



Inwerter PV podłączany do sieci

SUN-15K-G06P3-EU-BM2-P1

Instrukcja obsługi



Zawartość

1. Wprowadzenie	- 2 -
1.1 Opis wyglądu	- 2 -
1.2 Opis etykiet	- 3 -
1.3 Lista części	- 3 -
1.4 Wymagania dotyczące obsługi produktu	- 4 -
2. Ostrzeżenia i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	- 4 -
2.1 Znaki bezpieczeństwa	- 4 -
2.2 Instrukcje bezpieczeństwa	- 5 -
2.3 Uwagi dotyczące użytkowania	- 5 -
3. Interfejs operacyjny	- 6 -
3.1 Widok interfejsu	- 6 -
3.2 Wskaźnik stanu	- 6 -
3.3 Przyciski	- 6 -
3.4 Wyświetlacz LCD	- 7 -
4. Instalacja produktu	- 7 -
4.1 Wybranie miejsca instalacji	- 7 -
4.2 Narzędzia instalacyjne	- 9 -
4.3 Instalacja inwertera	- 10 -
5. Podłączenie elektryczne	- 12 -
5.1 Wybór modułu PV	- 12 -
5.2 Podłączenie zacisków wejściowych DC	- 12 -
5.3 Podłączenie zacisków wejściowych AC	- 14 -
5.4 Podłączenie przewodu uziemiającego	- 16 -
5.5 Urządzenie ochrony przed maks. prądem przeciążeniowym	- 17 -
5.6 Połączenie monitorowania inwertera	- 17 -
5.7 Instalacja rejestratora danych	- 18 -
5.8 Konfiguracja rejestratora danych	- 18 -
6. Uruchamianie i wyłączenie	- 18 -
6.1 Uruchomienie inwertera	- 19 -
6.2 Wyłączenie inwertera	- 19 -
6.3 Funkcja anty-PID (opcjonalnie)	- 19 -
6.4 Schemat okablowania DRM (RCR) (opcjonalnie)	- 20 -
6.5 Zasilanie nocne LCD (opcjonalnie)	- 21 -

6.6 Funkcja trójfazowego obciążenia niezrównoważonego (opcjonalnie)	- 21 -
6.7 Inteligentny monitor łańcuchów (opcjonalnie)	- 21 -
7. Funkcja zerowego eksportu przez licznik energii	- 21 -
7.1 Wiele ciągów i równoległe połączenie liczników	- 30 -
7.2 Użycie funkcji zerowego eksportu	- 40 -
7.3 Uwagi dotyczące korzystania z funkcji zerowego eksportu	- 41 -
7.4 Jak przeglądać moc obciążenia podłączonej do sieci stacji PV na platformie monitorującej?	- 41 -
8. Ogólne działanie	- 43 -
8.1 Interfejs początkowy	- 46 -
8.2 Podmenu w menu głównym	- 47 -
8.3 Ustawienie parametrów systemu	- 49 -
8.4 Ustawienie parametrów ochrony	- 50 -
8.5 Ustawienie parametrów komunikacji	- 52 -
8.6 Ustawienie funkcji niezrównoważenia trójfazowego	- 53 -
9. Naprawa i konserwacja	- 53 -
10. Informacje o błędach i ich przetwarzanie	- 53 -
10.1 Kod błędu	- 54 -
11. Specyfikacja	- 58 -
12. Deklaracja zgodności UE	- 59 -

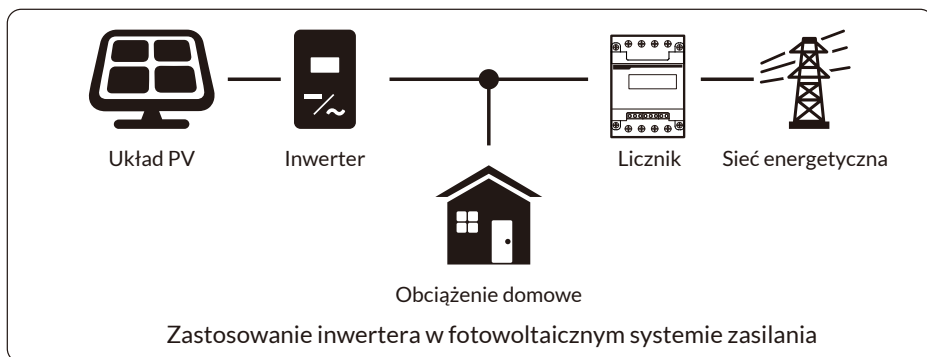
Informacje o niniejszej instrukcji

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

Jak korzystać z niniejszej instrukcji?

Przed wykonaniem jakiejkolwiek operacji na inwerterze należy zapoznać się z instrukcją obsługi i innymi powiązаныmi dokumentami. Dokumenty muszą być starannie przechowywane i zawsze dostępne. **Treść może być okresowo aktualizowana lub poprawiana w związku z rozwojem produktu. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji mogą ulec zmianie bez powiadomienia.** Najnowszą instrukcję można pobrać ze strony service@deye.com.cn

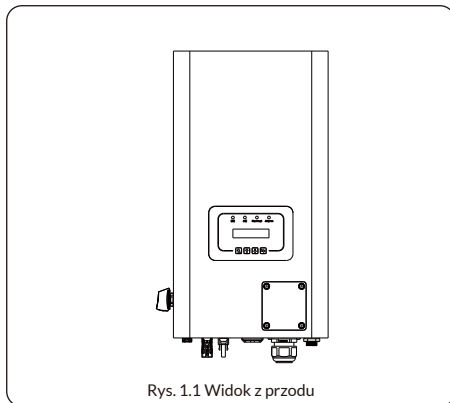
System fotowoltaiczny podłączony do sieci



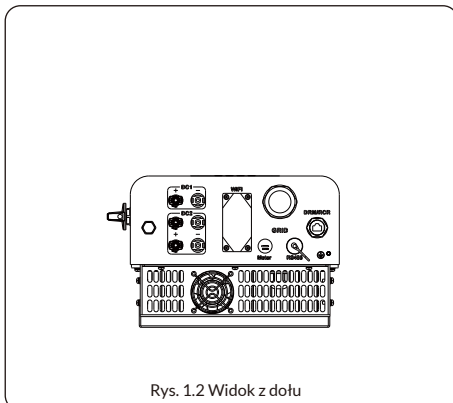
1. Wprowadzenie

1.1 Opis wyglądu

Inwerter sieciowy może konwertować energię DC panelu słonecznego na energię AC, która może być bezpośrednio wprowadzana do sieci. Jego wygląd pokazano poniżej. Modele te zawierają SUN-15K-G06P3-EU-BM2-P1. Poniższe elementy są łącznie określane jako "inwerter".








Rys. 1.1 Widok z przodu



Rys. 1.2 Widok z dołu

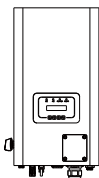
Uwaga: dla niektórych wersji sprzętowych nie ma DRM

1.2 Opis etykiety

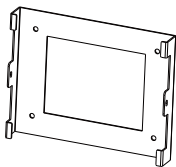
Etykieta	Opis
	Symbol uwagi, ryzyko porażenia prądem oznacza ważne instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować porażenie prądem.
	Zaciski wejściowe DC inwertera nie mogą być uziemione.
	Znak zgodności CE
	Proszę uważnie przeczytać instrukcję przed użyciem.
	Symbol oznaczania 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.

1.3 Lista części

Proszę sprawdzić poniższą tabelę, aby sprawdzić, czy wszystkie części zostały załączone do opakowania:



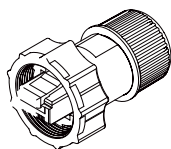
Inwerter fotowoltaiczny
podłączany do sieci x1



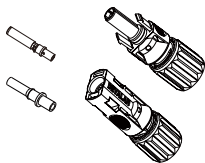
Wspornik do montażu
na ścianie x1



Śruby montażowe ze stali
nierdzewnej M4×12 x5



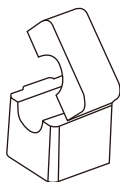
złącze DRM
(opcjonalnie) x1



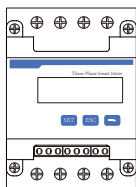
Złącza wtykowe DC+/DC
z metalowym zaciskiem xN



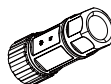
Śruba antykorozyjna ze stali
nierdzewnej M6×60 x4



* Zacisk czujnika
(opcjonalnie) x3



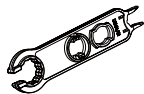
Licznik (opcjonalnie)



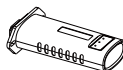
HJA4 Złącze żeńskie
przewodu rdzeniowego
- zacisk śrubowy x1



Instrukcja obsługi x1



Specjalny klucz do
złączy fotowoltaicznych x1



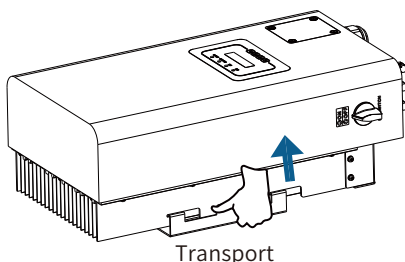
Rejestrator danych
(opcjonalnie) x1



Klucz płaski x 1

1.4 Wymagania dotyczące obsługi produktu

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



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.

2. Ostrzeżenia i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Nieprawidłowe użytkowanie może spowodować potencjalne porażenie prądem lub oparzenia. Niniejszy dokument zawiera ważne instrukcje, których należy przestrzegać podczas instalacji i konserwacji. Proszę uważnie przeczytać niniejszą instrukcję przed użyciem produktu i zachować ją na przyszłość.

2.1 Znaki bezpieczeństwa

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



Ostrzeżenie:

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



Zagrożenie porażeniem prądem:

Symbol uwagi, ryzyko porażenia prądem oznacza ważne instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować porażenie prądem.



Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

Symbol uwagi oznacza ważne instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie inwertera.



Zagrożenie wysoką temperaturą:

Uwaga, symbol gorącej powierzchni oznacza instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować oparzenia.

2.2 Instrukcje bezpieczeństwa



Ostrzeżenie:

Instalacja elektryczna inwertera musi być zgodna z zasadami bezpieczeństwa obowiązującymi w danym kraju lub regionie.



Ostrzeżenie:

Inwerter wykorzystuje nieizolowaną strukturę topologii, dlatego przed jego uruchomieniem należy upewnić się, że wejście DC i wyjście AC są izolowane elektrycznie.



Zagrożenie porażeniem prądem:

Zabrania się demontażu obudowy inwertera, istnieje ryzyko porażenia prądem, które może spowodować poważne obrażenia lub śmierć; o naprawę proszę poprosić wykwalifikowaną osobę.



Zagrożenie porażeniem prądem:

Gdy moduł PV wystawiony jest na działanie światła słonecznego, na wyjściu generowane jest napięcie stałe DC.

Nie dotykać, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem.



Zagrożenie porażeniem prądem:

Przed odłączeniem wejścia i wyjścia inwertera w celu konserwacji, proszę odczekać co najmniej 5 minut, aż inwerter rozładuje pozostałą energię elektryczną.



Zagrożenie wysoką temperaturą:

Lokalna temperatura inwertera może przekroczyć 80C podczas pracy. Proszę nie dotykać obudowy inwertera.

2.3 Uwagi dotyczące użytkowania

Inwerter trójfazowy dla systemów szeregowych został zaprojektowany i przetestowany zgodnie z odpowiednimi przepisami bezpieczeństwa.

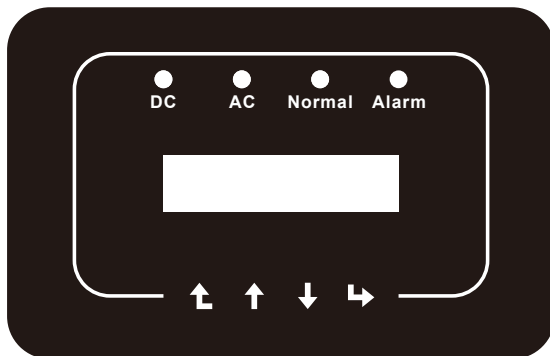
Pomaga to zapewnić bezpieczeństwo osobiste użytkownika. Jednak jako urządzenie elektryczne może powodować porażenie prądem lub obrażenia ciała w wyniku nieprawidłowej obsługi.

