

Instrukcja obsługi

falownika hybrydowego serii S6



Modele, do których
ma zastosowanie

S6-EH1P3K-L-PLUS

S6-EH1P3.6K-L-PLUS

S6-EH1P4.6K-L-PLUS

S6-EH1P5K-L-PLUS

S6-EH1P6K-L-PLUS

S6-EH1P8K-L-PLUS

System, do którego
ma zastosowanie

System trójfazowy

Ważne uwagi

- Ze względu na rozwój produktu, specyfikacje i funkcje produktu mogą ulec zmianie. Najnowszą wersję podręcznika można uzyskać pod adresem <https://www.ginlong.com/global>. Podjęto wszelkie starania, aby niniejszy dokument był kompletny, dokładny i aktualny. Osoby przeglądające ten dokument oraz instalatorzy lub personel serwisowy są jednak ostrzegani, że Solis zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez powiadomienia i nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody, w tym szkody pośrednie, przypadkowe lub wynikowe, spowodowane poleganiem na przedstawionym materiale, w tym między innymi za pominięcia, błędy typograficzne, błędy arytmetyczne lub błędy w zestawieniach zawartych w materiałach przedstawionych w niniejszym dokumencie.
- Solis nie ponosi odpowiedzialności za nieprzestrzeganie przez klientów instrukcji dotyczących prawidłowej instalacji i nie będzie odpowiadać za systemy nadrzędne lub podrzędne, które zostały dostarczone przez sprzęt Solis.
- Klient ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie modyfikacje dokonane w systemie; w związku z tym każda modyfikacja, manipulacja lub zmiana sprzętu lub oprogramowania, która nie została wyraźnie zatwierdzona przez producenta, skutkuje natychmiastowym unieważnieniem gwarancji.
- Biorąc pod uwagę niezliczone możliwe konfiguracje systemu i środowiska instalacyjne, niezbędne jest sprawdzenie zgodności z następującymi punktami:
 - Istnieje wystarczająca przestrzeń odpowiednia do umieszczenia sprzętu.
 - Hałas w powietrzu generowany w zależności od środowiska.
 - Potencjalne zagrożenia łatwopalnością.
 - Solis nie ponosi odpowiedzialności za wady lub awarie wynikające z:
 - Nieprawidłowego użytkowania sprzętu.
 - Pogorszenia stanu spowodowanego transportem lub szczególnymi warunkami środowiskowymi.
 - Niewłaściwego wykonywania czynności konserwacyjnych lub ich braku.
 - Manipulacji lub niebezpiecznych napraw.
 - Użytkowania lub instalacji przez osoby niekwalifikowane.
 - Ten produkt zawiera śmiertelne napięcie i powinien być instalowany przez wykwalifikowany personel elektryczny lub serwisowy, mający doświadczenie w pracy z napięciem śmiertelnym.

Spis treści

1. Wprowadzenie	01-04
1.1 Opis produktu	01
1.2 Skrzynka przyłączeniowa i punkty połączeń	02
1.3 Cechy produktu	03
1.4 Opakowanie	04
1.5 Narzędzia wymagane do instalacji	04
2. Bezpieczeństwo I ostrzeżenia	05-07
2.1 Bezpieczeństwo	05
2.2 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa	05
2.3 Informacje dotyczące użytkowania	07
2.4 Informacje dotyczące utylizacji	07
3. Instalacja	08-31
3.1 Wybór miejsca instalacji falownika	08
3.2 Obsługa produktu	10
3.3 Montaż falownika	11
3.4 Opis okablowania falownika	13
3.5 Instalacja kabla uziemiającego	14
3.6 Instalacja kabli fotowoltaicznych (PV)	15
3.7 Instalacja kabla akumulatorowego	18
3.8 Okablowanie prądu przemiennego (AC)	19
3.9 Podłączenie miernika/CT	20
3.10 Komunikacja falownika	22
3.11 Połączenie zdalnego monitorowania falownika	29
3.12 Opis schematów połączeń	30
3.13 Okablowanie systemu równoległego	31
4. Opis	32-33
4.1 Ekran	32
4.2 Wskaźniki LED	32
4.3 Klawiatura	33
4.4 Opis wbudowanego modułu Bluetooth falownika	33
5. Uruchomienie	34-36
5.1 Przygotowanie do uruchomienia	34
5.2 Włączenie zasilania	34
5.3 Wyłączenie zasilania	34
5.4 Ustawienia ekranu HMI	35
5.5 Ustawienia aplikacji	36

Spis treści

6. Konserwacja	50
6.1 Inteligentna obsługa i konserwacja	50
7. Rozwiązywanie problemów	51
8. Dane techniczne	56
9. Dodatek - Najczęściej zadawane pytania	68

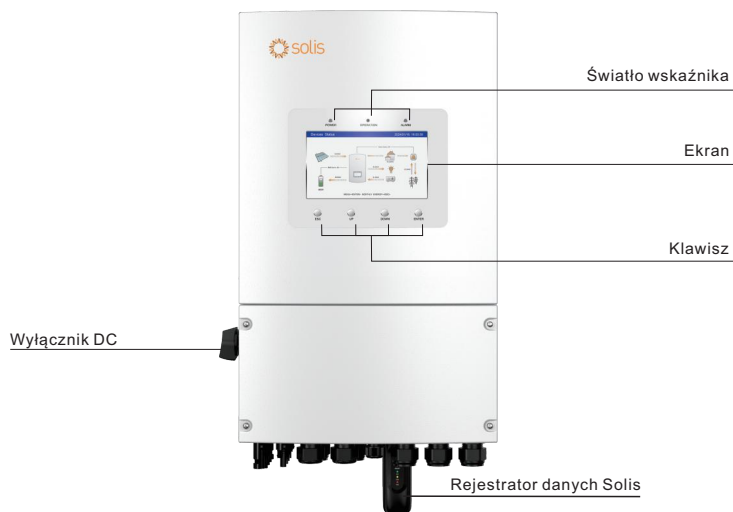
1.1 Opis produktu

Seria Solis S6-EH1P(3-8)K-L-PLUS jest przeznaczona do domowych systemów hybrydowych. Falownik może współpracować z niskonapięciowymi akumulatorami litowo-jonowymi i kwasowo-ołowiowymi, aby zmaksymalizować ich wydajność, zużycie własne i zapewnić zasilanie rezerwowe w przypadku awarii sieci i niewystarczającej mocy PV do pokrycia zapotrzebowania.

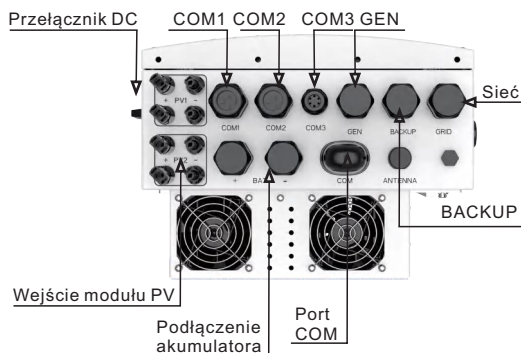
Seria S6-EH1P(3-8)K-L-PLUS składa się z następujących modeli falowników:

3 kW, 3,6 kW, 4,6 kW, 5 kW, 6 kW, 8 kW

Model 8K różni się sprzętem i rozmiarem od modeli (3-6)K. Maksymalna liczba łańcuchów wejściowych 8 K wynosi 4, a (3-6) K wynosi 2.

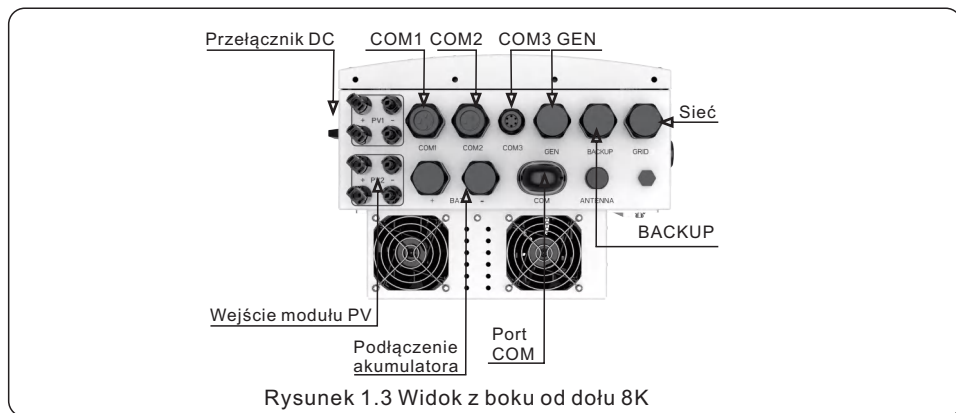


Rysunek 1.1 Widok z przodu z boku



Rysunek 1.2 Widok z dołu z boku 8K

1.2 Skrzynka przyłączeniowa i punkty połączeń



Rysunek 1.3 Widok z boku od dołu 8K

Nazwa	Opis
1. Przełącznik DC	Wyłącznik prądu stałego dla instalacji fotowoltaicznej
2. COM1	Kable komunikacyjne RS485 i CAN oraz kable równoległe powinny przechodzić przez te złącza.
3. COM2	Kable komunikacyjne RS485 i CAN oraz kable równoległe powinny przechodzić przez te złącza.
4. COM3	Przewód instalacyjny dla przewodów przekładnika prądowego powinien być podłączony w tym miejscu.
5. Gen	Przewód dla przewodników prądu przemiennego do generatora powinien być podłączony tutaj.
6. Port rezerwowo (BACKUP)	Przewód instalacyjny dla przewodów prądu przemiennego do panelu obciążeń rezerwowych powinien być podłączony w tym miejscu.
7. Sieć	Przewód instalacyjny dla przewodów prądu przemiennego do rozdzielni głównej powinien być podłączony tutaj
8. Wejście modułu PV	Przewód instalacyjny dla przewodów fotowoltaicznych powinien być podłączony tutaj
9. Podłączenie akumulatora	Przewód instalacyjny dla przewodów akumulatorowych powinien być podłączony tutaj
10. Port COM	Rejestratory danych Solis powinny być podłączone tutaj; obsługiwane są tylko rejestratory typu USB

1.3 Cechy produktu

Wysoka elastyczność

- Wyposażony w 2 zintegrowane MPPT z 2 (3-6K)/4 (8K) łańcuchami, odpowiednie do instalacji dachowych w budynkach mieszkalnych z wieloma orientacjami macierzy.
- Kompatybilny z różnymi modelami akumulatorów różnych marek, zapewniając klientom wiele opcji akumulatorów.
- 7-calowy kolorowy ekran LCD i wbudowany Bluetooth zapewniają lokalną obsługę bez Internetu.

Wyjątkowa wydajność

- Do 16A (3-6K)/32A (8K) prądu wejściowego MPPT w celu obsługi paneli słonecznych o wymiarach 182 mm.
- Obsługuje stosunek 1,6 DC:AC, aby podłączyć większą moc PV do systemu magazynowania energii.
- Maks. obciążenie/rozładowanie do 135A/6K, 190A/8K.
- Czas przełączania na poziomie UPS (<4 ms) zapewnia obsługę krytycznych obciążeń przez cały czas.
- Wysoka wydajność ładowania PV zapobiega nadmiernym stratom PV.
- Możliwość 10-sekundowego przeciążenia o 200%. Obsługuje obciążenia indukcyjne.

Inteligentne funkcje

- Obsługuje maksymalnie 6 urządzeń jednocześnie; możliwość tworzenia systemu trójfazowego.
- Falownik i generator mogą dostarczać energię do obciążenia w tym samym czasie.
- Funkcja inteligentnego obciążenia oferuje inteligentną redukcję obciążenia (load shedding).
- Sprzężenie AC do modernizacji istniejącej instalacji fotowoltaicznej.
- Konfigurowalne ustawienia czasu ładowania/rozładowania.
- Maksymalny prąd ładowania i rozładowania 210A.
- Możliwość używania z dowolnym akumulatorem (40V-60V).
Liczne zabezpieczenia akumulatora.

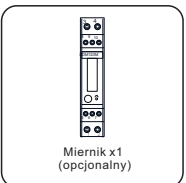
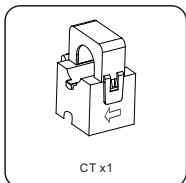
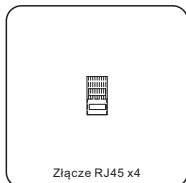
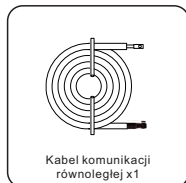
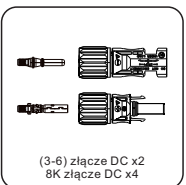
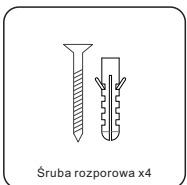
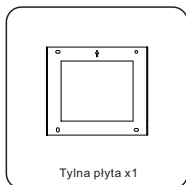
Bezpieczeństwo i niezawodność

- Bezpieczeństwo zapewnione przez zintegrowaną funkcję AFC I, która aktywnie wykrywa zwarcia łukowe w panelu fotowoltaicznym.
- Liczne zabezpieczenia akumulatora.

1. Wprowadzenie

1.4 Opakowanie

Należy upewnić się, że opakowanie urządzenia zawiera następujące elementy:



W przypadku braku jakichkolwiek elementów, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem Solis.

1.5 Narzędzia wymagane do instalacji



2.1 Bezpieczeństwo

W niniejszym dokumencie zamieszczono następujące rodzaje instrukcji bezpieczeństwa i ogólnych informacji, opisanych poniżej:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie uniknięta, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.



OSTRZEŻENIE

Oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie uniknięta, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.



UWAGA

Oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie uniknięta, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.



UWAGA

Zawiera cenne wskazówki dotyczące optymalnego działania produktu.



OSTRZEŻENIE: Ryzyko pożaru

Pomimo starannej konstrukcji urządzenia elektryczne mogą powodować pożary.

- Nie należy instalować falownika w miejscach, w których znajdują się materiały lub gazy łatwopalne.
- Nie instalować falownika w atmosferze potencjalnie wybuchowej.

2.2 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE

Do interfejsów RS485 i USB można podłączać wyłącznie urządzenia zgodne z normą SELV (EN 69050).



OSTRZEŻENIE

Nie podłączać dodatniego (+) ani ujemnego (-) bieguna paneli PV do uziemienia: może to spowodować poważne uszkodzenie falownika.



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

Nie dotykać żadnych części wewnętrznych przez 5 minut po odłączeniu od sieci energetycznej, paneli fotowoltaicznych i akumulatora.



OSTRZEŻENIE

Aby ograniczyć ryzyko pożaru, wszystkie obwody falownika muszą mieć zabezpieczenia nadprądowe (OCPD), a zabezpieczenia DC należy instalować zgodnie z lokalnymi przepisami. Źródła fotowoltaiczne i przewody wyjściowe powinny być wyposażone w rozłączniki zgodne z NEC 690, część II. Wszystkie jednofazowe falowniki Solis posiadają zintegrowany rozłącznik DC.



PRZESTROGA

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym, nie zdejmować pokrywy. Wewnątrz nie ma części nadających się do serwisowania, należy zwrócić się do wykwalifikowanych i akredytowanych techników serwisowych.



PRZESTROGA

Przewody fotowoltaiczne są pod napięciem wysokiego prądu stałego, gdy moduły fotowoltaiczne są wystawione na działanie promieni słonecznych.



PRZESTROGA

Temperatura powierzchni falownika może osiągnąć nawet 75°C. Aby uniknąć ryzyka poparzenia, nie należy dotykać powierzchni falownika podczas jego pracy. Falownik należy zainstalować w miejscu nienarażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.



UWAGA

Moduły fotowoltaiczne używane z falownikiem muszą mieć klasę A zgodnie z normą IEC 61730.



OSTRZEŻENIE

Operacje muszą być wykonywane przez licencjonowanego elektryka lub osobę upoważnioną przez firmę Solis.



OSTRZEŻENIE

Instalatorzy muszą nosić środki ochrony indywidualnej podczas całego procesu instalacji, na wypadek zagrożeń elektrycznych.



OSTRZEŻENIE

Port rezerwy AC falownika nie może być podłączony do sieci energetycznej.



OSTRZEŻENIE

Przed instalacją i konfiguracją falownika należy zapoznać się z instrukcją obsługi akumulatora.



Systemy wykorzystujące ten produkt powinny być zaprojektowane i zbudowane zgodnie z normami i przepisami elektrycznymi NEC oraz lokalnymi normami i przepisami elektrycznymi.

2.3 Informacje dotyczące użytkowania

Falownik został zbudowany zgodnie z obowiązującymi wytycznymi bezpieczeństwa i technicznymi. Falownik należy używać wyłącznie w instalacjach spełniających następujące wymagania:

1. Wymagana jest stała instalacja.
2. Instalacja elektryczna musi być zgodna ze wszystkimi lokalnymi i krajowymi przepisami i normami.
3. Falownik należy zainstalować zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi.
4. Falownik musi być zainstalowany zgodnie z jego specyfikacjami technicznymi.

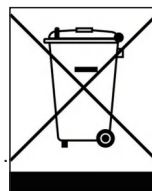
2.4 Informacje dotyczące utylizacji

Produktu nie wolno utylizować wraz z odpadami komunalnymi.

Należy go oddzielić i dostarczyć do odpowiedniego zakładu utylizacji, aby zapewnić właściwy recykling.

Ma to na celu uniknięcie negatywnego wpływu na środowisko i zdrowie ludzi.

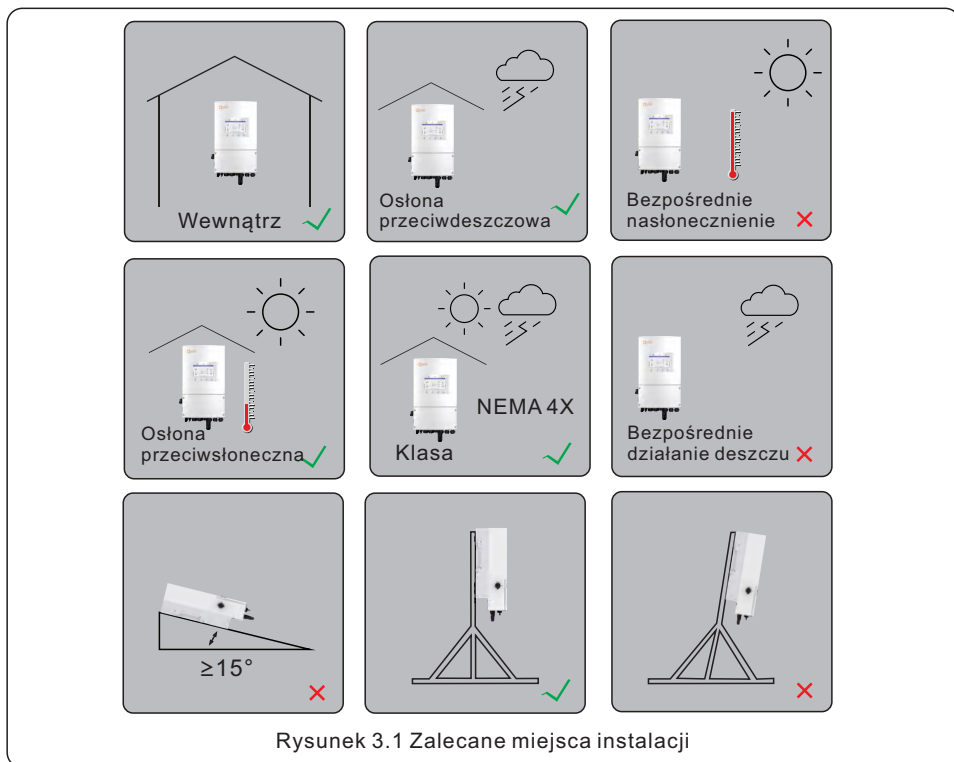
Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących gospodarki odpadami.



