



Inwerter hybrydowy

SUN-5K-SG04LP3-EU

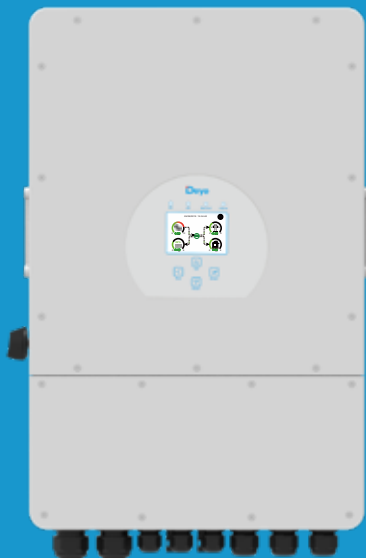
SUN-6K-SG04LP3-EU

SUN-8K-SG04LP3-EU

SUN-10K-SG04LP3-EU

SUN-12K-SG04LP3-EU

Instrukcja użytkowania



Spis treści

1. Wprowadzenie do bezpieczeństwa	01-02
2. Wprowadzenie produktu	02-05
2.1 Przegląd produktu	
2.2 Rozmiar produktu	
2.3 Cechy produktu	
2.4 Podstawowa architektura systemu	
3. Instalacja	06-29
3.1 Lista części	
3.2 Wymagania dotyczące obsługi produktu	
3.3 Instrukcja montażu	
3.4 Podłączenie akumulatora	
3.5 Podłączenie do sieci i podłączenie obciążenia zapasowego	
3.6 Połączenie PV	
3.7 Połączenie przekładnika prądowego	
3.7.1 Połączenie z licznikiem	
3.8 Uziemienie (obowiązkowe)	
3.9 WIFI Połączenie	
3.10 System okablowania dla falownika	
3.11 Schemat połączeń	
3.12 Typowy schemat zastosowania generatora diesla	
3.13 Schemat podłączenia równoległego fazy	
4. Działanie	30
4.1 Zasilanie włącz / wyłącz	
4.2 Panel obsługi i wyświetlacza	
5. Ikony wyświetlacza LCD	31-43
5.1 Główny ekran	
5.1.1 Obsługa LCD (wykres przepływu)	
5.2 Krzywa energii PV	
5.3 Wykres PV & Obciążenie & Sieć	
5.4 Menu konfiguracji systemu	
5.5 Podstawowe menu ustawień	
5.6 Menu ustawień baterii	
5.7 Menu konfiguracji trybu pracy systemu	
5.8 Menu ustawień sieci	
5.9 Port generatora menu ustawień	
5.10 Zaawansowane menu konfiguracji funkcji	
5.11 Menu konfiguracji informacji o urządzeniu	
6.Tryb	43-44
7. Ograniczenie odpowiedzialności	44-48
8. Karta katalogowa	49-50
9. Dodatek I	51-53
10. Dodatek II	54
11. Deklaracja zgodności UE	54-55

O instrukcji obsługi

Instrukcja opisuje głównie informacje o produkcie, wytyczne dotyczące instalacji, obsługi i konserwacji. Instrukcja nie może zawierać pełnych informacji o systemie fotowoltaicznym (PV).

Jak korzystać z tej instrukcji

Przeczytać instrukcję i inne powiązane dokumenty przed wykonaniem jakiejkolwiek operacji na falowniku. Dokumenty muszą być starannie przechowywane i zawsze dostępne. **Treść może być okresowo aktualizowana lub poprawiana w związku z rozwojem produktu. Informacje zawarte w tej instrukcji mogą ulec zmianie bez powiadomienia.** Najnowszą instrukcję można uzyskać pod adresem service@deye.com.cn

1. Wprowadzenie do bezpieczeństwa

Opis etykiet

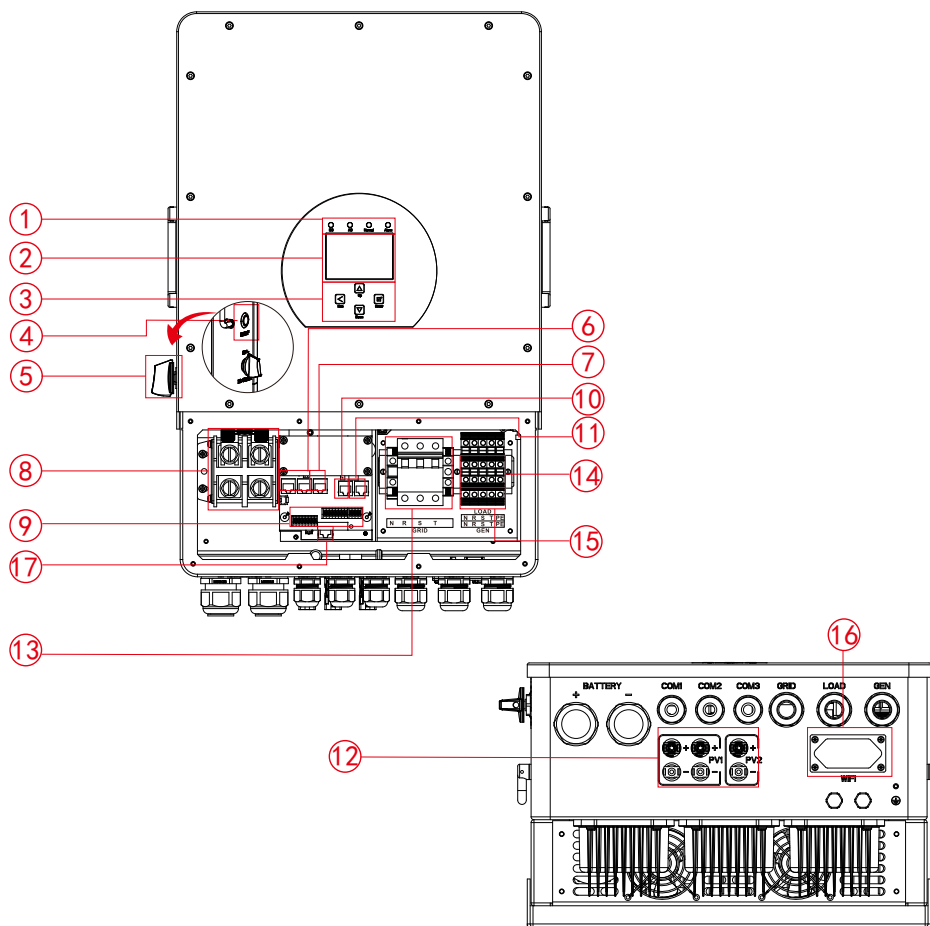
Etykieta	Opis
	Symbol uwaga, ryzyko porażenia prądem oznacza ważne instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować porażenie prądem.
	Zaciski wejściowe DC inwertera nie mogą być uziemione.
	Wysoka temperatura powierzchni, proszę nie dotykać obudowy inwertera.
	Obwody AC i DC muszą być odłączone oddzielnie, a personel konserwacyjny musi odczekać 5 minut przed całkowitym wyłączeniem zasilania, zanim będzie mógł rozpocząć pracę.
	Znak zgodności CE
	Proszę uważnie przeczytać instrukcję przed użyciem.
	Symbol oznaczania urządzeń elektrycznych i elektronicznych zgodnie z dyrektywą 2002/96/WE. Wskazuje, że urządzenie, akcesoria i opakowanie nie mogą być utylizowane jako niesegregowane odpady komunalne i muszą być zbierane oddzielnie po zakończeniu użytkowania. Proszę postępować zgodnie z lokalnymi rozporządzeniami lub przepisami dotyczącymi utylizacji lub skontaktować się z autoryzowanym przedstawicielem producenta w celu uzyskania informacji dotyczących wycofania sprzętu z eksploatacji.

-
- Ten rozdział zawiera ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi. Przeczytaj i zachowaj tę instrukcję na przyszłość.
 - Przed użyciem falownika należy zapoznać się z instrukcjami i znakami ostrzegawczymi baterii oraz odpowiednimi rozdziałami w instrukcji obsługi.
 - Nie demontuj falownika. Jeśli potrzebujesz konserwacji lub naprawy, zanieś go do profesjonalnego centrum serwisowego.
 - Nieprawidłowy ponowny montaż może spowodować porażenie prądem lub pożar.
 - Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub czyszczenia należy odłączyć wszystkie przewody. Wyłączenie urządzenia nie zmniejszy tego ryzyka.
 - Uwaga: Tylko wykwalifikowany personel może instalować to urządzenie z baterią.
 - Nigdy nie ładuj zamrożonej baterii.
 - W celu optymalnego działania tego falownika należy postępować zgodnie z wymaganą specyfikacją, aby wybrać odpowiedni rozmiar kabla. Bardzo ważna jest prawidłowa obsługa tego falownika.
 - Bądź bardzo ostrożny podczas pracy z metalowymi narzędziami na bateriach lub w ich pobliżu. Upuszczenie narzędzia może spowodować iskrę lub zwarcie w bateriach lub innych częściach elektrycznych, a nawet spowodować wybuch.
 - Proszę ściśle przestrzegać procedury instalacji, jeśli chcesz odłączyć zaciski AC lub DC. Szczegółowe informacje można znaleźć w rozdziale „Instalacja” niniejszej instrukcji.
 - Instrukcje uziemienia — falownik powinien być podłączony do systemu okablowania z uziemieniem na stałe. Podczas instalacji falownika należy przestrzegać lokalnych wymagań i przepisów.
 - Nie wolno powodować zwarcia wyjścia AC i wejścia DC. Nie podłączać do sieci w przypadku zwarcia wejścia DC.

2. Wprowadzenie produktu

Jest to wielofunkcyjny falownik, łączący funkcje falownika, ładowarki słonecznej i ładowarki baterii, aby zapewnić bezprzerwową obsługę zasilania przy przenośnych rozmiarach. Wszechstronny wyświetlacz LCD zapewnia użytkownikowi konfigurowalną i łatwo dostępną obsługę przycisków, taką jak ładowanie baterii, ładowanie AC/solar oraz dopuszczalne napięcie wejściowe w różnych zastosowaniach.

2.1 Przegląd produktu



1: Wskaźniki falownika

2: Wyświetlacz LCD

3: Przyciski funkcyjne

4: Przycisk włączania/
wyłączania zasilania

5: Przetłącznik prądu
stałego

6: Port równoległy

7: RS-485 port

8: Złącza wejściowe akumulatora

9: Funkcja portu

10: Modbus port

11: BMS port

12: Wejście PV z dwoma MPPT

13: Sieć

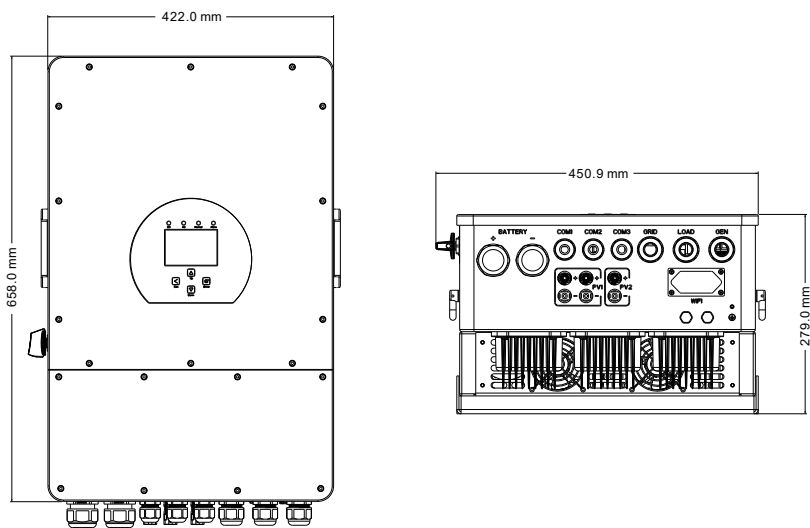
14: Obciążenie

15: Wejście generatora

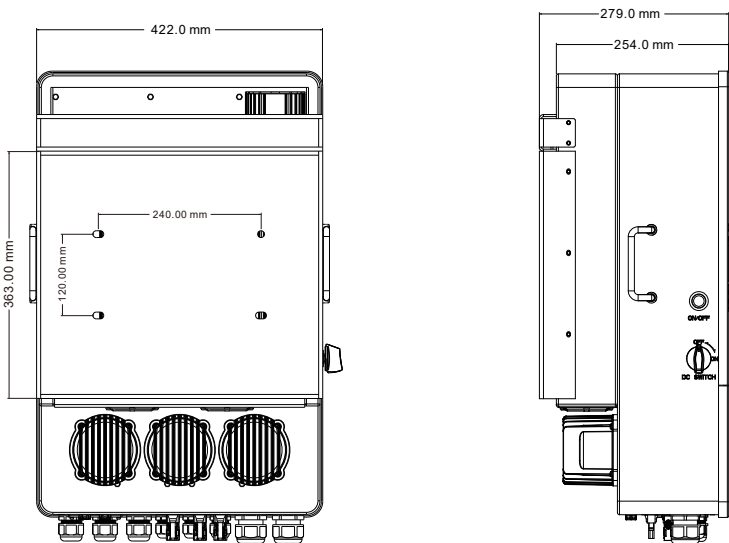
16: WiFi Interfejs

17: DRM port

2.2 Rozmiar produktu



Rozmiar inwertera



2.3 Cechy produktu

- 230V/400V Trójfazowy falownik czystej fali sinusoidalnej.
- Zużycie własne i zasilanie sieci.
- Automatyczne ponowne uruchomienie podczas odzyskiwania AC.
- Programowalny priorytet zasilania dla baterii lub sieci.
- Programowalne wiele trybów pracy: W sieci, poza siecią i UPS.
- Konfigurowalny prąd/napięcie ładowania akumulatora na podstawie aplikacji za pomocą wyświetlacza LCD.
- Konfigurowalny priorytet AC/Solarny/Ładowarki generatora za pomocą ustawień LCD.
- Kompatybilny z napięciem sieciowym lub mocą generatora.
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem/przegrzaniem/zwarcie.
- Inteligentna konstrukcja ładowarki baterii zapewniająca zoptymalizowaną wydajność baterii
- Z funkcją limitu, zapobiegaj nadmiernemu przepływowi mocy do sieci.
- Obsługa monitorowania WIFI i wbudowane 2 struny dla 1 trackera MPP, 1 struna dla 1 trackera MPP.
- Inteligentne, konfigurowalne trzyetapowe ładowanie MPPT w celu zoptymalizowania wydajności baterii.
- Czas użytkowania funkcji.
- Inteligentna funkcja ładowania.

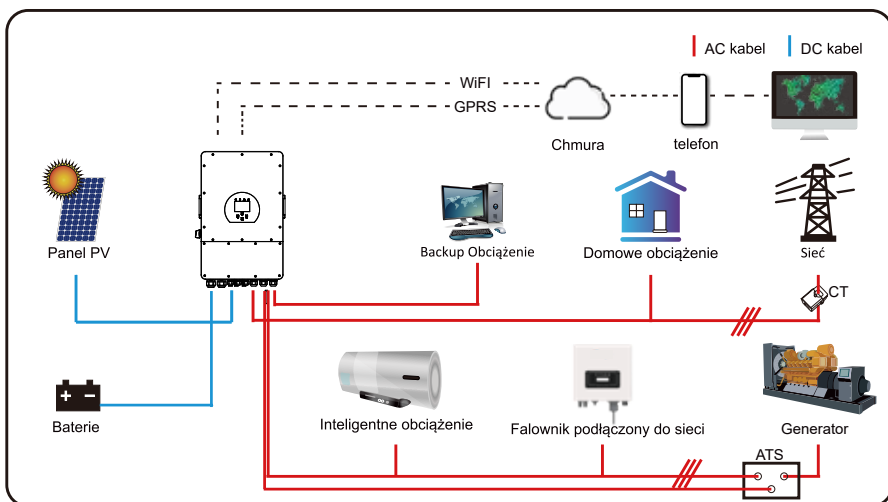
2.4 Podstawowa architektura systemu

Poniższa ilustracja przedstawia podstawowe zastosowanie tego falownika. Obejmuje również następujące urządzenia, aby mieć kompletny system działający.

- Generator
- moduły fotowoltaiczne

Skonsultuj się z integratorem systemów, aby uzyskać informacje na temat innych możliwych architektur systemu w zależności od wymagań.

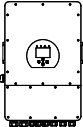
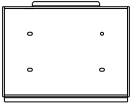
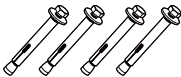
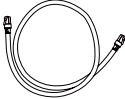
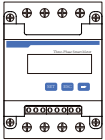
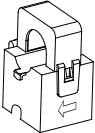
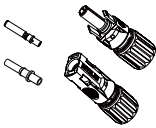
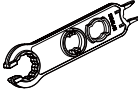
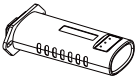
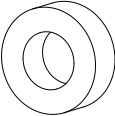
Ten falownik może zasilać wszelkiego rodzaju urządzenia w domu lub biurze, w tym urządzenia silnikowe, takie jak lodówka i klimatyzator.



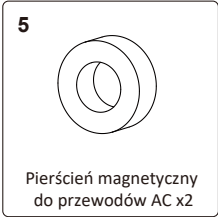
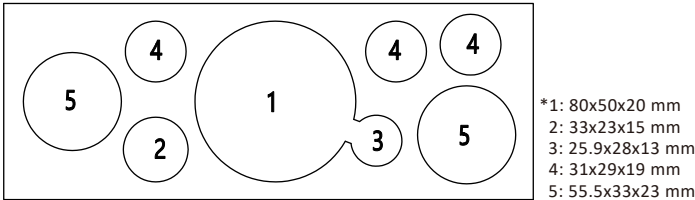
3. Instalacja

3.1 Lista części

Sprawdź sprzęt przed instalacją. Upewnij się, że w paczce nic nie jest uszkodzone. Powinieneś otrzymać przedmioty w paczce:

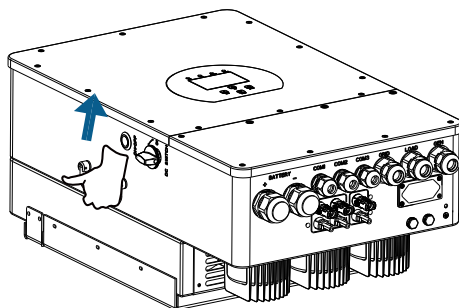
 Inwerter hybrydowy x1	 Uchwyty do montażu na ścianie x1	 Śruba kolizyjna ze stali nierdzewnej M8x80x4	 Równoległy kabel komunikacyjny x1
 Klucz sześciokątny typu L x1	 Czujnik temperatury baterii x1	 Instrukcja obsługi x1	 Licznik (opcjonalnie) x1
 Zacisk czujnika x 3	 Złącza wtykowe DC+/DC z metalowym zaciskiem xN	 Specjalny klucz do złączy fotowoltaicznych x1	 Rejestrator danych (opcjonalnie) x1
 Pierścień magnetyczny do baterii x1	 Pierścień magnetyczny do kabla komunikacyjnego BMS i licznika x2	 Pierścień magnetyczny do zewnętrznego czujnika temperatury x1	 Pierścień magnetyczny x3

Opakowanie pierścienia magnetycznego



3.2 Wymagania dotyczące obsługi produktu

Proszę wyjąć inwerter z opakowania i przetransportować go do wyznaczonego miejsca instalacji.



transport



POUCZENIE:

Niewłaściwa obsługa może spowodować obrażenia ciała!