Proszę obsługiwać urządzenie zgodnie z poniższymi wymaganiami:

1. Inwerter powinien być instalowany i konserwowany przez wykwalifikowaną osobę zgodnie z lokalnymi standardami
2. Podczas instalacji i konserwacji należy najpierw odłączyć stronę AC, a następnie odłączyć stronę DC, po czym proszę odczekać co najmniej 5 minut, aby uniknąć porażenia prądem.
3. Lokalna temperatura inwertera może przekroczyć 80C podczas pracy. Proszę nie dotykać Cała instalacja elektryczna musi być zgodna z lokalnymi normami elektrycznymi, a po uzyskaniu zgody lokalnego wydziału zasilania, specjaliści mogą podłączyć inwerter do sieci.
4. Proszę zastosować odpowiednie środki antystatyczne.
5. Proszę zainstalować w miejscu niedostępnym dla dzieci.
6. Kroki uruchamiania inwertera: 1) Włączyć przełącznik po stronie AC, 2) Włączyć przełącznik po stronie DC panelu PV. 3) Włączyć przełącznik DC inwertera.
7. Kroki zatrzymania inwertera: 1) Wyłączyć przełącznik po stronie AC, 2) Wyłączyć przełącznik po stronie DC panelu PV. 3) Wyłączyć przełącznik DC inwertera.
8. Proszę nie wkładać ani nie wyjmować zacisków AC i DC, gdy inwerter pracuje.
9. Napięcie wejściowe DC inwertera nie może przekraczać maksymalnej wartości dla danego modelu.

3. Interfejs operacyjny

3.1 Widok interfejsu



Rys. 3.1 Wyświetlacz na panelu przednim

3.2 Wskaźnik stanu

Na przednim panelu inwertera znajdują się cztery kontrolki LED stanu. Proszę zapoznać się z tabelą 3.1 w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Wskaźnik	stan	Wyjaśnienie
● DC	WŁ	Inwerter wykrywa wejście DC
	WYŁ	Niskie napięcie wejściowe DC
● AC	WŁ	Podłączenie do sieci
	WYŁ	Sieć niedostępna
● W NORMIE	WŁ	Praca w normie
	WYŁ	Zatrzymanie pracy
● ALARM	WŁ	Wykrycie usterki lub zgłoszenie usterek
	WYŁ	Praca w normie

Tabela 3.1 Kontrolki wskaźników stanu

3.3 Przyciski

Na panelu przednim inwertera znajdują się cztery przyciski (od lewego do prawego): Klawisze Esc, w górę, w dół i Enter. Klawiatura służy do:

- przewijania wyświetlanych opcji (przyciski w górę i w dół);
- dostępu do modyfikacji regulowanych ustawień (klawisze Esc i Enter).



3.4 Wyświetlacz LCD

Dwuwierszowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny (LCD) znajduje się na przednim panelu inwertera i wyświetla następujące informacje:

- stan pracy inwertera i dane;
- komunikaty serwisowe dla operatora;
- komunikaty alarmowe i wskazania błędów.

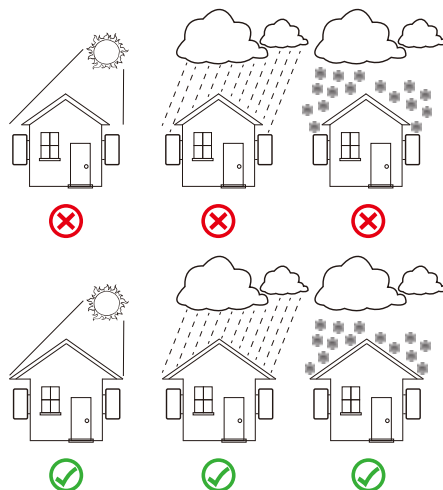
4. Instalacja produktu

4.1 Wybranie miejsca instalacji

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

OSTRZEŻENIE: Ryzyko pożaru

- Nie instalować inwertera w miejscach, w których znajdują się łatwopalne materiały lub gazy.
- Nie instalować inwertera w strefach zagrożonych wybuchem.
- Nie instalować w małych, zamkniętych pomieszczeniach, w których powietrze nie może swobodnie cyrkulować. Aby uniknąć przegrzania, należy zawsze upewnić się, że przepływ powietrza wokół inwertera nie jest zablokowany.
- Wystawienie na bezpośrednie działanie promieni słonecznych zwiększy temperaturę roboczą inwertera i może spowodować ograniczenie mocy wyjściowej. Zaleca się, aby inwerter był instalowany tak, aby uniknąć bezpośredniego światła słonecznego lub deszczu.
- Aby uniknąć przegrzania, przy wyborze miejsca instalacji inwertera należy wziąć pod uwagę temperaturę otoczenia. Zaleca się stosowanie osłony przeciwsłonecznej minimalizującej bezpośrednie działanie promieni słonecznych, gdy temperatura otoczenia wokół urządzenia przekracza 104F/ 40C.



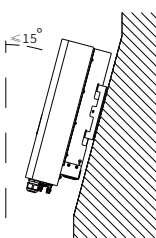
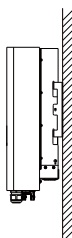
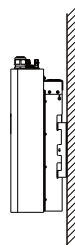
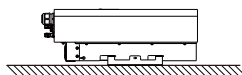
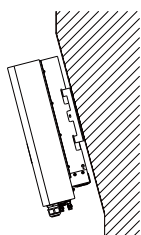
Rys. 4.1 Zalecane miejsca instalacji

- Zainstalować na ścianie lub mocnej konstrukcji zdolnej do utrzymania ciężaru produktu.
- Zainstalować pionowo z maksymalnym nachyleniem $+15^\circ$. Jeśli zamontowany inwerter jest przechylony pod kątem większym niż maksymalna podana wartość, rozpraszanie ciepła może zostać zahamowane, co może skutkować mniejszą niż oczekiwana mocą wyjściową.
- W przypadku instalacji więcej niż jednego inwertera, należy pozostawić co najmniej 500 mm odstępu między każdym inwerterem. Dwa sąsiadujące ze sobą inwertery należy również oddalić o co najmniej 500 mm. Inwerter należy zainstalować w miejscu niedostępnym dla dzieci. Proszę zobaczyć Rysunek 4.3.
- Proszę rozważyć, czy środowisko instalacji jest odpowiednie, by móc wyraźnie widzieć wyświetlacz LCD inwertera i stan wskaźników.
- Jeśli inwerter został zainstalowany w hermetycznym budynku, należy zapewnić odpowiednią wentylację.

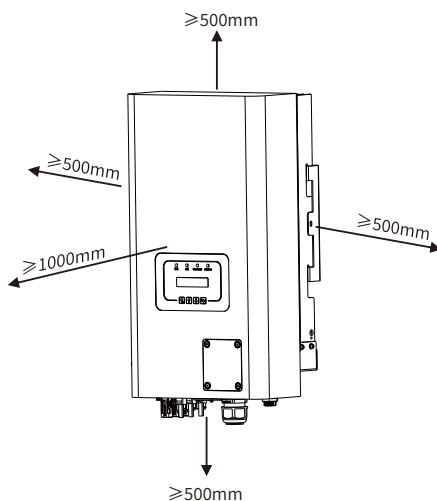


Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

Nie należy umieszczać ani przechowywać żadnych przedmiotów obok inwertera.



Rys. 4.2 Kąt instalacji



Rys. 4.3 Szczelina instalacyjna

4.2 Narzędzia instalacyjne

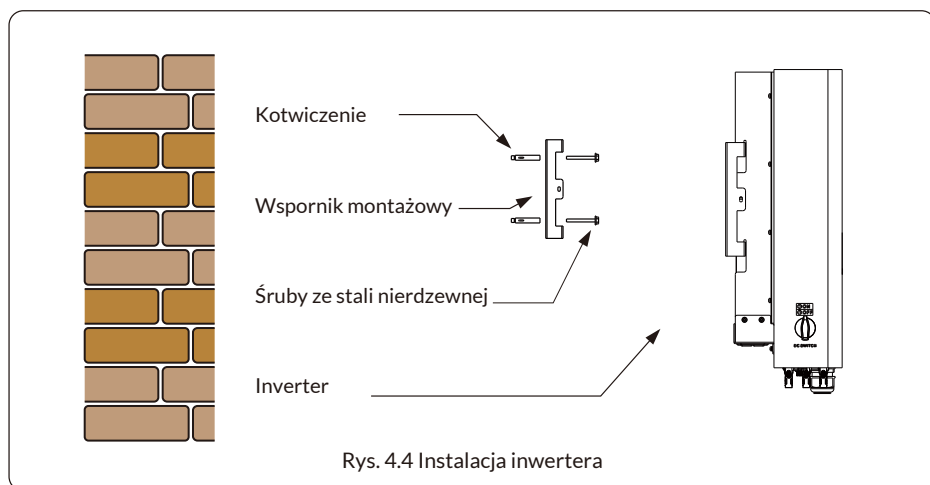
Narzędzia instalacyjne odnoszą się do następujących zalecanych narzędzi. Proszę również używać innych narzędzi pomocniczych.

Tabela 4-1 Specyfikacja narzędzi

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

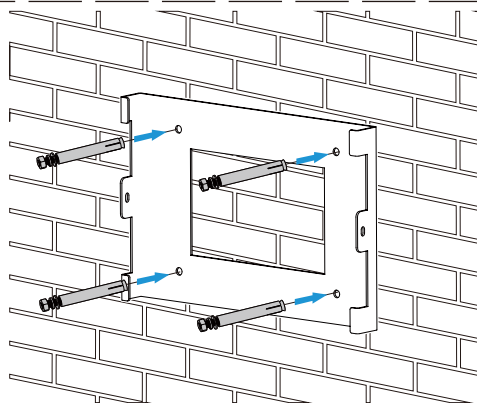
4.3 Instalacja inwertera

Inwerter został zaprojektowany zgodnie z montażem ściennym, proszę użyć montażu ściennego (ściana z cegły z kątkiem rozporowym) podczas instalacji.



Procedura została przedstawiona poniżej:

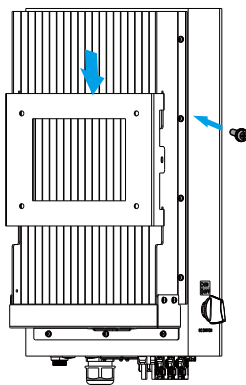
1. Zlokalizować na odpowiedniej ścianie zgodnie z położeniem śruby na wsporniku montażowym, a następnie zaznaczyć otwór. Na ścianie z cegły instalacja musi być odpowiednia dla montażu kotła rozporowego.



Rys. 4.5 Montaż płyty do zawieszania inwertera

2. Upewnić się, że położenie otworów montażowych na ścianie jest zgodne z płytą montażową, a stojak montażowy jest ustawiony pionowo.

3. Zawiesić inwerter na górze stojaka montażowego, a następnie użyć śruby M4 w akcesoriach, aby zablokować radiator inwertera na płycie do zawieszania tak, aby zapewnić, że inwerter nie będzie się poruszał.



Rys. 4.6 Instalacja inwertera

5 Podłączenie elektryczne

5.1 Wybór modułu PV:

Wybierając odpowiednie moduły PV, proszę wziąć pod uwagę poniższe parametry:

- 1) Napięcie obwodu otwartego (Voc) modułów PV nie może przekraczać maks. napięcia obwodu otwartego inwertera.
- 2) Napięcie obwodu otwartego (Voc) modułów PV powinno być wyższe niż minimalne napięcie rozruchowe.
- 3) Moduły PV używane do podłączenia tego inwertera powinny mieć klasę A certyfikowaną zgodnie z normą IEC 61730.

Model inwertera	SUN-15K-G06P3-EU-BM2-P1
Napięcie wejściowe PV	600V (140V~1100V)
Zakres napięcia układu MPPT	120V~1000V
Liczba urządzeń śledzących MPP	2
Liczba ciągów na u.śledzące MPP	1+2

5.2 Podłączenie zacisków wejściowych DC

1. Wyłączyć główny wyłącznik zasilania sieciowego (AC).
2. Wyłączyć izolator DC.
3. Podłączyć złącze wejściowe PV do inwertera.