3.1 Wybór miejsca instalacji falownika

Przy wyborze miejsca instalacji falownika należy wziąć pod uwagę następujące kryteria:

- Ekspozycja na bezpośrednie działanie promieni słonecznych może spowodować spadek mocy wyjściowej z powodu przegrzania. Zaleca się unikanie instalowania falownika w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Idealna temperatura w miejscu instalacji nie powinna przekraczać 40°C.
- Zaleca się instalowanie falownika w miejscu, gdzie nie będzie narażony na bezpośrednie działanie deszczu i śniegu. Idealnym miejscem instalacji jest ściana od strony północnej pod okapem.



OSTRZEŻENIE: Ryzyko pożaru



Pomimo starannego wykonania urządzenia elektryczne mogą powodować pożary.

- Nie należy instalować falownika w miejscach, w których znajdują się łatwopalne materiały lub gazy.
- Nie należy instalować falownika w atmosferze zagrożonej wybuchem.
- Konstrukcja montażowa, na której zainstalowany jest falownik, musi być ognioodporna.



UWAGA

Jeśli falownik jest zainstalowany w miejscach o silnym wietrze i piasku, zaleca się zamontowanie osłony przeciwwiatrowej i przeciwpiaaskowej nad falownikiem.

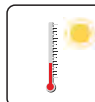
Przy wyborze miejsca dla falownika należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:



UWAGA: Gorąca powierzchnia

- Temperatura radiatora falownika może osiągnąć 75°C.

Temperatura otoczenia i względna wilgotność środowiska instalacyjnego powinny spełniać następujące wymagania:



Maks.: +60°C



Maks.: -40°C



Max.RH : 100%
(niekondensujący)

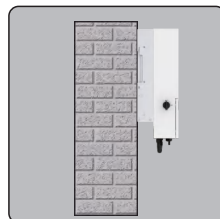
Rysunek 3.2 Warunki środowiska instalacji



Powierzchnia nośna:

Wykonana z materiałów niepalnych

Maksymalna nośność: ≥ 4 -krotność masy falownika



Rysunek 3.3 Konstrukcja nośna

3.1.1 Przeświety

- Jeśli na miejscu zainstalowano kilka falowników, należy zachować minimalną odległość 150 mm między każdym falownikiem a całym innym zamontowanym sprzętem. Dolna część falownika powinna znajdować się co najmniej 800 mm nad ziemią lub podłogą.
- Ekran LCD znajdujący się na przednim panelu inwertera nie powinien być zasłonięty
- Odpowiednia wentylacja musi być zapewniona, jeśli falownik ma być zainstalowany w zamkniętej przestrzeni.

3.1.2 Skonsultuj dane techniczne

- Zapoznaj się z sekcjami specyfikacji technicznych na końcu tego podręcznika, aby uzyskać dodatkowe wymagania dotyczące warunków środowiskowych (zakres temperatur, wysokość nad poziomem morza itp.)

3.1.3 Kąt instalacji

- Ten model falownika Solis musi być zamontowany pionowo (pod kątem 90 stopni lub odchyleniem w tył nie większym niż 15 stopni od pionu 90 stopni).

3.1.4 Unikanie bezpośredniego światła słonecznego

Należy unikać instalacji falownika w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Bezpośrednie wystawienie na działanie słońca może spowodować:

- Ograniczenie mocy wyjściowej (w rezultacie zmniejszoną produkcję energii przez system).
- Przedwczesne zużycie komponentów elektrycznych/elektromechanicznych.
- Przedwczesne zużycie komponentów mechanicznych (uszczelkek) i interfejsu użytkownika.

3.1.5 Cyrkulacja powietrza

Nie instalować w małych, zamkniętych pomieszczeniach, w których powietrze nie może swobodnie cyrkulować. Aby zapobiec przegrzewaniu się, zawsze upewnij się, że przepływ powietrza wokół inwertera nie jest zablokowany.

3.1.6 Substancje łatwopalne

Nie instalować w pobliżu substancji łatwopalnych.

Zachować minimalną odległość trzech metrów (10 stóp) od takich substancji.

3.1.7 Powierzchnia mieszkalna

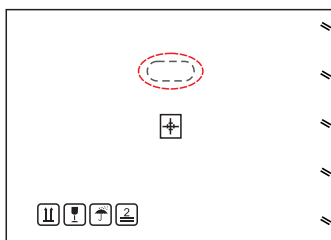
Nie instaluj w pomieszczeniu mieszkalnym, w którym przewiduje się długotrwałą obecność ludzi lub zwierząt. W zależności od miejsca instalacji falownika (na przykład: rodzaju powierzchni wokół falownika, ogólnych właściwości pomieszczenia itp.) oraz jakości zasilania elektrycznego, poziom hałasu pochodzącego z falownika może być dość wysoki.

3.2 Obsługa produktu

Proszę zapoznać się z poniższą instrukcją dotyczącą obsługi falownika:

1. Czerwone okręgi poniżej oznaczają wycięcia na opakowaniu produktu.

Wciśnij wycięcia, aby utworzyć uchwyty do przenoszenia falownika (zobacz Rysunek 3.4).

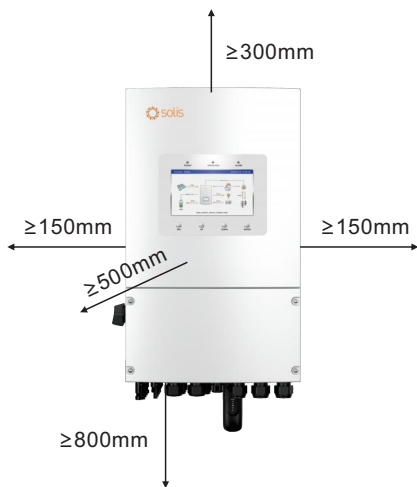


Rysunek 3.4 Uchwyty używane do przenoszenia falownika, zaznaczone na czerwono - po jednym z każdej strony

2. Do usunięcia falownika z pudełka wymagane są dwie osoby. Użyj uchwytów wbudowanych w radiator, aby wyjąć falownik z kartonu.
3. Podczas odkładania falownika rób to powoli i delikatnie. Zapewnia to, że wewnętrzne komponenty i zewnętrzna obudowa nie ulegną uszkodzeniu.

3.3 Montaż falownika

- Zamontuj falownik na ścianie lub konstrukcji zdolnej wytrzymać ciężar urządzenia.
- Falownik musi być zamontowany pionowo z maksymalnym nachyleniem +/- 5 stopni. Przekroczenie tego może spowodować obniżenie mocy wyjściowej.
- Aby uniknąć przegrzewania się, zawsze upewnij się, że przepływ powietrza wokół falownika nie jest zablokowany. Należy zachować minimalny odstęp 150 mm między falownikami lub obiektami oraz 800 mm między spodem maszyny a ziemią.



Rysunek 3.5 Odstępy montażowe falownika

- Należy uwzględnić widoczność ekranu LCD.
- Należy zapewnić odpowiednią wentylację wokół falownika.



UWAGA

Nic nie powinno być przechowywane na górze ani ustawiane przy inwerterze.



UWAGA

Zabrania się instalowania dwóch jednostek w jednej linii w górę i w dół.

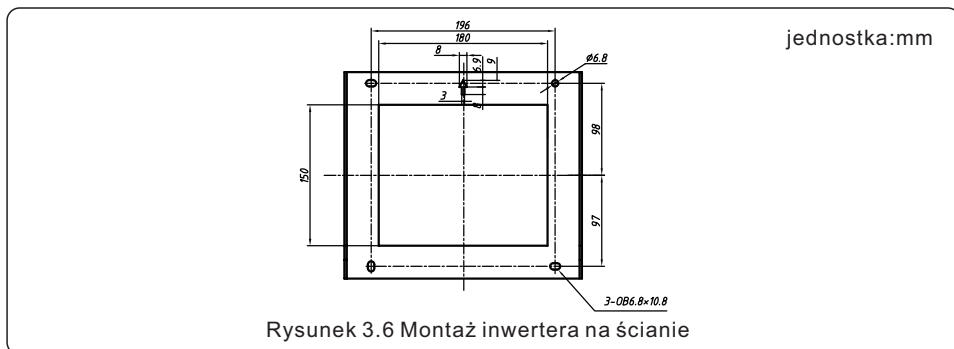


UWAGA

Jeśli pod falownikiem znajduje się urządzenie źródła ciepła, takie jak szafa akumulatorowa, zaleca się jego zainstalowanie w odległości nie mniejszej niż 800 mm.

Jeśli nie ma źródła ciepła, minimalna odległość u dołu wynosi 500 mm.

Wymiary wspornika montażowego:

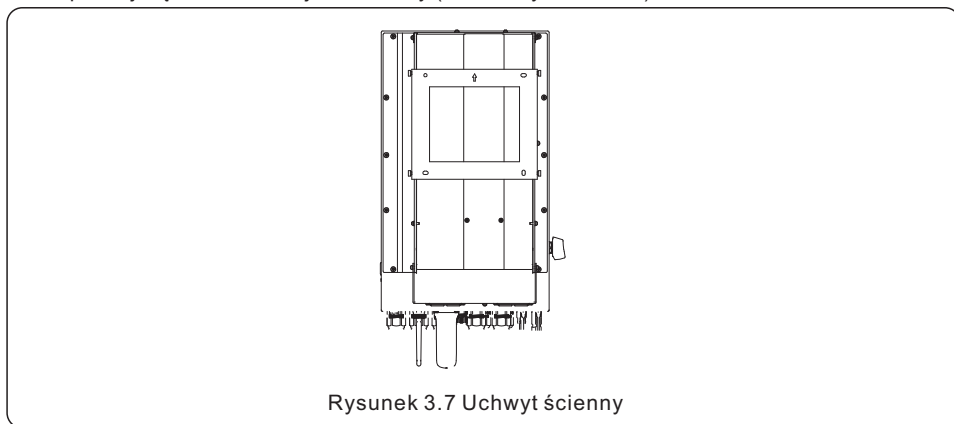


Gdy odpowiednia lokalizacja zostanie znaleziona zgodnie z punktem 3.1, używając rysunku 3.6, zamontuj uchwyt ścienny na ścianie.

Falownik należy zamontować pionowo.

Poniżej przedstawiono kroki montażu falownika:

1. Wybierz wysokość montażu uchwytu i zaznacz otwory montażowe.
Dla ścian ceglanych położenie otworów powinno być odpowiednie dla kołków rozporowych.
2. Podnieś falownik (uważaj, aby nie nadwyrężyć ciała) i wyrównaj tylny uchwyt falownika z wypukłą częścią uchwytu montażowego. Zawieś falownik na uchwycie montażowym i upewnij się, że falownik jest stabilny (zobacz rysunek 3.7)



OSTRZEŻENIE:

Inwerter musi być zamontowany pionowo.

3.4 Opis okablowania falownika

	Cel	Punkty połączeń
Kable PV	Podłączenie PV DC do falownika	Z paneli fotowoltaicznych do zacisków DC+ i DC- w falowniku
Kable akumulatorowe	Połączenie akumulatora DC z falownikiem	Z zacisków akumulatora (+) i (-) do zacisków BAT+ i BAT- falownika
Kable sieciowe AC	Podłączenie falownika AC do głównego panelu serwisowego	Z OCPD w rozdzielnicy głównej do zacisków AC-GRID L1, L2, L3
Kable rezerwowe AC	Podłączenie falownika AC do podrzędnego panelu rezerwowego	Z rozdzielnicy obwodów rezerwowych OCPD do zacisków falownika AC-BACKUP L1, L2, L3
Kable uziemiające	Przewody uziemiające dla systemu	Z zacisku ochronnego PE rozdzielnicy głównej do zacisku ochronnego PE wewnątrz skrzynki przyłączeniowej falownika
Kabel miernika	Komunikacja między falownikiem a miernikiem	Z miernika do zacisku HM. Więcej szczegółów znajduje się na rysunku Instalacja miernika energii
Kabel komunikacyjny akumulatora	Komunikacja między falownikiem a akumulatorem	Z akumulatora do zacisku BMS. Więcej szczegółów znajduje się na rysunku Instalacja akumulatora
Rejestrator danych (opcjonalnie)	Monitorowanie systemu w SolisCloud	Port USB COM w dolnej części falownika (Więcej szczegółowych informacji można znaleźć w instrukcji obsługi rejestratora danych Solis)



UWAGA

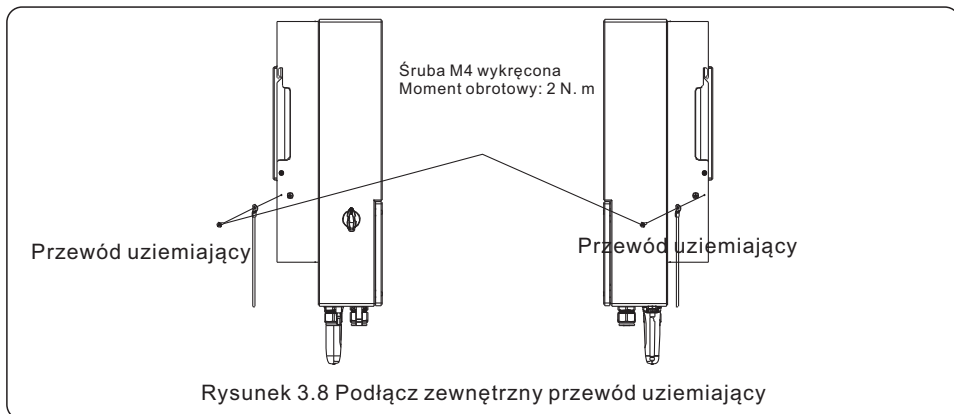
Wymiary przewodów i rozmiar OCPD należy określić zgodnie z krajowymi przepisami elektrycznymi (NEC) i lokalnymi normami.

3.5 Instalacja kabla uziemiającego

Zewnętrzne połączenie uziemiające znajduje się po obu stronach falownika.

Przygotować zaciski OT: M5. Użyć odpowiednich narzędzi do zaciśnięcia końcówki na zacisku.

Podłączyć zacisk OT do kabla uziemiającego po prawej stronie falownika. Moment obrotowy wynosi 3,5 N. m.



Aby podłączyć zacisk uziemiający na radiatorze, proszę postępować według poniższych kroków:

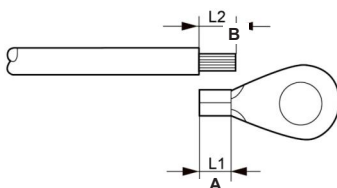
1. Zaleca się używanie miedzianego przewodu do uziemienia podwozia. Akceptowalne są zarówno przewody lite, jak i plecione. Należy odnieść się do lokalnych standardów dotyczących rozmiaru przewodu.
2. Podłączyć zacisk OT: M4.



WAŻNE

W przypadku wielu falowników połączonych równolegle, wszystkie falowniki powinny być podłączone do tego samego punktu uziemienia, aby wyeliminować możliwość istnienia różnicy potencjałów napięciowych między uziemieniami falowników.

3. Zdejmij izolację z przewodu uziemiającego na odpowiednią długość. (patrz Rysunek 3.9)
4. Zaciśnij konektor pierścieniowy na przewodzie, a następnie podłączyć go do zacisku uziemienia nadwozia.



5. Zaleca się, aby zewnętrzny przewód uziemiający był podłączony do 16 mm² i większych.

3.6 Instalacja kabli fotowoltaicznych



Przed podłączeniem falownika upewnij się, że napięcie obwodu otwartego instalacji fotowoltaicznej mieści się w granicach dopuszczalnych dla falownika.

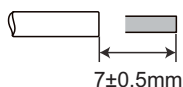


Przed podłączeniem upewnij się, że polaryzacja napięcia wyjściowego złącza PV odpowiada symbolom „DC+” i „DC-”.



Proszę używać zatwierdzonego kabla DC do systemu PV.

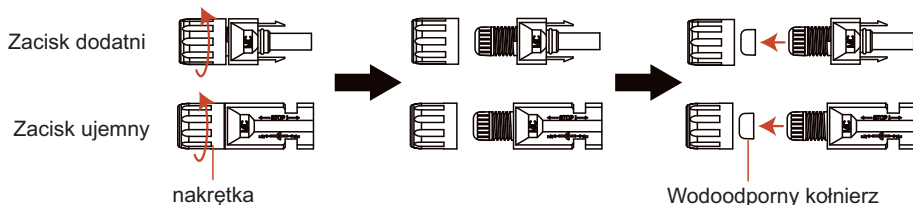
- Wybierz odpowiedni kabel DC i odstoń przewody na długość $7 \pm 0,5$ mm.
Proszę odnieść się do poniższej tabeli w celu uzyskania konkretnych specyfikacji.



Typ kabla	Przekrój (mm ²)	
	Zakres	Wartość zalecana
Kabel PV ogólnego zastosowania przemysłowego	4.0~6.0 (12~10AWG)	4.0 (12AWG)

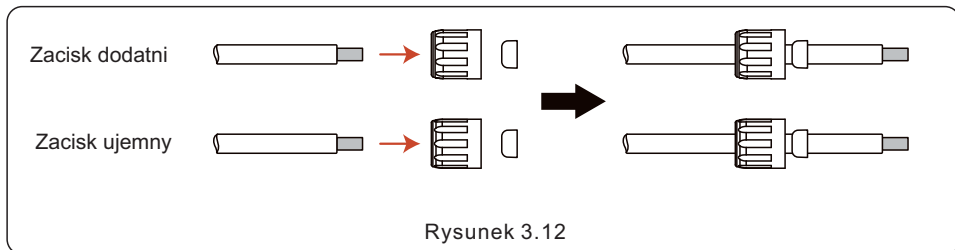
Rysunek 3.10

- Wyjmij zacisk DC z torby z akcesoriami, odkręć nakrętkę, aby go zdemontować, i wyjmij wodoodporny pierścień gumowy.