- Do przenoszenia inwertera należy wyznaczyć odpowiednią liczbę osób w zależności od jego wagi, a personel instalacyjny powinien nosić sprzęt ochronny, taki jak obuwie i rękawice chroniące przed uderzeniami.
- Umieszczenie inwertera bezpośrednio na twardym podłożu może spowodować uszkodzenie jego metalowej obudowy. Pod inwerterem należy umieścić materiały ochronne, takie jak podkładka z gąbki lub pianki.
- Inwerter może być przenoszony przez jedną lub dwie osoby lub za pomocą odpowiedniego narzędzia transportowego.
- Proszę przesunąć inwerter, trzymając go za uchwyty. Nie przesuwaj inwertera trzymając za zaciski.

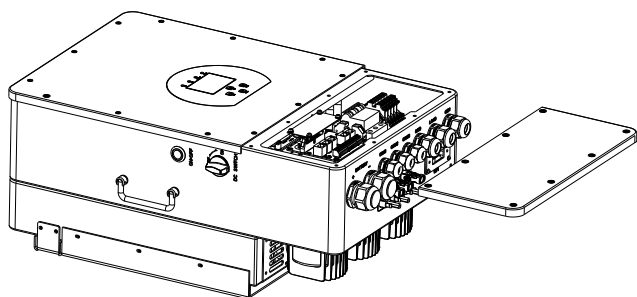
3.3 Instrukcja montażu

Środki ostrożności podczas instalacji

Ten falownik hybrydowy jest przeznaczony do użytku na zewnątrz (IP65). Upewnij się, że miejsce instalacji spełnia poniższe warunki:

- Nie w bezpośrednim świetle słonecznym
- Nie w miejscach, w których składowane są materiały łatwopalne.
- Nie w obszarach zagrożonych wybuchem.
- Nie bezpośrednio w chłodnym powietrzu.
- Nie w pobliżu anteny telewizyjnej lub kabla antenowego.
- Nie wyżej niż około 2000 m n.p.m.
- Nie w środowisku opadów lub wilgotności (>95%)

UNIKAJ bezpośredniego działania promieni słonecznych, deszczu, zalegającego śniegu podczas instalacji i eksploatacji. Przed podłączeniem wszystkich przewodów zdejmij metalową osłonę, odkręcając śruby, jak pokazano poniżej:



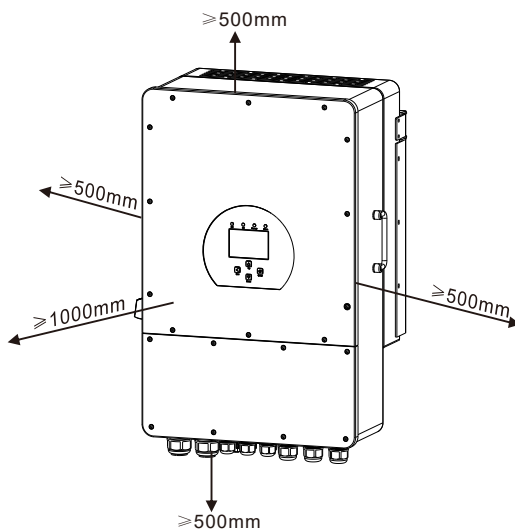
Narzędzia instalacyjne

Narzędzia instalacyjne odnoszą się do następujących zalecanych narzędzi. Proszę również używać innych narzędzi pomocniczych.

Okulary ochronne	Maska przeciwpyłowa	Zatyczki do uszu	Rękawice robocze	Buty robocze	Nóż uniwersalny	Śrubokręt szczelinowy
Śrubokręt krzyżowy	Wiertarka udarowa	Szczypce	Marker	Poziomica	Młotek gumowy	Zestaw kluczy nasadowych
Antystatyczny pasek na nadgarstek	Obcinak do drutu	Ściągacz izolacji	Szczypce hydrauliczne	Opalarka	Narzędzie do zaciskania 4-6mm ²	Klucz do złączy solarnych
Multimetr ≥ 1100 Vdc	Szczypce do zaciskania RJ45	Środek czyszczący				

Biorąc pod uwagę następujące punkty przed wyborem miejsca instalacji:

- Proszę wybrać ścianę pionową o nośności do montażu, odpowiednią do montażu na betonie lub innych niepalnych powierzchniach, montaż pokazano poniżej.
- Inwerter należy zainstalować na wysokości oczu, aby umożliwić czytelny odczyt na wyświetlaczu LCD przez cały czas.
- Temperatura otoczenia powinna mieścić się w zakresie $-40\sim 60^{\circ}\text{C}$, aby zapewnić optymalne działanie.
- Upewnij się, że trzymasz inne przedmioty i powierzchnie, jak pokazano na schemacie, aby zapewnić wystarczające odprowadzanie ciepła i mieć wystarczająco dużo miejsca na odłączenie przewodów.

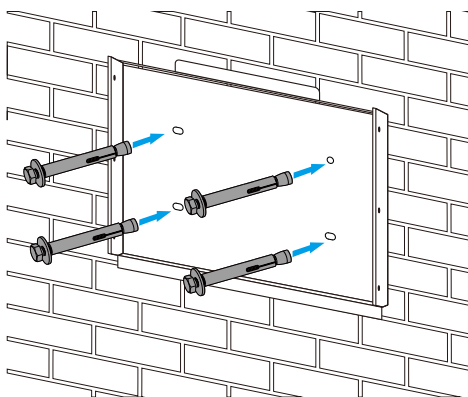


Aby zapewnić prawidłową cyrkulację powietrza w celu rozproszenia ciepła, należy pozostawić luz ok. 50cm w bok i ok. 50cm nad i pod urządzeniem, 100cm z przodu.

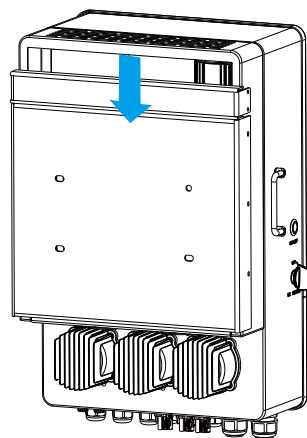
Montaż falownika

Pamiętaj, że ten falownik jest ciężki! Zachowaj ostrożność przy wyciąganiu z paczki. Wybierz zalecaną głowicę wiertarską (jak pokazano na poniższym zdjęciu), aby wywiercić 4 otwory na ścianie,
Głębokość 82-90 mm.

1. Za pomocą odpowiedniego młotka wkręć kołek rozporowy w otwory.
2. Przenieś falownik i trzymając go, upewnij się, że wieszak jest skierowany na kołek rozporowy, zamocuj falownik na ścianie.
3. Dokręć 4 śruby rozporowej, aby zakończyć mocowanie.



Montaż płyty wiszącej falownika



3.4 Podłączenie akumulatora

Aby zapewnić bezpieczną pracę i zgodność, wymagane jest oddzielne zabezpieczenie nadprądowe DC lub urządzenie odcinające między baterią a falownikiem. W niektórych zastosowaniach urządzenia przełączające mogą nie być wymagane, ale wymagane są zabezpieczenia nadprądowe. Aby uzyskać informacje o wymaganym rozmiarze bezpiecznika lub wyłącznika automatycznego, zapoznaj się z typowym natężeniem prądu w poniższej tabeli.

<i>Model</i>	<i>Rozmiar przewodu</i>	<i>Kabel(mm²)</i>	<i>Wartość momentu obrotowego (maks.)</i>
5/6/8/10/12kW	1AWG	35	24.5Nm

Tabela 3-2 Rozmiar kabla



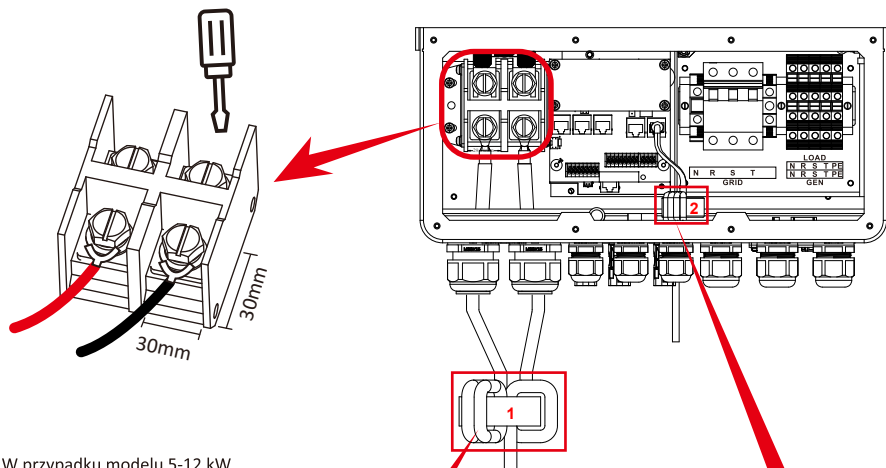
Całe okablowanie musi być wykonane przez profesjonalistę.



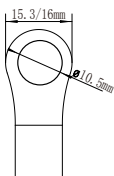
Połączenie baterii odpowiednim kablem jest ważne dla bezpiecznej i efektywnej pracy systemu. Aby uniknąć ryzyko obrażeń, zapoznaj się z Tabelą 3-2 z zalecanymi kablami.

Wykonaj poniższe czynności, aby wykonać podłączenie baterii:

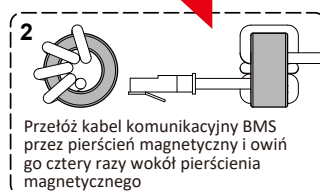
1. Wybierz odpowiedni kabel baterii z odpowiednim złączem, który będzie dobrze pasował do zacisków baterii.
2. Za pomocą odpowiedniego śrubokręta odkręć śruby i zamocuj złącza baterii, a następnie dokręć śrubę śrubokrętem, upewniając się, że śruby są dokręcone momentem 24,5 Nm w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
3. Upewnij się, że polaryzacja baterii i falownika jest prawidłowa.



W przypadku modelu 5-12 kW
rozmiar śruby złącza akumulatora: M10



DC Wejścia baterii



3. Upewnij się, że złącze falownika jest zamocowane w pozycji wodoodpornej, przekręcając je zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

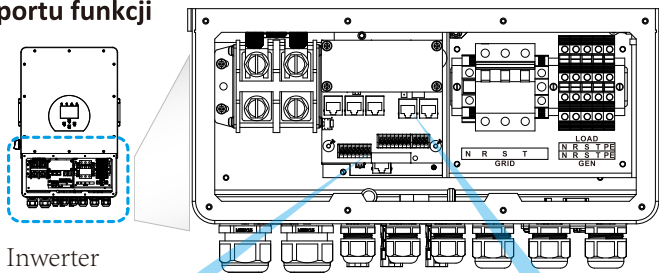


Montaż należy przeprowadzić ostrożnie.

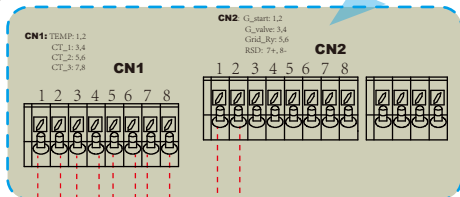


Przed ostatecznym podłączeniem DC lub zamknięciem wyłącznika/odłączenia DC upewnij się, że dodatni (+) musi być połączony z dodatnim (+), a ujemny (-) musi być połączony z ujemnym (-). Odwrotna polaryzacja podłączenia do baterii spowoduje uszkodzenie falownika.

3.4.1 Definicja portu funkcji



Inwerter



Batt Temp
Sensor

CT -L1

CT -L2

CT -L3

Gen start-up
N/O Relay

CN1:

TEMP (1,2): czujnik temperatury baterii do ołowiu baterii kwasowej.

CT-L1 (3,4): przekładnik prądowy (CT1) dla „eksportu zerowego do CT” cęgów na L1 w układzie trójfazowym.

CT-L2 (5,6): przekładnik prądowy (CT2) dla „eksportu zerowego do CT” cęgów na L2 w systemie trójfazowym.

CT-L3 (7,8): przekładnik prądowy (CT3) dla cęgów w trybie „zero eksportu do CT” na L3 w systemie trójfazowym.

CN2:

G-start (1,2): sygnał styku bezprądowego do uruchomienia generatora diesla.

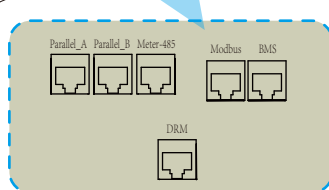
Gdy „sygnał GEN” jest aktywny, styk otwarty (GS) załącza się (brak wyjścia napięciowego).

G-valve (3,4): zarezerwowany

Grid_Ry (5,6): zarezerwowany

RSD (7,8): Gdy akumulator jest podłączony, a inwerter jest w stanie „ON”, będzie on dostarczał napięcie 12Vdc.

RSD_input (B,B,+,-): gdy zacisk „B” i „B” zostanie zwarty dodatkowym przewodem lub na zacisku „+&-” pojawi się napięcie 12Vdc, wówczas napięcie 12Vdc RSD+ i RSD- natychmiast zniknie, a inwerter natychmiast się wyłączy.



Równoległy A: Komunikacja równoległa port 1 (interfejs CAN).

Równoległy B: Komunikacja równoległa port 2 (interfejs CAN).

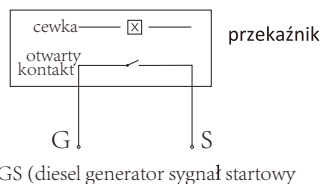
Meter_485: dla licznika energii komunikacja.

Modbus: Zarezerwowany.

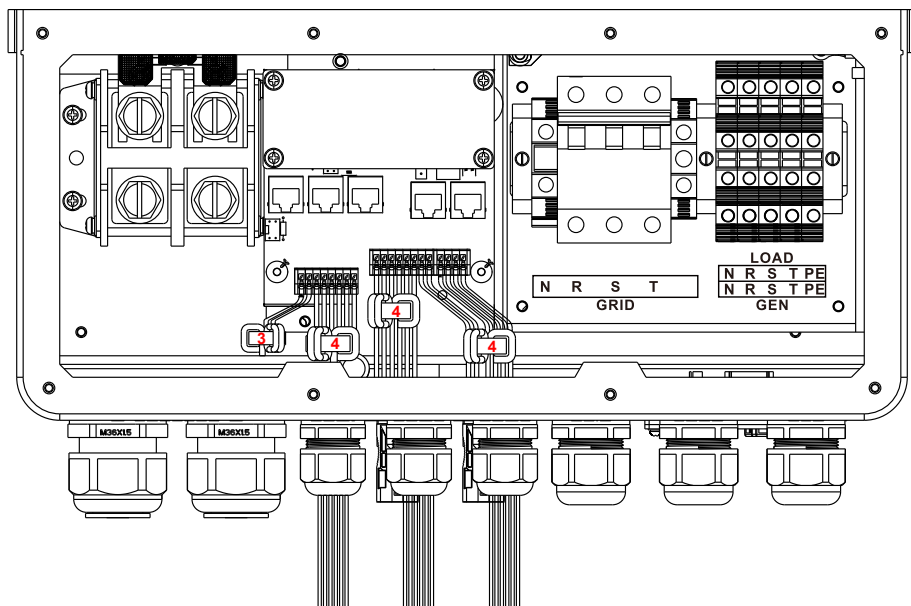
BMS: Port BMS do komunikacji z baterią (CAN/RS485).

DRM: służy do odbierania zewnętrznych sygnałów wejściowych (wejście cyfrowe)

Więcej informacji można znaleźć w P53.

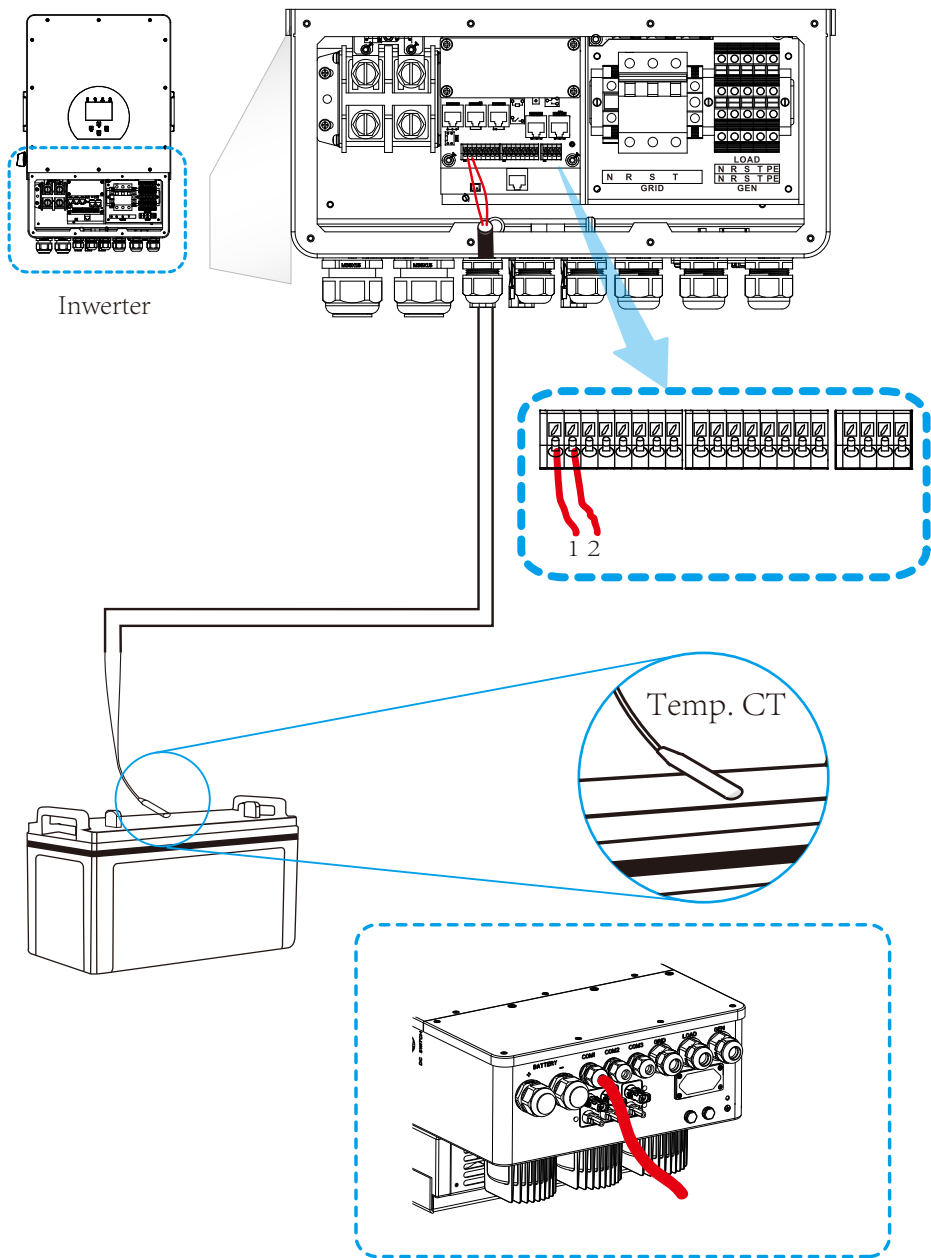


GS (diesel generator sygnał startowy)



Nr	Funkcja Port	Instrukcje instalacji
3	TEMP (1,2)	Proszę owinać przewody wokół pierścienia magnetycznego, a następnie przewlec końcówki przewodów przez pierścień magnetyczny.
4	CT_1 (3,4) CT_2 (5,6) CT_3 (7,8)	Proszę owinać przewody wokół pierścienia magnetycznego, a następnie przewlec końcówki przewodów przez pierścień magnetyczny.
4	G_start (1,2) G_valve (3,4) Grid_Ry (5,6)	Proszę owinać przewody wokół pierścienia magnetycznego, a następnie przewlec końcówki przewodów przez pierścień magnetyczny.
4	RSD (7,8) RSD_input (B,B,+,-)	Proszę owinać przewody wokół pierścienia magnetycznego, a następnie przewlec końcówki przewodów przez pierścień magnetyczny.