Ostrzeżenie:

W przypadku korzystania z modułów PV, proszę upewnić się, że PV+ i PV- panelu słonecznego nie są podłączone do uziemienia systemu.



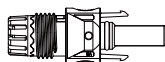
Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

Przed podłączeniem, proszę upewnić się, że polaryzacja napięcia wyjściowego panelu PV jest zgodna z symbolami "DC+" i "DC-".

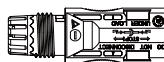


Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

Przed podłączeniem inwertera należy upewnić się, że napięcie obwodu otwartego paneli PV jest w granicach 1100 V inwertera.



Rys. 5.1 Złącze męskie DC+



Rys. 5.2 Złącze żeńskie DC



Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

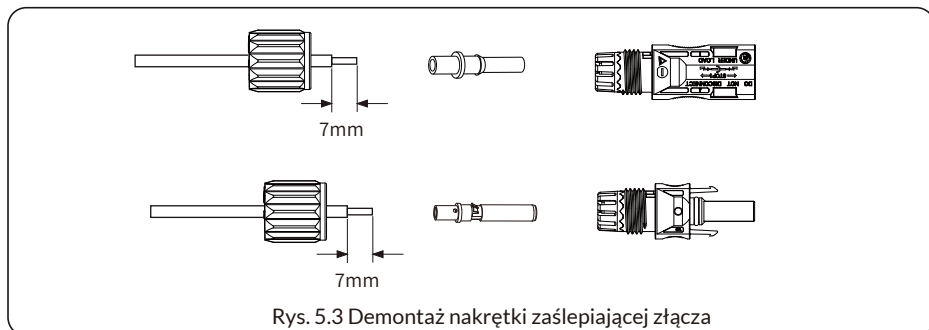
Proszę używać zatwierdzonego kabla DC dla systemu PV.

Typ kabla	Przekrój (mm) ²	
	Zakres	Zalecana wartość
Przemysłowy kabel PV (model: PV1-F)	2.5~4.0 (12~10AWG)	2.5(12AWG)

Tabela 5.1 Specyfikacja kabla DC

Kroki montażu złącza DC są następujące:

- a) Odizolować przewód DC na długości około 7 mm, zdemonstrować nakrętkę złącza (patrz rysunek 5.3).



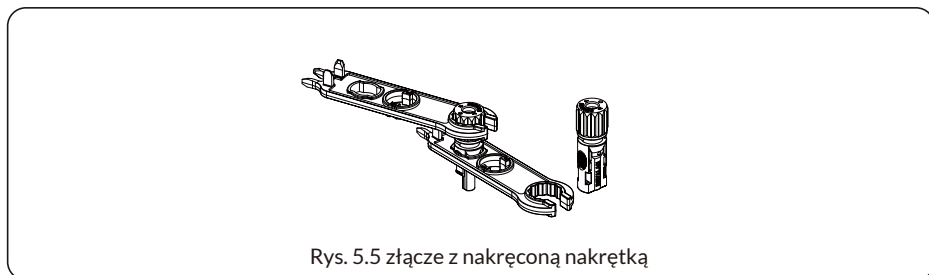
Rys. 5.3 Demontaż nakrętki zaślepiającej złącza

- b) Zaciśnąć metalowe zaciski za pomocą szczypiec tak, jak pokazano na rysunku 5.4.



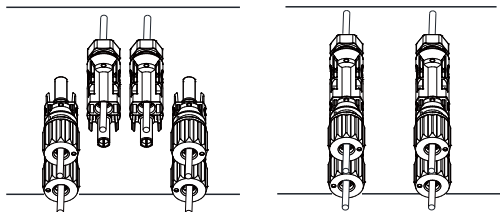
Rys. 5.4 Zaciśkanie styku do przewodu

- c) Włożyć pin kontaktowy do górnej części złącza i przykręcić nakrętkę nasadową do górnej części złącza. (jak pokazano na rysunku 5.5).



Rys. 5.5 złącze z nakręconą nakrętką

d) Na koniec proszę podłączyć złącze DC do wejścia dodatniego i ujemnego inwertera, jak pokazano na rysunku 5.6.



Rys. 5.6 Podłączenie wejścia DC



Ostrzeżenie:

Światło słoneczne świecące na panel będzie generować napięcie, wysokie napięcie w szeregu może spowodować zagrożenie dla życia. Dlatego przed podłączeniem linii wejściowej DC panel słoneczny musi być zablokowany nieprzezroczystym materiałem, a przełącznik DC powinien być wyłączony, w przeciwnym razie wysokie napięcie inwertera może prowadzić do zagrożenia życia.



Ostrzeżenie:

Proszę użyć własnego złącza zasilania DC z akcesoriów inwertera. Nie należy łączyć złącz różnych producentów. Maks. prąd wejściowy DC powinien wynosić 20 A. Jeśli zostanie przekroczony, może to spowodować uszkodzenie inwertera i nie jest objęte gwarancją Deye.

5.3 Podłączenie zacisków wejściowych AC

Proszę nie zamykać przełącznika DC po podłączeniu zacisku DC. Podłączyć zacisk AC do strony AC inwertera, strona AC wyposażona jest w jednofazowe zaciski AC, które można wygodnie podłączyć. Dla ułatwienia instalacji zaleca się stosowanie elastycznych przewodów. Są one przedstawione w tabeli 5.2.

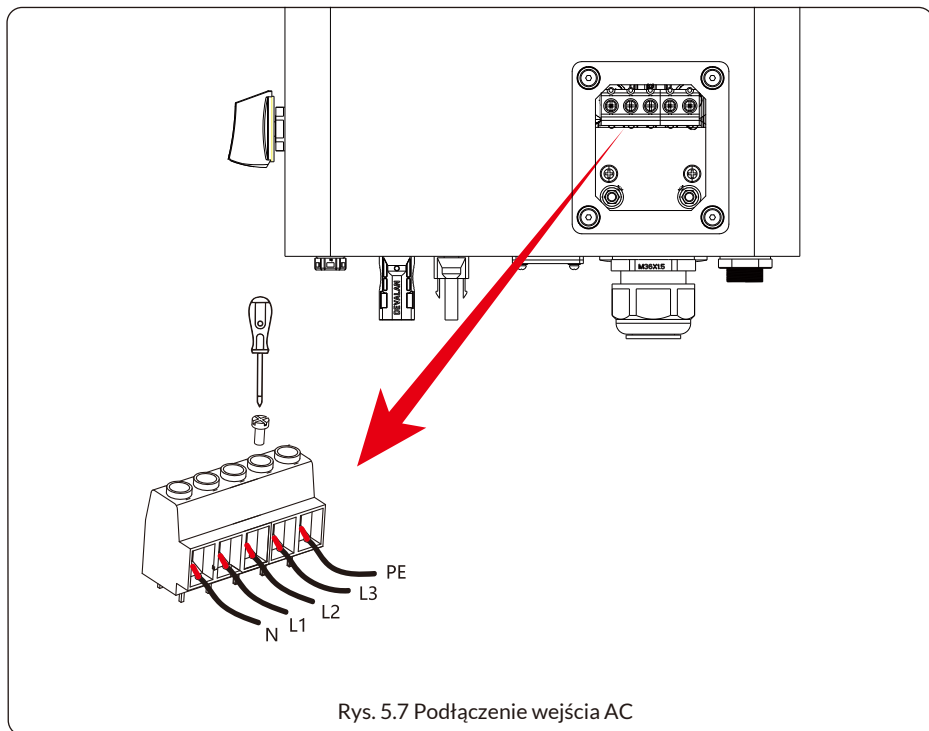


Ostrzeżenie:

Zakaz używania pojedynczego wyłącznika dla wielu inwerterów, zakaz podłączania obciążenia między wyłącznikami inwerterów.

Model	Kabel CSA	AWG	Wyłącznik	Maksymalna długość kabla
SUN-15K-G06P3-EU-BM2-P1	2.5mm ²	12	30A/400V	Kabel zewnętrzny (3L+N)20m

Tabela 5.2 Informacje o kablach



Rys. 5.7 Podłączenie wejścia AC



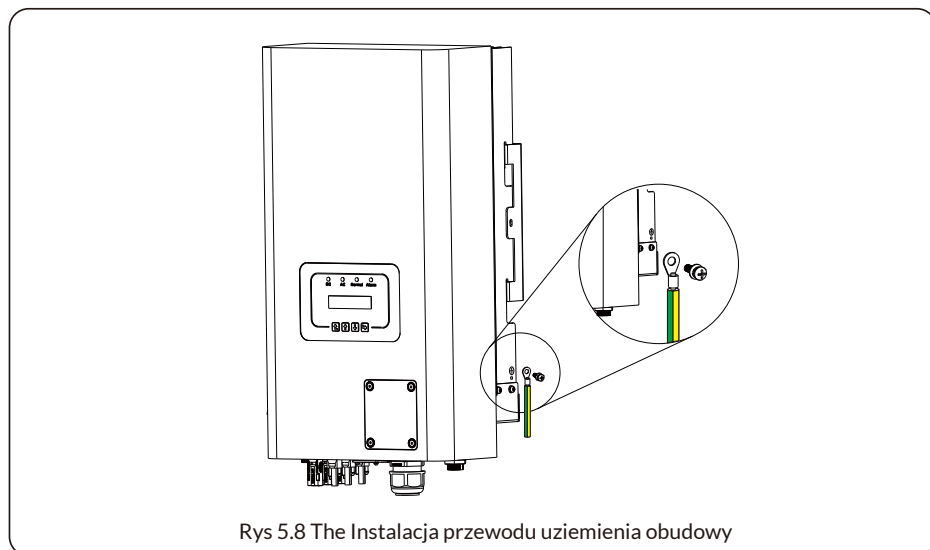
Ostrzeżenie:

Przed podłączeniem urządzenia do źródła zasilania należy upewnić się, że jest ono odłączone.

1. Przed podłączeniem portu sieciowego należy najpierw wyłączyć wyłącznik AC lub odłącznik.
2. Zdjąć tuleję izolacyjną na długości 10 mm, odkręcić śruby, włożyć przewody zgodnie z polaryzacją wskazaną na listwie zaciskowej i dokręcić śruby zaciskowe. Upewnić się, że połączenie jest kompletne.
3. Następnie włożyć przewody wyjściowe AC zgodnie z polaryzacją wskazaną na listwie zaciskowej i dokręcić zacisk. Należy również podłączyć przewody N/L1/L2/L3 i PE do odpowiednich zacisków. (jak pokazano na rysunku 5.7).
4. Upewnić się, że przewody są prawidłowo podłączone.

5.4 Podłączenie przewodu uziemiającego

Dobre uziemienie jest dobre dla odporności na udary napięciowe i poprawia wydajność EMI. Dlatego przed podłączeniem kabli AC, DC i komunikacyjnych należy najpierw uziemić kabel. W przypadku pojedynczego systemu wystarczy uziemić przewód PE. Dla systemów wielomaszynowych, wszystkie przewody ochronne (PE) inwerterów muszą być podłączone do tego samego miedzianego płaszcza uziemiającego tak, aby zapewnić połączenie ekwipotencjalne. Sposób instalacji przewodu uziemiającego pokazano na rysunku 5.8. Zewnętrzny ochronny przewód uziemiający wykonany jest z tego samego metalu co przewód fazowy.



Rys 5.8 The Instalacja przewodu uziemienia obudowy

Model	Rozmiar przewodu	Kabel(mm ²)	Wartość momentu obrotowego (maks.)
SUN-15K-G06P3-EU-BM2-P1	12AWG	2.5mm ²	8.5N·m



Ostrzeżenie:

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.