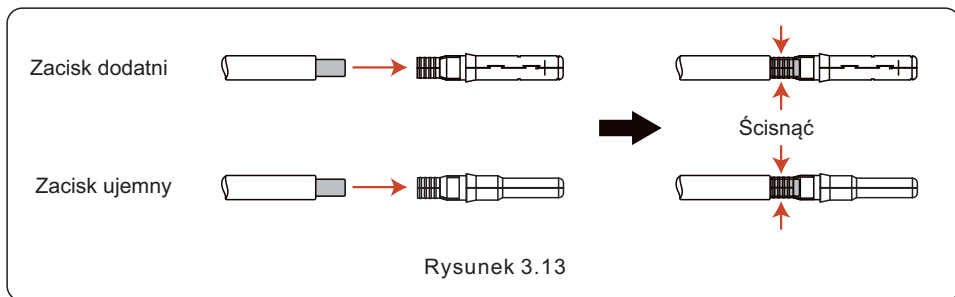


Rysunek 3.11

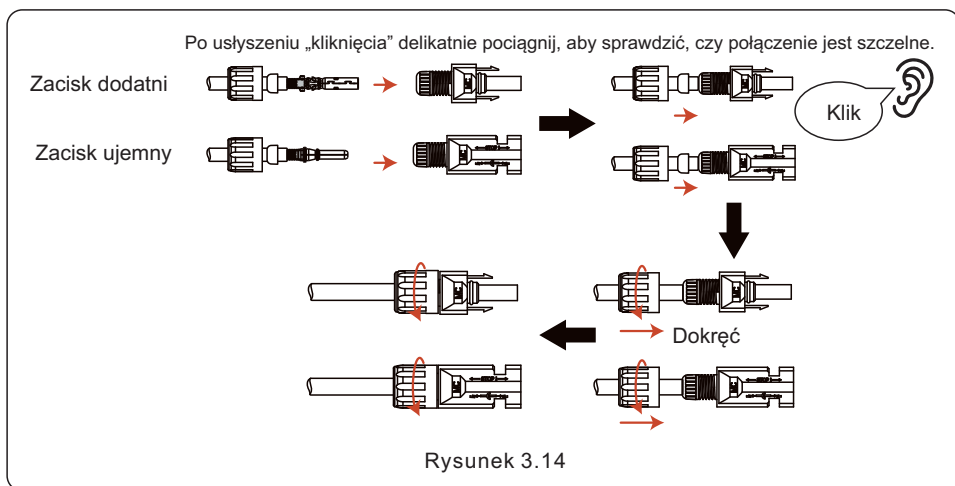
3. Przelóż odizolowany kabel DC przez nakrętkę i wodoodporny pierścień gumowy.



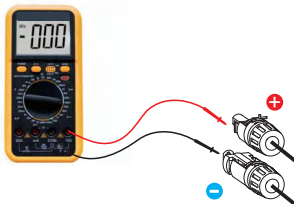
4. Podłącz część przewodową kabla DC do metalowego zacisku DC i zaciśnij ją za pomocą specjalnego narzędzia do zaciskania zacisków DC.



5. Włóż mocno zaciśnięty kabel DC do zacisku DC, a następnie włóż wodoodporny gumowy pierścień do zacisku DC i dokręć nakrętkę.

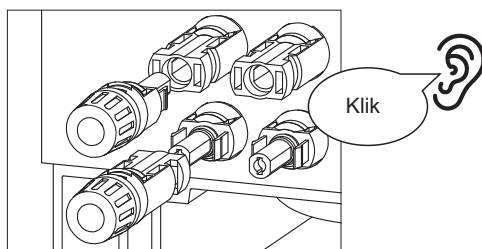


6. Zmierz napięcie PV wejścia prądu stałego za pomocą multimetru, aby sprawdzić polaryzację kabla wejściowego prądu stałego.



Rysunek 3.15

7. Podłącz okablowany zacisk DC do falownika, jak pokazano na rysunku. Usłyszysz delikatne „kliknięcie”, które potwierdzi prawidłowość połączenia.



Rysunek 3.16



UWAGA:

Jeśli wejścia DC zostaną przypadkowo podłączone odwrotnie lub falownik jest uszkodzony lub nie działa prawidłowo, NIE wyłączaj przełącznika DC: może to spowodować łuk elektryczny DC i uszkodzenie falownika, a nawet pożar.

Prawidłowe kroki, które należy podjąć:

* Użyj amperomierza cęgowego, aby zmierzyć prąd łańcucha prądu stałego.

* Jeśli wynosi on powyżej 0,5 A, należy poczekać, aż natężenie promieniowania słonecznego spadnie do poziomu poniżej 0,5 A.

* Dopiero gdy prąd spadnie poniżej 0,5 A, wyłącz przełączniki DC i odłącz łańcuchy PV.

* Aby wyeliminować możliwość awarii, po wyłączeniu przełącznika DC należy odłączyć ciągi fotowoltaiczne, aby uniknąć wtórnych awarii spowodowanych ciągłym dostarczaniem energii fotowoltaicznej następnego dnia.

Należy pamiętać, że wszelkie uszkodzenia spowodowane nieprawidłową instalacją nie są objęte gwarancją urządzenia.

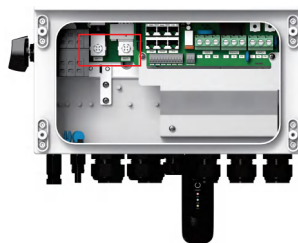
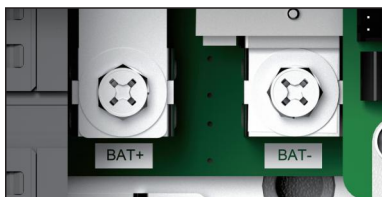
3.7 Instalacja kabla akumulatorowego



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed podłączeniem przewodów akumulatora upewnij się, że akumulator jest wyłączony. Przed przystąpieniem do dalszych czynności sprawdź za pomocą multimetru, czy napięcie akumulatora wynosi 0 V DC. Instrukcje dotyczące wyłączania akumulatora znajdują się w instrukcji obsługi produktu.

1. Przewody akumulatora (+) i (-) należy podłączać wyłącznie do zacisków BAT falownika.
2. Poprowadzić kable do skrzynki przyłączeniowej. Odciąć 13 mm z końców każdego kabla.
3. Zaciśnąć złącza typu R na kablach. Nie należy nadmiernie zaciskać złącza.
4. Usunąć śruby zacisków, a następnie przełożyć je przez otwory złącza.
5. Włożyć każdą śrubę z powrotem na miejsce; należy uważać, aby nie odwrócić polaryzacji.
6. Dokręcić śruby śrubokrętem dynamometrycznym zgodnie ze specyfikacją momentu obrotowego.



(3-6)K OT Terminal: R38-8, Zalecana średnica kabla: 2 AWG

8K OT Terminal: R60-8, Zalecana średnica kabla: 1AWG

Rysunek 3.17 Podłączenie kabla akumulatora



UWAGA

Bezpiecznik akumulatora w skrzynce przyłączeniowej falownika jest wymienny.

Wymiana może być wykonana wyłącznie przez technika autoryzowanego przez Solis. Specyfikacja bezpiecznika: 70V/300A.



UWAGA

Przed podłączeniem akumulatora, należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi akumulatora i wykonać instalację dokładnie tak, jak producent akumulatora określił w instrukcji.

Zalecany rozmiar wyłącznika DC to 300A

3.8 Okablowanie prądu przemiennego (AC)

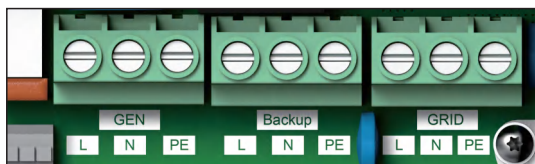
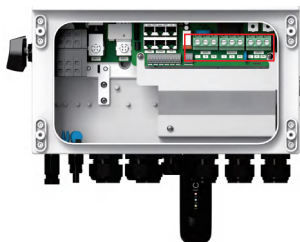


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed podłączeniem przewodów prądu przemiennego należy upewnić się, że wyłączniki nadprądowe (OCPD) są wyłączone.

Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić multimetrem, czy napięcie prądu przemiennego wynosi 0 V AC.

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



Rysunek 3.18 Zaciski wyjściowe AC

Model	Sieć AC	AC Backup/AC Gen
Zacisk	C10-12	C6-12
Moment obrotowy	4-5N.m	4-5N.m
Zalecany przekrój	8-6AWG	10-6AWG

1. Wprowadź kable AC dla panelu obciążeń awaryjnych (backup) oraz głównego panelu usługowego (sieć) do skrzynki przewodów inwertera. Panel obciążeń awaryjnych nie powinien być elektrycznie połączony z głównym panelem usługowym.
 2. Usuń 13 mm z końcówek każdego kabla. Zaciskaj złącza typu R na końcach.
 3. Usuń śruby zaciskowe, włóż je do złączy, a następnie użyj klucza dynamometrycznego, aby dokręcić śruby.
 4. Proszę odnieść się do oznaczeń zacisków, aby podłączyć przewody prądu przemiennego do odpowiednich zacisków.
 5. Zalecany rozmiar wyłącznika AC: dwubiegunowy 100A, zalecany wyłącznik różnicowoprądowy typu C, $I_{cc} \geq 20KA$, I_{cp} , $m_r \geq 600A$ (6In) zdolność przerywania prądu zwarciovego przy 230 V/biegun.
 6. Zalecany moment dokręcania dławików kablowych podczas montażu wynosi 4-5 N·m.
- W celu zapewnienia wodoszczelności operator regularnie sprawdza, czy montaż jest dokładny.



UWAGA

Zaleca się, aby zewnętrzne przewody AC i akumulatora były wykonane z przewodów o temperaturze poniżej 105°C.



UWAGA

Hałas pojedynczego falownika jest niższy niż 35 dB(A). W przypadku jednoczesnego korzystania z wielu falowników należy zwrócić uwagę na ochronę przed hałasem.

3.9 Podłączenie miernika/CT



UWAGA:

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

3.9.1 Instalacja przekładnika prądu CT

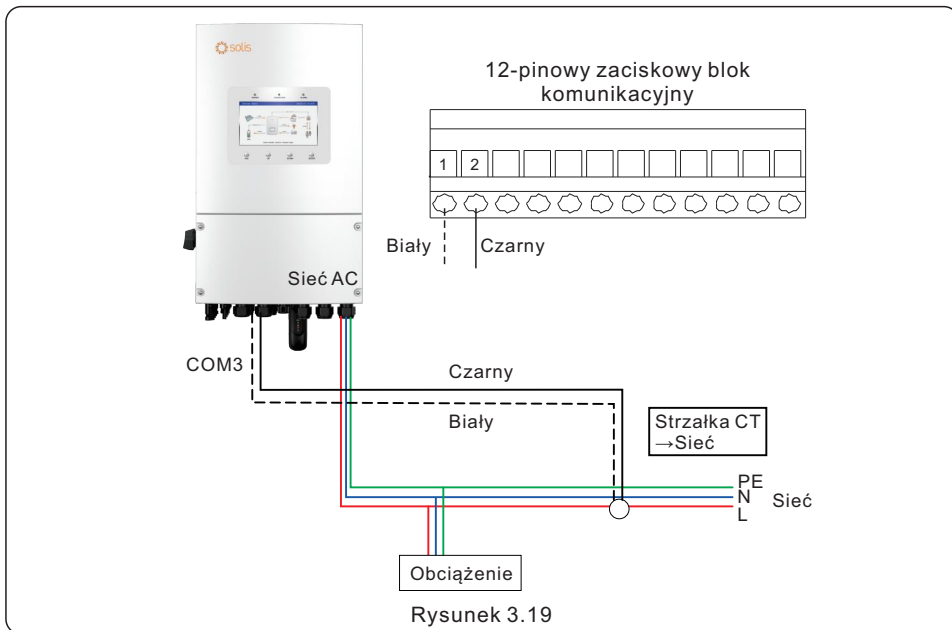
Przekładnik prądowy dostarczony w zestawie jest niezbędny do montażu systemu hybrydowego. Służy on do wykrywania kierunku prądu w sieci oraz przekazywania informacji o stanie pracy systemu do falownika hybrydowego. Model przekładnika prądowego: ESCT-TA16-100A/50mA

Kabel CT: Rozmiar - 2,3 mm², długość - 5 m

Należy zainstalować przekładnik prądu CT na linii zasilania w punkcie podłączenia systemu do sieci, a strzałka na przekładniku prądu musi wskazywać kierunek sieci.

Poprowadzić przewody CT przez port COM3 w dolnej części falownika i podłączyć przewody CT do 12-pinowego zacisku komunikacyjnego.

Przewód CT	12-pinowy zaciskowy blok komunikacyjny
Biały	Pin 1 (od lewej do prawej)
Czarny	Pin 2 (od lewej do prawej)



3.9.2 Instalacja miernika (opcjonalnie)

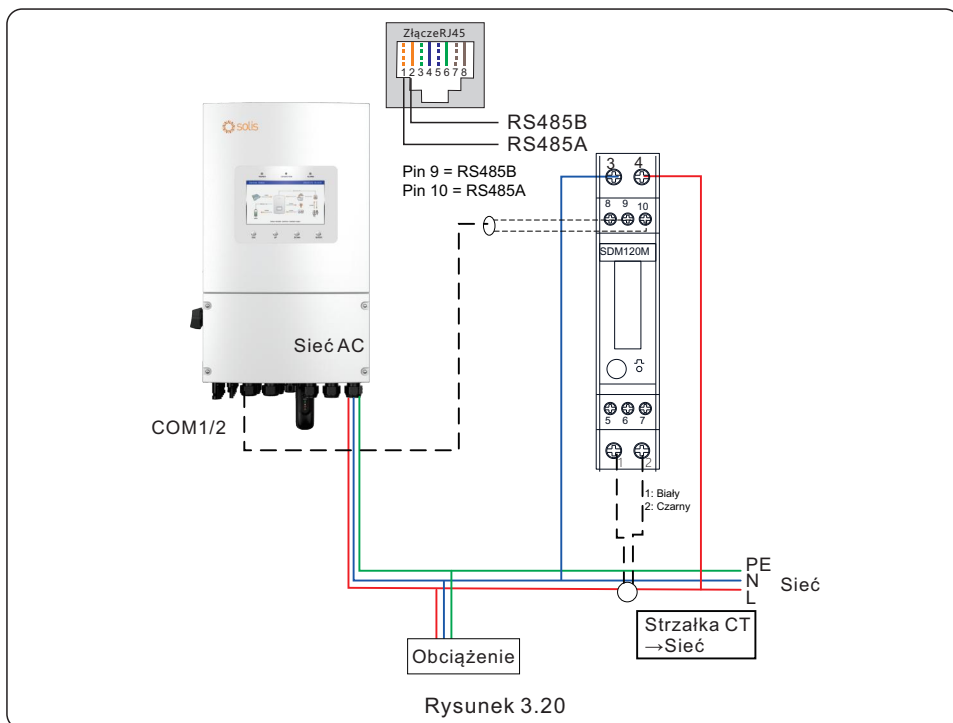
Jeśli preferowane jest zainstalowanie inteligentnego miernika innego niż dostarczony CT, należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym Solis w celu zamówienia inteligentnego miernika i odpowiedniego CT miernika.

Model miernika: SDM120 CTM (z tomografem komputerowym)

Należy zainstalować przekładnik prądowy miernika na gorącej linii w punkcie podłączenia do sieci, a strzałka na przekładniku prądowym miernika musi być skierowana w kierunku sieci.

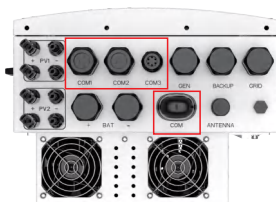
Poprowadzić przewody miernika RS485 przez port COM1 lub COM2 w dolnej części falownika i podłączyć do zacisku RJ45 miernika.

Piny RS485 na mierniku	Zacisk RJ45 miernika (EIA/TIA 568B)
Pin 9 - RS485B	Pin 2 pomarańczowy - RS485B
Pin 10 - RS485A	Pin1 pomarańczowy/biały - RS485A



3.10 Komunikacja falownika

3.10.1 Porty komunikacyjne



Port	Typ portu	Opis
COM	USB	Służy do podłączenia rejestratora danych Solis
COM1	4-otworowa wodoszczelna dławica kablowa	Służy do połączenia RJ45 wewnątrz skrzynki przyłączeniowej
COM2	4-otworowa wodoszczelna dławica kablowa	Służy do połączenia RJ45 wewnątrz skrzynki przyłączeniowej
COM3	6-otworowa wodoszczelna dławica kablowa	Służy do podłączenia 12-pinowego bloku zaciskowego wewnątrz skrzynki przyłączeniowej

Kroki okablowania dla COM1-COM3:

Krok 1. Poluzować dławicę kablową i usunąć wodoszczelne zaślepki wewnątrz dławicy kablowej w zależności od liczby kabli, a niewykorzystane otwory pozostawić z wodoszczelnymi zaślepkami.

Krok 2. Wprowadzić kabel do otworów w dławicy kablowej.

(średnica otworu COM1-COM2: 6 mm, średnica otworu COM3: 2mm)

Krok 3. Podłączyć kabel do odpowiednich zacisków wewnątrz skrzynki przyłączeniowej.

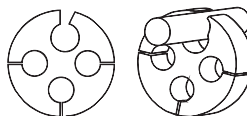
Krok 4. Ponownie zamontować dławicę kablową i upewnić się, że kable wewnątrz skrzynki przyłączeniowej nie są zgięte ani rozciągnięte.



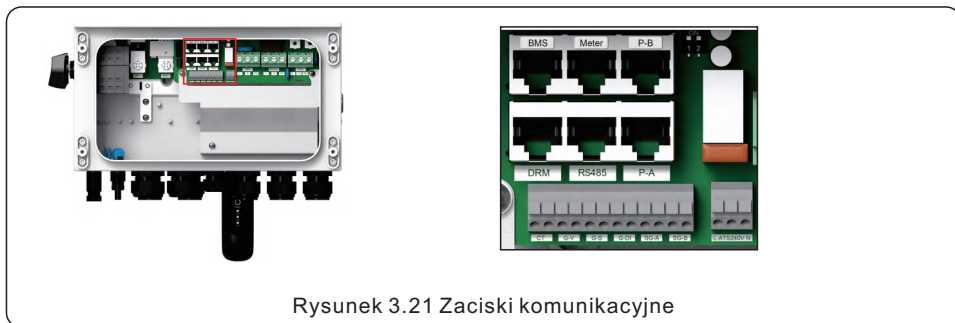
UWAGA:

4-otworowe pierścienie mocujące wewnątrz dławicy kablowej dla COM1 i COM2 mają otwory po bokach.

Należy rozchylić pierścienie ręką i wsunąć kable do otworów przez boczne otwory.



3.10.2 Zaciski komunikacyjne



Rysunek 3.21 Zaciski komunikacyjne

Zacisk	Typ	Opis
BMS	RJ45	Służy do komunikacji CAN między falownikiem a systemem BMS akumulatora litowego. Używany do czujnika temperatury akumulatora między falownikiem a akumulatorem kwasowo-ołowiowym.
Meter		(Opcjonalnie) Służy do komunikacji RS485 między falownikiem a inteligentnym miernikiem.
DRM		(Opcjonalnie) Ta funkcja może być wymagana w Wielkiej Brytanii i Australii w celu uzyskania funkcji reagowania na zapotrzebowanie lub interfejsu logicznego.
RS485		(Opcjonalnie) Służy do komunikacji Modbus RTU z zewnętrznym urządzeniem lub sterownikiem innej firmy.
P-A		(Opcjonalnie) Port komunikacyjny do pracy równoległej.
P-B		(Opcjonalnie) Port komunikacyjny do pracy równoległej.
DIP Switch (2-1)	-	Gdy działa pojedynczy falownik, przełączniki DIP 1 i 2 powinny być ustawione w dolnej pozycji. Gdy wiele falowników jest połączonych równoległe, przełącznik DIP: Opcja 1: Zarówno pierwszy, jak i ostatni falownik (INV1 i INV3) mają włączony jeden przełącznik DIP (Pin1 lub Pin2). Opcja 2: Jeden z pierwszego lub ostatniego falownika (INV1 lub INV3) ma włączone dwa przełączniki DIP (Pin1 i Pin2).
CT	Blok zaciskowy	Piny 1 i 2 (od lewej do prawej) służą do podłączenia przewodu CT.
G-V		Pin 3 i pin 4 (licząc od lewej do prawej) są używane do sygnału start-stop generatora, gdy generator jest podłączony bezpośrednio do portu GEN.
G-DI		Pin 7 i Pin 8 (od lewej do prawej) są używane do sygnału start-stop generatora, gdy generator jest podłączony do strony sieci.
SG-A		Piny 9 i 10 (od lewej do prawej) są używane do sygnału sterującego pompy ciepła.