3.4.2 Podłączenie czujnika temperatury (dla baterii kwasowo-ołowiowej)



3.5 Podłączenie do sieci i podłączenie obciążenia zapasowego

- Przed podłączeniem do sieci należy zainstalować oddzielny wyłącznik AC pomiędzy falownikiem a siecią. Ponadto zaleca się zainstalowanie wyłącznika AC między obciążeniem rezerwowym a falownikiem. Zapewni to bezpieczne odłączenie falownika podczas konserwacji i pełną ochronę przed przetężeniem. Zalecany wyłącznik AC dla portu obciążenia to 63 A dla 8 kW, 63 A dla 10kW i 63A dla 12kW. Zalecany wyłącznik prądu przemienneego dla portu sieciowego to 63 A dla 8 kW, 63 A dla 10 kW i 63 A dla 12 kW.
- Istnieją trzy bloki zacisków z oznaczeniami „Grid”, „Load” i „GEN”. Proszę nie błędnie podłączać złączy wejściowych i wyjściowych.



Całe okablowanie musi być wykonane przez wykwalifikowany personel. Dla bezpieczeństwa systemu i efektywnego działania jest bardzo ważne, aby użyć odpowiedniego kabla do podłączenia wejścia AC. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, użyj odpowiedniego zalecanego kabla, jak poniżej.

Podłączenie do sieci i podłączenie obciążenia zapasowego (Druty miedziane)

Model	Rozmiar przewodu	Kabel(mm ²)	Wartość momentu obrotowego (maks.)
5/6kW	12AWG	2.5	1.2Nm
8kW	10AWG	4.0	1.2Nm
10/12kW	8AWG	6.0	1.2Nm

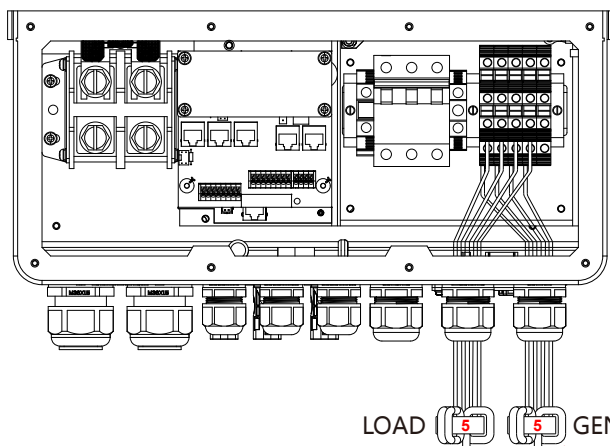
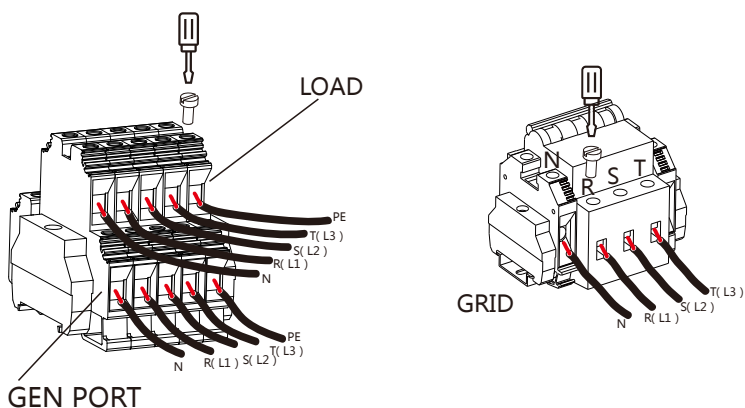
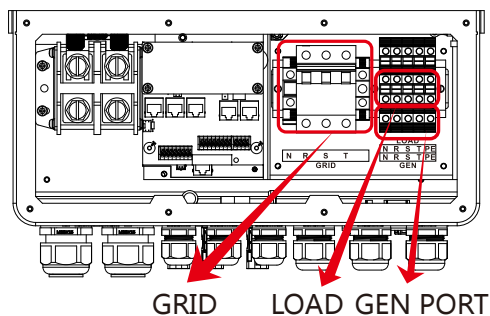
Podłączenie do sieci i podłączenie obciążenia zapasowego (Druty miedziane) (obejście)

Model	Rozmiar przewodu	Kabel(mm ²)	Wartość momentu obrotowego (maks.)
5/6/8/10/12kW	6AWG	10	1.2Nm

Tabela 3-3 Zalecany rozmiar dla przewodów AC

Aby zaimplementować połączenie z siecią, obciążeniem i portem Gen, wykonaj poniższe czynności:

1. Przed wykonaniem połączenia z siecią(Grid), obciążeniem Load i portem Gen (generator) należy wyłączyć wyłącznik prądu przemienneego lub rozłączyć.
2. Zdjąć tuleję izolacyjną o długości 10 mm, odkręcić śruby. W przypadku portu SIEC wystarczy włożyć przewody do zacisków zgodnie z polaryzacją wskazaną na listwie zaciskowej. W przypadku portów GEN i Obciążenia należy najpierw przewlec przewody przez pierścień magnetyczny, a następnie włożyć je do zacisków zgodnie z polaryzacją wskazaną na bloku zacisków. Proszę dokręcić śruby zacisków i upewnić się, że przewody są całkowicie i bezpiecznie podłączone.



5

Proszę owinąć przewody wokół pierścienia magnetycznego, a następnie przewlec końcówki przewodów przez pierścień magnetyczny.

5

Proszę owinąć przewody wokół pierścienia magnetycznego, a następnie przewlec końcówki przewodów przez pierścień magnetyczny.



Upewnij się, że źródło zasilania prądem zmiennym jest odłączone przed podłączeniem go do urządzenia.

3. Następnie włóż przewody wyjściowe AC zgodnie z polaryzacją wskazaną na listwie zaciskowej i dokręć zacisk. Pamiętaj, aby podłączyć odpowiednie przewody N i przewody PE również do odpowiednich zacisków.

4. Upewnij się, że przewody są dobrze podłączone.

5. Urządzenia takie jak klimatyzator wymagają co najmniej 2-3 minut na ponowne uruchomienie, ponieważ wymagany jest czas wystarczający do zrównoważenia czynnika chłodniczego wewnątrz obwodu. Jeśli wystąpi awaria zasilania, która w krótkim czasie ustąpi, spowoduje to uszkodzenie podłączonych urządzeń. Aby zapobiec tego rodzaju uszkodzeniom, przed montażem należy sprawdzić u producenta klimatyzatora, czy jest on wyposażony w funkcję opóźnienia czasowego. W przeciwnym razie falownik wywoła błąd przeciążenia i odetnie moc wyjściową, aby chronić urządzenie, ale czasami może spowodować wewnętrzne uszkodzenie klimatyzatora

3.6 Połączenie PV

Przed podłączeniem do modułów fotowoltaicznych należy zainstalować oddzielny wyłącznik obwodu DC między falownikiem a modułami fotowoltaicznymi. Dla bezpieczeństwa systemu i efektywnej pracy bardzo ważne jest zastosowanie odpowiedniego kabla do podłączenia modułu PV. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, użyj odpowiedniego zalecanego rozmiaru kabla, jak poniżej.

<i>Model</i>	<i>Rozmiar przewodu</i>	<i>Kabel(mm²)</i>
5/6/8/10/12kW	12AWG	2.5

Tabela 3-4 Rozmiar kabla



Aby uniknąć awarii, nie należy podłączać do falownika modułów fotowoltaicznych z możliwym upływem prądu. Na przykład uziemione moduły fotowoltaiczne spowodują upływ prądu do falownika. W przypadku korzystania z modułów fotowoltaicznych należy upewnić się, że NIE MA uziemienia.



Wymagane jest zastosowanie skrzynki przyłączeniowej PV z ochroną przeciwprzepięciową. W przeciwnym razie wyładowanie pioruna na modułach fotowoltaicznych spowoduje uszkodzenie falownika.

3.6.1 Wybór modułu fotowoltaicznego:

Wybierając odpowiednie moduły fotowoltaiczne, należy wziąć pod uwagę poniższe parametry:

- 1) Napięcie obwodu otwartego (Voc) modułów fotowoltaicznych nie przekracza max. napięcia otwartego obwodu panelu fotowoltaicznego falownika.
- 2) Napięcie w obwodzie otwartym (Voc) modułów fotowoltaicznych powinno być wyższe niż min. napięcie początkowe.
- 3) Moduły fotowoltaiczne stosowane do podłączenia do tego falownika posiadają certyfikat klasy A zgodnie z IEC 61730.

Model inwerteru	5kW	6kW	8kW	10kW	12kW
PV Napięcie wejściowe	550V (160V~800V)				
Zakres napięcia MPPT panelu fotowoltaicznego	200V-650V				
Liczba trackerów MPP	2				
Liczba stringów na MPPT Tracker	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1

Tabela 3-5

3.6.2 Połączenie przewodowe modułu fotowoltaicznego:

- 1. Wyłącz główny wyłącznik zasilania sieci (AC).
- 2. Wyłącz izolator DC.
- 3. Zamontuj złącze wejściowe PV do falownika.



Wskazówka bezpieczeństwa:

Nie podłączaj dodatniego lub ujemnego bieguna panelu fotowoltaicznego do ziemi, ponieważ może to spowodować poważne uszkodzenie falownika.



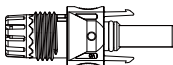
Wskazówka bezpieczeństwa:

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

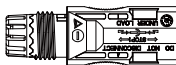


Wskazówka bezpieczeństwa:

Przed podłączeniem falownika upewnij się, że napięcie otwartego obwodu panelu fotowoltaicznego mieści się w zakresie 800V falownika.



Rys. 5.1 Złącze męskie DC+



Rys 5.2 DC - złącze żeńskie



Wskazówka bezpieczeństwa:

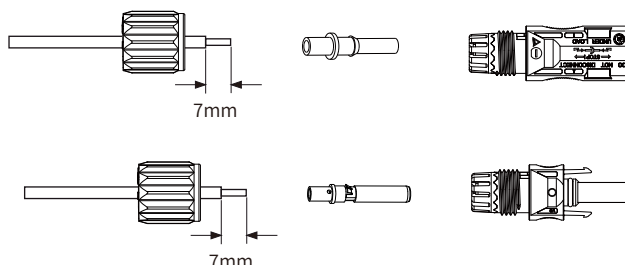
Proszę używać zatwierdzonego kabla DC do systemu PV.

Rodzaj kabla	Przekrój (mm ²)	
	Zasięg	Zalecana wartość
Przemysłowy kabel fotowoltaiczny (model: PV1-F)	2.5-4.0 (12-10AWG)	2.5(12AWG)

Tabela 3-6

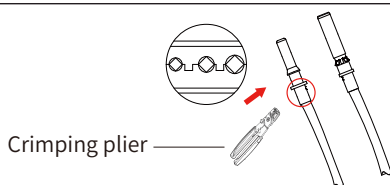
Kroki montażu złączy DC są wymienione w następujący sposób:

a) Zdejmij z przewodu DC około 7mm, zdemonstuj nakrętkę nasadki złącza (patrz rysunek 5.3).



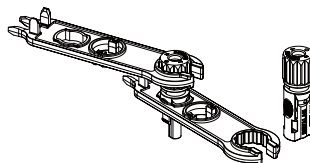
Rys. 3.3 Zdemontuj nakrętkę kołpaka złącza

b) Zaciskanie końcówek metalowych szczypcami zaciskowymi jak na rysunku 5.4.



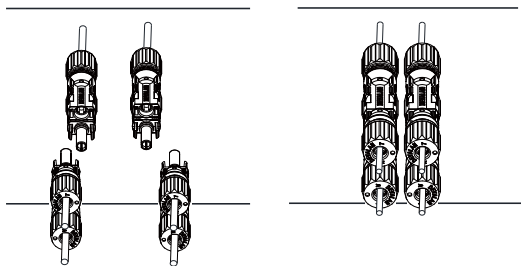
Rys. 3.4 Zacisnąć pin stykowy na przewodzie

c) Włożyć kołek stykowy do górnej części złącza i przykręcić nakrętkę kołpakową do górnej części złącza. (jak pokazano na rysunku 5.5).



Złącze Rys. 3.5 z przykręconą nakrętką kołpakową

d) Na koniec włóż wtyczkę DC do dodatniego i ujemnego wejścia falownika, jak pokazano na rysunku 5.6



Rys. 3.6 Podłączenie wejścia DC



Ostrzeżenie:

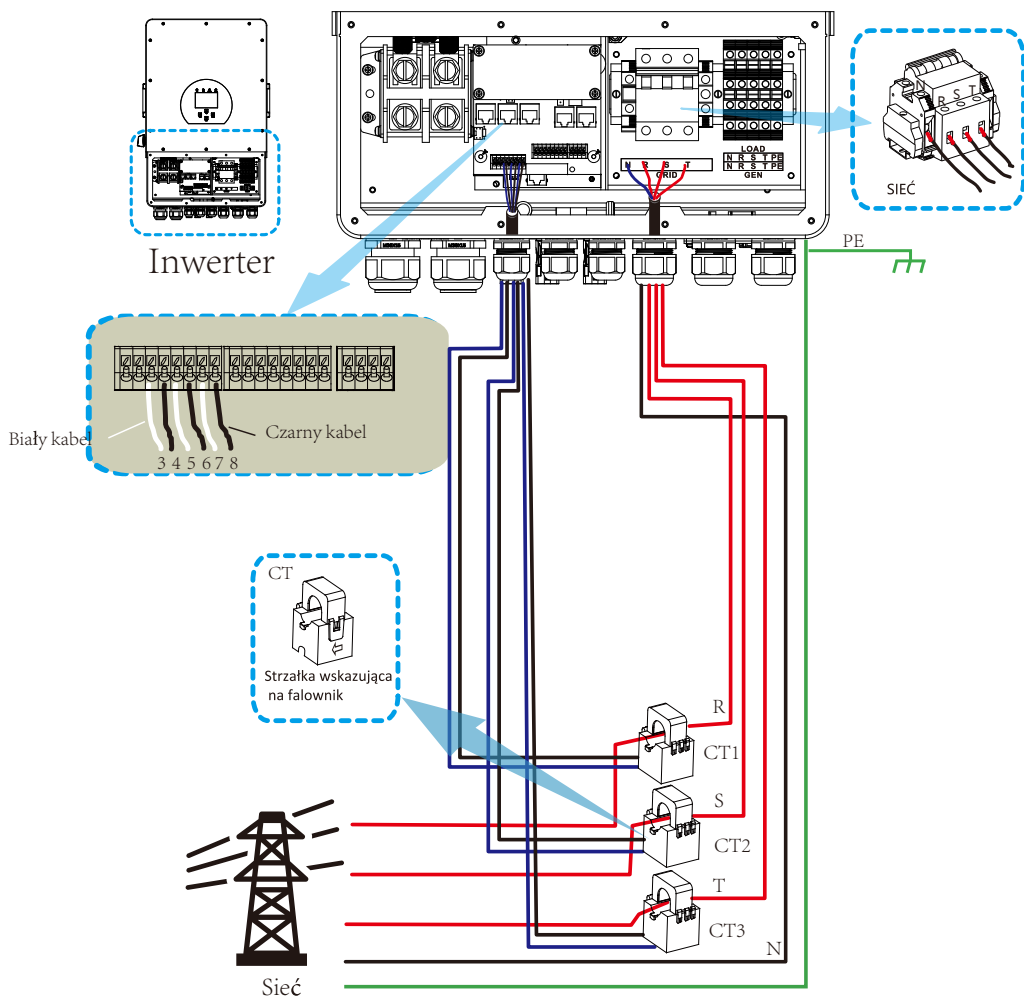
Światło słoneczne padające na panel będzie generować napięcie, wysokie napięcie w szeregu może spowodować zagrożenie życia. Dlatego przed podłączeniem linii wejściowej DC panel słoneczny musi być zablokowany przez nieprzezroczysty materiał, a wyłącznik DC powinien być w pozycji „OFF”, w przeciwnym razie wysokie napięcie falownika może doprowadzić do sytuacji zagrażających życiu.