5.5 Urządzenie ochrony przed maks. prądem przeciążeniowym

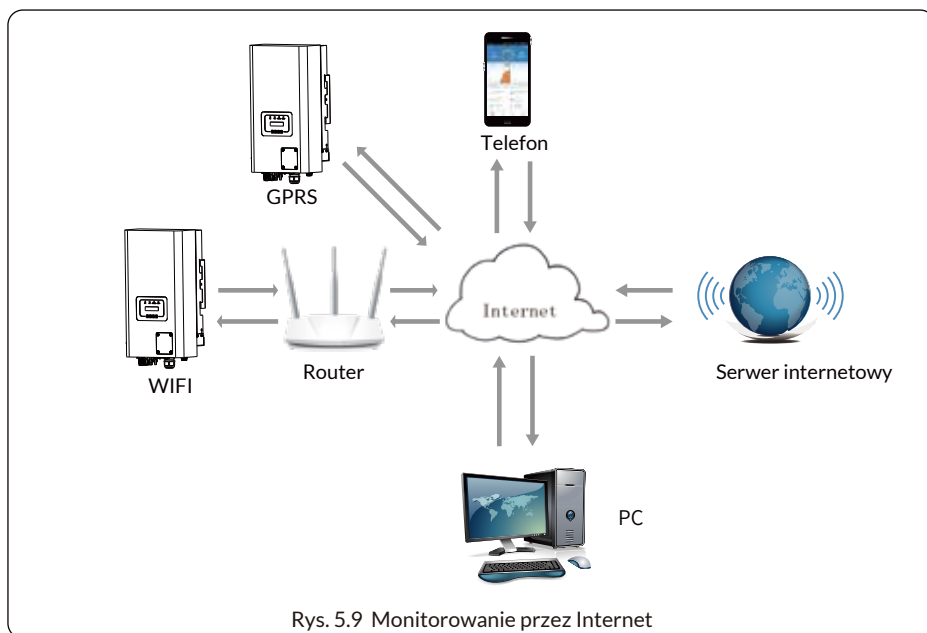
W celu ochrony połączenia AC inwertera zaleca się zainstalowanie wyłącznika automatycznego, aby zapobiec przetężeniu. Patrz tabela 5.3 poniżej.

Inwerter	Wyjście znamionowe: Napięcie (V)	Wyjście znamionowe: Prąd(A)	Prąd urządzenia zabezpieczającego(A)
SUN-15K-G06P3-EU-BM2-P1	220/380, 230/400	22.8/21.8A	30

Tabela 5.3 Zalecane specyfikacje zabezpieczeń prądowych

5.6 Połączenie monitorowania inwertera

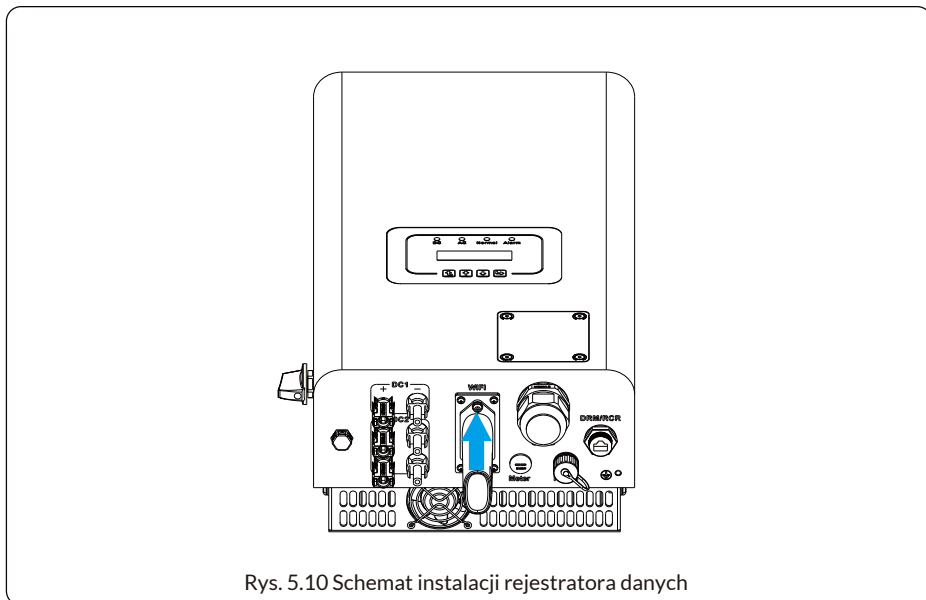
Inwerter posiada funkcję bezprzewodowego zdalnego monitorowania. Inwerter z funkcją Wi-Fi wyposażony jest we wtyczkę Wi-Fi do połączenia z siecią. Obsługa wtyczki Wi-Fi, instalacja, dostęp do Internetu, pobieranie aplikacji i inne procesy zostały szczegółowo opisane w instrukcji.



Rys. 5.9 Monitorowanie przez Internet

5.7 Instalacja rejestratora danych

Podczas instalacji karty WiFi należy oderwać taśmę uszczelniającą na inwerterze. Włożyć rejestrator danych do interfejsu i przykręcić go śrubą. Konfigurację rejestratora danych należy przeprowadzić po wykonaniu różnych połączeń elektrycznych i włączeniu zasilania DC inwertera. Kiedy inwerter podłączony jest do zasilania prądem stałym DC, sprawdzane jest czy rejestrator danych jest prawidłowo zasilany (światło diody LED świeci na zewnątrz obudowy)



Rys. 5.10 Schemat instalacji rejestratora danych

5.8 Konfiguracja rejestratora danych

W celu konfiguracji rejestratora danych, proszę odnieść się do ilustracji.

6. Uruchamianie i wyłączenie

Przed uruchomieniem inwertera należy upewnić się, że spełnia on poniższe warunki, w przeciwnym razie może dojść do pożaru lub uszkodzenia inwertera. W takim przypadku nie ponosimy żadnej odpowiedzialności. Jednocześnie, aby zoptymalizować konfigurację systemu, zaleca się podłączenie dwóch wejść do tej samej liczby modułów fotowoltaicznych.

- Maksymalne napięcie w obwodzie otwartym każdego zestawu modułów fotowoltaicznych nie może przekraczać 1100 V DC w żadnych warunkach.
- Każde wejście inwertera powinno wykorzystywać szeregowo ten sam typ modułu fotowoltaicznego.
- Całkowita moc wyjściowa PV nie może przekraczać maksymalnej mocy wejściowej inwertera, a każdy moduł fotowoltaiczny nie może przekraczać mocy znamionowej każdego kanału.

6.1 Uruchomienie inwertera

Podczas uruchamiania trójfazowego inwertera szeregowego proszę postępować zgodnie z poniższymi krokami:

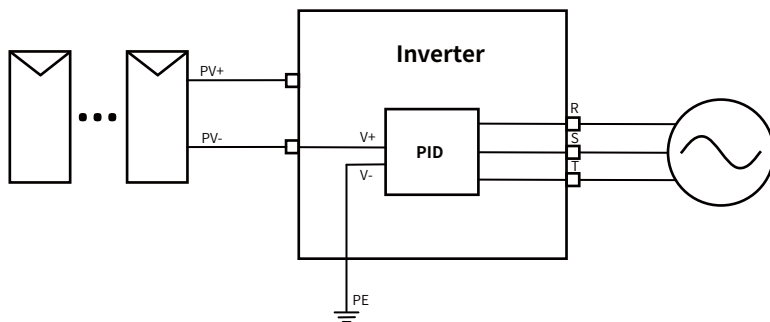
1. Uruchomić przełącznik na wyłączniku AC.
2. Włączyć przełącznik DC modułów fotowoltaicznych, a jeśli panele zapewnią wystarczające napięcie rozruchowe i moc, inwerter rozpocznie pracę.
3. Inwerter najpierw sprawdzi parametry wewnętrzne i parametry sieci, podczas gdy ekran LCD pokaże, że inwerter przeprowadza samokontrolę.
4. Jeśli parametr mieści się w dopuszczalnym zakresie, inwerter rozpocznie wytwarzanie energii. Kontrolka NORMAL świeci się.

6.2 Wyłączenie inwertera

Podczas wyłączania inwertera, proszę postępować zgodnie z poniższymi krokami :

1. Wyłączyć wyłącznik AC.
2. Proszę odczekać 30 sekund, wyłączyć przełącznik DC (jeśli jest) lub po prostu odłączyć złącze wejściowe DC. Inwerter zamknie wyświetlacz LCD i wszystkie LED w ciągu dwóch minut.

6.3 Funkcja anty-PID (opcjonalnie)



Moduł przeciwdziałający efektowi PID naprawia efekt PID modułu PV w nocy. Moduł PID zawsze działa podczas podłączenia do prądu przemiennego (AC).

Jeśli wymagana jest konserwacja i wyłączenie przełącznika AC, można wyłączyć funkcję Anty-PID.

Uwaga: Funkcja Anti-PID nie współpracuje (nie działa jednocześnie) z funkcją nocnego zasilania LCD.



Ostrzeżenie:

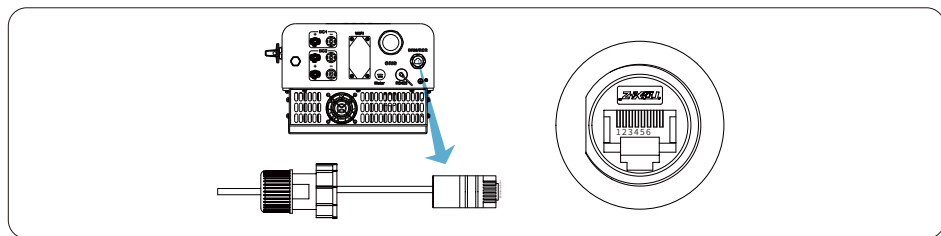
Funkcja PID jest automatyczna. Gdy napięcie szyny DC spadnie poniżej 50VDC, moduł PID wytworzy 450VDC pomiędzy PV a masą. Nie jest wymagana żadna kontrola ani sprzęt.



Ostrzeżenie:

Jeśli konieczna jest konserwacja inwertera, proszę najpierw wyłączyć przełącznik AC, a następnie przełącznik DC i odczekać 5 minut przed wykonaniem innych czynności.

6.4 Schemat okablowania DRM (RCR) (opcjonalnie)

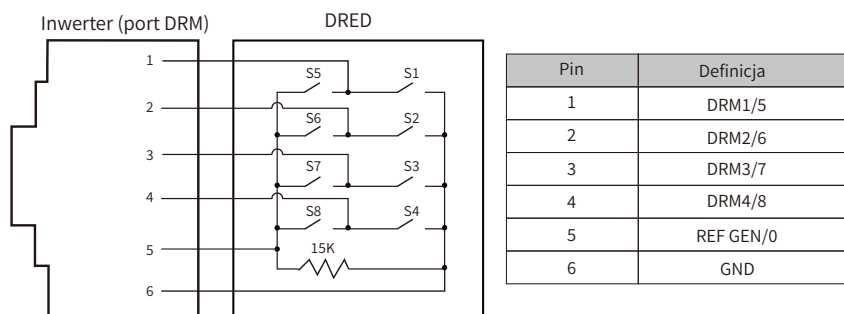


„AU/NZ”: Tryby reakcji na popyt na energię (Demand Response Mode – DRM)

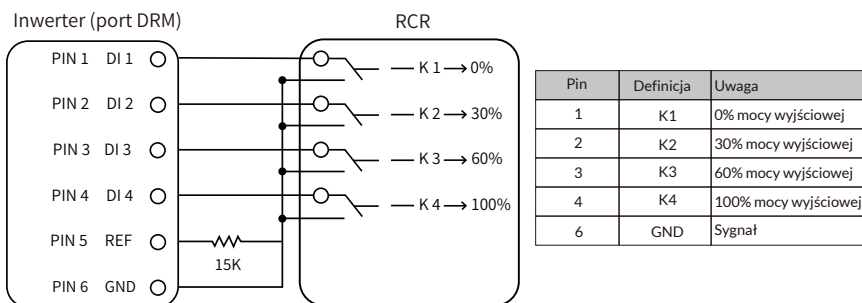
W Australii i Nowej Zelandii inwerter obsługuje tryby reakcji na popyt na energię zgodnie z normą AS/NZS 4777.2, jak pokazano na Rys. 6.1.

„DE”: Odbiornik kontroli fal (Ripple Control Receiver – RCR)

W Niemczech firma zarządzająca siecią wykorzystuje odbiornik kontroli fal do konwersji sygnału wysyłania do sieci i wysyła go jako sygnał beznapięciowy. Inwerter może sterować wyjściem mocy zgodnie z lokalnymi instrukcjami ustawienia wstępnego, jak pokazano na Rys. 6.2.