3.10.3 Podłączenie zacisku BMS

3.10.3.1 Z baterią litową

Komunikacja CAN jest obsługiwana między falownikami i kompatybilnymi modelami akumulatorów.

Należy poprowadzić kabel CAN przez port COM1 lub COM2 falownika i podłączyć do zacisku BMS za pomocą złącza RJ45.



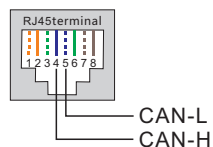
UWAGA:

Przed podłączeniem kabla CAN do akumulatora należy sprawdzić, czy sekwencja pinów komunikacyjnych falownika i akumulatora jest zgodna. Jeśli nie jest zgodna, należy odciąć złącze RJ45 na jednym końcu kabla CAN i dostosować kolejność pinów zgodnie z definicjami pinów falownika i akumulatora.

Definicja pinów portu BMS falownika jest zgodna z normą EIA/TIA 568B.

CAN-H na Pin 4: niebieski

CAN-L na pinie 5: niebieski/biały



3.10.3.2 Z akumulatorem kwasowo-ołowiowym

Gdy używany jest akumulator kwasowo-ołowiowy, czujnik temperatury akumulatora należy podłączyć do zacisku BMS falownika.

Krok 1. Wyjąć kabel czujnika temperatury akumulatora i poprowadzić go przez port COM1 lub COM2 falownika i podłączyć złącze RJ45 do zacisku BMS.

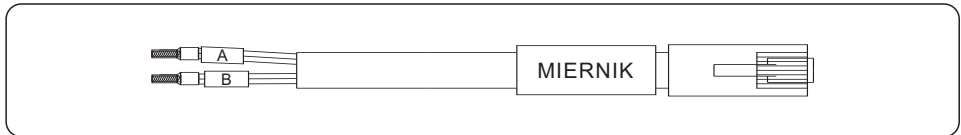
Krok 2. Zamocować pierścień czujnika temperatury na module akumulatora. Jeśli na module akumulatora nie można znaleźć odpowiedniego zacisku mocującego, pierścień czujnika można przymocować do dodatniego lub ujemnego bieguna modułu akumulatora.



3.10.4 Podłączenie zacisku miernika (opcjonalnie)

Jeśli zamiast dostarczonego przekładnika prądowego preferowany jest inteligentny miernik, należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym Solis w celu zamówienia inteligentnego miernika i odpowiedniego CT miernika.

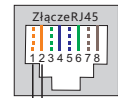
Poprowadzić kabel miernika RS485 przez port COM1 lub COM2 falownika i podłączyć do zacisku miernika za pomocą złącza RJ45.



UWAGA:

Definicja pinów zacisku miernika jest zgodna z normą EIA/TIA 568B.

RS485A na pinie 1: pomarańczowy/biały
RS485B na pinie 2: pomarańczowy



RS485B
RS485A



UWAGA:

Kompatybilny pin inteligentnego miernika.
SDM120 CTM (z CT) – pin 9 to RS485B, a pin 10 to RS485A

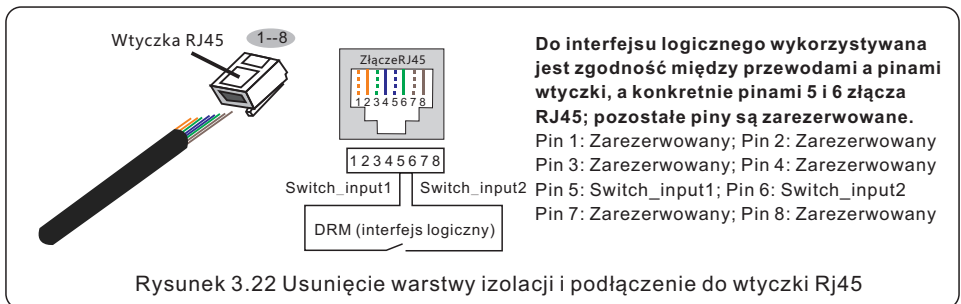
3.10.5 Podłączenie portu DRM (opcjonalnie)

3.10.5.1 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 piny 5 i 6 mogą być używane do funkcji zdalnego wyłączenia.

Sygnal	Funkcja
Zamknięcie pinów 5 i 6	Falownik generuje
Otwarcie pinów 5 i 6	Wyłączenie falownika w ciągu 5 s



3.10.5.2 Dla funkcji sterowania DRED (tylko AU I NZ)

DRED oznacza urządzenie reagujące na zapotrzebowanie. Zgodnie z normą 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.

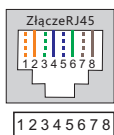
Złącze RJ45 służy do podłączenia DRM.

Pin	Przypisanie dla falowników zdolnych zarówno do ładowania, jak i rozładowywania	Pin	Przypisanie dla falowników zdolnych zarówno do ładowania, jak i rozładowywania
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:

Falowniki hybrydowe Solis są przeznaczone do dostarczania zasilania 12V dla DRED.



Zgodność między przewodami a pinami 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 3.23 Usunięcie warstwy izolacji i podłączenie do wtyczki Rj45

3.10.6 Podłączenie portu RS485 (opcjonalnie)

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, należy skontaktować się z lokalnym zespołem serwisowym Solis lub działem sprzedaży Solis.

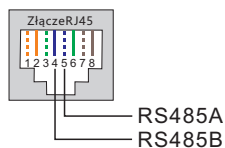


UWAGA:

Definicja pinów portu RS485 jest zgodna z normą EIA/TIA 568B.

RS485A na pinie 5: niebieski/biały

RS485B na pinie 4: niebieski

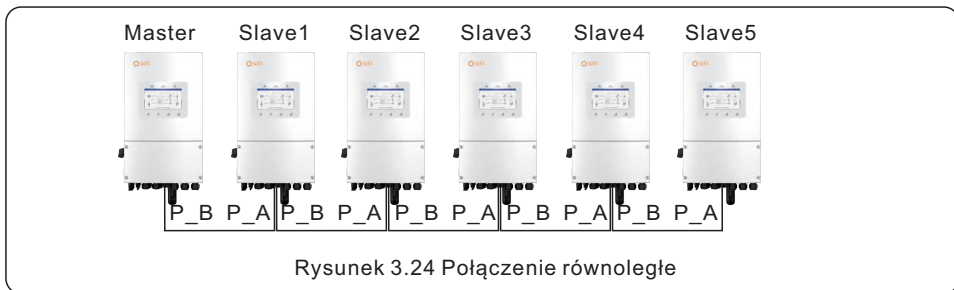


3.10.7 Podłączenie zacisków równoległych (opcjonalnie)

Jednocześnie można podłączyć do 6 falowników.

Połączyć równoległe falowniki w łańcuch za pomocą zacisków P-A i P-B.

Można użyć standardowego kabla internetowego CAT5 z warstwami ekranującymi.



3.10.8 12-stykowy blok zaciskowy komunikacyjny

Kroki podłączenia bloku zaciskowego:

Krok 1. Przeprowadzić przewody przez otwór w porcie COM3.

(Średnica otworu: 2 mm)

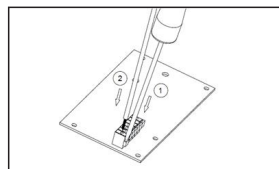
Krok 2. Usunąć izolację przewodów na długość 9 mm.

Krok 3. Wcisnąć blok na górze za pomocą śrubokręta płaskiego.

Krok 4. Włożyć odsłoniętą miedzianą część kabla do zacisku.

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

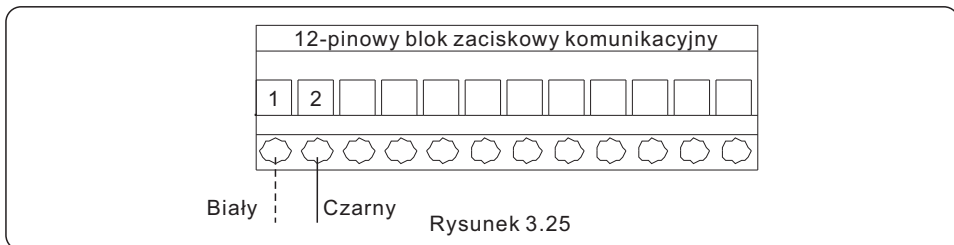
Krok 6. Delikatnie pociągnąć kabel, aby upewnić się, że jest dobrze zamocowany.



3.10.8.1 Podłączenie zacisków CT

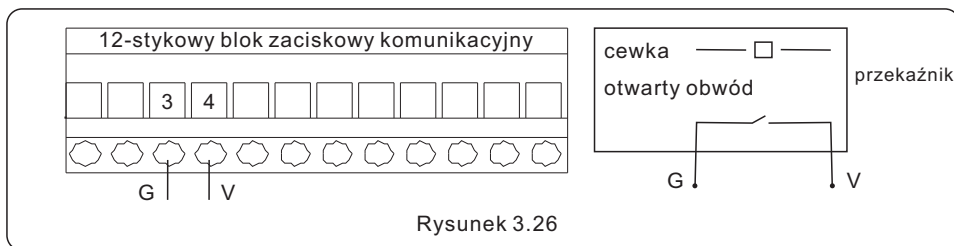
Podłączenie przekładnika prądu (CT) jest konieczne do uzyskania prawidłowej logiki sterowania falownika hybrydowego, chyba że używany jest inteligentny miernik, jak podano w sekcjach 3.10.4 i 3.9.

Przekładnik prądowy dostarczony w zestawie falownika ma przewody: CZARNY (S2) i BIAŁY (S1). CZARNY przewód łączy się ze pinem 2 bloku zaciskowego, a BIAŁY przewód łączy się z pinem 1 bloku zaciskowego, jak pokazano na poniższym schemacie.



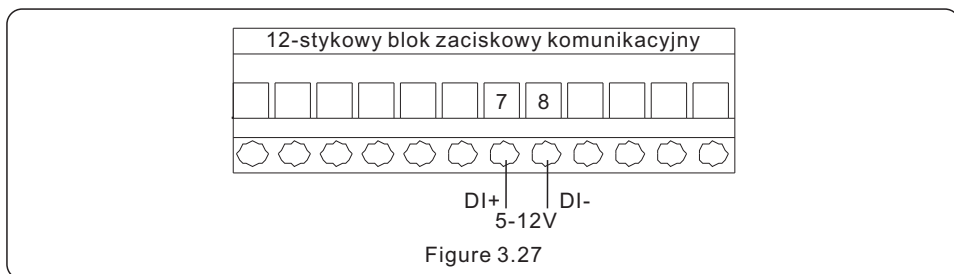
3.10.8.2 Podłączenie zacisku G-V

Zacisk G-V jest beznapięciowym stykiem bezpotencjałowym służącym do połączenia z przekaźnikiem ze stykiem NO generatora w celu uruchomienia generatora w razie potrzeby. Gdy praca generatora nie jest potrzebna, piny 3 i 4 są w obwodzie otwartym. Gdy wymagana jest praca generatora, piny 3 i 4 są w obwodzie zamkniętym.



3.10.8.3 Podłączenie zacisku G-DI

Zacisk G-DI służy do wykrywania sygnału sieciowego/pozasieciowego, gdy generator jest podłączony po stronie sieci. Zacisk ten należy podłączyć do adaptera, aby zapewnić mu napięcie 5–12 V DC.

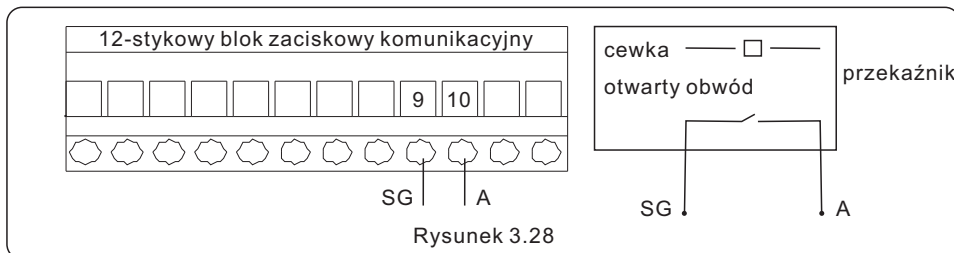


3.10.8.4 Podłączenie zacisku SG-A

Zacisk SG-A to beznapięciowy sygnał z kontaktem bezpotencjałowym służący do podłączenia pompy ciepła.

Gdy praca pompy ciepła nie jest wymagana, piny 9 i 10 są w obwodzie otwartym.

Gdy praca pompy ciepła jest wymagana, piny 9 i 10 są w obwodzie zamkniętym.



3.11 Połączenie zdalnego monitorowania falownika

Falownik może być zdalnie monitorowany przez Wi-Fi, LAN lub 4G.

Port COM typu USB w dolnej części falownika może łączyć się z różnymi rodzajami rejestratorów danych Solis w celu zdalnego monitorowania na platformie SolisCloud.

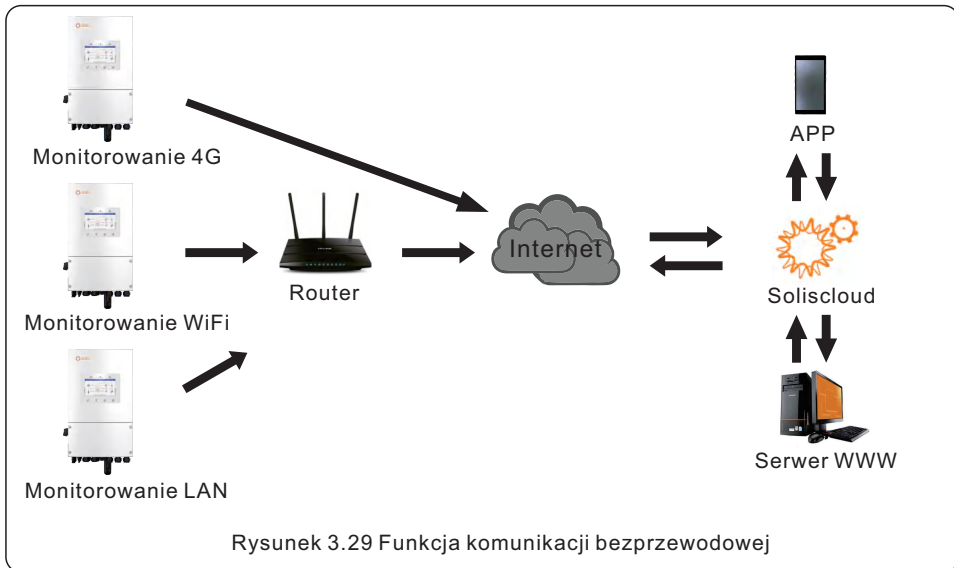
Aby zainstalować rejestratory danych Solis, należy zapoznać się z odpowiednimi instrukcjami obsługi rejestratorów danych Solis. Rejestratory danych Solis są opcjonalne i można je nabyć oddzielnie.

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

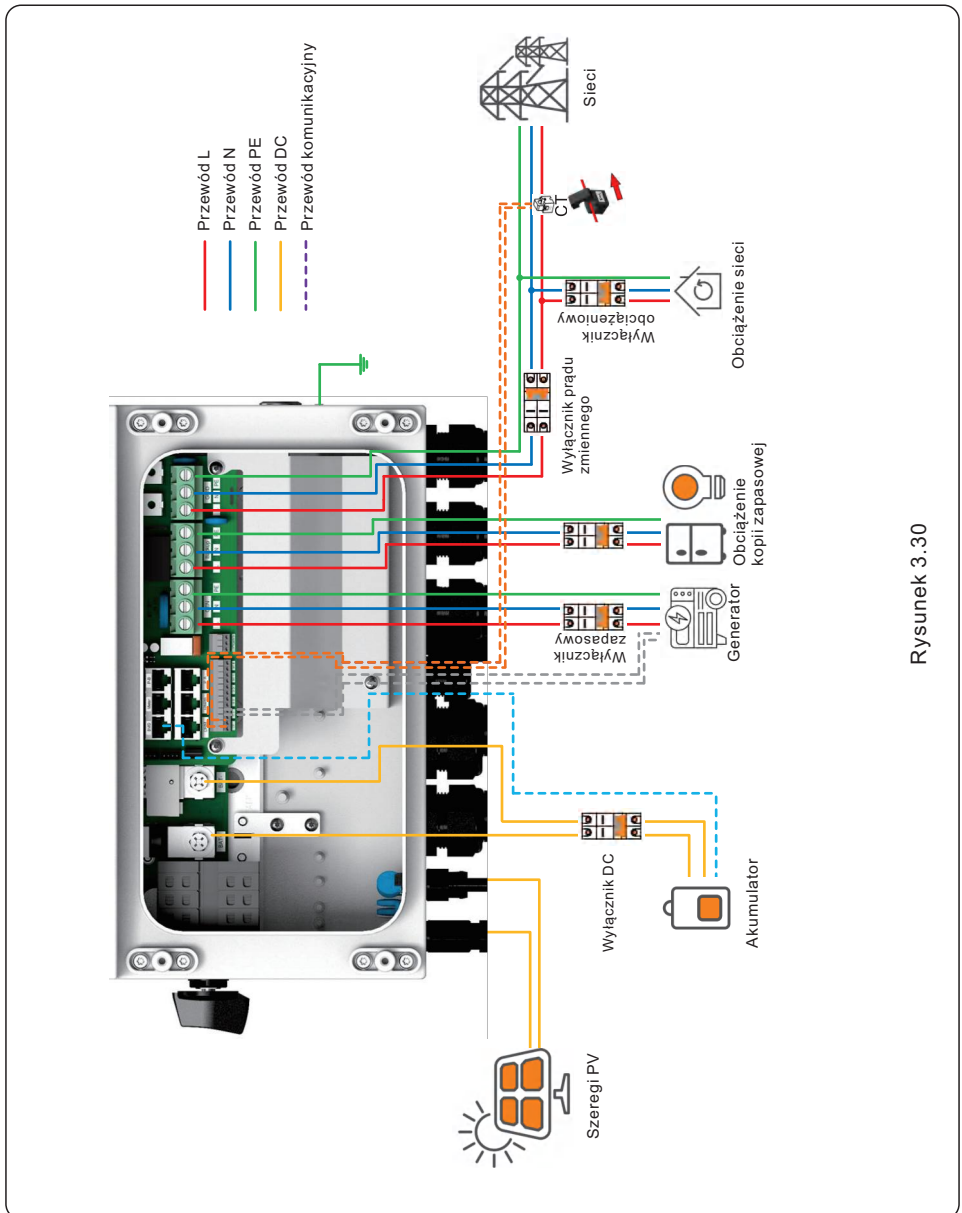


UWAGA:

Do portu COM typu USB należy podłączać wyłącznie rejestratory danych Solis. Zabrania się wykorzystywania go do innych celów.