Ostrzeżenie:

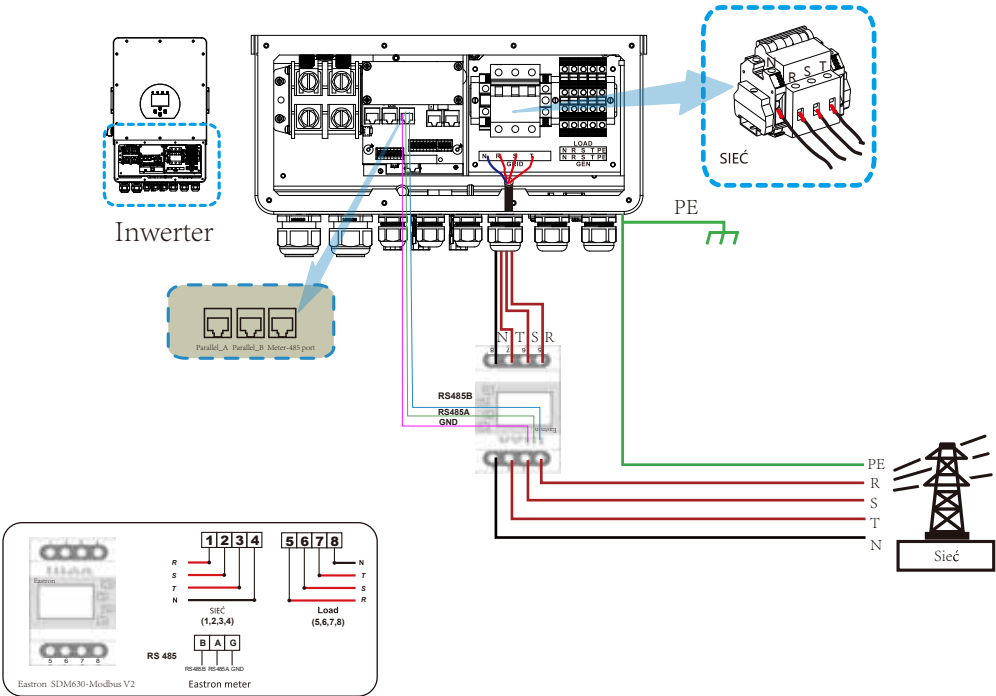
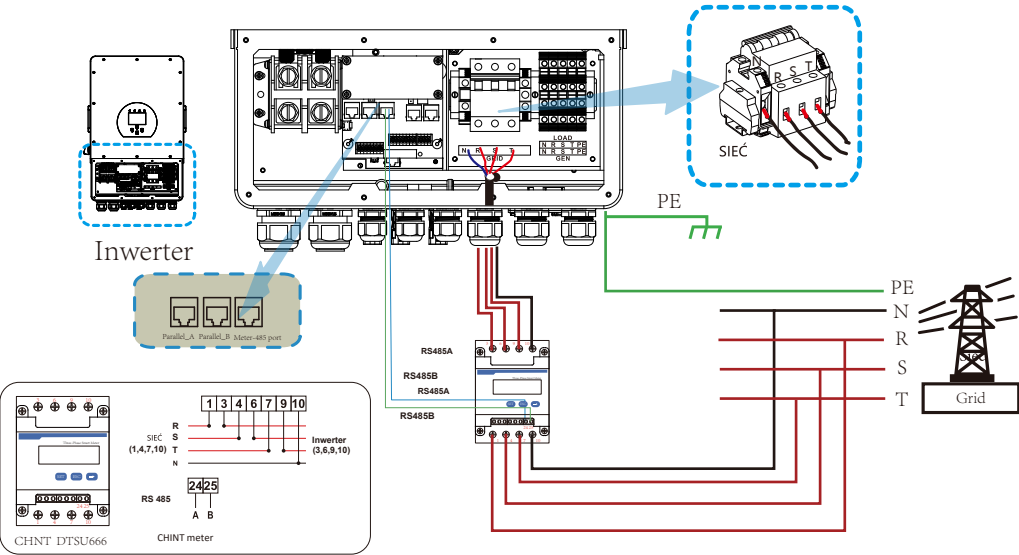
Użyj złącza zasilania DC akcesoriów. Nie łącz złączy różnych producentów.

3.7 Połączenie przekładnika prądowego



***Uwaga: jeśli odczyt mocy obciążenia na wyświetlaczu LCD nie jest prawidłowy, należy odwrócić strzałkę CT.**

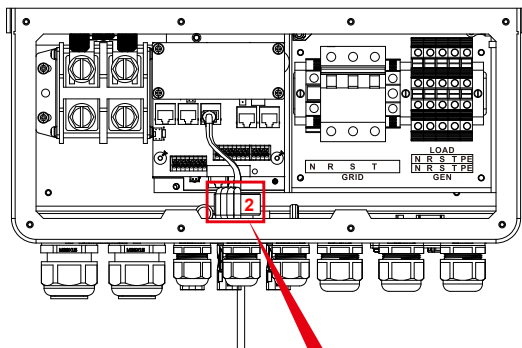
3.7.1 Połączenie z licznikiem



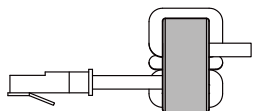


Uwaga:

Gdy falownik znajduje się w stanie poza siecią, linia N musi być podłączona do uziemienia



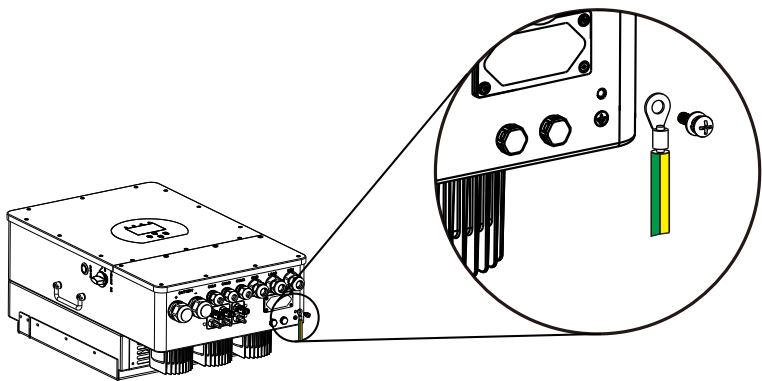
2



Przełożyć kabel komunikacyjny miernika przez pierścień magnetyczny i owinąć go wokół pierścienia magnetycznego cztery razy.

3.8 Uziemienie (obowiązkowe)

Kabel uziemiający powinien być podłączony do płyty uziemiającej po stronie sieci, aby zapobiec porażeniu prądem w przypadku uszkodzenia oryginalnego przewodu ochronnego.



Uziemienie (Druty miedziane)

Model	Rozmiar przewodu	Kabel(mm ²)	Wartość momentu obrotowego (maks.)
5/6kW	12AWG	2.5	1.2Nm
8kW	10AWG	4.0	1.2Nm
10/12kW	8AWG	6.0	1.2Nm

Uziemienie (Druty miedziane) (obejście)

Model	Rozmiar przewodu	Kabel(mm ²)	Wartość momentu obrotowego (maks.)
5/6/8/10/12kW	6AWG	10	1.2Nm



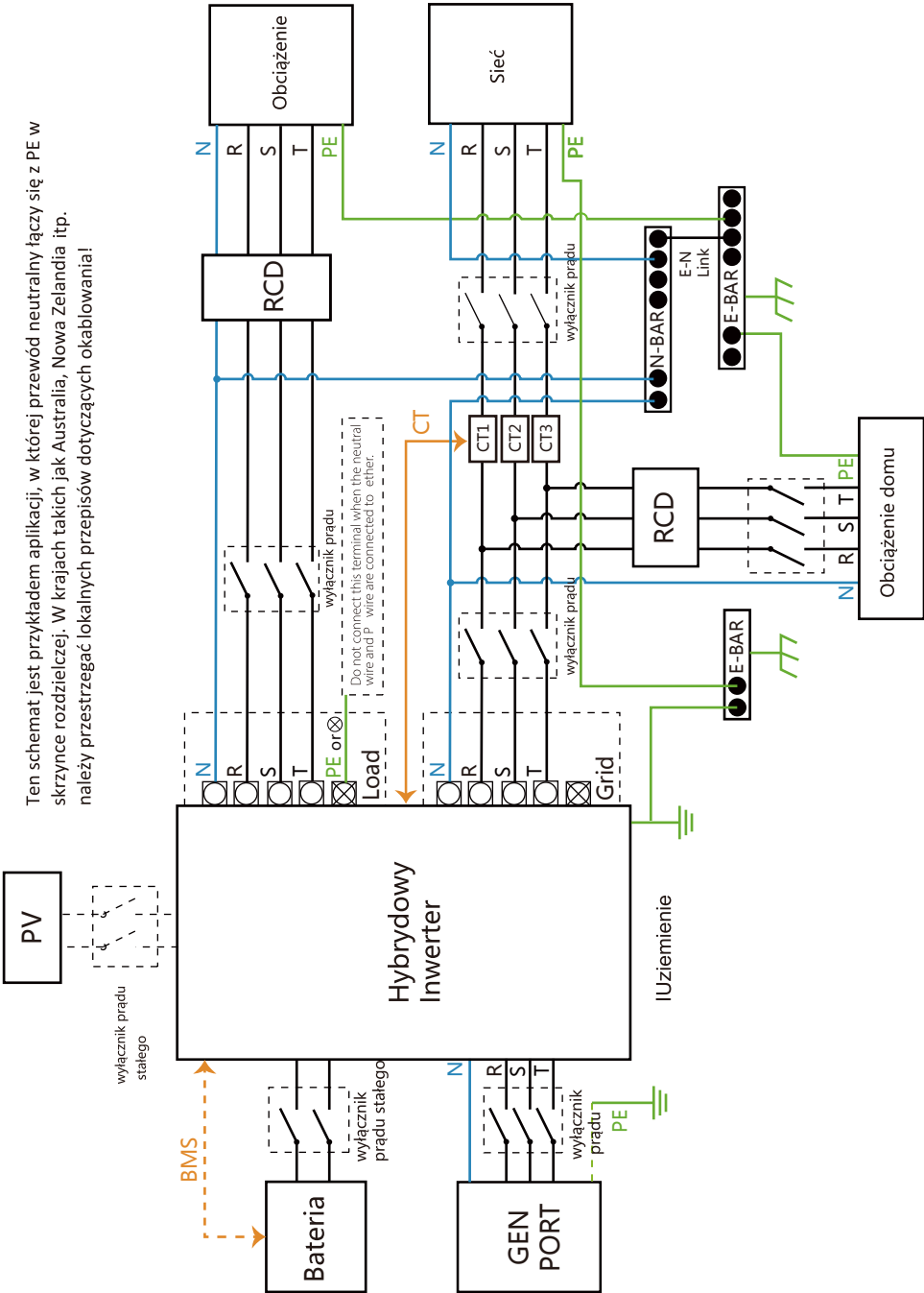
Warning:

Inwerter ma wbudowany obwód wykrywania prądu upływowego, wyłącznik różnicowoprądowy typu A można podłączyć do inwertera w celu ochrony zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami. Jeśli podłączone jest zewnętrzne urządzenie zabezpieczające przed prądem upływowym, jego prąd roboczy musi wynosić 300 mA lub więcej, w przeciwnym razie inwerter może nie działać prawidłowo.

3.9 WIFI Połączenie

Aby zapoznać się z konfiguracją wtyczki Wi-Fi, zapoznaj się z ilustracją jednej wtyczki Wi-Fi.

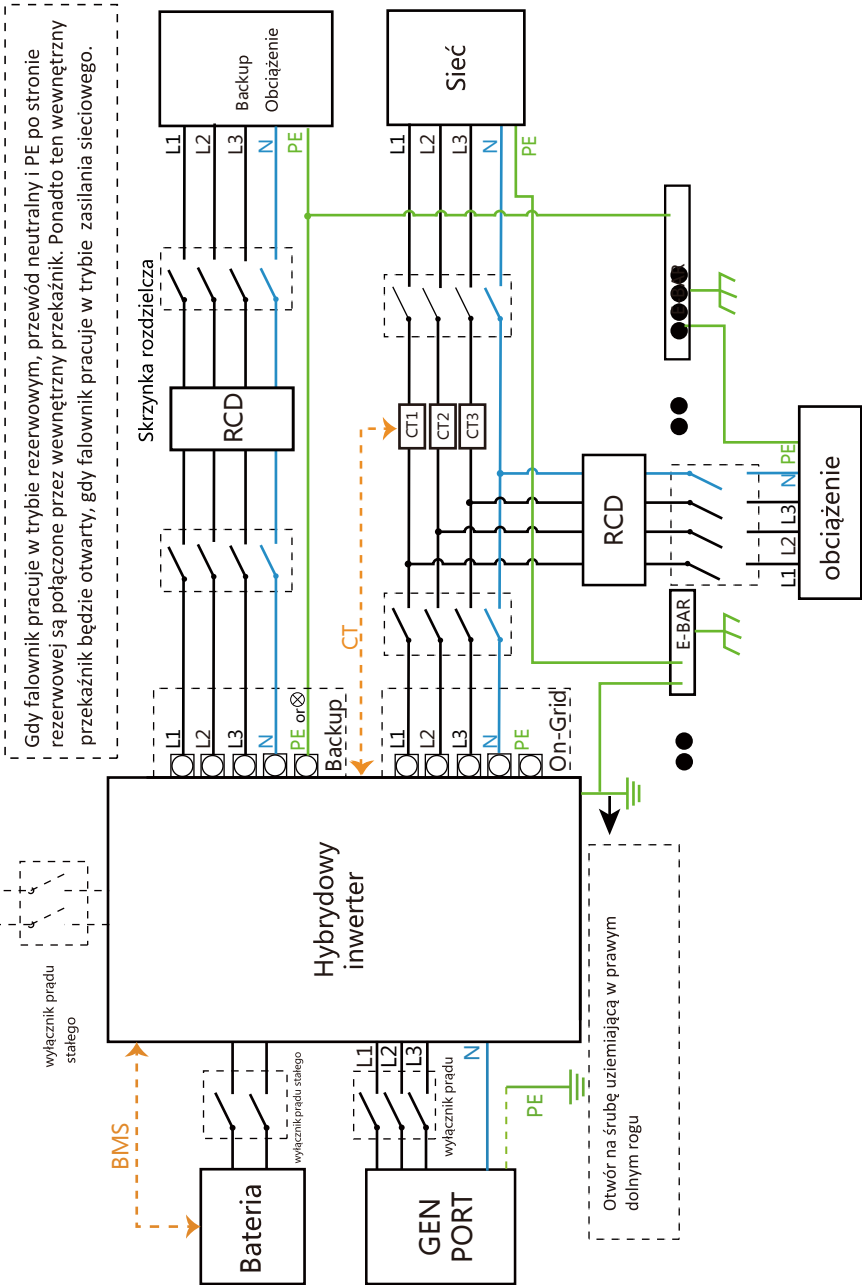
3.10 System okablowania dla falownika

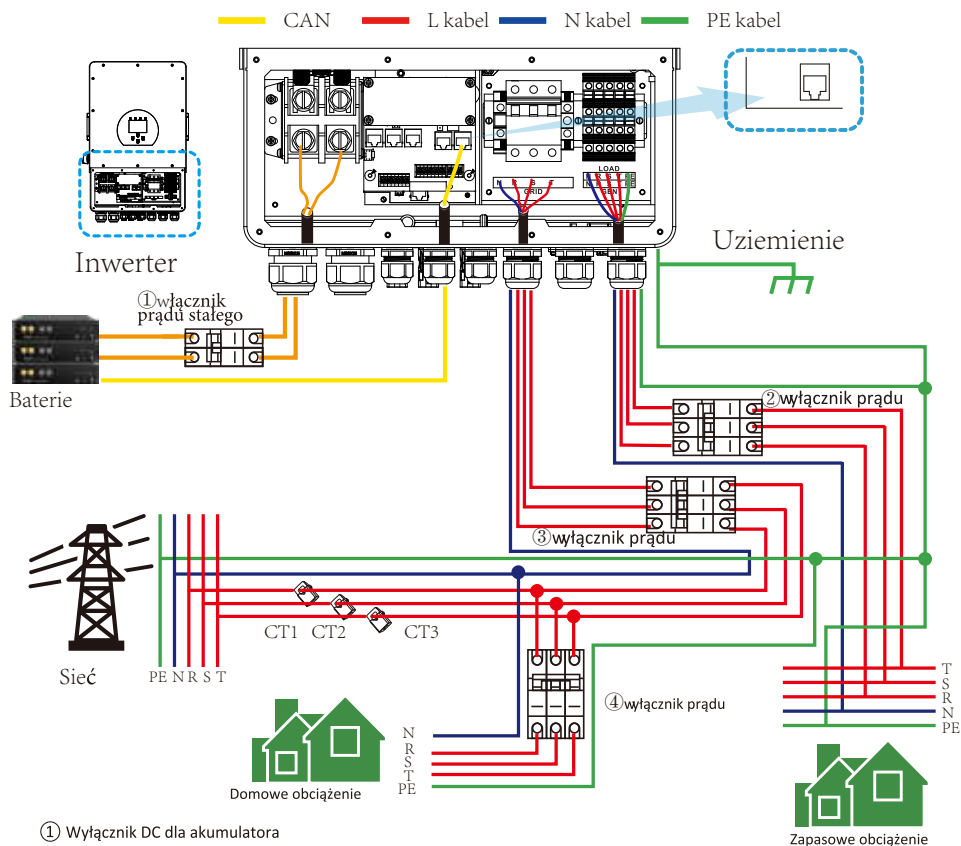


3.11 Schemat połączeń

Ten schemat jest przykładem aplikacji, w której neutralny jest oddzielony od PE w skrzynce rozdzielczej. W krajach takich jak Chiny, Niemcy, Czechy, Włochy itp. należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących okablowania!

Uwaga: Funkcja kopii zapasowej jest opcjonalna na rynku niemieckim. Proszę pozostawić stronę kopii zapasowej pustą, jeśli funkcja kopii zapasowej nie jest dostępna w falowniku.