Rys. 6.1



Rys. 6.2

6.5 Zasilanie nocne LCD (opcjonalnie)

Dodaj płytke drukowaną, która wykorzystuje zasilanie prądem przemiennym do zasilania ekranu LCD i rejestratora danych, a następnie falownik może przesyłać dane o zużyciu energii do platformy w chmurze w nocy. Ta funkcja jest opcjonalna.

Uwaga: Funkcja nocnego zasilania LCD nie współpracuje (nie działa jednocześnie) z funkcją Anti-PID.

6.6 Funkcja trójfazowego obciążenia niezrównoważonego (opcjonalnie)

Falownik szeregowy z tą funkcją może być stosowany w środowiskach, w których obciążenia na poszczególnych fazach nie są równe, na przykład gdy obciążenia faz L1 i L2 są równe, a obciążenie fazy L3 jest inne, lub gdy obciążenia wszystkich trzech faz L1, L2 i L3 są nierówne – falownik nadal może pracować normalnie. Opcje wyświetlacza LCD podczas korzystania z tej funkcji w połączeniu z licznikiem energii będą inne (patrz punkt 8.6). Funkcja ta wymaga zmiany wewnętrznej płyty obwodu oraz oprogramowania i nie ma zastosowania w standardowych falownikach szeregowych.

6.7 Inteligentny monitor łańcuchów (opcjonalnie)

Zazwyczaj falownik nie potrafi wyświetlić danych poszczególnych łańcuchów PV dla każdego MPPT, a jedynie ogólne dane dla danego MPPT. Dzięki dodaniu tej płytki inteligentnego monitorowania łańcuchów, monitorowane będą dane każdego pojedynczego łańcucha PV.

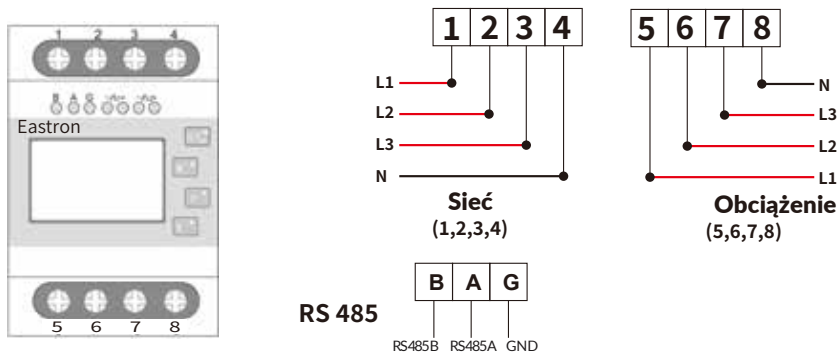
7. Funkcja zerowego eksportu przez licznik energii

Istnieją dwa rodzaje liczników energii dla tej serii inwerterów. Pierwszym typem jest Eastron SDM630-Mod-bus V2, który jest w stanie zmierzyć maks. 100A prądu bezpośrednio. Więcej szczegółów można znaleźć na Rys. 7.1 i 7.2. W przypadku Eastron SDM630 MCT 40mA do pomiaru prądu potrzebny jest zewnętrzny przekładnik prądowy. Zakres mocy przekładnika prądowego CT wynosi od 5A do 2000A. Po więcej szczegółów na temat Eastron SDM630 MCT, proszę odnieść się do Rys. 7.3 i 7.4. Obsługiwany jest również licznik CHNT DTSU666, który może mierzyć maks. 80A. Więcej szczegółów dotyczących DTSU666 można znaleźć na Rys. 7.1 i 7.16.

Kiedy to czytasz, wierzymy, że zakończyłeś podłączanie zgodnie z wymaganiami rozdziału 5, jeśli w tym czasie korzystałeś z inwertera i chcesz użyć funkcji zerowego eksportu, proszę wyłączyć przełącznik AC i DC inwertera i odczekać 5 minut, aż całkowicie się rozładuje. Proszę postępować zgodnie z poniższym rysunkiem 7.1, aby podłączyć licznik energii.

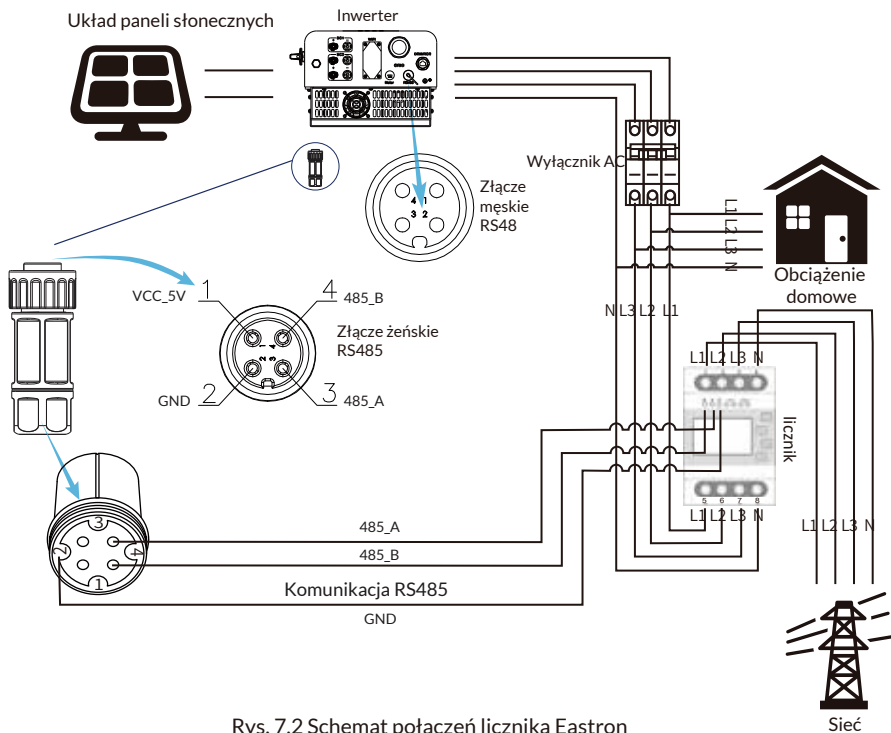
W przypadku schematu okablowania systemu czerwona linia odnosi się do linii L (L), a czarna linia odnosi się do linii neutralnej (N). Podłączenie kabla RS485 licznika energii do portu RS485 inwertera. Zaleca się zainstalowanie przełącznika AC między inwerterem a siecią energetyczną, specyfikacja przełącznika AC zależy od mocy obciążenia.

Jeśli w zakupionym inwerterze nie ma zintegrowanego przełącznika DC, zalecamy podłączenie przełącznika DC. Napięcie i prąd przełącznika zależą od układu PV, do której mają Państwo dostęp.



Eastron SDM630-Modbus V2

Rys. 7.1 Licznik Eastron

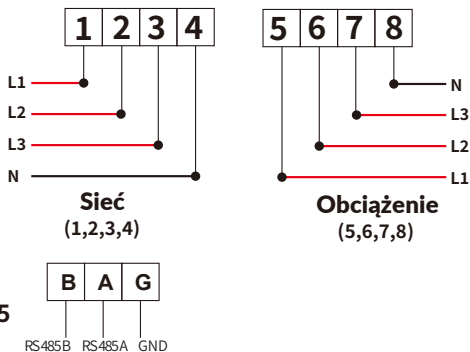


Rys. 7.2 Schemat połączeń licznika Eastron



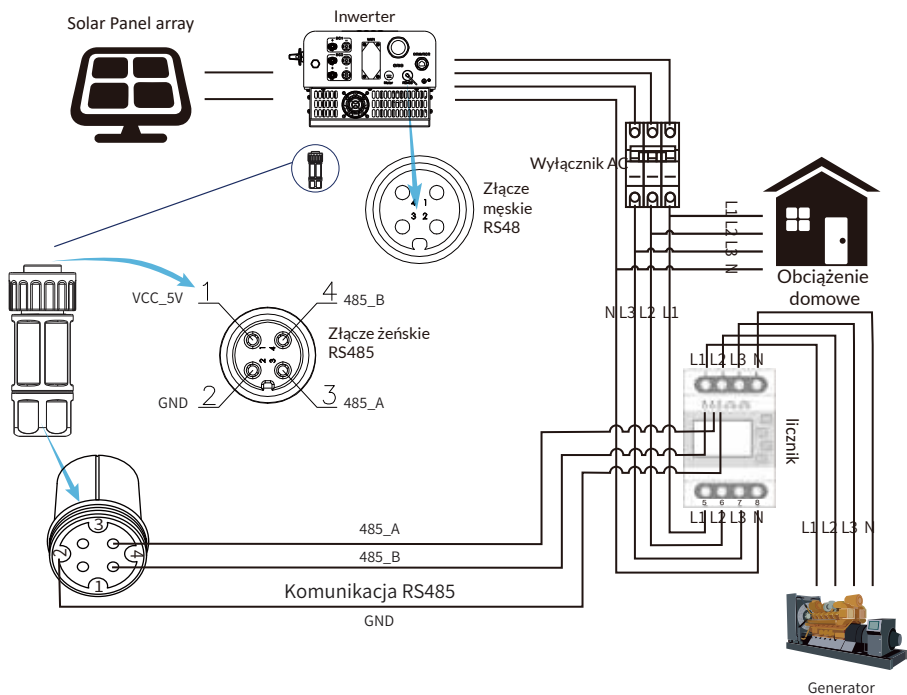
Ostrzeżenie:

Podczas końcowej instalacji wraz z urządzeniem należy zainstalować wyłącznik certyfikowany zgodnie z normami IEC 60947-1 i IEC 60947-2.

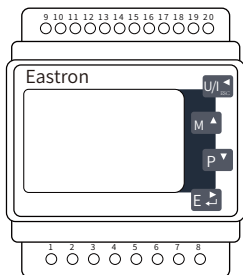


Eastron SDM630-Modbus V2

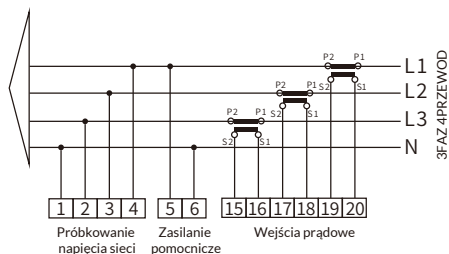
Rys. 7.3 Licznik Eastron



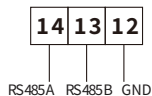
Rys. 7.4 Schemat połączeń licznika Esstron



Eastron SDM630MCT



RS 485

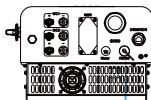


Rys. 7.5 Licznik Eastron

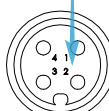
Złącze żeńskie RS485



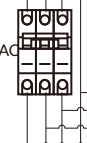
Inwerter



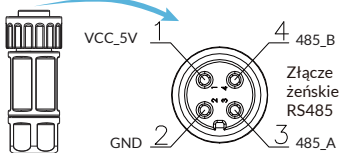
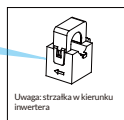
Złącze męskie RS485



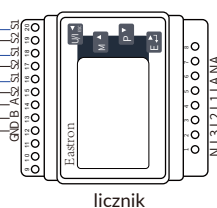
Wyłącznik AC



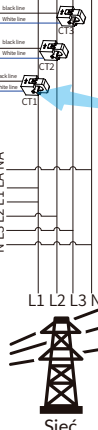
Obciążenie domowe



Komunikacja RS485
GND

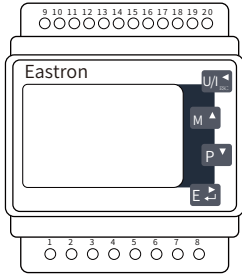


licznik

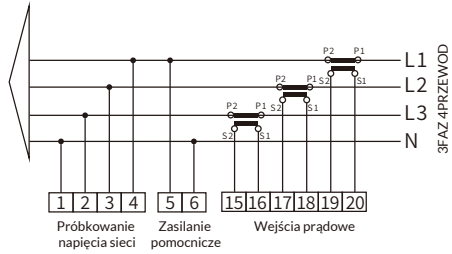


Sieć

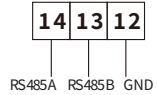
Rys. 7.6 Schemat połączeń licznika Eastron