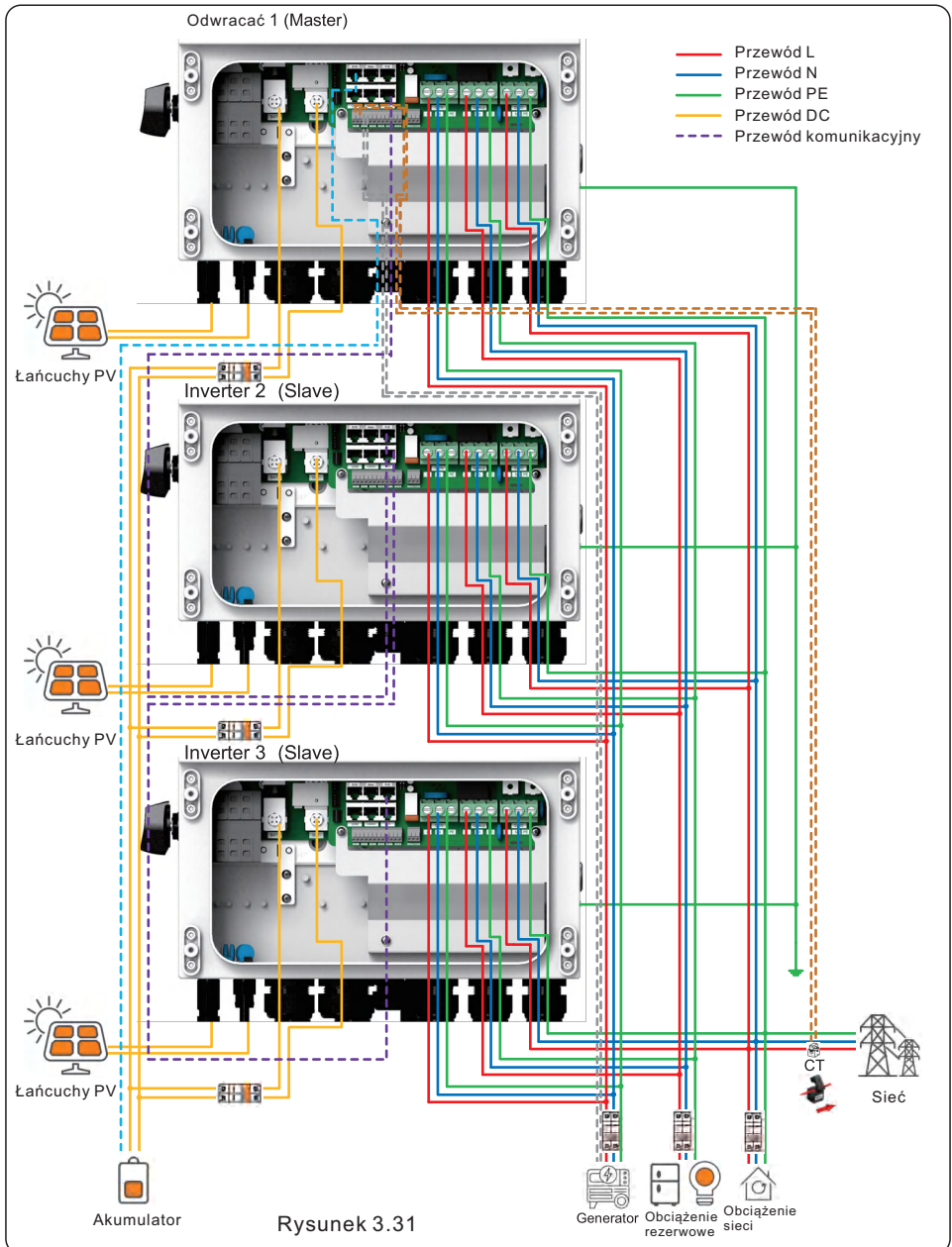


3.12 Schemat połączeń



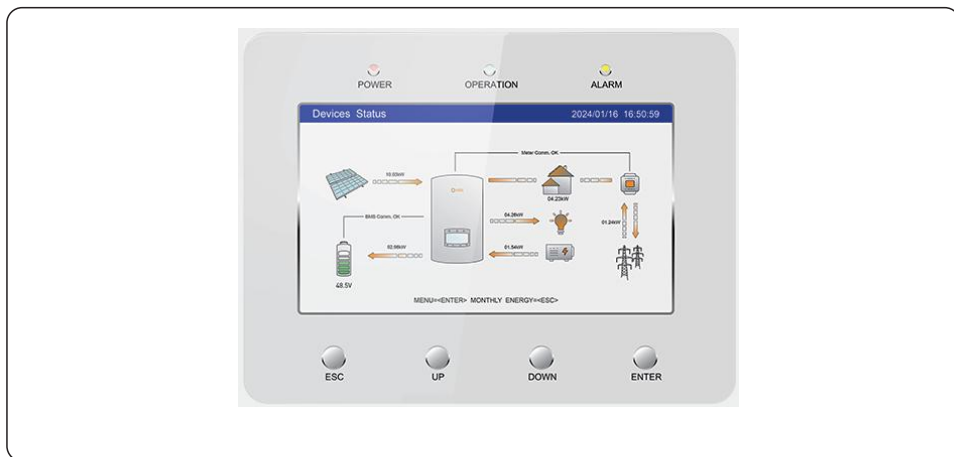
Rysunek 3.30

3.13 Parallel system Wiring



4.1 Ekran

Seria Solis S6 jest wyposażona w 7-calowy kolorowy ekran, który wyświetla status, informacje operacyjne i ustawienia falownika.



4.2 Wskaźniki LED

Na falowniku znajdują się trzy wskaźniki LED (czerwony, zielony i pomarańczowy), które wskazują stan pracy falownika.


MOC


DZIAŁANIE


ALARM




Światło	Status	Opis
 MOC	Wł.	Falownik może wykręć źródło zasilania.
	Wył.	Brak zasilania.
 DZIAŁANIE	Wł.	Falownik działa prawidłowo.
	Wył.	Falownik nie działa.
	MIGA	Falownik jest w trakcie inicjalizacji.
 ALARM	Wł.	Falownik wykrył błąd awaryjny.
	Wył.	Falownik nie wykrył żadnych błędów.
	MIGA	Falownik wykrył normalny błąd lub ostrzeżenie.

Tabela 4.1 Wskaźniki stanu

4.3 Klawiatura

Na panelu przednim falownika znajdują się cztery przyciski (od lewej do prawej): ESC, UP, DOWN i ENTER. Służą one do:

- Przewijania wyświetlanych opcji (przyciski UP (w górę) i DOWN (w dół));
- Dostępu i modyfikacji ustawień (przyciski ESC (wyjdz) i ENTER (wejdz)).



Rysunek 4.1 Klawiatura



UWAGA:

Ekran wyłączy się automatycznie po kilku minutach bezczynności, aby oszczędzać energię. Aby ponownie uruchomić ekran, naciśnij dowolny przycisk operacyjny (ESC, UP, DOWN lub ENTER), a następnie naciśnij Enter, aby przejść do głównego interfejsu obsługi.

4.4 Opis wbudowanego modułu Bluetooth falownika

Bluetooth: BDR、EDR、BLE

Pasma częstotliwości, w którym działa urządzenie radiowe: 2,402-2,480 GHZ

Maksymalna moc nadawania: 8 dBm

Niniejszym firma Ginlong Technologies Co., Ltd. oświadcza, że hybrydowy falownik, będący urządzeniem radiowym, jest zgodny z dyrektywą UE 2014/53.

5.1 Przygotowanie do uruchomienia

- Upewnić się, że żadne przewody wysokiego napięcia nie są pod napięciem.
- Sprawdzić wszystkie punkty połączeń przewodów i kabli, czy są dobrze dokręcone.
- Sprawdzić, czy wszystkie elementy systemu mają odpowiednią przestrzeń do wentylacji.
- Sprawdzić wszystkie kable, aby upewnić się, że są podłączone we właściwych miejscach.
- Upewnić się, że wszystkie znaki ostrzegawcze i etykiety są przymocowane do urządzeń systemu.
- Sprawdzić, czy falownik jest zamocowany do ściany i nie jest poluzowany ani nie chwieje się.
- Przygotować multimetr, który może mierzyć zarówno prąd przemienny, jak i stały.
- Przygotować telefon komórkowy z systemem Android lub Apple wyposażony w funkcję Bluetooth.
- Zainstalować aplikację SolisCloud na telefonie komórkowym i zarejestrować nowe konto.
- Trzy sposoby pobrania i zainstalowania najnowszej aplikacji.
 1. Na stronie www.soliscloud.com.
 2. Wyszukać „SolisCloud” w Google Play lub App Store.
 3. Zeskanować ten kod QR, aby pobrać aplikację SolisCloud.



5.2 Włączenie zasilania

Krok 1: Przy wyłączonym przełączniku DC podłączyć zasilanie do łańcuchów PV, a następnie zmierzyć napięcie DC łańcuchów, aby sprawdzić, czy napięcie i polaryzacja są prawidłowe. Włączyć akumulator i sprawdzić również napięcie i polaryzację akumulatora.



Krok 2: Włączyć OCPD dla systemu, a następnie zmierzyć napięcia prądu przemiennego między fazami oraz między linią a przewodem neutralnym. Strona rezerwowa systemu będzie wyłączona do momentu zakończenia uruchomienia. Wyłączyć na razie OCPD.

Krok 3: Włączyć przełącznik prądu stałego, a następnie włączyć OCPD (wyłącznik prądu przemiennego) dla systemu. Ten falownik może być zasilany wyłącznie z PV, wyłącznie z akumulatora lub wyłącznie z sieci. Po włączeniu falownika zaświeci się jednocześnie pięć wskaźników.

5.3 Wyłączenie zasilania

Krok 1: Wyłączyć wyłącznik AC lub odłączyć przełącznik odłączający AC, aby odłączyć zasilanie AC od falownika.

Krok 2: Wyłączyć przełącznik DC na falowniku.

Krok 3: Wyłączyć wyłącznik akumulatora.

Krok 4: Za pomocą multimetru sprawdzić, czy napięcie akumulatora i napięcie AC wynoszą 0 V.

5.4 Ustawienia ekranu HMI

5.4.1 Szybkie ustawienia HMI

Podczas pierwszego uruchomienia falownika, należy najpierw przejść przez szybkie ustawienia. Po wykonaniu tej czynności ustawienia te można później zmienić.

Godzina falownika → **Ustawienia miernika** → **Kod sieci** → **Tryb przechowywania** → **Model akumulatora**

The screenshot shows the 'QUICK SETUP' interface with the following fields and options:

- Inverter time:** Year (2024), Month (01), Day (01); Hour (12), Minute (00), Second (00).
- CT/METER settings:** Radio buttons for CT (selected) and METER; dropdown menu for Eastren 1P; Location (Grid), Direction (forward), and CT ratio (4000:1).
- Grid settings:** Grid code (G95); Storage mode options: Self-use (unselected), Allow export (checked), Selling first (selected), and Off grid (unselected); Max export power (200W), Export calibration (20W), and Grid Peak shaving (2000W).

A 'NEXT' button is visible at the bottom right of the screen.

1. Godzina falownika:

Ustawić godzinę i datę falownika.

2. Ustawienie CT/miernika:

Wybrać przekładnik prądowy (CT) lub miernik; firma Solis standardowo dostarcza przekładnik prądowy ESCT-TA16-100A/50mA, a klienci mogą opcjonalnie wybrać miernik. Jeśli jeszcze nie podłączono miernika, należy wybrać opcję „Brak miernika”, aby uniknąć wygenerowania alarmów.

Lokalizacja: Domyślnie strona sieci.

Kierunek: Domyślnie do przodu. Kierunek montażu przekładnika prądowego jest skierowany w stronę sieci.

Współczynnik przekładnika prądowego: Domyślnie 2000:1. Jeśli system jest podłączony do miernika, współczynnik przekładnika prądowego należy ustawić na „Miernik”.

3. Kod sieci:

Wybrać kod sieci zgodny z lokalnymi przepisami.

4. Tryb magazynowania:

Priorytetem wszystkich trybów jest wykorzystanie dostępnej energii fotowoltaicznej do zasilania obciążenia (odbiorców). Różne tryby określają drugi priorytet, którym może być wykorzystanie nadwyżki energii fotowoltaicznej do ładowania akumulatora lub zasilania sieci. Tryby „Zużycie własne”, „Sprzedaż najpierw” i „Pozasięciowy” wykluczają się wzajemnie, a użytkownicy mogą wybrać tylko jeden tryb jednocześnie.

Tryb	Opis
Zużycie własne	<p>Priorytet wykorzystania energii fotowoltaicznej: obciążenie > akumulator > sieć.</p> <p>W tym trybie energia fotowoltaiczna jest w pierwszej kolejności dostarczana do odbiornika (obciążenie), a jej nadwyżka służy do ładowania akumulatora.</p> <p>Jeśli opcja „Zezwól na eksport” jest włączona, nadwyżka energii fotowoltaicznej zostanie przekazana do sieci, gdy akumulator jest w pełni naładowany lub gdy akumulator jest pusty.</p> <p>Jeśli opcja „Zezwól na eksport” jest wyłączona, falownik ograniczy moc fotowoltaiczną zgodnie z mocą obciążenia.</p>
Sprzedaż najpierw	<p>Priorytet zużycia energii fotowoltaicznej: obciążenie > sieć > akumulator.</p> <p>W tym trybie energia fotowoltaiczna zasila w pierwszej kolejności odbiornik (obciążenie), a nadwyżka energii jest przekazywana do sieci.</p> <p>Jeśli limit mocy eksportowej został osiągnięty, nadwyżka energii fotowoltaicznej ładuje akumulator.</p> <p>Uwaga: Tego trybu nie należy używać, jeśli moc eksportu jest ustawiona na zero.</p>
Pozasieciowy	<p>Priorytet zużycia energii fotowoltaicznej: obciążenie > akumulator.</p> <p>Ten tryb ma zastosowanie w obszarach nieobjętych siecią energetyczną lub gdy system nie jest podłączony do sieci.</p> <p>W przypadku wykrycia awarii zasilania system automatycznie przechodzi w tryb pracy poza siecią, zasilając wyłącznie obciążenie rezerwowe.</p>

Tabela 1 Opis trybów

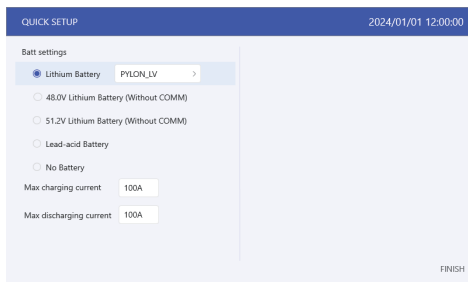
W każdym trybie użytkownicy mogą ustawić inne funkcje w zależności od swoich wymagań.

Ustawienia	Opis
Maksymalna moc eksportowa	Ograniczenie maksymalnej mocy sprzedawanej do sieci.
Kalibracja eksportu	<p>Zakres: -500W-500W, wartość domyślna: 20W; wartość ustawiana.</p> <p>Aby skompensować odchylenie CT / miernika w praktycznym zastosowaniu.</p>
Oszczędzanie szczytów sieciowych	<p>Domyślnie włączone; wartość domyślna to dwukrotność mocy znamionowej.</p> <p>Ograniczenie mocy pobieranej z sieci, aby zapobiec przekroczeniu wymogów regulacyjnych lub przepustowości linii energetycznej.</p> <p>Gdy sieć dostarcza energię do obciążenia podczas ładowania ograniczy moc wykorzystywaną do ładowania akumulatora, tak aby całkowita moc nie przekroczyła ustawionej wartości.</p> <p>Jeśli sieć dostarcza energię tylko do obciążenia i nie ładuje akumulatora, nie jest ograniczona wartością ustawienia.</p>

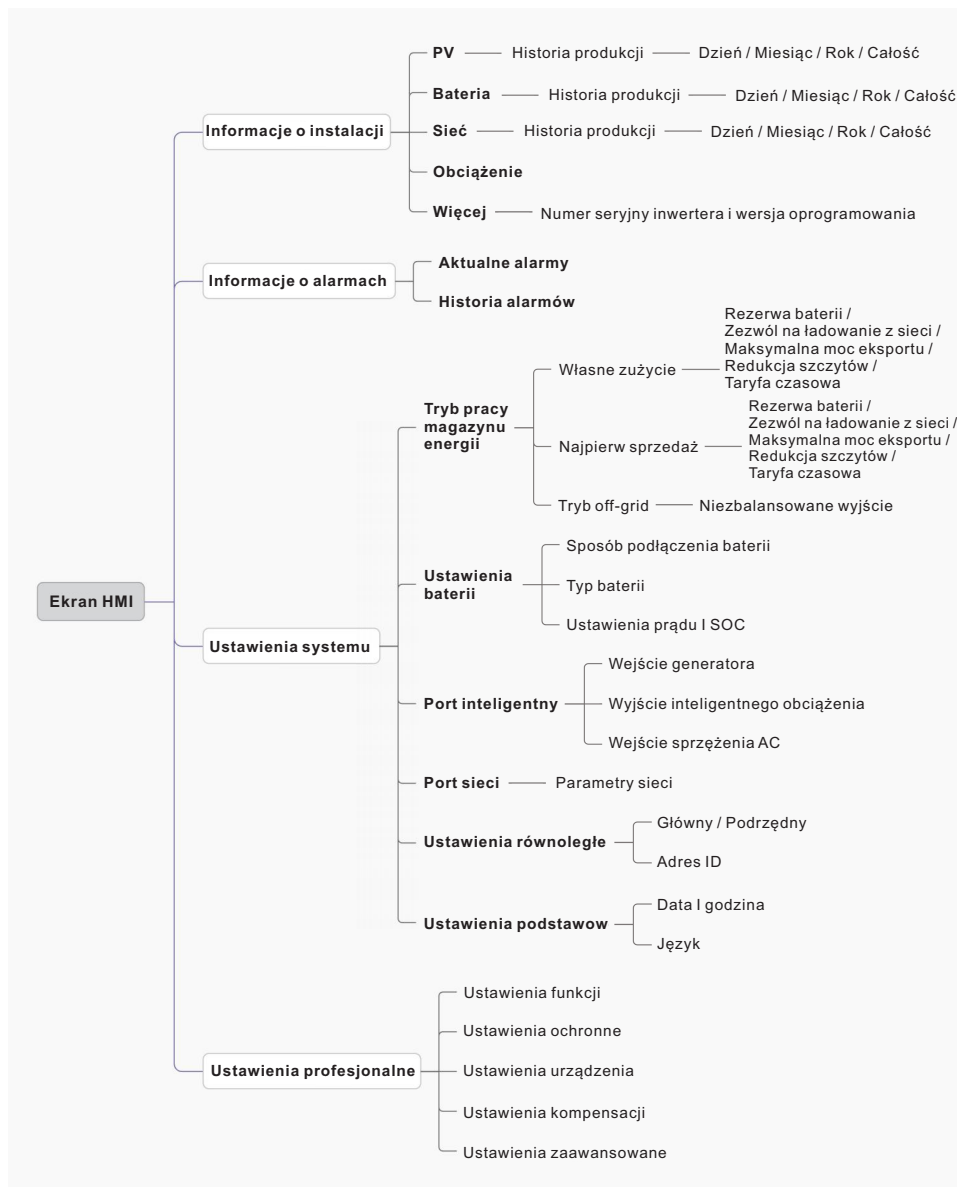
Tabela 2 Opis ustawień trybu

5. Ustawienie akumulatora:

Jeśli podłączona komunikacyjna akumulator litowa znajduje się na liście dopasowania akumulatora, ale nie ma jej na liście modeli, należy wybrać Lithium Battery LV. Ustawić maksymalny prąd ładowania/rozładowania.