① Wyłącznik DC dla akumulatora
 SUN 5K-SG-EU: wyłącznik 150A DC
 SUN 6K-SG-EU: wyłącznik 200A DC
 SUN 8K-SG-EU: wyłącznik 250A DC
 SUN 10K-SG-EU: wyłącznik 300A DC
 SUN 12K-SG-EU: wyłącznik 300A DC

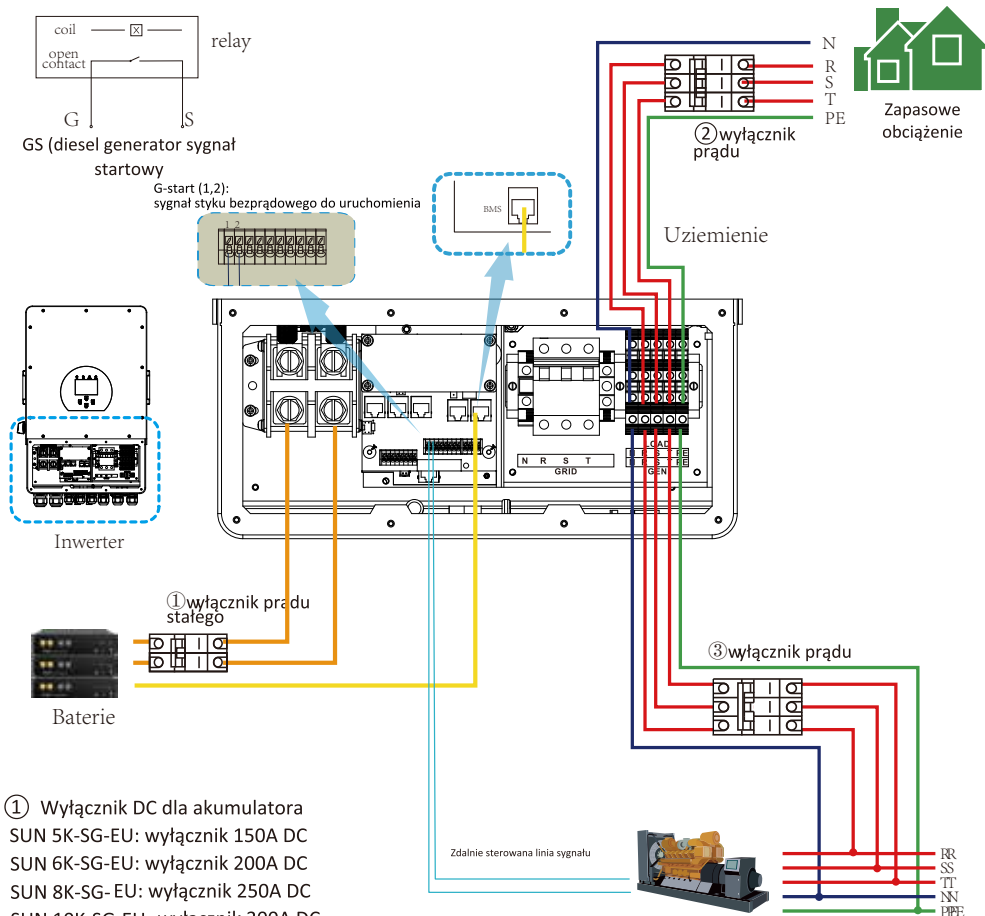
② Wyłącznik AC do zasilania rezerwowego
 SUN 5K-SG-EU: wyłącznik AC 63A
 SUN 6K-SG-EU: wyłącznik AC 63A
 SUN 8K-SG-EU: wyłącznik AC 63A
 SUN 10K-SG-EU: wyłącznik AC 63A
 SUN 12K-SG-EU: wyłącznik AC 63A

③ Wyłącznik AC dla sieci
 SUN 5K-SG-EU: Wyłącznik AC 63A
 SUN 6K-SG-EU: Wyłącznik AC 63A
 SUN 8K-SG-EU: Wyłącznik AC 63A
 SUN 10K-SG-EU: Wyłącznik AC 63A
 SUN 12K-SG-EU: Wyłącznik AC 63A

④ Wyłącznik AC dla obciążenia domowego Zależy od obciążeń domowych

3.12 Typowy schemat zastosowania generatora diesla

— CAN — L kabel — N kabel — PE kabel



- ① Wyłącznik DC dla akumulatora
SUN 5K-SG-EU: wyłącznik 150A DC
SUN 6K-SG-EU: wyłącznik 200A DC
SUN 8K-SG-EU: wyłącznik 250A DC
SUN 10K-SG-EU: wyłącznik 300A DC
SUN 12K-SG-EU: wyłącznik 300A DC
- ② Wyłącznik AC do zasilania rezerwowego
SUN 5K-SG-EU: wyłącznik AC 63A
SUN 6K-SG-EU: wyłącznik AC 63A
SUN 8K-SG-EU: wyłącznik AC 63A
SUN 10K-SG-EU: wyłącznik AC 63A
SUN 12K-SG-EU: wyłącznik AC 63A
- ③ Wyłącznik AC dla portu generatora
SUN 5K-SG-EU: Wyłącznik AC 63A
SUN 6K-SG-EU: Wyłącznik AC 63A
SUN 8K-SG-EU: Wyłącznik AC 63A
SUN 10K-SG-EU: Wyłącznik AC 63A
SUN 12K-SG-EU: Wyłącznik AC 63A

Max. 10szt równoległy do pracy na sieci i poza siecią.

PE kabel



4. Działanie

4.1 Zasilanie włącz / wyłącz

Po prawidłowym zainstalowaniu urządzenia i prawidłowym podłączeniu baterii wystarczy nacisnąć przycisk On/Off (znajdujący się po lewej stronie obudowy), aby włączyć urządzenie. Gdy system jest podłączony bez baterii, ale podłączony do PV lub sieci, a przycisk ON/OFF jest wyłączony, LCD zaświeci się (na wyświetlaczu pojawi się OFF), w tym przypadku po włączeniu Przycisk ON/OFF i wybierz BRAK baterii, system może nadal działać.

4.2 Panel obsługi i wyświetlacza

Panel obsługi i wyświetlacza, pokazany w poniższej tabeli, znajduje się na przednim panelu falownika. Zawiera cztery wskaźniki, cztery klawisze funkcyjne i wyświetlacz LCD, wskazujący stan pracy oraz informacje o mocy wejściowej/wyjściowej.

LED Wskaźnik		Wiadomości
DC	Zielone diody	PV Połączenie normalne
AC	Zielone diody	Połączenie sieciowe normalne
Normal	Zielone diody	Falownik działa normalnie
Alarm	Czerwone diody	Nieprawidłowe działanie lub ostrzeżenie

Tabela 4-1 LED wskaźniki

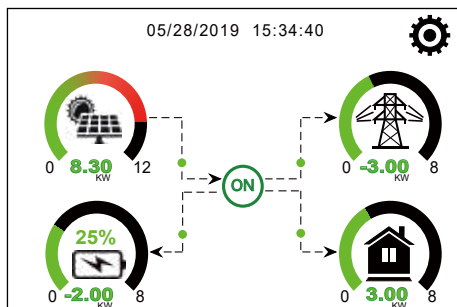
Klawisz funkcyjny	Opis
Wyjście	Wyjście z trybu przeglądania
w górę	Przejdź do poprzedniego wyboru
w dół	Przejdź do następnego wyboru
Wejście	Potwierdzenie wyboru

Tabela 4-2 Przyciski funkcyjne

5. Ikony wyświetlacza LCD

5.1 Główny ekran

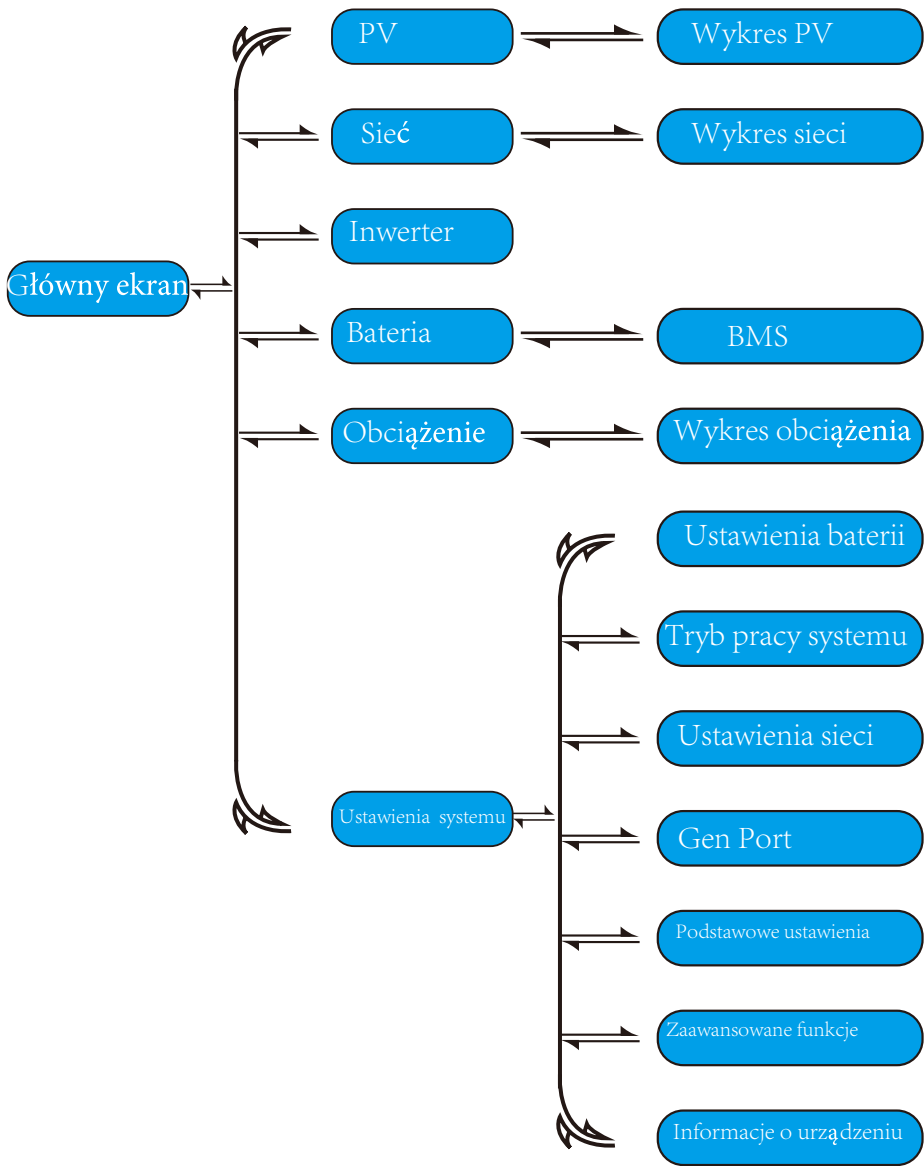
Wyświetlacz LCD jest ekranem dotykowym, poniżej ekran pokazuje ogólne informacje o falowniku.



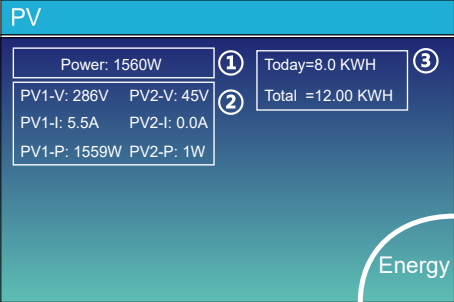
1. Ikona na środku ekranu głównego wskazuje, że system działa normalnie. Jeśli zmieni się w „comm./F01~F64”, oznacza to, że falownik ma błędy komunikacyjne lub inne błędy, pod tą ikoną zostanie wyświetlony komunikat o błędzie (błędy F01-F64, szczegółowe informacje o błędach można wyświetlić w Alarmach systemowych menu).
2. W górnej części ekranu znajduje się ikona me.
3. Ikona konfiguracji systemu, naciśnij ten przycisk ustawień, aby przejść do ekranu konfiguracji systemu, który zawiera ustawienia podstawowe, ustawienia baterii, ustawienia sieci, tryb pracy systemu, użycie portu generatora, funkcje zaawansowane i Li-Ba informacje.
4. Główny ekran pokazujący informacje, w tym Solar, Grid, Load i Baterię. Wyświetla również kierunek przepływu energii za pomocą strzałki. Gdy moc jest zbliżona do wysokiego poziomu, kolor na panelach zmieni się z zielonego na czerwony, dzięki czemu informacje o systemie będą wyświetlane w żywy sposób na głównym ekranie.

- Moc PV i moc obciążenia zawsze są dodatnie.
- Ujemna moc sieci oznacza sprzedaż do sieci, dodatnia oznacza pozyskiwanie z sieci.
- Moc baterii ujemna oznacza ładowanie, dodatnia oznacza rozładowanie.

5.1.1 Obsługa LCD (wykres przepływu)



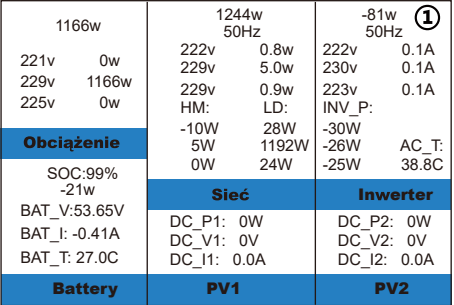
5.2 Krzywa energii PV



To jest strona odnośnie szczegółów panelu

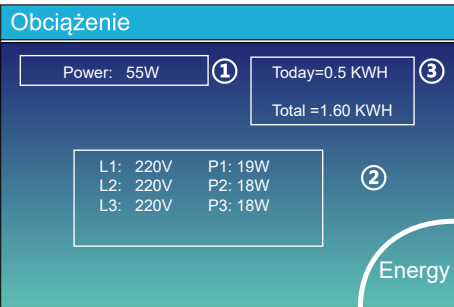
- 1 Generowanie energii z paneli słonecznych.
- 2 Napięcie, prąd, moc dla każdego MPPT.
- 3 Energia z paneli na dzień i łączna suma

Naciśnięcie przycisku „Energia” spowoduje przejście do strony krzywej mocy.



To jest strona odnośnie szczegółów falownika.

- 1 Inverter Generation.
- Napięcie, prąd, moc dla każdej fazy. AC-
- T: średnia temperatura radiatora.



To jest strona odnośnie szczegółów ładowania zapasowego.

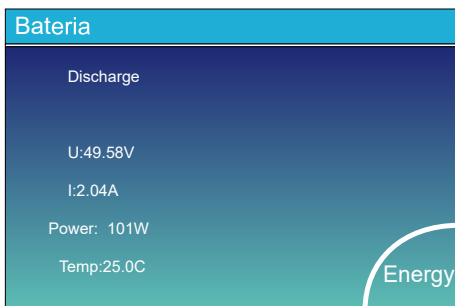
- 1 Zasilanie awaryjne.
- 2 Napięcie, moc dla każdej fazy.
- 3 Zużycie rezerwowe dla dnia i sumy.

Wciśnięcie przycisku „Energia” spowoduje przejście do strony krzywej mocy.



To jest strona odnośnie sieci

- 1 Status, moc, częstotliwość.
 - L: napięcie dla każdej fazy
 - 2 CT: Moc wykryta przez prąd zewnętrzny czujniki
 - LD: Moc wykryta za pomocą wewnętrznych czujników na wyłączniku wejścia/wyjścia sieci AC
 - 3 KUP: Energia z sieci do falownika, SPRZEDAŻ: Energia z falownika do sieci.
- Naciśnięcie przycisku „Energia” spowoduje przejście do strony krzywej mocy.



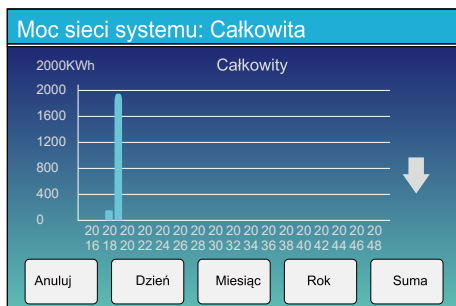
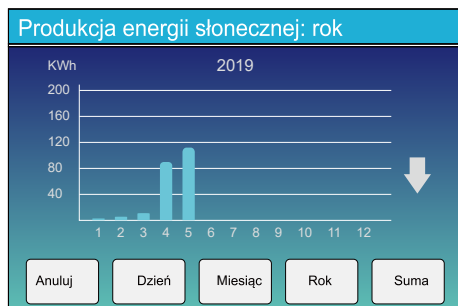
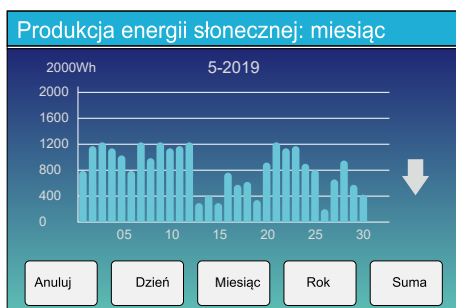
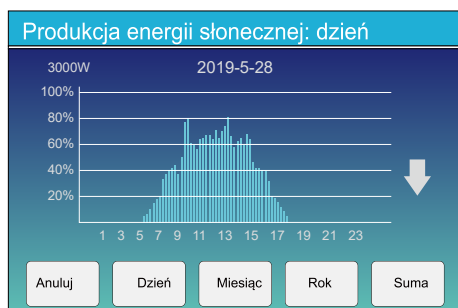
To są informacje o baterii.

Jeżeli używasz baterii litowej, przejdź do strony o BMS

Li-BMS				
Mean Voltage: 50.34V	Charging Voltage : 53.2V			Sum Data
Total Current: 55.00A	Discharging Voltage : 47.0V			
Mean Temp : 23.5C	Charging current : 50A			Details Data
Total SOC : 38%	Discharging current : 25A			
Dump Energy: 57Ah				

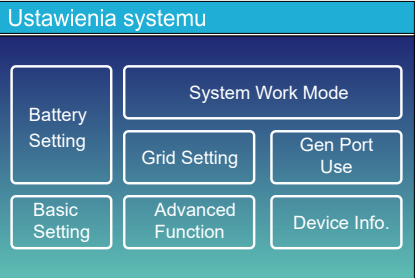
Li-BMS										
	Volt	Curr	Temp	SOC	Energy	Charge	Fault			
1	50.38V	19.78A	30.6C	52.0%	26.0Ah	0.0V	0.0A	0x00		Sum Data
2	50.33V	19.10A	31.0C	51.0%	25.5Ah	53.2V	25.0A	0x00		
3	50.30V	16.90A	30.2C	12.0%	6.0Ah	53.2V	25.0A	0x00		Details Data
4	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00		
5	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00		
6	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00		
7	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00		
8	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00		
9	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00		
10	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00		
11	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00		
12	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00		
13	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00		
14	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00		
15	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00		

5.3 Wykres PV & Obciążenie & Sieć



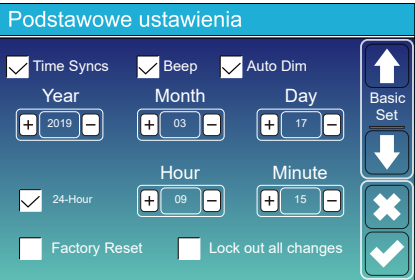
Krzywą energii słonecznej dla dziennego, miesięcznego, rocznego i całkowitego można z grubsza sprawdzić na wyświetlaczu LCD, aby uzyskać większą dokładność generowania energii, sprawdź w systemie monitorowania. Kliknij strzałkę w górę i w dół, aby sprawdzić krzywą mocy dla różnych okresów.

5.4 Menu konfiguracji systemu



To jest strona konfiguracji systemu.

5.5 Podstawowe menu ustawień



Reset do ustawień fabrycznych: Zresetuj wszystkie parametry falownika. Blokuj wszystkie zmiany: Włącz to menu, aby ustawić parametry, które wymagają zablokowania i nie można ich skonfigurować. Przed pomyślnym przywróceniem ustawień fabrycznych i zablokowaniem systemów, aby zachować wszystkie zmiany, należy wpisać hasło, aby umożliwić ustawienie. Hasło dla ustawień fabrycznych to 9999, a dla blokady to 7777.