Eastron SDM630MCT



RS 485

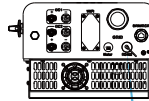


Rys. 7.7 Licznik Eastron

Układ paneli słonecznych



Inwerter

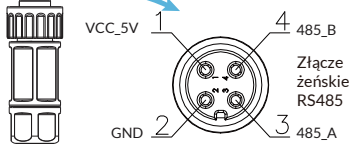


Wyłącznik AC

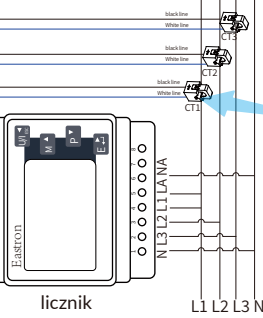
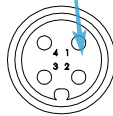
Złącze męskie RS485



Obciążenie domowe



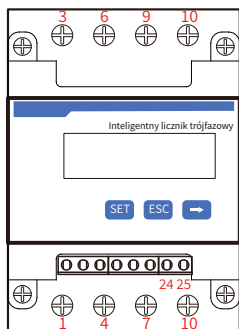
Komunikacja RS485



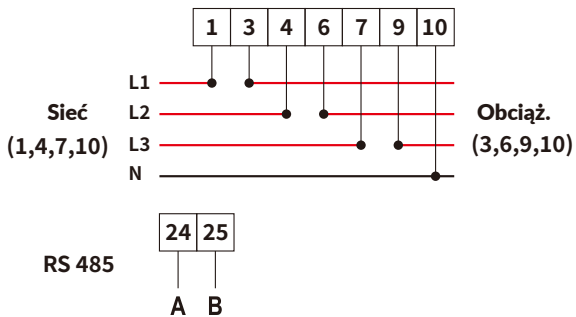
licznik

Generator

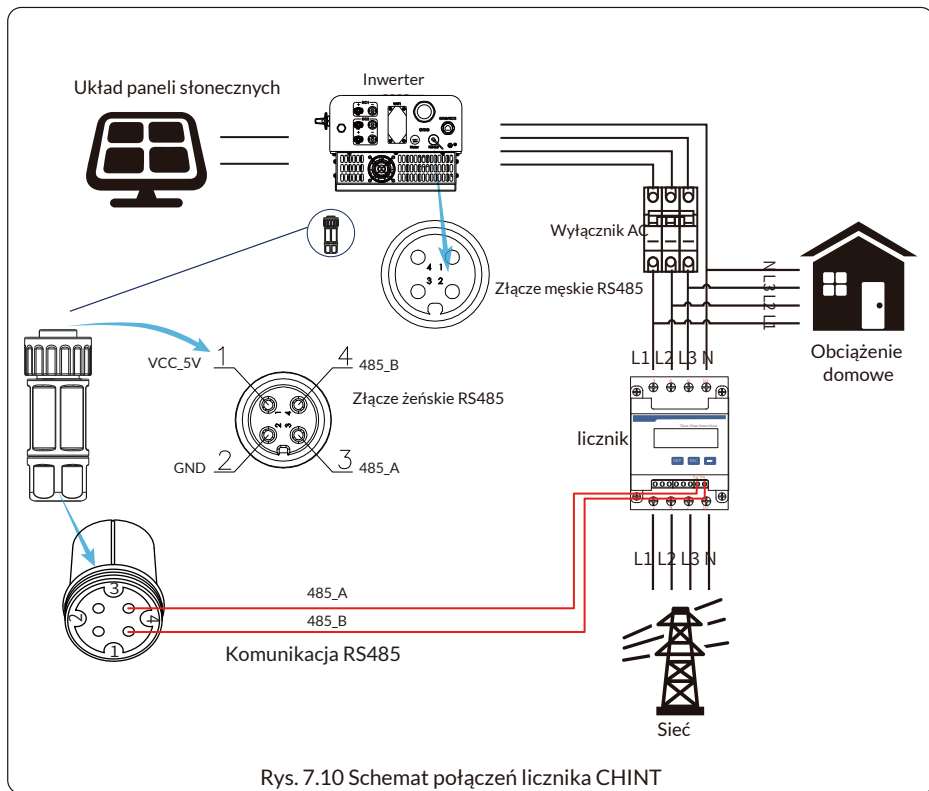
Rys. 7.8 Schemat połączeń licznika Eastron



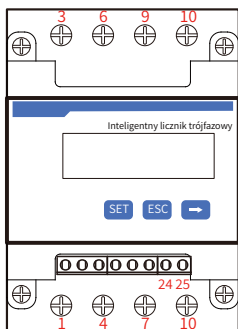
CHINT DTSU666 5(80)A



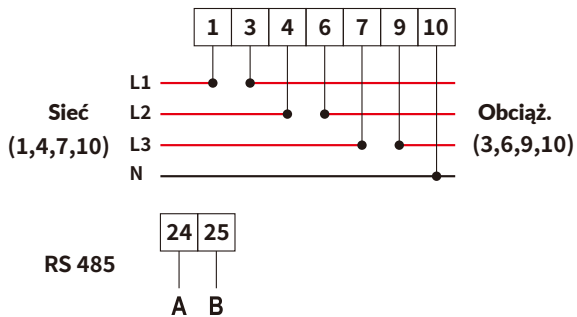
Rys. 7.9 Licznik CHINT



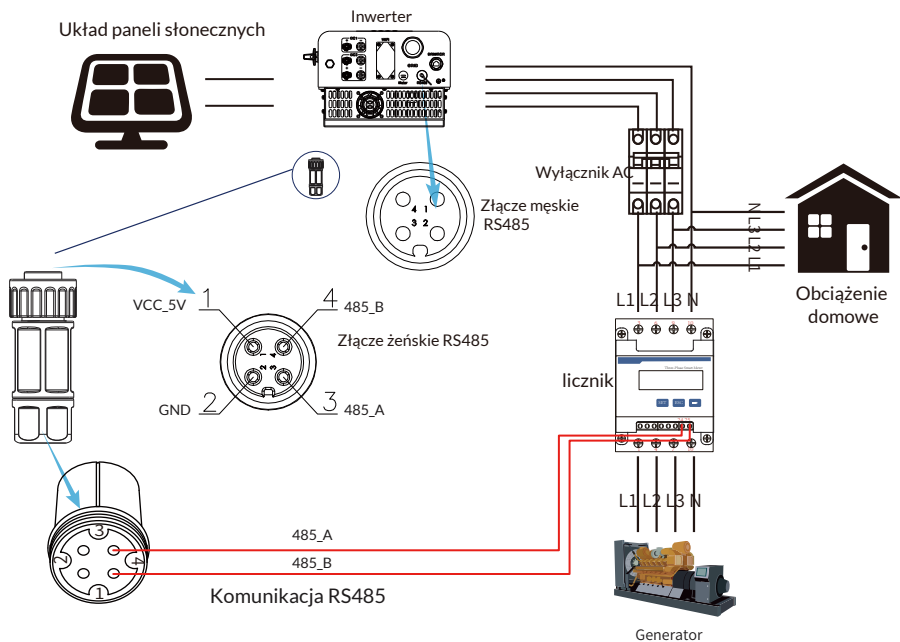
Rys. 7.10 Schemat połączeń licznika CHINT



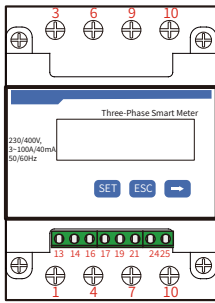
CHINT DTSU666 5(80)A



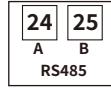
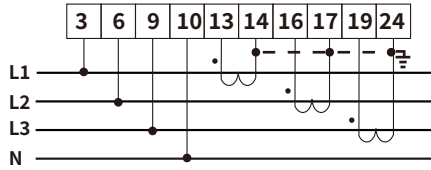
Rys. 7.11 Licznik CHINT



Rys. 7.12 Schemat połączeń licznika CHINT



CHINT DTSU666
3x230/400V
3~100A/40mA



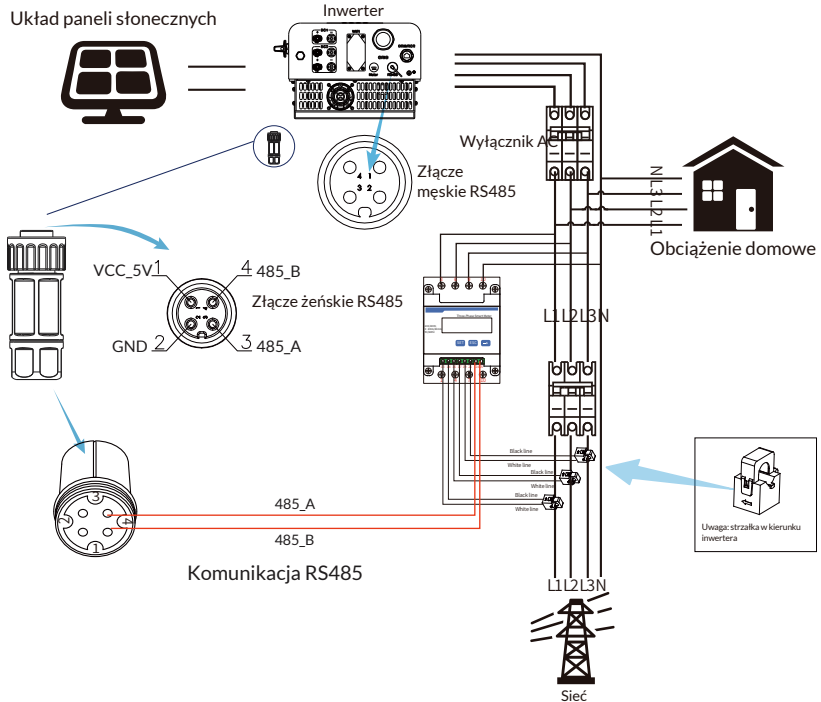
1A 5.000 A
Prąd fazy A = 5,000A

1B 5.001 A
Prąd fazy B = 5,001A

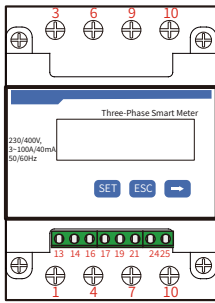
1C 5.002 A
Prąd fazy C = 5,002A

Rys. 7.13 Licznik CHINT

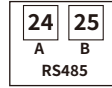
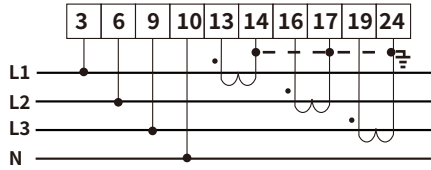
Układ paneli słonecznych



Rys. 7.14 Schemat połączeń licznika CHINT

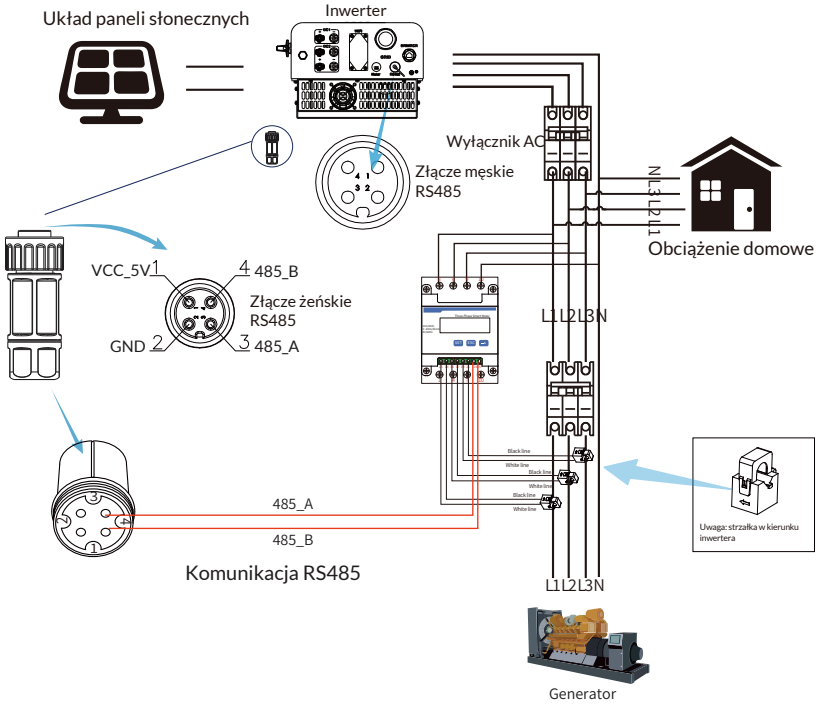


CHINT DTSU666
3x230/400V
3~100A/40mA



Rys. 7.15 Licznik CHINT

Układ paneli słonecznych



Rys. 7.16 Schemat połączeń licznika CHINT

7.1 Wiele ciągów i równoległe połączenie liczników

To zastosowanie polega na tym, że gdy inwertery pracują równolegle, istnieje tylko jedna sieć energetyczna i jedno obciążenie, a tylko jeden licznik może być podłączony tak, aby zapobiec prądowi wstecznemu, więc można zastosować tylko to połączenie wiele do jednego.