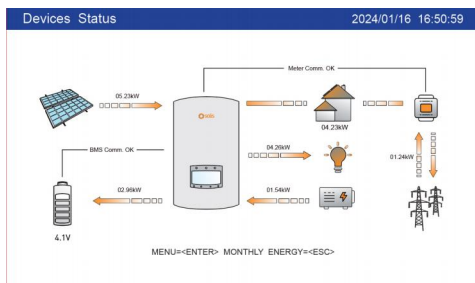
5.4.2 Opis systemu obsługi ekranu HMI



5.4.3 Szczegółowe ustawienia systemu

Krok 1: Wejść na stronę główną

Po dokonaniu szybkich ustawień, naciśnięć ENTER, ekran wyświetli stronę główną.



Krok 2: Proszę wejść do interfejsu „USTAWIENIA SYSTEMOWE”

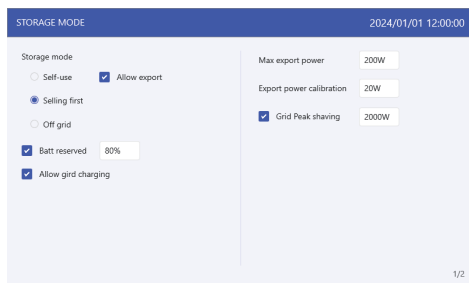
Naciśnięć przycisk Down, a następnie ENTER, aby przejść do interfejsu SYSTEM SETTING.



Krok 3: Ustawić „Tryb magazynowania”

Użyć przycisku UP (w górę) lub DOWN (w dół), aby wybrać żądany tryb, a następnie proszę nacisnąć przycisk ENTER (wejdz).

Opis trybu znajduje się w punkcie 5.4.1.



Ustawienia	Opis
Rezerwa akumulatora	Zakres: 5~95%, domyślnie: 80%, możliwe do ustawienia. Gdy SOC akumulatora < ustawionego rezerwowego SOC akumulatora, akumulator przestanie się rozładowywać.
Zezwól na ładowanie sieciowe	Zezwala na ładowanie akumulatora z sieci, gdy jest włączone. Uwaga: jeśli opcja „Zezwól na ładowanie z sieci” jest włączona, falownik będzie używał zasilania z sieci do ładowania akumulatora tylko w dwóch przypadkach: Gdy akumulator rozładuje się do poziomu wymuszonego ładowania (Force Charge SOC). Gdy moc wyjściowa PV nie może osiągnąć ustawionej wartości prądu podczas okresów ładowania.
Maksymalna moc eksportowa	Domyślnie: 1,1-krotność mocy znamionowej. Uwaga: jeśli wprowadzanie energii nie jest dozwolone, ustaw maksymalną moc eksportową na 0.
Kalibracja eksportu	Zakres: -500W-500W; wartość domyślna: 20W; wartość ustawiana. Aby skompensować odchylenie CT / miernika w praktycznym zastosowaniu.
Oszczędzanie szczytów sieciowych	Domyślnie jest włączona; domyślnie jest to dwukrotność mocy znamionowej. Ogranicza moc pobieraną z sieci, aby zapobiec przekroczeniu wymogów regulacyjnych lub przepustowości linii energetycznej. Gdy sieć dostarcza energię do obciążenia podczas ładowania ograniczy moc wykorzystywaną do ładowania akumulatora, tak aby całkowita moc nie przekroczyła ustawionej wartości. Jeśli sieć dostarcza energię tylko do obciążenia i nie ładuje akumulatora, nie będzie ona ograniczona wartością ustawienia.

**UWAGA:**

Funkcja kontroli mocy eksportowanej w systemie Solis opiera się na wynikach pomiarów z inteligentnego miernika lub inteligentnego przekładnika prądowego. Ze względu na ograniczenia związane z częstotliwością pomiarów, w przypadku nagłych zmian obciążenia systemu należy liczyć się z niewielkim przekroczeniem wartości mocy eksportowanej. W przypadku zastosowań wymagających ścisłego zerowego zasilania sieci zaleca się zainstalowanie zewnętrznego wyłącznika przeciwprzepływowego jako dodatkowego zabezpieczenia przed zasilaniem sieci.

Krok 4: Ustawić „Czas użytkowania” w każdym trybie (pomiń ten krok, jeśli nie ma takiej potrzeby)

Funkcja „Czas użytkowania” służy do ręcznego sterowania ładowaniem/rozładowywaniem akumulatora. Gdy czas mieści się w przedziale między wartościami „Start” a „Stop”, system będzie ładował/rozładowywał akumulator zgodnie z ustawionym prądem, aż do osiągnięcia ustawionego „poziomu naładowania (SOC)/napięcia”.

1. Okres ładowania: akumulator ładuje się z ustawioną wartością prądu do momentu osiągnięcia napięcia odcięcia ładowania (konfigurowalnego); zaznaczenie pola pozwala kontrolować, czy ten okres ładowania ma być włączony.
2. Okres rozładowania: akumulator rozładowuje się z ustawioną wartością prądu do momentu osiągnięcia napięcia odcięcia rozładowania (konfigurowalnego); zaznaczenie pola pozwala kontrolować, czy ten okres rozładowania ma być włączony.

STORAGE MODE					2024/01/01 12:00:00				
Charge period					Discharge period				
	Start	Stop	Current	SOC		Start	Stop	Current	SOC
<input checked="" type="checkbox"/>	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%	<input checked="" type="checkbox"/>	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
<input type="checkbox"/>	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%	<input type="checkbox"/>	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
<input checked="" type="checkbox"/>	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%	<input checked="" type="checkbox"/>	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
<input type="checkbox"/>	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%	<input type="checkbox"/>	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
<input checked="" type="checkbox"/>	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%	<input checked="" type="checkbox"/>	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
<input type="checkbox"/>	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%	<input type="checkbox"/>	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%

2/2

**UWAGA:**

Ustawiona wartość prądu to maksymalny prąd ładowania/rozładowywania akumulatora. Rzeczywisty prąd ładowania i rozładowywania może jednak nie osiągnąć tej wartości ze względu na wpływ innych czynników, takich jak ograniczenie maksymalnej mocy ładowania/rozładowywania falownika, ograniczenie BMS akumulatora itp.

Krok 5: Ustawić „Ustawienia akumulatora”

Ustawienia	Opis
Maks. prąd ładowania	Maksymalny prąd ładowania, możliwość ustawienia.
Maks. prąd rozładowania	Maksymalny prąd rozładowania, możliwość ustawienia.
Nadmierne rozładowanie	Zakres: 5~40%; wartość domyślna: 20% Gdy SOC/napięcie akumulatora < SOC/napięcie nadmiernego rozładowania, akumulator nie rozładuje się do obciążenia.
Odzyskiwanie	Zakres: ustawiona wartość nadmiernego rozładowania +1% ~ ustawiona wartość nadmiernego rozładowania +20% Akumulator może się rozładować, gdy SOC/napięcie osiągnie ustawioną wartość. Należy unikać częstych zmian stanu naładowania I rozładowania akumulatora.
Opłata za siłę	Akumulator zostanie naładowany do poziomu SOC/napięcia nadmiernego rozładowania, gdy ustawienie zostanie osiągnięte.
Maks. poziom SOC ładowania	Maksymalny poziom SOC/napięcia, do którego można naładować akumulator. Wartość domyślna: 100%

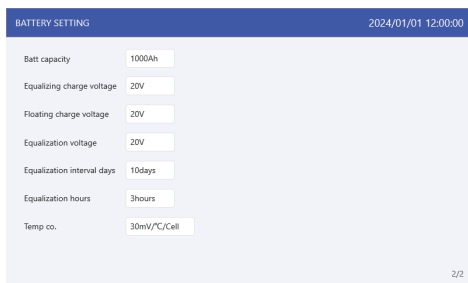
Tabela 4 Opis ustawień trybu akumulatora

**UWAGA:**

SOC wymuszonego ładowania < SOC nadmiernego rozładowania < SOC regeneracji, w przeciwnym razie ustawienie może być błędne.

**UWAGA:**

W przypadku akumulatorów kwasowo-ołowiowych lub litowych bez komunikacji, hybrydowe falowniki Solis wykorzystują zmierzone napięcie akumulatora do oszacowania poziomu naładowania (SOC). Ze względu na dokładność pomiaru i różnych zachowań akumulatora, szacowany przez Solis parametr SOC akumulatora służy wyłącznie jako odniesienie. Solis NIE gwarantuje dokładności tego parametru.

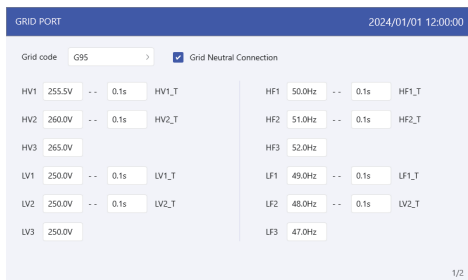


Ustawienia	Opis
Pojemność akumulatora	Wartość zależy od rzeczywistej pojemności akumulatora.
Napięcie ładowania wyrównawczego	Trzy etapy ładowania akumulatora: Ładowanie prądem stałym — Ładowanie napięciem stałym — Ładowanie podtrzymujące Nie ma potrzeby ustawiania tego parametru.
Napięcie ładowania podtrzymującego	
Napięcie wyrównawcze	Należy naładować akumulator do napięcia wyrównawczego w czasie trwania ładowania podtrzymującego. Należy upewnić się, że każda komórka akumulatora została naładowana do stanu wyrównawczego. Po upływie każdego okresu wyrównawczego w dniach ładowanie wyrównawcze zostanie przeprowadzone ponownie.
Okres między ładowaniami wyrównawczymi (w dniach)	
Czas trwania ładowania wyrównawczego (w godzinach)	
Współczynnik temperaturowy	Współczynnik kompensacji temperatury. Nie ma potrzeby ustawiania tego parametru.

Krok 6: Ustawić „Port sieci”

(Pominąć ten krok, jeśli kod sieci został już ustawiony w szybkich ustawieniach).

Wybrać kod sieci zgodny z lokalnymi przepisami.



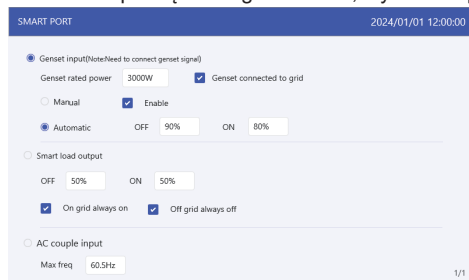
Krok 7: Ustawić „Inteligentny port” (Smart Port)

(Pomiąć ten krok, jeśli system nie jest podłączony do generatora)

Jeśli urządzenie jest podłączone do generatora, wybrać „Wejście agregatu”;

Jeśli jest podłączony do inteligentnego obciążenia, wybrać „Wyjście inteligentnego obciążenia”;

Jeśli jest podłączony do falownika podłączonego do sieci, wybrać "Sprzężenie AC".



Ustawienia	Opis
Wejście agregatu	Generator jest podłączony do portu Generatora (GEN).
Agregat podłączony do sieci	Generator jest podłączony do portu Sieci.
Ręczne/Włącz	Aby ręcznie sterować uruchamianiem i wyłączeniem generatora, wybierz opcję „Ręczne”. Podczas uruchamiania generatora wybierz opcję „Włącz”.
Automatyczne WYŁ/WŁ.	W przypadku wybrania opcji „Automatyczne” generator uruchomi się, gdy poziom naładowania akumulatora (SOC) spadnie do wartości „WŁ.”, a wyłączy się, gdy wartość SOC osiągnie wartość „WYŁ.”
Wyjście inteligentnego obciążenia WYŁ/WŁ	Obciążenie jest podłączone do portu GEN jako obciążenie inteligentne. Gdy poziom naładowania akumulatora (SOC) lub napięcie spadnie do wartości wyłączenia (OFF SOC/Volt), system odetnie zasilanie obciążenia inteligentnego, aby zapewnić wystarczającą moc dla obciążenia rezerwowego. Gdy poziom naładowania akumulatora (SOC) lub napięcie osiągnie wartość włączenia (ON SOC/Volt), port inteligentny będzie dostarczał zasilanie do obciążenia inteligentnego.
Tryb sieciowy zawsze włączony	Tryb sieciowy zawsze włączony: port inteligentny będzie zawsze dostarczał zasilanie do obciążenia inteligentnego, gdy sieć jest dostępna.
Tryb pozasieciowy zawsze wyłączony	Tryb pozasieciowy zawsze wyłączony: port inteligentny odetnie zasilanie obciążenia inteligentnego, gdy sieć jest wyłączona.

Ustawienia	Opis
Wejście sprzężenia AC	Zewnętrzny falownik sieciowy jest podłączony do portu GEN. System hybrydowy wykorzystuje funkcję Freq-Watt do modulowania mocy wyjściowej falownika fotowoltaicznego. Należy skonsultować się z producentem falownika fotowoltaicznego, aby najpierw potwierdzić prawidłowe ustawienia jego reakcji na funkcję Freq-Watt.

Krok 8: Ustawić system równoległy



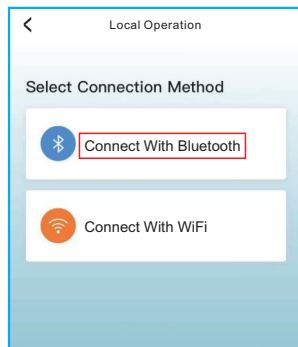
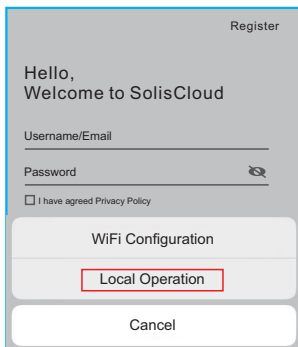
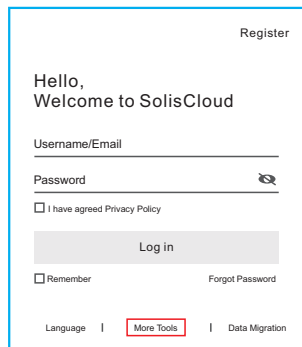
Ustawienia	Opis
System równoległy	Tę opcję należy wybrać, gdy jednocześnie działają różne systemy.
Ustawienie master-slave	Pierwszy falownik musi być ustawiony jako Master (główny).
ID	Pierwszy adres falownika jest ustawiony na 1, drugi na 2 itd. Adres urządzenia Master musi wynosić 1. (Należy pamiętać: adres nie może być ustawiony na 0)
System jednofazowy / system trójfazowy	Do wyboru jest wiele trybów równoległych, w tym jednofazowy system równoległy i formowanie systemu trójfazowego.
Faza L1/ Faza L2/ Faza L3/	W przypadku trójfazowego systemu równoległego, wybrać fazę, do której podłączony jest falownik.

5.5 Ustawienia aplikacji

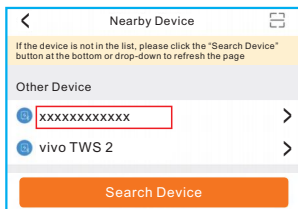
5.5.1 Logowanie do aplikacji przez Bluetooth

Krok 1: Podłączenie przez Bluetooth.

Włączyć Bluetooth w telefonie komórkowym, a następnie otworzyć aplikację SolisCloud. Dotknąć Więcej narzędzi → Obsługa lokalna → Połącz przez Bluetooth

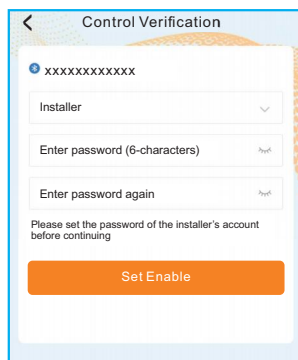
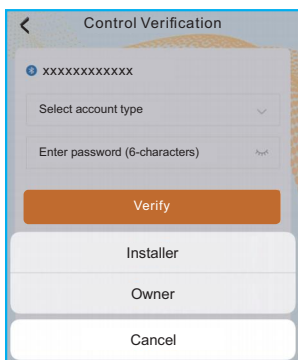
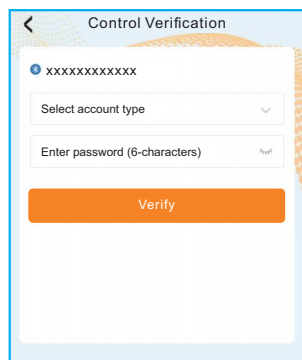


Krok 2: Wybrać sygnał Bluetooth z falownika (nazwa Bluetooth: numer seryjny falownika).



Krok 3: Zalogować się do konta.

Instalator powinien wybrać typ konta „Instalator”. Właściciel obiektu powinien wybrać typ konta „Właściciel”. Należy ustawić własne hasło początkowe w celu weryfikacji kontroli (pierwsze logowanie musi wykonać instalator, aby zakończyć konfigurację początkową).

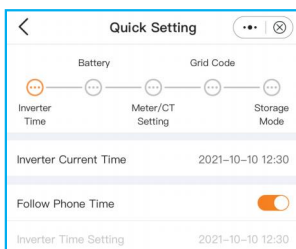


5.5.2 Szybkie ustawienia aplikacji

W przypadku pierwszego uruchomienia falownika, należy przejść przez szybkie ustawienia. Ustawienia te można zmienić później.

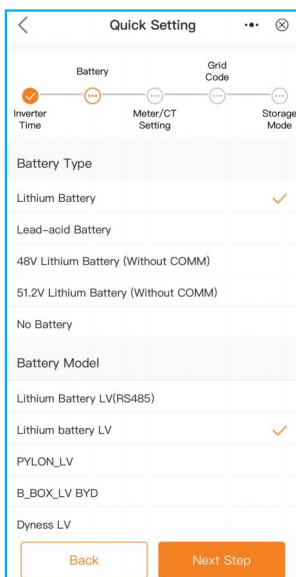
Godzina falownika → Model akumulatora → Ustawienie miernika → Kod sieci → Tryb pracy

A. Godzina falownika: Ustawić godzinę i datę falownika, włączając opcję „Dostosuj do czasu w telefonie”. W tym celu należy dotknąć suwak obok tej opcji. Następnie dotknąć przycisku „Dalej” w prawym górnym rogu. Spowoduje to zsynchronizowanie godziny i daty falownika z telefonem.



B. Jeśli podłączony akumulator litowy do urządzeń komunikacyjnych znajduje się na liście kompatybilnych akumulatorów, ale nie ma go na liście modeli, wybrać opcję „Akumulator litowy LV”.