Reset do ustawień fabrycznych Hasło: 9999
Zablokuj wszystkie zmiany Hasło: 7777

Battery Setting

Batt Mode

☒ Lithium Batt Capacity 400Ah

☐ Use Batt V Max A Charge 40A

☐ Use Batt % Max A Discharge 40A

☐ No Batt ☐ Activate Battery

Navigation buttons: Up Arrow (Batt Mode), Down Arrow, X, Checkmark

. W przypadku baterii litowych zalecamy rozmiar baterii Ah x 50% = ampery ładowania/rozładowania.

Aktywna bateria: Ta funkcja pomoże odzyskać baterię, która jest nadmiernie rozładowana poprzez powolne ładowanie z panelu słonecznego lub sieci.

Battery Setting

Start

A (1)

☐ Gen Charge

☐ Gen Signal

(2)

☐ Grid Charge

☐ Grid Signal

Gen Max Run Time (3)

Gen Down Time

↑

Batt Set2

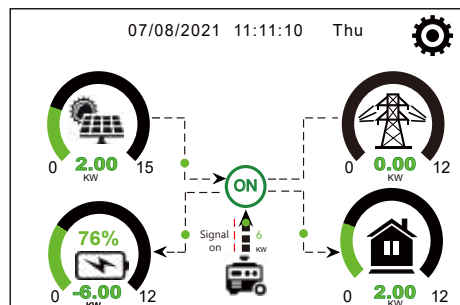
↓

✕

✓

Sygnał sieci: Wyłącz.

Czas przestoju generatora: Wskazuje czas opóźnienia wyłączenia generatora po osiągnięciu czasu pracy.



Ta strona informuje, że generator fotowoltaiczny i dieslowy zasilają obciążenie i akumulator.

Generator

Power: 6000W	Today=10 KWH
	Total =10 KWH
V_L1: 230V	P_L1: 2KW
V_L2: 230V	P_L2: 2KW
V_L3: 230V	P_L3: 2KW

Ta strona informuje o napięciu wyjściowym generatora, częstotliwości i mocy oraz ile energii zużywa generator.

Battery Setting

Lithium Mode	00	↑ Batt Set3 ↓ ✕ ✓
Shutdown	10%	
Low Batt	20%	
Restart	40%	

Tryb litowy: To jest protokół BMS. Proszę odnieść się do dokumentu (zatwierdzona bateria).
 Wyłączenie 10%: Wskazuje, że falownik zostanie wyłączony, jeśli SOC spadnie poniżej tej wartości.
 Niski poziom naładowania baterii 20%: Wskazuje, że falownik będzie alarmował, jeśli SOC spadnie poniżej tej wartości.
 Restart 40%: napięcie akumulatora na wyjściu 40% AC zostanie wznowione.

Battery Setting

Float V ①	53.6V	↑ Batt Set3 ↓ ✕ ✓
Absorption V	57.6V	
Equalization V	57.6V	
Equalization Days	30 days	
Equalization Hours	3.0 hours	Shutdown ③ 20% Low Batt 35% Restart 50% TEMPCO(mV/C/Cell) ② -5 Batt Resistance 25mOhms

Istnieją 3 etapy ładowania baterii. ①
 To jest dla profesjonalnych instalatorów, możesz je zachować, jeśli nie wiesz. ②
 Shutdown 20%: Falownik wyłączy się, jeśli SOC spadnie poniżej tej wartości.
 Niski poziom baterii 35%: Falownik zaalarmuje, jeśli SOC spadnie poniżej tej wartości. ③
 Restart 50%: SOC akumulatora przy 50% prądu przemiennego zostanie wznowiony.

<i>Typ baterii</i>	<i>Etap absorpcji</i>	<i>Float Stage</i>	<i>Torque value (every 30 days 3hr)</i>
AGM (or PCC)	14.2v (57.6v)	13.4v (53.6v)	14.2v(57.6v)
Gel	14.1v (56.4v)	13.5v (54.0v)	
Wet	14.7v (59.0v)	13.7v (55.0v)	14.7v(59.0v)
Lithium	Postępuj zgodnie z jego parametrami napięcia BMS		

System Work Mode

☐ Selling First 12000 Max Solar Power

☒ Solar Sell

☐ Zero Export To Load

☒ Solar Sell

☐ Zero Export To CT

☒ Solar Sell

Max Sell Power 12000 Zero-export Power 20

Energy pattern ☒ BattFirst ☐ LoadFirst

☒ Grid Peak Shaving 8000 power

Tryb pracy

Najpierw sprzedaż: ten tryb umożliwia falownikowi hybrydowemu sprzedaż nadwyżki energii wytwarzanej przez panele słoneczne do sieci. Jeśli czas użytkowania jest aktywny, energia z baterii może być również sprzedawana do sieci. Energia z PV zostanie wykorzystana do zasilania obciążenia i ładowania baterii, a następnie nadwyżka energii popłynie do sieci. Priorytet źródła zasilania dla obciążenia jest następujący:

1. Panele słoneczne.
2. Sieć
3. Baterie (aż do osiągnięcia programowalnego % rozładowania).

☒ Work Mode1

☐ Work Mode2

The diagram illustrates a hybrid power system configuration. On the left, a PV (Photovoltaic) panel and a battery (Bateria) are connected to a central inverter. The inverter is connected to a busbar. From the busbar, a red line leads to a load labeled 'Obciążenie zapasowe' (Backup load), and a blue line leads to a load labeled 'On-Grid obciążenie' (On-Grid load). The 'On-Grid obciążenie' is connected to the 'Sieć' (Grid), represented by a power line tower. The 'Obciążenie zapasowe' is connected to the battery via a red line, indicating it is powered by the battery during outages.

Schemat przedstawia układ fotowoltaiczny z magazynem energii i podłączeniem do sieci. W lewej części znajduje się panel słoneczny (PV) i bateria. Panel PV jest połączony z inwerterem (układ elektroniczny). Inwerter jest połączony z baterią oraz z obciążeniami. Obciążenia to: Obciążenie zapasowe (komputer), On-Grid obciążenie (dom) i Sieć (linia energetyczna). W prawym dolnym rogu znajduje się symbol CT (transformator).

Sprzedaż słoneczna: „Sprzedaż słoneczna” oznacza zerowy eksport do załadowania lub zerowy eksport do CT: gdy ta pozycja jest aktywna, nadwyżka energii może zostać sprzedana z powrotem do sieci. Gdy jest aktywny, priorytet wykorzystania źródła zasilania PV jest następujący: zużycie obciążenia i ładowanie akumulatora oraz zasilanie sieci.

Maks. moc sprzedaży: Dozwolona maksymalna moc wyjściowa doptywu do sieci.

Moc przy zerowym eksporcie: w trybie zerowego eksportu informuje o mocy wyjściowej sieci. Zalecamy ustawienie go na 20-100 W, aby upewnić się, że falownik hybrydowy nie będzie zasilął sieci.

Schemat energetyczny: Priorytet źródła zasilania fotowoltaicznego.

Batt Po pierwsze: energia z PV jest najpierw wykorzystywana do ładowania akumulatora, a następnie do zasilania obciążenia. Jeśli energia z PV jest niewystarczająca, sieć uzupełni jednocześnie akumulator i obciążenie.

Najpierw obciążenie: Energia z PV jest najpierw wykorzystywana do zasilania obciążenia, a następnie do ładowania akumulatora. Jeśli moc PV jest niewystarczająca, sieć zapewni moc do obciążenia.

Max Solar Power: dozwolona maksymalna moc wejściowa DC.

Grid Peak-shaving: gdy jest aktywny, moc wyjściowa sieci będzie ograniczona do ustawionej wartości.

Jeśli moc obciążenia przekroczy dozwoloną wartość, wykorzysta energię PV i baterię jako uzupełnienie.

Jeśli nadal nie można spełnić wymagań dotyczących obciążenia, moc sieci wzrośnie, aby sprostać potrzebom obciążenia.

System Work Mode

Grid Charge	Gen	Time	Time Of Use	Power	Batt
☐	☐	01:00	5:00	12000	49.0V
☐	☐	05:00	9:00	12000	50.2V
☒	☐	09:00	13:00	12000	50.9V
☒	☐	13:00	17:00	12000	51.4V
☒	☐	17:00	21:00	12000	47.1V
☒	☐	21:00	01:00	12000	49.0V

☒ Time Of Use
☒ Work Mode2

Czas użytkowania: służy do programowania, kiedy używać sieci lub generatora do ładowania baterii, a kiedy rozładowywać baterię, aby zasilic obciążenie. Zaznacz tylko „Czas użytkowania”, a następujące elementy (Sieć, ładowanie, czas, zasilanie itp.) zaczną działać.

Uwaga: w trybie sprzedaży w pierwszym trybie i kliknięciu czasu użytkowania energia z baterii może zostać sprzedana do sieci.

Ładowanie sieci: użyj sieci do ładowania baterii w określonym czasie.

Ładowanie ogólne: użyj generatora diesla do ładowania baterii w określonym czasie.

Czas: rzeczywisty czas, zakres 01:00-24:00.

Uwaga: gdy siatka jest obecna, tylko „czas użytkowania” jest zaznaczony, a następnie bateria zostanie rozładowana. W przeciwnym razie bateria nie rozładuje się, nawet gdy SOC baterii jest pełny. Ale w trybie poza siecią (gdy sieć nie jest dostępna, falownik automatycznie będzie pracował w trybie poza siecią).
Moc: Max. dopuszczalna moc rozładowania baterii.
Batt(V lub SOC %): akumulator SOC % lub napięcie przy jakim ma nastąpić akcja.

Na przykład

w godzinach 01:00-05:00,

jeśli SOC baterii jest niższy niż 80%, użyj siatki do ładowania baterii do SOC sięga 80%.

W godzinach 05:00-08:00,

jeśli SOC baterii jest wyższy niż 40%, falownik hybrydowy rozładuje baterię, dopóki SOC nie osiągnie 40%. W tym samym czasie jeśli SOC baterii jest niższy niż 40%, sieć ładuje SOC baterii do 40%.

W godzinach 08:00-10:00,

jeśli SOC baterii jest wyższy niż 40%, falownik hybrydowy rozładuje baterię, dopóki SOC nie osiągnie 40%.

w godzinach 10:00-15:00,

gdy SOC baterii jest wyższy niż 80%, inwerter hybrydowy rozładuje baterię, dopóki SOC nie osiągnie 80%.

w godzinach 15:00-18:00,

gdy SOC baterii jest wyższy niż 40%, falownik hybrydowy rozładuje baterię, dopóki SOC nie osiągnie 40%.

W godzinach 18:00-01:00,

gdy SOC baterii jest wyższy niż 35%, inwerter hybrydowy rozładuje baterię, dopóki SOC nie osiągnie 35%.

Battery Setting

Start	30%	30%
A	40A	40A
☐ Gen Charge	☒ Grid Charge	
☐ Gen Signal	☒ Grid Signal	
Gen Max Run Time	0.0 hours	
Gen Down Time	0.5 hours	

☒ Batt Set2

System Work Mode

Grid Charge	Gen	Time	Time Of Use	Power	Batt
☒	☐	01:00	5:00	12000	80%
☒	☐	05:00	8:00	12000	40%
☐	☐	08:00	10:00	12000	40%
☒	☐	10:00	15:00	12000	100%
☐	☐	15:00	18:00	12000	40%
☐	☐	18:00	01:00	12000	35%

☒ Time Of Use
☒ Work Mode2

5.8 Menu ustawień sieci

Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode: General Standard 0/11

Grid Frequency: 50HZ (selected) 60HZ
Phase Type: 0/120/240 (selected) 0/240/120

Grid Level: LN:220VAC LL:380VAC

☐ IT system-neutral is not grounded

Grid Set1

Tryb sieciowy: General Standard, UL1741 & IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI 0-21, Australia A, Australia B, Australia C, EN50549_CZ-PPDS(>16A), NewZealand, VDE4105, OVE-Directive R25.

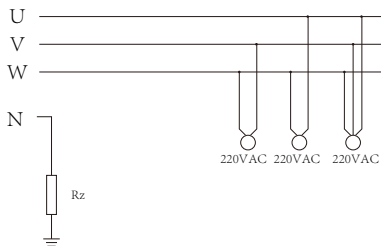
Proszę postępować zgodnie z lokalnym kodem sieciowym, a następnie wybrać odpowiedni standard.

Poziom sieci: istnieje kilka poziomów napięcia wyjściowego inwertera, gdy pracuje on w trybie poza-siec.

LN:230VAC LL:400VAC, LN:240VAC LL:420VAC, LN:120VAC LL:208VAC, LN:133VAC LL:230VAC.

System IT: Jeśli system sieciowy jest systemem IT, proszę

włączyć tę opcję. Na przykład, napięcie systemu IT wynosi 230Vac (napięcie linii między dowolnymi dwiema liniami pod napięciem w obwodzie trójfazowym wynosi 230Vac, a schemat jest następujący), proszę włączyć „System IT” i zaznaczyć „Poziom sieci” jako LN:133VAC LL: 230VAC, jak pokazano na poniższym rysunku.



Rz: Rezystor uziemienia o dużej rezystancji. Lub system nie ma linii neutralnej

Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode: General Standard 0/11

Grid Frequency: 50HZ (selected) 60HZ
Phase Type: 0/120/240 (selected) 0/240/120

Grid Level: LN:133VAC LL:230VAC

☒ IT system-neutral is not grounded

Grid Set1

Grid Setting/Connect

Normal connect: Normal Ramp rate 10s

Low frequency 48.00Hz High frequency 51.50Hz

Low voltage 185.0V High voltage 265.0V

Reconnect after trip: Reconnect Ramp rate 36s

Low frequency 48.20Hz High frequency 51.30Hz

Low voltage 187.0V High voltage 263.0V

Reconnection Time 60s PF 1.000

Grid Set2

Normalne połączenie: Dozwolony zakres napięcia/częstotliwości sieci przy pierwszym podłączeniu inwertera do sieci.

Normalna szybkość wzrostu: Jest to tempo wzrostu mocy podczas uruchamiania.

Ponowne podłączenie po wyłączeniu: Dozwolony zakres napięcia/częstotliwości sieci, w którym inwerter łączy się z siecią po odłączeniu inwertera od sieci.

Szybkość wzrostu podczas ponownego podłączenia: Jest to tempo wzrostu mocy podczas ponownego podłączenia.

Czas ponownego połączenia: Okres oczekiwania na ponowne podłączenie inwertera do sieci.

PF: Współczynnik mocy, który służy do regulacji mocy biernej inwertera.

Grid Setting/IP Protection

Over voltage $U > (10 \text{ min. running mean})$ 260.0V

HV3 265.0V HF3 51.50Hz

HV2 265.0V -- 0.10s HF2 51.50Hz -- 0.10s

HV1 265.0V -- 0.10s HF1 51.50Hz -- 0.10s

LV1 185.0V -- 0.10s LF1 48.00Hz -- 0.10s

LV2 185.0V -- 0.10s LF2 48.00Hz -- 0.10s

LV3 185.0V LF3 48.00Hz

Grid Set3

HV1: Punkt zabezpieczenia przeciwprzepięciowego poziomu 1;

HV2: Punkt zabezpieczenia przeciwprzepięciowego poziomu 2;

HV3: Punkt zabezpieczenia przeciwprzepięciowego poziomu 3.

LV1: Punkt zabezpieczenia podnapięciowego poziomu 1; Czas

LV2: Punkt zabezpieczenia podnapięciowego poziomu 2; rozłączenia.

LV3: Punkt zabezpieczenia podnapięciowego poziomu 3.

HF1: Punkt zabezpieczenia przed nadmierną częstotliwością poziomu 1;

HF2: Punkt zabezpieczenia przed nadmierną częstotliwością poziomu 2;

HF3: Punkt zabezpieczenia przed nadmierną częstotliwością poziomu 3.

LF1: Punkt zabezpieczenia przed zbyt niską częstotliwością poziomu 1;

LF2: Punkt zabezpieczenia przed zbyt niską częstotliwością poziomu 2;

LF3: Punkt zabezpieczenia przed zbyt niską częstotliwością poziomu 3.

Grid Setting/F(W)

☐ F(W)

Over frequency	Droop F	40%PE/Hz
Start freq F	50.20Hz	Stop freq F
Start delay F	0.00s	Stop delay F
Under frequency	Droop F	40%PE/Hz
Start freq F	49.80Hz	Stop freq F
Start delay F	0.00s	Stop delay F

Grid Set4

FW: inwerter tej serii jest w stanie dostosować moc wyjściową do częstotliwości sieci.

Droop F (spadek częstotliwości): procent mocy znamionowej na Hz; na przykład „Częst. start F> 50,2Hz, Częst. stop F< 51,5, Spadek=40% PE/Hz”, gdy częstotliwość sieci osiągnie 50,2Hz, inwerter zmniejszy swoją moc czynną przy spadku równym 40%. A następnie, gdy częstotliwość sieci jest niższa niż 50,1 Hz, inwerter przestanie zmniejszać moc wyjściową.

Aby uzyskać szczegółowe wartości ustawień, proszę postępować zgodnie z lokalnym kodem sieci.

Grid Setting/V(W) V(Q)

☐ V(W) ☐ V(Q)

V1	108.0%	P1	100%
V2	110.0%	P2	80%
V3	112.0%	P3	60%
V4	114.0%	P4	40%

Lock-in/Pn	Lock-out/Pn
5%	20%
V1	94.0%
V2	97.0%
V3	105.0%
V4	108.0%

Grid Set5

V(W): Służy do regulacji mocy czynnej inwertera zgodnie z ustawionym napięciem sieci.

V(Q): Służy do regulacji mocy biernej inwertera zgodnie z ustawionym napięciem sieci.

Funkcja ta służy do regulacji mocy wyjściowej inwertera (mocy czynnej i biernej) przy zmianach napięcia sieci.

Blokada włączania/Pn 5%: Gdy moc czynna inwertera jest mniejsza niż 5% mocy znamionowej, tryb VQ nie zadziała.

Blokada wyłączenia/Pn 20%: Jeśli moc czynna inwertera wzrośnie z 5% do 20% mocy znamionowej, tryb VQ zacznie ponownie działać.

Na przykład: V2=110%, P2=80%. Gdy napięcie sieci osiągnie 110% znamionowego napięcia, moc wyjściowa inwertera zmniejszy swoją aktywną moc do 80% mocy znamionowej.

Na przykład: V1=94%, Q1=44%. Gdy napięcie sieci osiągnie 94% znamionowego napięcia, moc wyjściowa inwertera wyniesie 44% biernej mocy wyjściowej.