Jeśli w instalacji jest kilka inwerterów można również użyć jednego licznika tak, aby zrealizować funkcję zerowego eksportu.

Na przykład, jeśli w systemie są 3 inwertery i 1 licznik. Należy skonfigurować jeden inwerter jako główny, a pozostałe jako podrzędne.

Wszystkie z nich muszą łączyć się z licznikiem przez RS485.

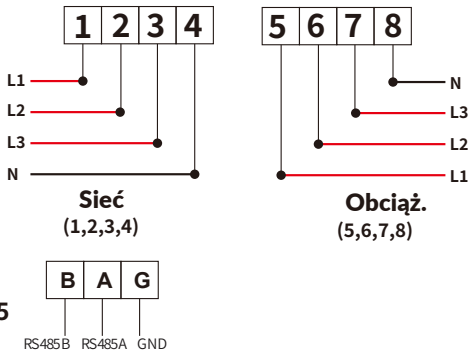
Poniżej znajduje się schemat i konfiguracja systemu.

Meter	OFF <<	Exp_Mode	AUG <<
Limiter	OFF	CT_Ratio	0
MFR	ACREL	Shunt	OFF
FeedIn	0,0KW <<	ShuntQTY	1 <<
Generator	ON	G_MFR	CHNT
G_CT	1 <<	G_Pout	0% <<
G.Cap	0,0KW		
Back<<			

Rys. 7.17 Funkcja licznika

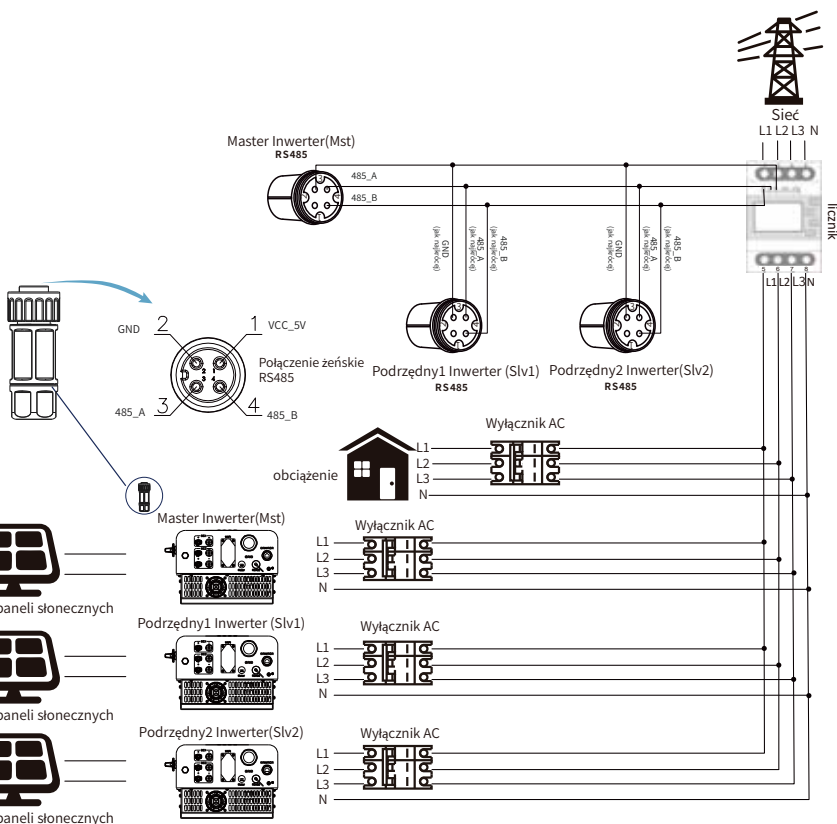
Nazwa	Opis	Zakres
Tryb_eksp	ŚRED: Średnia moc trójfazowa jest zerowa. MIN: Faza z minimalną mocą obciążenia jest w trybie zerowego eksportu, podczas gdy pozostałe dwie fazy mogą być w trybie zakupu.	ŚRED/MIN
Współ_CT	Współczynnik CT licznika po stronie sieci energetycznej, gdy zastosowany jest zewnętrzny przekładnik CT.	1-1000
MFR	Producent licznika po stronie sieci. Adres Modbus powinien być ustawiony na 01.	AUTO/CHNT/ EASTRON
Zasilanie sieci	Procent energii zasilającej eksportowanej do sieci.	0-110%
Zwora	Tryb równoległy Ustawić jeden inwerter jako główny (Master), a pozostałe jako podrzędne. WYSTARCZY ustawić urządzenie główne, a urządzenie podrzędne będzie postępować zgodnie z ustawieniami w urządzeniu głównym.	WYŁ./Główne/ Podrzędne
Zwora ILOŚĆ	Liczba inwerterów w układzie równoległym	1-16
Generator	Funkcja licznika po stronie DG Włącz/wyłącz	WŁĄCZ/WYŁĄCZ
G.CT	Współczynnik CT licznika po stronie DG, gdy zastosowany jest zewnętrzny przekładnik CT.	1-1000
G.MFR	Producent licznika po stronie DG. Adres Modbus powinien być ustawiony na 02.	AUTO/CHNT/ EASTRON
Wyd.G.	Wydajność DG.	1-999kW

Uwaga: Wybrać opcję Licznik w Parametry pracy i nacisnąć i przytrzymać przycisk ENTER, aby przejść do strony ustawień licznika.

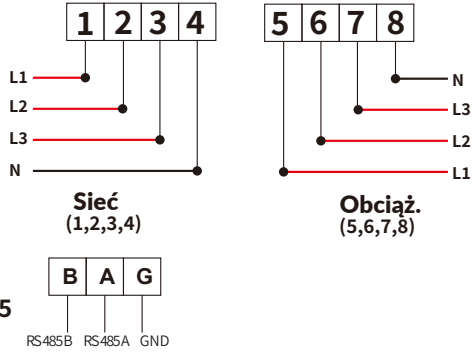


Eastron SDM630-Modbus V2

Rys. 7.18 Licznik Eastron

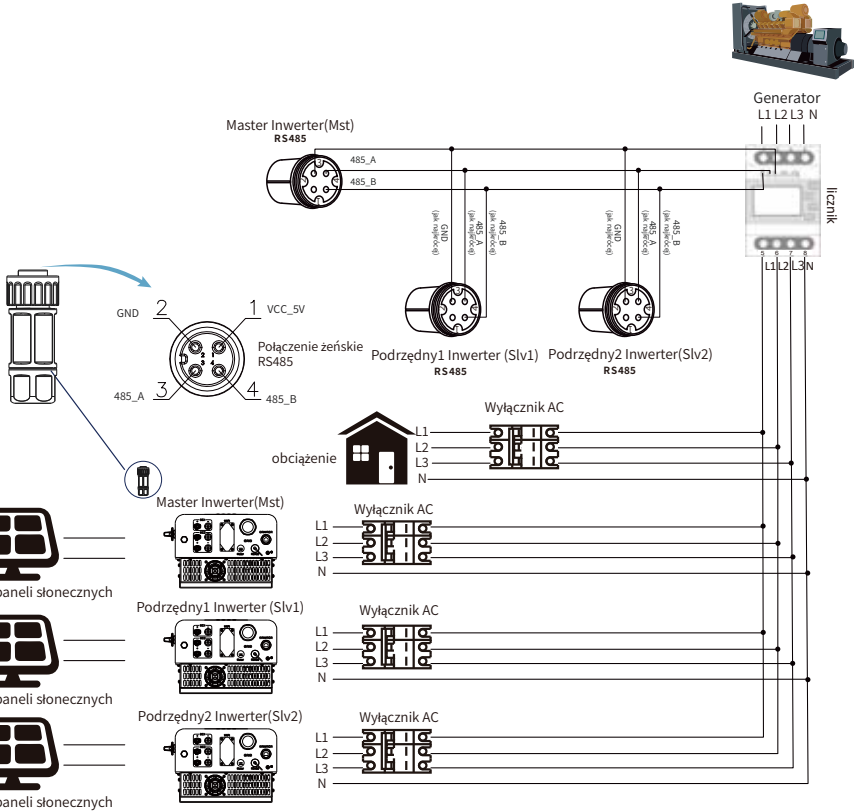


Rys. 7.19 Schemat połączeń Eastron (tabela przelotowa)

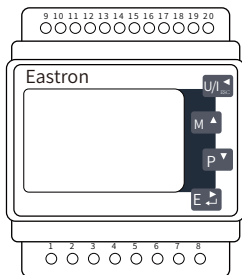


Eastron SDM630-Modbus V2

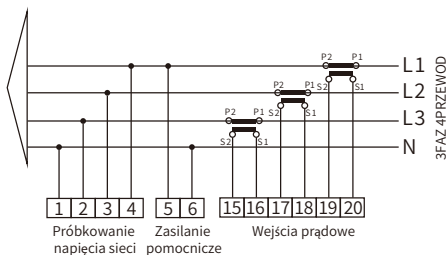
Rys. 7.20 Licznik Eastron



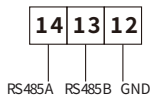
Rys. 7.21 Schemat połączeń Eastron (tabela przelotowa)



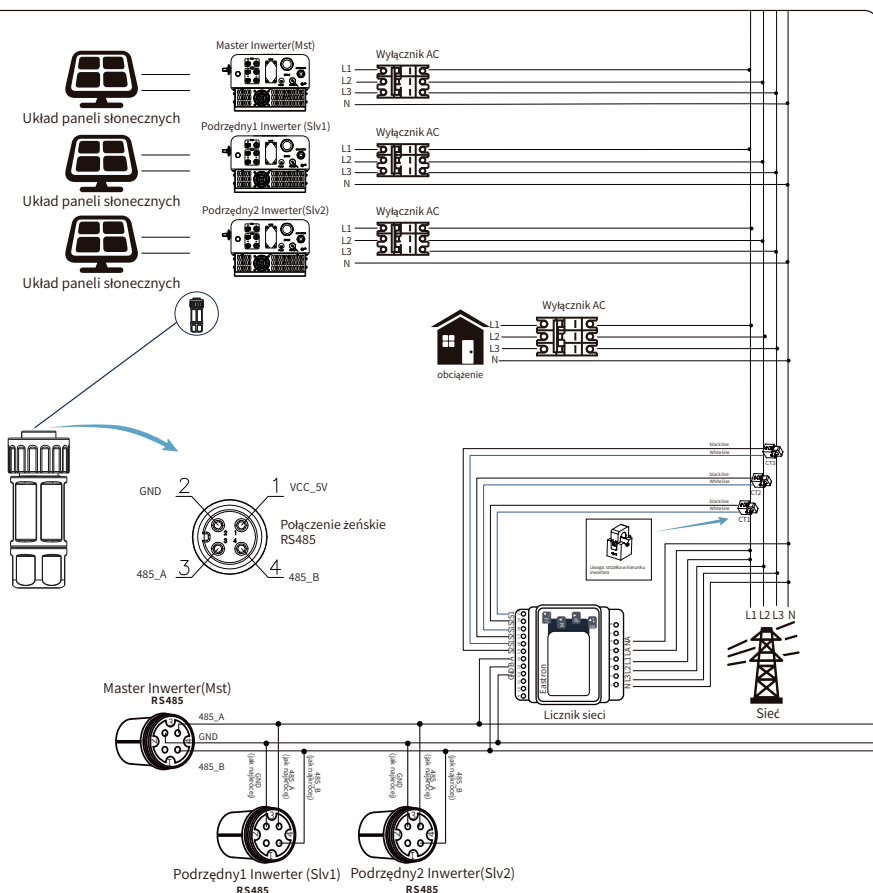
Eastron SDM630MCT



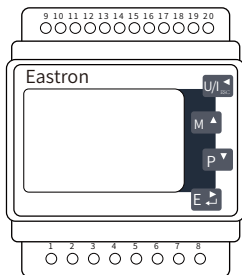
RS 485



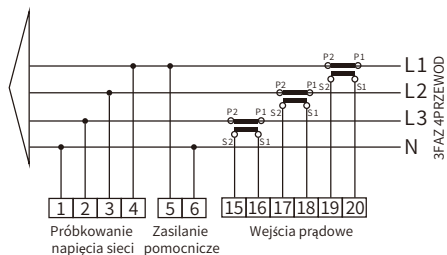
Rys. 7.22 Licznik Eastron



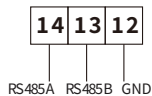
Rys. 7.23 Schemat połączeń (prąd trójfazowy)