Ustawić maksymalny prąd ładowania/rozładowania.

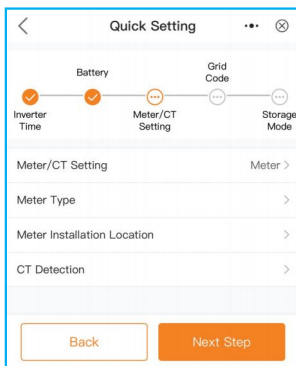


C. Wybierz przekładnik prądowy (CT) lub miernik; firma Solis standardowo dostarcza przekładnik prądowy ESCT-TA16-100A/50mA, a użytkownicy mogą opcjonalnie wybrać ten miernik. Jeśli obecnie nie ma podłączonego miernika, wybrać opcję „Brak miernika”, aby uniknąć wygenerowania alarmów.

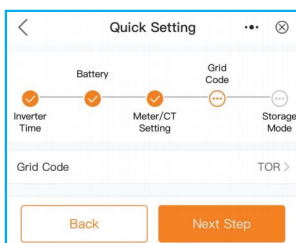
Domyślna lokalizacja: strona sieci.

Domyślny kierunek: do przodu. Kierunek montażu CT powinien być skierowany w stronę sieci.

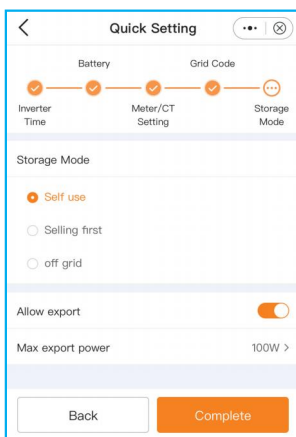
Domyślna wartość współczynnika CT: 2000:1. Jeśli system jest podłączony do miernika, współczynnik CT należy ustawić na Miernik.



D. Wybrać kod sieci zgodny z lokalnymi przepisami.



E. Priorytetem wszystkich trybów jest wykorzystanie dostępnej energii PV do zasilania obciążenia (odbiorników). Różne tryby określają drugi priorytet, którym może być wykorzystanie nadmiaru energii fotowoltaicznej do ładowania akumulatora lub zasilania sieci. Tryby: Zużycie własne, Sprzedaż najpierw i Pozasieciowy wzajemnie się wykluczają, co oznacza, że użytkownicy mogą wybrać tylko jeden tryb jednocześnie.



Falownik Solis serii S6 nie wymaga regularnej konserwacji.

Jednak czyszczenie radiatora pomaga falownikowi rozpraszać ciepło i wydłuża jego żywotność.

Zabrudzenia na falowniku można usunąć za pomocą miękkiej szczotki.



UWAGA:

Nie należy dotykać powierzchni falownika podczas pracy.

Niektóre części mogą być gorące i spowodować oparzenia.

Przed przystąpieniem do konserwacji lub czyszczenia falownika należy go wyłączyć i pozostawić do ostygnięcia.

Inteligentne wskaźniki LED można wyczyścić szmatką, jeśli są zbyt zabrudzone, aby można było je odczytać.



UWAGA:

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

6.1 Inteligentne O&M

Aby ulepszyć nasze produkty i zapewnić Ci usługę wyższej jakości, to urządzenie ma wbudowany moduł rejestracji danych do zbierania odpowiednich informacji podczas pracy (np. dane dotyczące produkcji energii, dane o awariach).

Zobowiązanie:

1. Zbieramy, wykorzystujemy i przetwarzamy informacje o Twoim urządzeniu wyłącznie w celu ulepszenia naszych produktów i usług.
2. Stosujemy wszystkie rozsądne i realne środki, aby nie zbierać niepowiązanych informacji oraz chronimy informacje o Twoim urządzeniu.
3. Nie udostępniamy, nie przekazujemy i nie ujawniamy zebranych informacji o urządzeniu żadnej firmie, organizacji ani osobie.
4. W przypadku zaprzestania świadczenia usług lub działania produktów zatrzymamy zbieranie informacji o Twoim urządzeniu w terminie.
5. Jeśli nie chcesz udostępniać takich informacji, możesz powiadomić naszą firmę o wyłączeniu tej funkcji, co nie wpłynie na normalne korzystanie z innych funkcji produktu

7. Rozwiązywanie problemów

Nazwa komunikatu	Opis informacji	Sugestia dotycząca rozwiązywania problemów
Wyłączone	Steruje wyłączeniem urządzenia	1. Włącz urządzenie w ustawieniu ON/OFF.
LmtByEPM	Wyjście urządzenia jest kontrolowane	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy falownik jest podłączony do zewnętrznego EPM/miernika, aby zapobiec prądowi zwrotnemu. 2. Sprawdź, czy falownik jest sterowany przez zewnętrzne urządzenie innej firmy. 3. Sprawdź, czy ustawienie mocy sterowania mocą falownika jest ograniczone. 4. Sprawdź ustawienia w sekcji 6.6.7 i odczyty miernika.
LmtByDRM	Funkcja DRM włączona	1. Nie wymaga podjęcia działań
LmtByTemp	Przegrzanie, ograniczenie mocy	1. Nie wymaga podjęcia działań; urządzenie działa normalnie.
LmtByFreq	Ograniczenie mocy częstotliwości	
LmtByVg	Urządzenie pracuje w trybie Volt-Watt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ze względu na lokalne przepisy bezpieczeństwa, gdy napięcie sieciowe jest wysokie, uruchamiany jest tryb pracy Volt-Watt, co zazwyczaj nie wymaga podjęcia żadnych działań. 2. Błędy testów fabrycznych falownika powodują tryb. Aby go wyłączyć, można to zrobić na wyświetlaczu LCD w następujący sposób: Menu główne → Ustawienia zaawansowane → Hasło 0010 → Ustawienia trybu STD → Tryb pracy → Tryb pracy: NULL → Zapisz i wyjdź.
LmtByVar	Urządzenie pracuje w trybie Volt-Var	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ze względu na lokalne przepisy bezpieczeństwa, gdy napięcie sieciowe jest wysokie, uruchamiany jest tryb pracy Volt-Watt, co zazwyczaj nie wymaga podjęcia żadnych działań. 2. Błędy testów fabrycznych falownika powodują tryb. Aby go wyłączyć, można to zrobić na wyświetlaczu LCD w następujący sposób: Menu główne → Ustawienia zaawansowane → Hasło 0010 → Ustawienia trybu STD → Tryb pracy → Tryb pracy: NULL → Zapisz i wyjdź.
LmtByUnFr	Limit częstotliwości dolnej	1. Nie wymaga podjęcia działań
Tryb czuwania	Praca w trybie obejścia	
Tryb gotowości	Stan poza siecią do stanu w sieci	
GridToLoad	Sieć do obciążenia	

7. Rozwiązywanie problemów

Nazwa komunikatu	Opis informacji	Sugestia dotycząca rozwiązywania problemów
Alarm przepięcia	Przepięcie w sieci lokalnej	1. Usterka po stronie sieci; proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli problem nadal występuje, skontaktować się z działem obsługi klienta producenta.
OV-G-V01	Napięcie sieci przekracza górny zakres napięcia	1. Sprawdzić, czy sieć energetyczna działa prawidłowo. 2. Upewnić się, że kabel zasilający jest prawidłowo podłączony. 3. Ponownie uruchomić system i sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
UN-G-V01	Napięcie sieciowe przekracza dolny zakres napięcia	
OV-G-F01	Częstotliwość sieci przekracza górny zakres częstotliwości	
UN-G-F01	Częstotliwość sieci przekracza dolny zakres częstotliwości	
G-PHASE	Nierównowaga napięcia sieciowego	
G-F-GLU	Wahania częstotliwości napięcia sieciowego	
NO-Grid	Brak sieci	
OV-G-V02	Przejściowe przepięcie sieciowe	
OV-G-V03	Przejściowe przepięcie sieciowe	1. Ponownie uruchomić system i sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
IGFOL-F	Błąd śledzenia prądu sieciowego	1. Sprawdzić, czy sieć energetyczna działa prawidłowo. 2. Upewnić się, że kabel prądu przemiennego jest prawidłowo podłączony. 3. Uruchomić ponownie system i sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
OV-G-V05	Błąd chwilowego przepięcia RMS napięcia sieciowego	
OV-G-V04	Napięcie sieci przekracza górny zakres napięcia	
UN-G-V02	Napięcie sieci przekracza dolny zakres napięcia	
OV-G-F02	Częstotliwość sieci przekracza górny zakres częstotliwości	
UN-G-F02	Częstotliwość sieci przekracza dolny zakres częstotliwości	
Brak akumulatora	Akumulator nie jest podłączona	1. Sprawdzić informacje na stronie 1. Sprawdzić, czy napięcie akumulatora mieści się w normach. 2. Zmierzyć napięcie akumulatora na wtyczce.
OV-Vbackup	Odwrócone przepięcie	1. Sprawdzić, czy okablowanie portu zapasowego jest prawidłowe. 2. Ponownie uruchomić system i sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
Przeciążenie	Usterka przeciążenia obciążenia	1. Moc obciążenia rezerwowego jest zbyt duża lub moc rozruchowa obciążenia indukcyjnego jest zbyt duża. Należy usunąć część obciążenia rezerwowego lub usunąć obciążenie indukcyjne z rezerwy.

7. Rozwiązywanie problemów

Nazwa komunikatu	Opis informacji	Sugestia dotycząca rozwiązywania problemów
BatName-FAIL	Wybrano niewłaściwą markę akumulatora	1. Sprawdzić, czy wybrany model akumulatora jest zgodny z rzeczywistym.
CAN Fail	Błąd CAN	1. Błąd CAN to błąd komunikacji między falownikiem a akumulatorem. Sprawdzić stan kabla. Upewnić się, że jest on podłączony do portu CAN akumulatora i falownika. Sprawdzić, czy używany jest właściwy kabel. Niektóre akumulatory wymagają specjalnego kabla od producenta akumulatora.
OV-Vbatt	Wykryto przepięcie akumulatora	1. Upewnić się, że napięcie akumulatora mieści się w normach. Zmierzyć napięcie akumulatora w punkcie podłączenia falownika. Skontaktuj się z producentem akumulatora w celu uzyskania dalszej pomocy.
UN-Vbatt	Wykryto zbyt niskie napięcie akumulatora	1. Ponownie uruchomić system i sprawdzić, czy usterka nadal występuje. Jeśli nadal nie została usunięta, skontaktuj się z działem obsługi klienta producenta.
Alarm wentylatora	Alarm wentylatora	1. Sprawdzić, czy wentylator wewnętrzny działa prawidłowo lub czy nie jest zablokowany.
OV-DC01 (1020 DATA:0001)	Przepięcie na wejściu DC 1	1. Sprawdzić, czy napięcie PV jest nieprawidłowe. 2. Ponownie uruchomić system i sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
OV-DC02 (1020 DATA:0002)	Przepięcie na wejściu DC 2	
OV-BUS (1021 DATA:0000)	Przepięcie magistrali DC	1. Ponownie uruchomić system i sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
UN-BUS01 (1023 DATA:0001)	Niedopięcie magistrali DC	
UNB-BUS (1022 DATA:0000)	Nierównowaga napięcia szyny DC	
UN-BUS02 (1023 DATA:0002)	Wykryto nieprawidłowe napięcie szyny DC	
DC-INTF. (1027 DATA:0000)	Przeciążenie prądowe sprzętu DC (1, 2, 3, 4)	1. Sprawdzić, czy przewody DC są prawidłowo podłączone i nie ma luźnych połączeń.
OV-G-I (1018 DATA:0000)	Wartość skuteczna fazy prąd	1. Sprawdzić, czy sieć energetyczna nie wykazuje nieprawidłowości. 2. Upewnić się, że kabel prądu przemiennego jest prawidłowo podłączony. 3. Ponownie uruchomić system i sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
OV-DCA-I (1025 DATA:0000)	DC 1 średnie przetężenie	1. Ponownie uruchomić system i sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
OV-DCB-I (1026 DATA:0000)	DC 2 średnie przetężenie	
GRID-INTF. (1030 DATA:0000)	Prąd przetężeniowy sprzętu AC (faza abc)	

7. Rozwiązywanie problemów

Nazwa komunikatu	Opis informacji	Sugestia dotycząca rozwiązywania problemów
DCInj-FAULT (1037 DATA:0000)	Obecna składowa prądu stałego przekracza limit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy sieć energetyczna działa prawidłowo. 2. Upewnić się, że kabel prądu przemiennego jest prawidłowo podłączony. 3. Ponownie uruchomić system i sprawdzić,
IGBT-OV-I (1048 DATA:0000)	Prąd przetężeniowy IGBT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ponownie uruchomić system i sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
OV-TEM (1032 DATA:0000)	Przegrzanie modułu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy obszar wokół falownika nie ma słabego odprowadzania ciepła. 2. Sprawdzić, czy instalacja produktu spełnia wymagania.
RelayChk-FAIL (1035 DATA:0000)	Usterka przełącznika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ponownie uruchomić system i sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
UN-TEM (103A DATA:0000)	Zabezpieczenie przed niską temperaturą	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić temperaturę otoczenia pracy falownika. 2. Uruchomić ponownie system i sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
PV ISO-PRO01 (1033 DATA:0001)	Uziemienie ujemne PV	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy ciągi PV nie mają problemów z izolacją. 2. Sprawdzić, czy kabel PV nie jest uszkodzony.
PV ISO-PRO02 (1033 DATA:0002)	Uziemienie dodatnie PV	
12Power-FAULT (1038 DATA:0000)	Usterka związana z zbyt niskim napięciem 12 V	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić upływ prądu do ziemi. Zweryfikować uziemienie. Upewnić się, że wszystkie przewody są w dobrym stanie i nie ma wycieku prądu do uziemienia.
ILeak-PRO01 (1034 DATA:0001)	Usterka prądu upływowego 01 (30 mA)	
ILeak-PRO02 (1034 DATA:0002)	Usterka prądu upływowego 02 (60 mA)	
ILeak-PRO03 (1034 DATA:0003)	Usterka prądu upływowego 03 (150 mA)	
ILeak-PRO04 (1034 DATA:0004)	Usterka prądu upływowego 04	
ILeak_Check (1039 DATA:0000)	Usterka czujnika prądu upływowego	
GRID-INTF02 (1046 DATA:0000)	Zakłócenie sieci energetycznej 02	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy sieć energetyczna nie jest poważnie zakłócona. 2. Upewnić się, że kabel prądu przemiennego jest prawidłowo podłączony.
OV-Vbatt-H/ OV-BUS-H (1051 DATA:0000)	Usterka sprzętowa związana z przepięciem akumulatora/VBUS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy wyłącznik akumulatora nie wybija. 2. Sprawdź, czy akumulator nie jest uszkodzony.

Nazwa komunikatu	Opis informacji	Sugestia dotycząca rozwiązywania problemów
OV-ILLC (1052 DATA:0000)	Prąd przetężeniowy sprzętu LLC	1. Sprawdzić, czy obciążenie rezerwowe nie jest przeciążone. 2. Ponownie uruchomić system i sprawdzić, czy błąd nadal występuje.
INI-FAULT (1031 DATA:0000)	Przesunięcie punktu zerowego AD	1. Ponownie uruchomić system i sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
DSP-B-FAULT (1036 DATA:0000)	Komunikacja master-slave DSP jest nieprawidłowa	
AFCI-Check (1040 DATA:0000)	Błąd autotestu AFCI	
ARC- FAULT (1041 DATA:0000)	Błąd AFCI	1. Upewnić się, że połączenia w systemie fotowoltaicznym są dobrze dokręcone. Ustawienia dotyczące zwarć łukowych można zmienić w sekcji Ustawienia zaawansowane, jeśli konieczna jest dalsza regulacja.

Tabela 7.1 Komunikaty o usterkach i ich opisy



UWAGA:

Jeśli falownik wyświetla którykolwiek z komunikatów alarmowych wymienionych w tabeli 7.1, należy wyłączyć falownik i odczekać 5 minut przed ponownym uruchomieniem. Jeśli usterka nadal występuje, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem lub centrum serwisowym.

Przed skontaktowaniem się z nami prosimy przygotować następujące informacje.

1. Numer seryjny falownika trójfazowego;
2. Dystrybutor/sprzedawca falownika trójfazowego (jeśli jest dostępny);
3. Data instalacji;
4. Opis problemu wraz z niezbędnymi informacjami, zdjęciami, załącznikami itp.;
5. Konfiguracja paneli fotowoltaicznych (np. liczba paneli, moc paneli, liczba łańcuchów itp.);
6. Dane kontaktowe użytkownika.