Aby uzyskać szczegółowe wartości ustawień, proszę postępować zgodnie z lokalnym kodem sieci.

Grid Setting/P(Q) P(F)

☐ P(Q) ☐ P(PF)

P1	0%	Q1	2%
P2	2%	Q2	0%
P3	0%	Q3	21%
P4	22%	Q4	25%

Lock-in/Pn	Lock-out/Pn
50%	50%
P1	0%
P2	0%
P3	0%
P4	62%

Grid Set6

P(Q): Służy do regulacji mocy biernej inwertera zgodnie z ustawioną mocą czynną.

P(PF): Służy do regulacji współczynnika mocy inwertera zgodnie z ustawioną mocą czynną.

Aby uzyskać szczegółowe wartości ustawień, proszę postępować zgodnie z lokalnym kodem sieci.

Blokada włączania/Pn 50%: Gdy wyjściowa moc czynna inwertera jest mniejsza niż 50% mocy znamionowej, nie przejdzie on w tryb P(PF).

Blokada wyłączenia/Pn 50%: Gdy wyjściowa moc czynna inwertera jest wyższa niż 50% mocy znamionowej, przejdzie on w tryb P(PF).

Uwaga: tylko wtedy, gdy napięcie sieci jest równe lub wyższe niż 1,05-krotność znamionowego napięcia sieci, tryb P(PF) zacznie działać.

Grid Setting/LVRT

☐ L/HVRT

HV3	0%	HV3_T	30.24s
HV2	0%	HV2_T	0.04s
HV1	0%	HV1_T	22.11s
LV1	0%	LV1_T	22.02s
LV2	0%	LV2_T	0.04s

Grid Set7

Zarezerwowane: Ta funkcja jest zastrzeżona. Nie jest to zalecane.

5.9 Port generatora menu ustawień

GEN PORT USE

Mode

☒ Generator Input
Rated Power
8000W

☐ GEN connect to Grid input

☒ SmartLoad Output
AC Couple Fre High
55.00Hz

☐ On Grid always on
OFF 51.0V
ON 54.0V

☒ Micro Inv Input
☐ MI export to Grid cutoff

↑
PORT Set1

↓

✕

✓

Inteligentne ładowanie wyłączone z baterii

Bateria SOC, przy której Smart Load się wyłączy.

Smart Load ON Batt

- Akumulator SOC, przy którym Smart Load się wyłączy. jednocześnie, a następnie włączy się Smart Load.

On Grid zawsze włączony: Po kliknięciu „On Grid always on” inteligentne obciążenie włącza się, gdy sieć jest obecna.

Wejście Micro Inv: Aby użyć portu wejściowego generatora jako mikroinwertera na wejściu falownika sieciowego (sprzężenie AC), ta funkcja będzie działać również z falownikami „Grid-Tied”.

* Micro Inv Input OFF: gdy SOC baterii przekroczy ustawioną wartość, mikroinwerter lub inwerter sieciowy wyłączy się. lub inwerter sieciowy zacznie działać

AC Couple Fre High: Jeśli wybierzesz „Micro Inv input”, ponieważ SOC baterii stopniowo osiąga zadaną wartość (OFF), podczas procesu moc wyjściowa mikroinwertera zmniejszy się liniowo. Gdy SOC baterii jest równe ustawionej wartości (OFF), częstotliwość systemu stanie się ustawioną wartością (wysoka para AC Fre), a mikroinwerter przestanie działać.

MI export to grid cutoff: Zatrzymaj eksportowanie energii wytwarzanej przez mikroinwerter do sieci.

* Uwaga: Wyłączanie i włączanie wejścia Micro Inv jest dostępne tylko dla niektórych wersji oprogramowania.

Znamionowa moc wejściowa generatora: dozwolona Max. moc z generatora diesla.

GEN podłącz do wejścia sieci: podłącz generator diesla do portu wejścia sieci.

Smart Load Output: Ten tryb wykorzystuje połączenie wejściowe Gen jako wyjście, które otrzymuje zasilanie tylko wtedy, gdy moc baterii SOC i PV przekracza zaprogramowany przez użytkownika próg.

np. WŁ: 100%, WYŁ=95%: Gdy moc PV przekroczy 500W, a SOC banku baterii osiągnie 100%, Smart Load Port włączy się automatycznie i zasilą podłączone obciążenie. Gdy SOC banku baterii < 95%, Smart Load Port wyłączy się automatycznie.

5.10 Menu ustawień funkcji zaawansowanych

Funkcja zaawansowana

☐ Wykrywacz łuku słonecznego WŁ (opcjonalnie)

☐ Kasowanie usterki łuku (opcjonalnie)

☐ Autokontrola system

☐ DRM

☐ Tryb wyspy sygnałowej

☐ Asymetryczne zasilanie fazowe

Opóźnienie rezerwowe
0ms

Ograniczenie szczytów gen

2000: 1 Współczynnik CT

Błąd_BMS_Stop

Raport CEI

↑
Ustaw fun1

↓

✕

✓

Wykrywacz łuku słonecznego WŁ (opcjonalnie): Ta funkcja jest opcjonalna. Po włączeniu tej funkcji falownik wykryje, czy po stronie instalacji fotowoltaicznej wystąpił błąd łuku elektrycznego. Jeśli wystąpi wyładowanie łukowe, falownik zgłosi usterkę i przestanie generować moc wyjściową.

Kasowanie usterki łuku (opcjonalnie): Po wyeliminowaniu zwarcia łukowego po stronie instalacji fotowoltaicznej włączenie tej funkcji może wyeliminować alarm zwarcia łukowego falownika i przywrócić normalne działanie falownika.

Autokontrola systemu: Wyłącz, dotyczy tylko ustawień fabrycznych.

Oszczędzanie szczytowego obciążenia: Włącz, gdy moc generatora przekroczy jego wartość znamionową, inwerter zapewni część nadmiarową, aby zapewnić, że generator nie zostanie przeciążony.

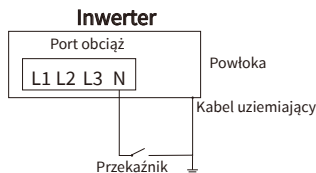
DRM: Dla standardu AS4777.

Opóźnienie rezerwowe: Gdy sieć zostanie odcięta, inwerter przekaże moc wyjściową po upływie ustawionego czasu. Na przykład, opóźnienie rezerwowe: 3 ms. Inwerter będzie dostarczał moc wyjściową po 3 ms, gdy sieć zostanie odcięta. Uwaga: w niektórych starszych wersjach FW funkcja ta nie jest dostępna.

BMS Błąd_Stop: Gdy aktywne, jeśli system BMS akumulatora nie będzie w stanie komunikować się z inwerterem, inwerter przestanie działać i zgłosi błąd.

Tryb wyspy sygnałowej: Jeśli zaznaczona jest opcja „Tryb wyspy sygnałowej” i gdy inwerter jest w trybie poza-sieciowym, przekaźnik na linii neutralnej (linia N portu obciążenia) zostanie włączony, a następnie linia N (linia N portu obciążenia) zostanie połączona z masą inwertera.

Asymetryczne zasilanie fazowe: Jeśli zaznaczono, inwerter będzie pobierał energię z balansu sieci na każdej fazie (L1/L2/L3) w razie potrzeby.



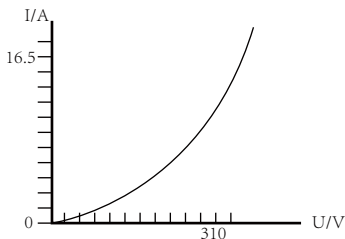
Advanced Function

☐ DC 1 for WindTurbine
 ☐ DC 2 for WindTurbine

V1	90V	0.0A	V7	210V	9.0A
V2	110V	1.5A	V8	230V	10.5A
V3	130V	3.0A	V9	250V	12.0A
V4	150V	4.5A	V10	270V	13.5A
V5	170V	6.0A	V11	290V	15.0A
V6	190V	7.5A	V12	310V	16.5A

Wind Set2
 Par. Set3

Dla turbiny wiatrowej



Advanced Function

☐ Parallel
 ☐ Master
 ☒ Slave

Modbus SN: 00

☐ EX_Meter For CT
 Meter Select: No Meter 0/3, CHNT, Eastron

Par. Set3

Ex_Meter For CT: podczas korzystania z trybu zerowego eksportu do trybu CT, falownik hybrydowy może wybrać funkcję EX_Meter For CT i używać różnych mierników, np. CHNT i Eastron.

5.11 Menu konfiguracji informacji o urządzeniu

Device Info.

SUN-12K Inverter ID: 2102199870 Flash
 HMI: Ver 1001-8010 MAIN: Ver2002-1046-1707

Alarms Code	Occurred
F13 Grid_Mode_changed	2021-06-11 13:17
F23 Tz_GFCI_OC_Fault	2021-06-11 08:23
F13 Grid_Mode_changed	2021-06-11 08:21
F56 DC_VoltLow_Fault	2021-06-10 13:05

Device Info

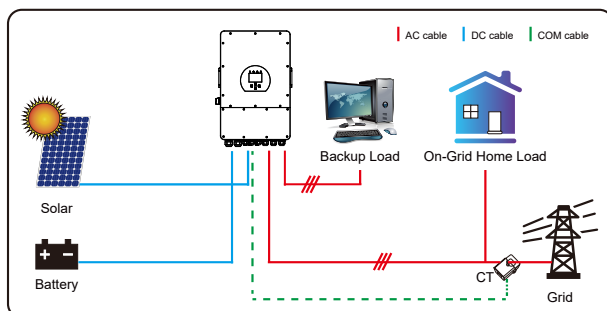
Ta strona pokazuje ID falownika, wersję falownika i kody alarmów.

HMI: wersja LCD

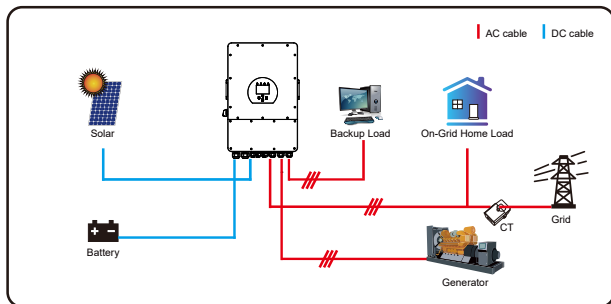
GŁÓWNE: Wersja FW płyty sterującej

6. Tryb

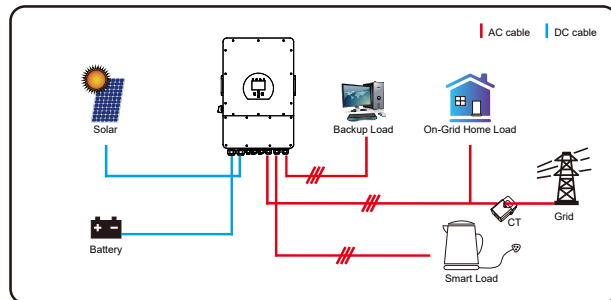
Tryb I: podstawowy



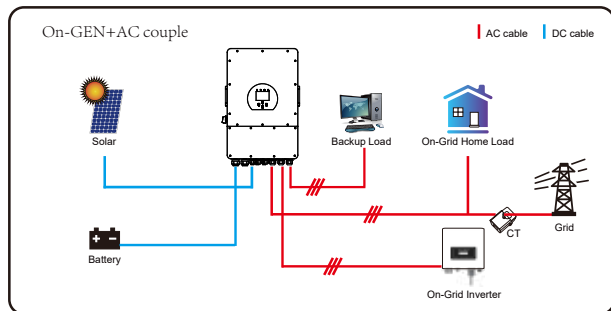
Tryb II: z generatorem



Tryb III: z inteligentnym obciążeniem



Tryb IV: Para AC



Mocą o pierwszym priorytecie systemu jest zawsze moc PV, następnie mocą o priorytecie 2 i 3 będzie bateria lub sieć zgodnie z ustawieniami. Ostatnim zapasowym zasilaniem będzie Generator, jeśli jest dostępny.

7. Ograniczenie odpowiedzialności

Oprócz gwarancji na produkt opisanej powyżej, stanowe i lokalne przepisy i regulacje zapewniają rekompensatę finansową za podłączenie zasilania produktu (w tym naruszenie dorozumianych warunków i gwarancji). Firma niniejszym oświadcza, że warunki produktu i polisy nie mogą i mogą jedynie zgodnie z prawem wyłączać wszelką odpowiedzialność w ograniczonym zakresie.

Błąd	Opis	Rozwiązanie
F01	Błąd odwrócenia polaryzacji wejścia DC	1, Sprawdź polaryzację wejścia PV 2, Poszukaj u nas pomocy, jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu.
F07	DC_START_Niepowodzenie	1, Napięcie BUS nie może być zbudowane z PV lub baterii. 2, Uruchom ponownie falownik, jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z nami w celu uzyskania pomocy
F13	Zmiana trybu pracy	1. Gdy zmieni się typ i częstotliwość sieci, zgłoś F13; 2. Gdy tryb baterii zostanie zmieniony na tryb „Brak baterii”, zgłoś F13; 3. W przypadku niektórych starych wersji FW zgłoś F13 po zmianie trybu pracy systemu; 4, ogólnie rzecz biorąc, zniknie automatycznie, gdy pokaże się F13; 5. Jeśli nadal to samo, wyłącz przełącznik DC i przełącznik AC i odczekaj minutę, a następnie włącz przełącznik DC/AC; 6. Poproś nas o pomoc, jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu.
F15	AC nadprądowy błąd oprogramowania;	Strona AC nadprądowa usterka 1. Sprawdź, czy moc obciążenia zapasowego i moc wspólnego obciążenia mieszczą się w zakresie; 2. Uruchom ponownie i sprawdź, czy jest w normie; 3. Poproś nas o pomoc, jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu.
F16	Błąd prądu upływu AC	Błąd prądu upływu 1, Sprawdź połączenie uziemienia kabla po stronie PV 2, uruchom ponownie system 2-3 razy 3, jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z nami w celu uzyskania pomocy;.
F18	AC nadprądowa awaria sprzętu	Strona AC nadprądowa usterka 1. Sprawdź, czy moc obciążenia zapasowego i moc ommonload mieszczą się w zakresie; 2. Uruchom ponownie i sprawdź, czy jest w normie; 3. Poproś nas o pomoc, jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu.
F20	Błąd prądu stałego DC sprzętu	Błąd nadprądowy po stronie DC 1. Sprawdź podłączenie modułu PV i podłączenie akumulatora; 2. W trybie off-grid uruchomienie falownika z dużym obciążeniem mocy, może zgłosić F20. Zmniejsz podłączoną moc obciążenia; 3. Wyłącz przełącznik DC i przełącznik AC, a następnie odczekaj minutę, a następnie ponownie włącz przełącznik DC/AC; 4. Poproś nas o pomoc, jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu.
F21	Tz_HV_Overcurr_błąd	Przeciążenie magistrali. 1, sprawdź prąd wejściowy PV i ustawienie prądu akumulatora; 2. Uruchom ponownie system 2~3 razy. 3. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z nami w celu uzyskania pomocy.
F22	Tz_EmergStop_błąd	Zdalne wyłączenie 1, informuje, że falownik jest zdalnie sterowany;.
F23	Tz_GFCL_OC_ prąd jest przejściowy nad prądem	Błąd prądu upływu 1. Sprawdź połączenie uziemienia kabla po stronie PV. 2. Uruchom ponownie system 2~3 razy. 3. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z nami w celu uzyskania pomocy.

Błąd	Opis	Rozwiązanie
F24	Awaria izolacji DC	Rezystancja izolacji PV jest zbyt niska 1. Sprawdź, czy połączenie paneli fotowoltaicznych i falownika jest solidne i prawidłowe; 2. Sprawdź, czy kabel PE falownika jest podłączony do ziemi; 3. Poproś nas o pomoc, jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu.
F26	Szyna zbiorcza DC jest niezrównoważona	1. Poczekaj chwilę i sprawdź, czy jest to normalne; 2. Gdy moc obciążenia 3 faz jest bardzo różna, zgłoś F26. 3. Gdy wystąpi prąd upływu DC, zgłoś F26 4. Uruchom ponownie system 2~3 razy. 5. Poproś nas o pomoc, jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu
F48	AC niższa częstotliwość	Częstotliwość sieci poza zakresem 1. Sprawdź, czy częstotliwość mieści się w zakresie specyfikacji, czy nie; 2. Sprawdź, czy kable AC są solidnie i prawidłowo podłączone; 3. Poproś nas o pomoc, jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu.
F29	Usterka równoległej magistrali CAN	1. W trybie równoległym sprawdź połączenie kabla komunikacji równoległej i ustawienie adresu komunikacji hybrydowego falownika; 2. Podczas okresu uruchamiania systemu równoległego, falowniki będą zgłaszać F29. Ale gdy wszystkie falowniki będą w stanie ON, zniknie on automatycznie; 3. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z nami w celu uzyskania pomocy.
F34	Błąd przetężenia AC	1, sprawdź podłączone obciążenie zapasowe, upewnij się, że znajduje się w dozwolonym zakresie mocy; 2, jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z nami w celu uzyskania pomocy;
F41	Zatrzymanie systemu równoległego	1, sprawdź stan pracy falownika hybrydowego. Jeśli jest 1 szt. s wyłączenie falownika hybrydowego, wszystkie falowniki hybrydowe zgłoszą błąd F41. 2, jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z nami w celu uzyskania pomocy;
F42	Niskie napięcie linii AC	Błąd napięcia sieci 1. Sprawdź, czy napięcie AC mieści się w zakresie standardowej specyfikacji napięcia; 2. Sprawdź, czy kable sieciowe AC są solidnie i prawidłowo podłączone; 3. Poproś nas o pomoc, jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu.
F46	awaria baterii zapasowej	1, Sprawdź każdy stan baterii, taki jak napięcie/SOC i parametry itp. i upewnij się, że wszystkie parametry są takie same. 2, Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z nami w celu uzyskania pomocy Częstotliwość sieci poza zakresem
F47	AC nadczęstotliwość	1. Sprawdź, czy częstotliwość mieści się w zakresie specyfikacji, czy nie; 2. Sprawdź, czy kable AC są solidnie i prawidłowo podłączone; 3. Poproś nas o pomoc, jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu.
F48	AC niższa częstotliwość	Częstotliwość sieci poza zakresem 1. Sprawdź, czy częstotliwość mieści się w zakresie specyfikacji, czy nie; 2. Sprawdź, czy kable AC są solidnie i prawidłowo podłączone; 3. Poproś nas o pomoc, jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu.
F55	Napięcie szyny DC jest zbyt wysokie	BUS voltage is too high Napięcie BUS jest za wysokie 1. Sprawdź, czy napięcie baterii nie jest zbyt wysokie; 2. sprawdź napięcie wejściowe PV, upewnij się, że mieści się w dozwolonym zakresie; 3. Poproś nas o pomoc, jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu.

Błąd	Opis	Rozwiązanie
F56	Napięcie szyny DC jest za niskie	Niskie napięcie baterii 1. Sprawdź, czy napięcie baterii nie jest zbyt niskie; 2. Jeśli napięcie akumulatora jest zbyt niskie, użyj PV lub sieci do naładowania akumulatora; 3. Poproś nas o pomoc, jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu
F58	Błąd komunikacji BMS	1. informuje o komunikacji między falownikiem hybrydowym a baterią; BMS odłączony, gdy „BMS_Err-Stop” jest aktywny” 2, jeśli nie chcesz, aby tak się stało, możesz wyłączyć Pozycja „BMS_Err-Stop” na wyświetlaczu LCD. 3, jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z nami, aby uzyskać pomoc
F62	DRMs0_stop	1, funkcja DRM jest przeznaczona tylko na rynek australijski. 2, sprawdź, czy funkcja DRM jest aktywna, czy nie 3, poproś nas o pomoc, jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu po ponownym uruchomieniu systemu;
F34	Błąd przetężenia AC	1, sprawdź podłączone obciążenie zapasowe, upewnij się, że znajduje się w dozwolonym zakresie mocy; 2, jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z nami w celu uzyskania pomocy;
F63	Usterka łuku	1. Wykrywanie awarii ARC jest dostępne tylko na rynku amerykańskim; 2. Sprawdź podłączenie kabla modułu fotowoltaicznego i usuń usterkę; 3. Poproś nas o pomoc, jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu
F64	Wysoka temperatura radiatora	Temperatura radiatora jest zbyt wysoka 1. Sprawdź, czy temperatura środowiska pracy nie jest zbyt wysoka; 2. Wyłącz falownik na 10 minut i uruchom ponownie; 3. Poproś nas o pomoc, jeśli nie możesz wrócić do normalnego stanu.

Tabela 7-1 Informacje o usterekach

Pod kierunkiem naszej firmy klienci zwracają nasze produkty, dzięki czemu nasza firma może świadczyć usługi konserwacji lub wymiany produktów o tej samej wartości. Klienci muszą zapłacić niezbędny fracht i inne powiązane koszty. Każda wymiana lub naprawa produktu obejmuje pozostały okres gwarancji produktu. Jeśli jakakolwiek część produktu lub produktu zostanie wymieniona przez samą firmę w okresie gwarancyjnym, wszelkie prawa i interesy produktu lub części zamiennej należą do firmy. Gwarancja fabryczna nie obejmuje uszkodzeń z następujących powodów:

- Uszkodzenia podczas transportu sprzętu ;
- Uszkodzenia spowodowane nieprawidłową instalacją lub uruchomieniem ;
- Uszkodzeń spowodowanych nieprzestrzeganiem instrukcji obsługi, instrukcji instalacji lub instrukcji konserwacji ;
- Uszkodzenia spowodowane przez próby modyfikacji, zmiany lub naprawy produktów
- Uszkodzenia spowodowane nieprawidłowym użytkowaniem lub obsługą ;
- Uszkodzenia spowodowane niedostateczną wentylacją sprzętu
- Szkody spowodowane nieprzestrzeganiem obowiązujących norm lub przepisów bezpieczeństwa ;
- Szkody spowodowane przez klęski żywiołowe lub siłę wyższą (np. powódzie, pioruny, przepięcia, burze, pożary itp.)

Ponadto normalne zużycie lub inna awaria nie ma wpływu na podstawową pracę produktu. Wszelkie zewnętrzne zarysowania, plamy lub naturalne mechaniczne zużycie nie stanowią wady produktu.

8. Karta katalogowa

Model	SUN-5K-SG04LP3-EU	SUN-6K-SG04LP3-EU	SUN-8K-SG04LP3-EU	SUN-10K-SG04LP3-EU	SUN-12K-SG04LP3-EU
Dane wejściowe akumulatora					
Typ akumulatora	Akumulator ołowiowy lub litowo-jonowy				
Zakres napięcia akumulatora(V)	40-60				
Maks. prąd ładowania(A)	120	150	190	210	240
Maks. prąd rozładowania(A)	120	150	190	210	240
Strategia ładowania akumulatora litowo-jonowego	Samodzielne dostosowanie do systemu BMS				
Liczba wejść akumulatora	1				
Dane wejściowe ciągu PV					
Maks. moc wejściowa PV(W)	6500	7800	10400	13000	15600
Maks. napięcie wejściowe PV(V)	800				
Napięcie rozruchowe(V)	160				
Zakres napięcia wejściowego PV(V)	160-800				
Zakres napięcia MPPT(V)	200-650				
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu(V)	350-650				
Znamionowe napięcie wejściowe PV(V)	550				
Maks. prąd wejściowy PV(A)	13+13			26+13	
Maks. wejściowy prąd zwarcia(A)	17+17			34+17	
Liczba u.śledzących MPP/liczba ciągów u.śledzące MPP	2/1+1			2/2+1	
Maks. prąd wsteczny inwertera	0				
Dane wejściowe/wyjściowe AC					
Znamionowa moc czynna wejścia/wyjścia AC(W)	5000	6000	8000	10000	12000
Maks. moc pozorna na wejściu/wyjściu AC(VA)	5500	6600	8800	11000	13200
Moc szczytowa (poza siecią)(W)	2-krotność mocy znamionowej, 10s				
Znamionowy prąd wejściowy/wyjściowy AC(A)	7.6/7.2	9.1/8.7	12.1/11.6	15.2/14.5	18.2/17.4
Maks. prąd wejściowy/wyjściowy AC(A)	8.4/8	10/9.6	13.4/12.8	16.7/15.9	20/19.1
Maks. trójfazowy nierównoważony prąd wyjściowy(A)	11.4/10.9	13.6/13	18.2/17.4	22.7/21.7	27.3/26.1
Maks. ciągłe przejście prądu przemiennego (od sieci do obciążenia)(A)	45				
Maks. prąd błędu wyjścia(A)	16.8	20	26.8	33.4	40
Maks. zabezpieczenie nadprądowe wyjścia(A)	70				
Znamionowe napięcie wejściowe/wyjściowe/zakres(V)	220/380V,230/400V 0.85Un-1.1Un				
Formularz Połączenia z Siecią	3L+N+PE				
Zakres/częstotliwość znamionowa sieci wejściowej/wyjściowej	50Hz/45Hz-55Hz 60Hz/55Hz-65Hz				
Zakres regulacji współczynnika mocy	0,8 wiodące-0,8 opóźnione				
Całkowite zniekształcenia harmoniczne prądu THDi	<3% (mocy nominalnej)				
Prąd wtryskiwania DC	<0.5%In				
Wydajność					
Maks. wydajność	97.60%				
Euro wydajność	97.00%				
Wydajność MPPT	>99%				
Zabezpieczenie sprzętu					
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak				
Zabezpieczenie nadprądowe wyjścia AC	Tak				
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe wyjścia AC	Tak				
Zabezpieczenie przeciwzwarcia wyjścia AC	Tak				
Zabezpieczenie termiczne	Tak				
Monitorowanie impedancji izolacji zacisków DC	Tak				

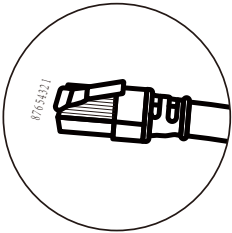
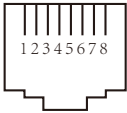
Monitorowanie komponentów DC	Tak
Monitorowanie prądu zwarcia doziemnego	Tak
Wyłącznik obwodu w razie wyladowania łukowego (AFCI)	Opcjonalnie
Monitorowanie sieci energetycznej	Tak
Monitorowanie zabezpieczenia przeciw-wyspowego	Tak
Wykrywanie zwarcia doziemnego	Tak
Przełącznik wejścia DC	Tak
Ochrona przed spadkiem napięcia	Tak
Wykrywanie prądu szczytkowego (RCD)	Tak
Poziom ochrony przeciwprzepięciowej	TYPE II(DC), TYPE II(AC)
Interfejs	
Wyświetlacz	LCD+LED
Interfejs komunikacyjny	RS232, RS485, CAN
Tryb monitoringu	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN(optional)
Dane ogólne	
Zakres temperatury pracy	-40 do +60 °C, >45 °C Obniżenie wartości znamionowej
Dopuszczalna wilgotność otoczenia	0-100%
Dopuszczalna wysokość	2000m
Głośność	≤ 55 dB
Stopień ochrony IP	IP 65
Topologia inwertera	Non-Isolated
Kategoria przepięcia	OVC II(DC), OVC III(AC)
Rozmiar obudowy (szer. * wys. * gł.) [mm]	422W×658H×254D ((bez złączy i wsporników)
Waga(kg)	38
Gwarancja	5 lat/10 lat Okres gwarancji zależy od ostatecznego miejsca instalacji inwertera, więcej informacji można znaleźć w polityce gwarancyjnej
Rodzaj chłodzenia	Inteligentne chłodzenie powietrzem
Regulacje dotyczące sieci	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105
Bezpieczeństwo kompatybilności elektromagnetycznej/Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

9. Dodatek I

Definicja pinu portu RJ45 dla BMS

Numer	RS485 Pin
1	485_B
2	485_A
3	--
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

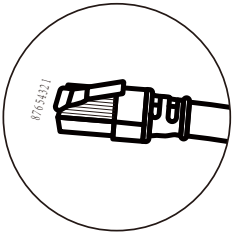
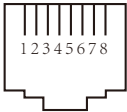
BMS Port



Definicja pinu portu RJ45 dla RS-485

Numer	Meter-485 Pin
1	METER-485_B
2	METER-485_A
3	COM-GND
4	METER-485_B
5	METER-485_A
6	COM-GND
7	METER-485_A
8	METER-485_B

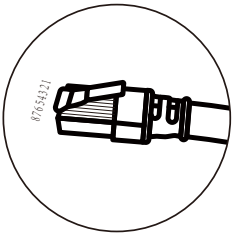
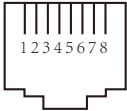
Meter-485 Port



Definicja portu RJ45 Pin „portu Modbus” do zdalnego monitorowania

Numer	Modbus port
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	--
5	--
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

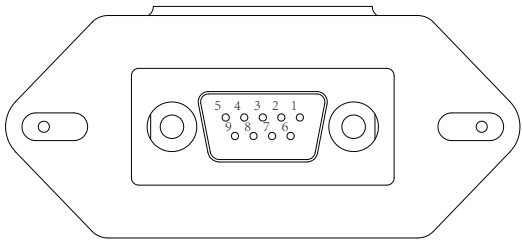
Modbus port



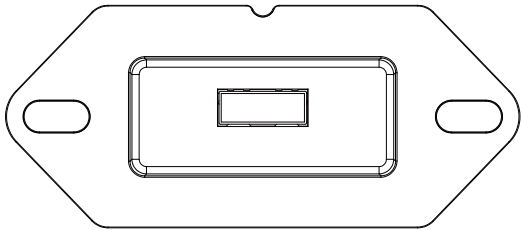
Ten model inwertera posiada dwa rodzaje interfejsów rejestratora, DB9 i USB. Informacje na temat rzeczywistego typu interfejsu można znaleźć w otrzymanym inwerterze.

RS232

Nr	RS232
1	
2	TX
3	RX
4	
5	D-GND
6	
7	
8	
9	12Vdc



DB9 (RS232)

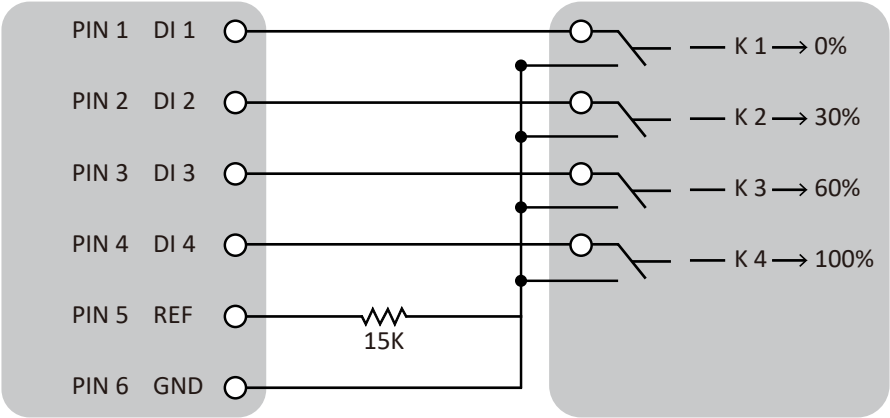
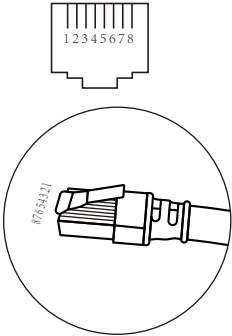


USB

DRM: służy do przyjmowania poleceń sterowania zewnętrznego.

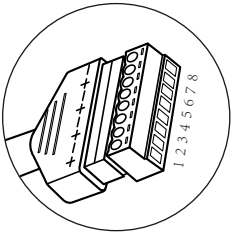
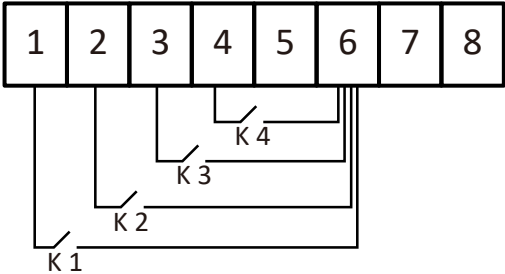
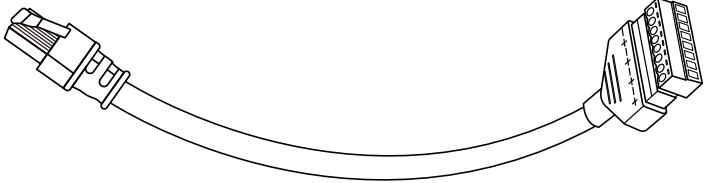
Definicja pinu portu RJ45 dla **DRM**

Numer	DRM
1	DI 1
2	DI 2
3	DI 3
4	DI 4
5	REF
6	GND
7	Reserved
8	Reserved



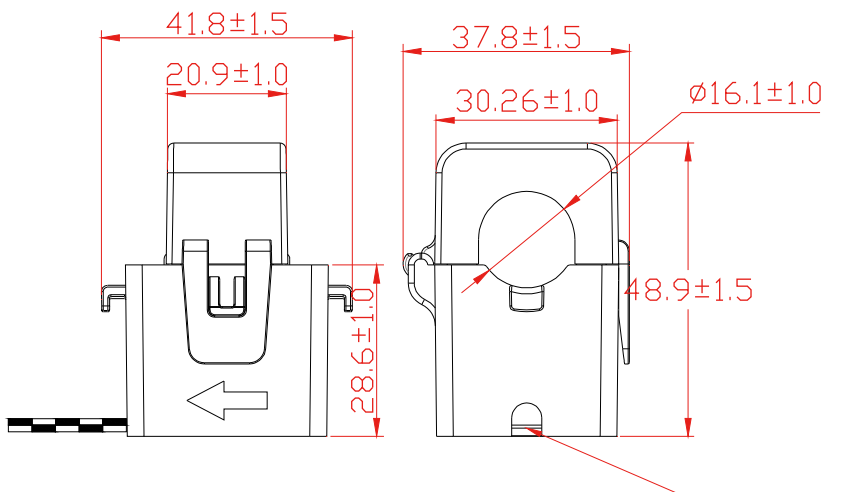
Inwerter

RCR



10. Dodatek II

1. Przekładnik prądowy z dzielonym rdzeniem (CT) wymiar: (mm)
2. Długość kabla wyjścia wtórnego wynosi 4m.



11. Deklaracja zgodności UE

objęte zakresem dyrektyw UE

- Kompatybilność elektromagnetyczna 2014/30/UE (EMC)
- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE (LVD)
- Ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE (RoHS)

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. potwierdza niniejszym, że produkty opisane w niniejszym dokumencie są zgodne z podstawowymi wymaganiami i innymi stosownymi postanowieniami wyżej wymienionych dyrektyw. Pełną deklarację zgodności UE oraz certyfikat można znaleźć na stronie <https://www.deyeinverter.com/download/#hybrid-inverter-5>.



Deklaracja zgodności UE

Produkt: **Inwerter hybrydowy**

Modele: SUN-5K-SG04LP3-EU;SUN-6K-SG04LP3-EU;SUN-8K-SG04LP3-EU;SUN-10K-SG04LP3-EU;
SUN-12K-SG04LP3-EU;

Nazwa i adres producenta: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
Nr 26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, Chiny

Niniejsza deklaracja zgodności wydawana jest na wyłączną odpowiedzialność producenta. Również ten produkt jest objęty gwarancją producenta.

Niniejsza deklaracja zgodności traci ważność: jeśli produkt zostanie zmodyfikowany, uzupełniony lub zmieniony w jakikolwiek inny sposób, a także w przypadku, gdy produkt jest używany lub zainstalowany nieprawidłowo.

Opisany powyżej przedmiot oświadczenia jest zgodny z odpowiednim unijnym prawodawstwem harmonizacyjnym: Dyrektywa niskonapięciowa (LVD) 2014/35/UE; dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2014/30/UE; dyrektywa 2011/65/UE w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji (RoHS).

Odniesienia do odpowiednich norm zharmonizowanych lub odniesienia do innych specyfikacji technicznych, w odniesieniu do których deklarowana jest zgodność:

LVD:	
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-2:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
EN IEC 61000-6-4:2019	●
EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021	●
EN 61000-3-3:2013/A2:2021/AC:2022-01	●
EN IEC 61000-3-11:2019	●
EN 61000-3-12:2011	●
EN 55011:2016/A2:2021	●

Informacje dodatkowe: Powyższe dotyczy inwerterów wyprodukowanych po numerze seryjnym produktu: 2404198448

Nom et Titre / Nazwisko i Tytuł:

Bard Dai 宁波德业变频技术有限公司
Starszy inżynier ds. standardów i certyfikacji

Au nom de / W imieniu:

Date / Data (rrrr-mm-dd):

A / Miejsce:

EU DoC – v2

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
28 Czerwiec 2024 r.
Ning Bo, Chiny

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
Nr 26 South Yong Jiang Road, Da qi, Bei lun, Ning Bo, Chiny

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Add.: No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

Tel.: +86 (0) 574 8622 8957

Fax.: +86 (0) 574 8622 8852

E-mail: service@deye.com.cn

Web: www.deyeinverter.com



30240301003600