8. Dane techniczne

Instrukcja obsługi

Dane techniczne	S6-EH1P3K-L-PLUS	S6-EH1P3.6K-L-PLUS
Wejście DC (strona PV)		
Maksymalna użyteczna moc wejściowa PV	4800W	5760W
Maks. napięcie wejściowe	500V	
Napięcie znamionowe	330V	
Napięcie rozruchowe	90V	
Zakres napięcia MPPT	90-435V	
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu	150-435V	180-435V
Maks. prąd zwrotny z falownika do paneli	0A	
Maks. prąd wejściowy	16A/16A	
Maks. prąd zwarciov	20A/20A	
Liczba MPPT / maksymalna liczba łańcuchów wejściowych	2/2	
Akumulator		
Typ akumulatora	Li-ion/kwas ołowiowy	
Zakres napięcia akumulatora	40 - 60V	
Maks. moc ładowania/rozładowania	3kW	3.6kW
Maks. prąd ładowania/rozładowania	70A	80A
Komunikacja	CAN/RS485	
Wyjście AC (strona sieci)		
Znamionowa moc wyjściowa	3kW	3.6kW
Maks. pozorna moc wyjściowa	3kVA	3.6kVA
Faza działania	1/N/PE	
Napięcie znamionowe sieci	220 V/230 V	
Zakres napięcia sieci	187-253 V	
Częstotliwość znamionowa sieci	50 Hz/60 Hz	
Zakres częstotliwości sieci AC	45-55 Hz/55-65 Hz	
Znamionowy prąd wyjściowy sieci	13.7 A/13.1 A	16.4 A/15.7 A
Maks. prąd wyjściowy	13.7 A/13.1 A	16.4 A/15.7 A
Maks. wyjściowy prąd zwarciov	60 A	
Prąd rozruchowy	217A 10us	
Współczynnik mocy	> 0,99 (0,8 wyprzedzenia-0,8 opóźnienia)	
THDi	<2%	

8. Dane techniczne

Instrukcja obsługi

Dane techniczne	S6-EH1P3K-L-PLUS	S6-EH1P3.6K-L-PLUS
Wejście AC (dla portu sieciowego i portu generatora)		
Zakres napięcia wejściowego	187-253V	
Maks. prąd wejściowy	21.0 A/20.0 A	25.0 A/24.0 A
Zakres częstotliwości	45-55 Hz/ 55-65Hz	
Wyjście AC (rezerwowe)		
Znamionowa moc wyjściowa	3kW	3.6kW
Maks. moc wyjściowa	3kW	3.6kW
Maks. pozorna moc wyjściowa	Dwukrotność mocy znamionowej, 10S	
Czas przełączania rezerwowego	<4ms	
Znamionowe napięcie wyjściowe	1/N/PE, 220 V/230 V	
Częstotliwość znamionowa	50Hz/60Hz	
Znamionowy prąd wyjściowy	13.7 A/13.1 A	16.4 A/15.7 A
Maks. prąd wyjściowy	13.7 A/13.1 A	16.4 A/15.7 A
Maks. prąd przejściowy AC	35.0 A	
TH Dv(@obciążenie liniowe)	<2%	
Wydajność		
Maks. wydajność	96.2%	
Efektywność UE	96.1%	
Maks. wydajność ładowania akumulatora z panelu PV/sieci AC	95.3%/93.9%	
Maks. wydajność rozładowywania akumulatora do sieci AC	93.8%	
Zabezpieczenia		
Monitorowanie zwarć doziemnych	Tak	
Monitorowanie prądu szczytkowego	Tak	
Zintegrowany AFCI	Opcjonalnie	
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak	
Klasa ochrony/kategoria przepięcia	I / II (PV i BAT), III (MAINS i BACKUP i GEN)	

8. Dane techniczne

Instrukcja obsługi

Dane techniczne	S6-EH1P3K-L-PLUS	S6-EH1P3.6K-L-PLUS
Dane ogólne		
Wymiary (szer./wys./gł.)	335*560*253mm	
Masa	23.0kg	
Topologia	Wysoka częstotliwość nasłonecznienia (dla akumulatora)	
Zakres temperatur pracy	-40°C ~ +60°C	
Stopień ochrony	IP66	
Koncepcja chłodzenia	Konwekcja naturalna	
Kategoria środowiskowa	Wewnątrz i na zewnątrz	
Zakres wilgotności względnej	0-95%	
Stopień zanieczyszczenia	3	
Maksymalna wysokość robocza	3000m	
Standard podłączenia do sieci	NRS 097-2-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, G98, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA, NBR 16149, NBR 16150	
Norma bezpieczeństwa/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, EN 61000-6-2/-3	
Cechy		
Podłączenie DC	Wtyczka MC4 (port PV) / blok zacisków (port BAT)	
Podłączenie AC	Blok zaciskowy	
Wyświetlacz	7,0" Wyświetlacz LCD i Bluetooth + aplikacja	
Komunikacja	RS485, CAN, opcjonalnie: Wi-Fi, GPRS, LAN	
Gwarancja	Standardowo 5 lat (z możliwością przedłużenia do 20 lat)	

8. Dane techniczne

Dane techniczne	S6-EH1P4.6K-L-PLUS	S6-EH1P5K-L-PLUS
Wejście DC (strona PV)		
Maksymalna użyteczna moc wejściowa PV	7360W	8000W
Maks. napięcie wejściowe	500V	
Napięcie znamionowe	330V	
Napięcie rozruchowe	90V	
Zakres napięcia MPPT	90-435V	
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu	250-435V	
Maks. prąd zwrotny z falownika do paneli	0A	
Maks. prąd wejściowy	16A/16A	
Maks. prąd zwarciov	20A/20A	
Liczba MPPT / maksymalna liczba łańcuchów wejściowych	2/2	
Akumulator		
Typ akumulatora	Li-ion/kwas ołowiowy	
Zakres napięcia akumulatora	40 - 60V	
Maks. moc ładowania/rozładowania	4.6kW	5kW
Maks. prąd ładowania/rozładowania	105A	112A
Komunikacja	CAN/RS485	
Wyjście AC (strona sieci)		
Znamionowa moc wyjściowa	4.6kW	5kW
Maks. pozorna moc wyjściowa	4.6kVA	5kVA
Faza działania	1/N/PE	
Napięcie znamionowe sieci	220 V/230 V	
Zakres napięcia sieci	187-253 V	
Częstotliwość znamionowa sieci	50 Hz/60 Hz	
Zakres częstotliwości sieci AC	45-55 Hz/55-65 Hz	
Znamionowy prąd wyjściowy sieci	20.9 A/20.0 A	22.8 A/21.8 A
Maks. prąd wyjściowy	20.9 A/20.0 A	22.8 A/21.8 A
Maks. wyjściowy prąd zwarciov	60 A	80 A
Prąd rozruchowy	217A 10us	
Współczynnik mocy	>0,99 (0,8 wyprzedzenia-0,8 opóźnienia)	
THDi	<2%	

8. Dane techniczne

Instrukcja obsługi

Dane techniczne	S6-EH1P4.6K-L-PLUS	S6-EH1P5K-L-PLUS
Wejście AC (dla portu sieciowego i portu generatora)		
Zakres napięcia wejściowego	187-253V	
Maks. prąd wejściowy	29.0 A/28.0 A	32.0 A/31.0 A
Zakres częstotliwości	45-55 Hz/ 55-65Hz	
Wyjście AC (rezerwowe)		
Znamionowa moc wyjściowa	4.6kW	5kW
Maks. moc wyjściowa	4.6kW	5kW
Maks. pozorna moc wyjściowa	Dwukrotność mocy znamionowej, 10S	
Czas przełączania rezerwowego	<4ms	
Znamionowe napięcie wyjściowe	1/N/PE, 220 V/230 V	
Częstotliwość znamionowa	50Hz/60Hz	
Znamionowy prąd wyjściowy	20.9 A/20.0 A	22.8 A/21.8 A
Maks. prąd wyjściowy	20.9 A/20.0 A	22.8 A/21.8 A
Maks. prąd przejściowy AC	40.0 A	
TH Dv(@obciążenie liniowe)	<2%	
Wydajność		
Maks. wydajność	96.2%	
Efektywność UE	96.1%	
Maks. wydajność ładowania akumulatora z panelu PV/sieci AC	95.3%/93.9%	
Maks. wydajność rozładowywania akumulatora do sieci AC	93.8%	
Zabezpieczenia		
Monitorowanie zwarć doziemnych	Tak	
Monitorowanie prądu szczytkowego	Tak	
Zintegrowany AFCI	Opcjonalnie	
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak	
Klasa ochrony/kategoria przepięcia	I / II (PV i BAT), III (MAINS i BACKUP i GEN)	

8. Dane techniczne

Instrukcja obsługi

Dane techniczne	S6-EH1P4.6K-L-PLUS	S6-EH1P5K-L-PLUS
Dane ogólne		
Wymiary (szer./wys./gł.)	335*560*253mm	
Masa	23.0kg	
Topologia	Wysoka częstotliwość nasłonecznienia (dla akumulatora)	
Zakres temperatur pracy	-40°C ~ +60°C	
Stopień ochrony	IP66	
Koncepcja chłodzenia	Konwekcja naturalna	
Kategoria środowiskowa	Wewnątrz i na zewnątrz	
Zakres wilgotności względnej	0-95%	
Stopień zanieczyszczenia	3	
Maksymalna wysokość robocza	3000m	
Standard podłączenia do sieci	NRS 097-2-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, G98, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA, NBR 16149, NBR 16150	
Norma bezpieczeństwa/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, EN 61000-6-2/-3	
Cechy		
Podłączenie DC	Wtyczka MC4 (port PV) / blok zacisków (port BAT)	
Podłączenie AC	Blok zaciskowy	
Wyświetlacz	7,0" Wyświetlacz LCD i Bluetooth + aplikacja	
Komunikacja	RS485, CAN, opcjonalnie: Wi-Fi, GPRS, LAN	
Gwarancja	Standardowo 5 lat (z możliwością przedłużenia do 20 lat)	

8. Dane techniczne

Dane techniczne	S6-EH1P6K-L-PLUS
Wejście DC (strona PV)	
Maksymalna użyteczna moc wejściowa PV	9600W
Maks. napięcie wejściowe	500V
Napięcie znamionowe	330V
Napięcie rozruchowe	90V
Zakres napięcia MPPT	90-435V
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu	300-435V
Maks. prąd zwrotny z falownika do paneli	0A
Maks. prąd wejściowy	16A/16A
Maks. prąd zwarciov	20A/20A
Liczba MPPT / maksymalna liczba łańcuchów wejściowych	2/2
Akumulator	
Typ akumulatora	Li-ion/kwas ołowiowy
Zakres napięcia akumulatora	40 - 60V
Maks. moc ładowania/rozładowania	6kW
Maks. prąd ładowania/rozładowania	135A
Komunikacja	CAN/RS485
Wyjście AC (strona sieci)	
Znamionowa moc wyjściowa	6kW
Maks. pozorna moc wyjściowa	6kVA
Faza działania	1/N/PE
Napięcie znamionowe sieci	220 V/230 V
Zakres napięcia sieci	187-253 V
Częstotliwość znamionowa sieci	50 Hz/60 Hz
Zakres częstotliwości sieci AC	45-55 Hz/55-65 Hz
Znamionowy prąd wyjściowy sieci	27.3 A/26.1 A
Maks. prąd wyjściowy	27.3 A/26.1 A
Maks. wyjściowy prąd zwarciov	80 A
Prąd rozruchowy	217A 10us
Współczynnik mocy	> 0,99 (0,8 wyprzedzenia-0,8 opóźnienia)
THDi	<2%

8. Dane techniczne

Instrukcja obsługi

Dane techniczne	S6-EH1P6K-L-PLUS
Wejście AC (dla portu sieciowego i portu generatora)	
Zakres napięcia wejściowego	187-253V
Maks. prąd wejściowy	40.0 A/39.0 A
Zakres częstotliwości	45-55 Hz/ 55-65Hz
Wyjście AC (rezerwowe)	
Znamionowa moc wyjściowa	6kW
Maks. moc wyjściowa	6kW
Maks. pozorna moc wyjściowa	Dwukrotność mocy znamionowej, 10S
Czas przełączania rezerwowego	<4ms
Znamionowe napięcie wyjściowe	1/N/PE, 220 V/230 V
Częstotliwość znamionowa	50Hz/60Hz
Znamionowy prąd wyjściowy	27.3 A/26.1 A
Maks. prąd wyjściowy	27.3 A/26.1 A
Maks. prąd przejściowy AC	40.0 A
TH Dv(@obciążenie liniowe)	<2%
Wydajność	
Maks. wydajność	96.2%
Efektywność UE	96.1%
Maks. wydajność ładowania akumulatora z panelu PV/sieci AC	95.3%/93.9%
Maks. wydajność rozładowywania akumulatora do sieci AC	93.8%
Zabezpieczenia	
Monitorowanie zwarć doziemnych	Tak
Monitorowanie prądu szczytkowego	Tak
Zintegrowany AFCI	Opcjonalnie
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak
Klasa ochrony/kategoria przepięcia	I / II (PV i BAT), III (MAINS i BACKUP i GEN)

8. Dane techniczne

Instrukcja obsługi

Dane techniczne	S6-EH1P6K-L-PLUS
Dane ogólne	
Wymiary (szer./wys./gł.)	335*560*253mm
Masa	23.5kg
Topologia	Wysoka częstotliwość nasłonecznienia (dla akumulatora)
Zakres temperatur pracy	-40°C ~ +60°C
Stopień ochrony	IP66
Koncepcja chłodzenia	Konwekcja naturalna
Kategoria środowiskowa	Wewnątrz i na zewnątrz
Zakres wilgotności względnej	0-95%
Stopień zanieczyszczenia	3
Maksymalna wysokość robocza	3000m
Standard podłączenia do sieci	NRS 097-2-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, G98, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA, NBR 16149, NBR 16150
Norma bezpieczeństwa/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, EN 61000-6-2/-3
Cechy	
Podłączenie DC	Wtyczka MC4 (port PV) / blok zacisków (port BAT)
Podłączenie AC	Blok zaciskowy
Wyświetlacz	7,0" Wyświetlacz LCD i Bluetooth + aplikacja
Komunikacja	RS485, CAN, opcjonalnie: Wi-Fi, GPRS, LAN
Gwarancja	Standardowo 5 lat (z możliwością przedłużenia do 20 lat)

8. Dane techniczne

Instrukcja obsługi

Dane techniczne	S6-EH1P8K-L-PLUS
Wejście DC (strona PV)	
Maksymalna użyteczna moc wejściowa PV	12800W
Maks. napięcie wejściowe	500V
Napięcie znamionowe	330V
Napięcie rozruchowe	90V
Zakres napięcia MPPT	90-435V
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu	200-435V
Maks. prąd zwrotny z falownika do paneli	0A
Maks. prąd wejściowy	32A/32A
Maks. prąd zwarciov	40A/40A
Liczba MPPT / maksymalna liczba łańcuchów wejściowych	2/4
Akumulator	
Typ akumulatora	Li-ion/kwas ołowiowy
Zakres napięcia akumulatora	40 - 60V
Maks. moc ładowania/rozładowania	8kW
Maks. prąd ładowania/rozładowania	190A
Komunikacja	CAN/RS485
Wyjście AC (strona sieci)	
Znamionowa moc wyjściowa	8kW
Maks. pozorna moc wyjściowa	8kVA
Faza działania	1/N/PE
Napięcie znamionowe sieci	220 V/230 V
Zakres napięcia sieci	187-253 V
Częstotliwość znamionowa sieci	50 Hz/60 Hz
Zakres częstotliwości sieci AC	45-55 Hz/55-65 Hz
Znamionowy prąd wyjściowy sieci	36.4 A/34.8 A
Maks. prąd wyjściowy	36.4 A/34.8 A
Maks. wyjściowy prąd zwarciov	132 A
Prąd rozruchowy	217A 10us
Współczynnik mocy	> 0,99 (0,8 wyprzedzenia-0,8 opóźnienia)
THDi	<2%

8. Dane techniczne

Instrukcja obsługi

Dane techniczne	S6-EH1P8K-L-PLUS
Wejście AC (dla portu sieciowego i portu generatora)	
Zakres napięcia wejściowego	187-253V
Maks. prąd wejściowy	50.0 A
Zakres częstotliwości	45-55 Hz/ 55-65Hz
Wyjście AC (rezerwowe)	
Znamionowa moc wyjściowa	8kW
Maks. moc wyjściowa	8kW
Maks. pozorna moc wyjściowa	Dwukrotność mocy znamionowej, 10S
Czas przełączania rezerwowego	<4ms
Znamionowe napięcie wyjściowe	1/N/PE, 220 V/230 V
Częstotliwość znamionowa	50Hz/60Hz
Znamionowy prąd wyjściowy	36.4 A/34.8 A
Maks. prąd wyjściowy	36.4 A/34.8 A
Maks. prąd przejściowy AC	50.0 A
TH Dv(@obciążenie liniowe)	<2%
Wydajność	
Maks. wydajność	96.2%
Efektywność UE	96.1%
Maks. wydajność ładowania akumulatora z panelu PV/sieci AC	95.3%/93.9%
Maks. wydajność rozładowywania akumulatora do sieci AC	93.8%
Zabezpieczenia	
Monitorowanie zwarć doziemnych	Tak
Monitorowanie prądu szczytkowego	Tak
Zintegrowany AFCI	Opcjonalnie
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak
Klasa ochrony/kategoria przepięcia	I / II (PV i BAT), III (MAINS i BACKUP i GEN)

8. Dane techniczne

Instrukcja obsługi

Dane techniczne	S6-EH1P8K-L-PLUS
Dane ogólne	
Wymiary (szer./wys./gł.)	335*560*253mm
Masa	23.5kg
Topologia	Wysoka częstotliwość nasłonecznienia (dla akumulatora)
Zakres temperatur pracy	-40°C ~ +60°C
Stopień ochrony	IP66
Koncepcja chłodzenia	Konwekcja naturalna
Kategoria środowiskowa	Wewnątrz i na zewnątrz
Zakres wilgotności względnej	0-95%
Stopień zanieczyszczenia	3
Maksymalna wysokość robocza	3000m
Standard podłączenia do sieci	NRS 097-2-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, G98, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA, NBR 16149, NBR 16150
Norma bezpieczeństwa/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, EN 61000-6-2/-3
Cechy	
Podłączenie DC	Wtyczka MC4 (port PV) / blok zacisków (port BAT)
Podłączenie AC	Blok zaciskowy
Wyświetlacz	7,0" Wyświetlacz LCD i Bluetooth + aplikacja
Komunikacja	RS485, CAN, opcjonalnie: Wi-Fi, GPRS, LAN
Gwarancja	Standardowo 5 lat (z możliwością przedłużenia do 20 lat)

Najczęściej zadawane pytania

Q1: Dlaczego alarm „CAN Fail” pojawia się w falowniku?

Odp.: Alarm „CAN Fail” oznacza utratę komunikacji CAN między falownikiem a baterią. Prosimy sprawdzić ponownie, czy kabel CAN jest poprawnie podłączony oraz czy bateria ma zasilanie.

Q2: Dlaczego na inwerterze pojawia się alarm „BATName-Fail”?

A: Sprawdź ustawienia „Battery Setting -> Battery Model” i potwierdź, czy wybrałeś poprawną opcję zgodnie z tablicą znamionową modułu baterii.

Q3: Dlaczego pojawia się alarm „MET-SLT-Fail” na inwerterze?

A: Proszę sprawdzić ustawienia w „Ustawieniach licznika -> Typ licznika” i potwierdzić, czy wybrałeś właściwą opcję licznika odpowiadającą Twojemu inteligentnemu licznikowi.

Q4: Dlaczego wartości mocy na ekranie bardzo szybko się zmieniają?

A: Jeśli obciążenia drastycznie się zmieniają, falownik będzie odpowiednio dostosowywał swoją moc. Jeśli potwierdzisz, że obciążenia są stabilne, a moc falownika zmienia się bardzo szybko, sprawdź jeszcze raz kierunek transformatora prądowego licznika i upewnij się, że strzałka jest skierowana do sieci.

Q5: Dlaczego na falowniku wyświetla się alarm „OV-ILLC”?

A: OV-ILLC oznacza wystąpienie przeciążenia prądowego w wewnętrznym obwodzie LLC. Może to być stan przejściowy w warunkach ekstremalnych, np. przeciążenia. Jeśli alarm występuje stale lub zbyt często, a warunki ekstremalne zostały wykluczone, skontaktuj się z zespołem serwisowym Solis.

Q6: Dlaczego mam alarm „OV-BATT-H” w inwerterze?

A: OV-BATT-H oznacza problem z napięciem znamionowym obwodu akumulatora. Może to być spowodowane wysokim napięciem akumulatora przy pełnym SOC, nagłym wyłączeniu akumulatora itp. Jeśli problem występuje stale lub zbyt często, a stany ekstremalne zostały wykluczone, skontaktuj się z zespołem serwisowym Solis.

Q7: Dlaczego wyświetla się alarm „Brak baterii” w falowniku?

A: Sprawdź dwukrotnie, czy kable zasilające baterię są poprawnie podłączone, a wyłącznik baterii (na baterii lub zewnętrzny) jest włączony. Jeśli nie chcesz obecnie podłączać baterii, wybierz opcję „Brak baterii” w ustawieniu „Ustawienia baterii -> Model baterii”, aby wyłączyć alarm.

Ginlong Technologies Co., Ltd.

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

Tel: +86 (0)574 6578 1806

Email: info@ginlong.com

Web: www.solisinverters.com

Prosimy o stosowanie się do rzeczywistego produktu w przypadku wszelkich
niezgodności w niniejszym podręczniku użytkownika.

Jeśli napotkasz jakikolwiek problem z falownikiem, znajdź numer seryjny (S/N) falownika
I skontaktuj się z nami – postaramy się odpowiedzieć na Twoje pytanie jak najszybciej.