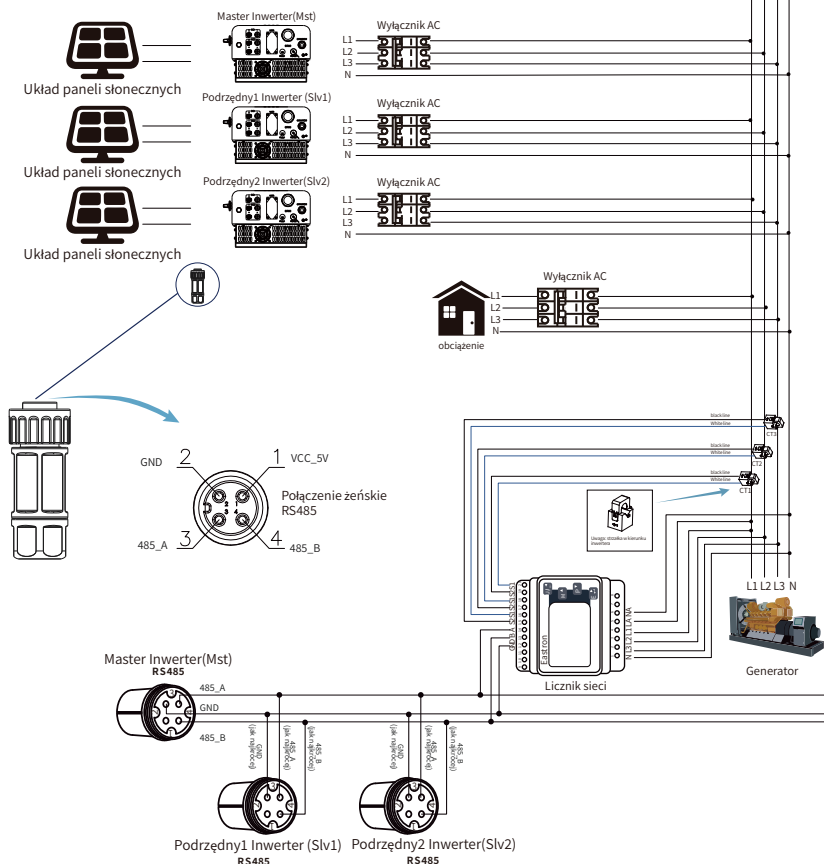
Eastron SDM630MCT



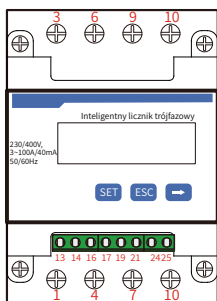
RS 485



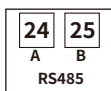
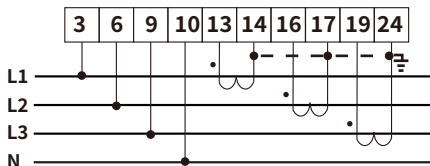
Rys. 7.24 Licznik Eastron



Rys. 7.25 Schemat połączeń (prąd trójfazowy)



CHINT DTSU66
3x230/400V
3~100A/40mA

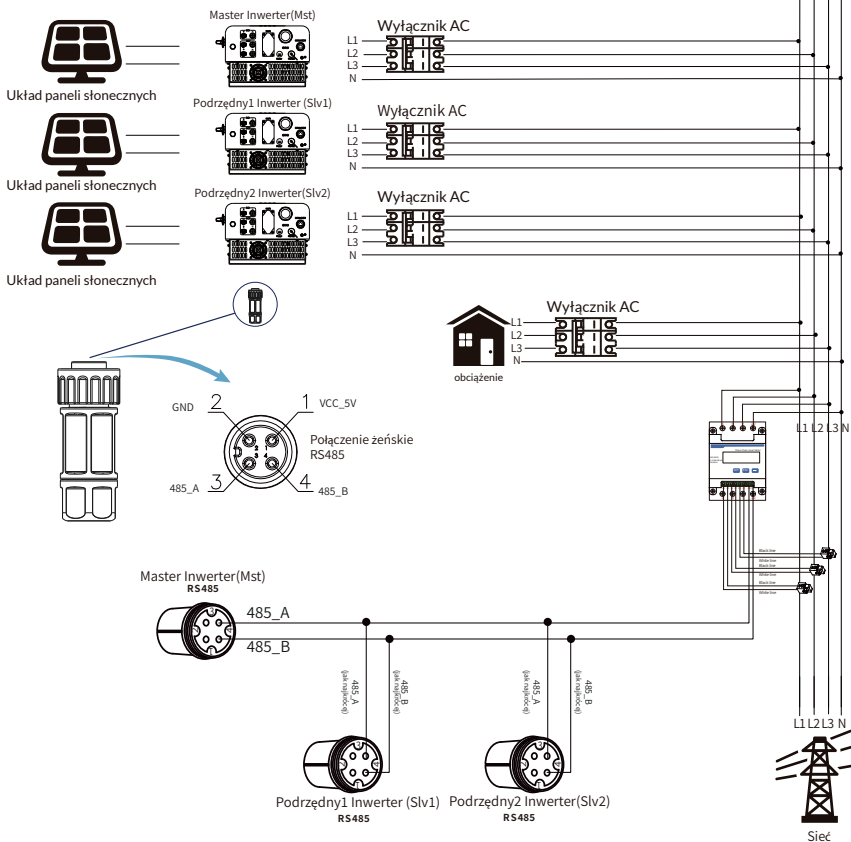


1A 5.000 A
Prąd fazy A = 5,000A

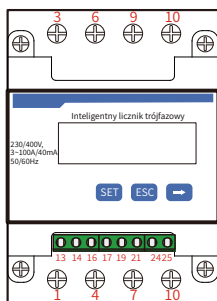
1b 5.001 A
Prąd fazy B = 5,001A

1c 5.002 A
Prąd fazy C = 5,002A

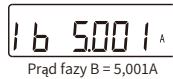
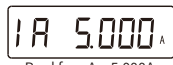
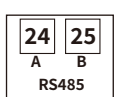
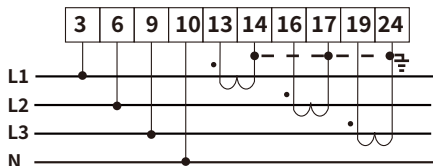
Rys. 7.30 Licznik CHINT



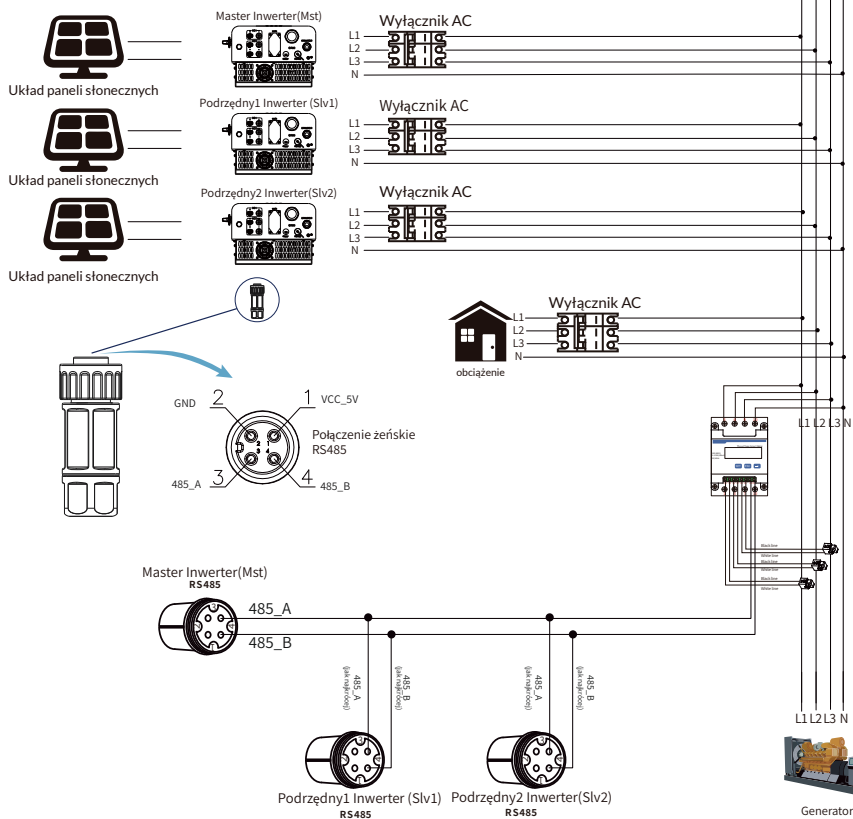
Rys. 7.31 Schemat połączenia CHINT (tabela przelotowa)



CHINT DTSU666
3x230/400V
3~100A/40mA



Rys. 7.32 Licznik CHINT



Rys. 7.33 Schemat połączenia CHINT (tabela przelotowa)

7.2 Użycie funkcji zerowego eksportu

Po zakończeniu połączenia należy wykonać następujące kroki, aby skorzystać z tej funkcji:

1. Włączyć przełącznik AC .
2. Włączyć przełącznik DC, czekając na włączenie wyświetlacza LCD inwertera.
3. Nacisnąć przycisk Enter na panelu LCD w głównym interfejsie, aby przejść do opcji menu, wybrać [ustawienia parametrów], aby wejść do podmenu ustawień, a następnie wybrać [parametry pracy], jak pokazano na rysunku 7.34, w tym momencie wprowadzić domyślne hasło 1234, naciskając przycisk [w górę, w dół, enter] oraz wejść do interfejsu ustawień parametrów pracy, jak pokazanego na rysunku 7.35.



Rys. 7.34 Ustawienie parametrów



Rys. 7.35 Przełącznik licznika

4. Nacisnąć przycisk [góra/dół], przesunąć kursor ustawień na licznik energii i nacisnąć przycisk [enter]. W tym momencie można włączyć lub wyłączyć licznik energii, wybierając przycisk [góra-dół]; nacisnąć przycisk [enter], aby potwierdzić zakończenie ustawień.
5. Przesunąć kursor na [OK], nacisnąć [enter], aby zapisać ustawienia i opuścić stronę parametrów pracy, w przeciwnym razie ustawienia będą nieważne.
6. Jeśli konfiguracja przebiegnie pomyślnie, można powrócić do interfejsu menu i wyświetlić ekran LCD do [strony głównej], naciskając przycisk [góra/dół]. Jeśli na wyświetlaczu pojawi się [moc licznika XXW], ustawienie funkcji zerowego eksportu zostało zakończone. Pokazano na rysunku 7.36.



Rys. 7.36 Włączenie funkcji zerowego eksportu przez licznik energii

7. Jeśli moc licznika XXW jest dodatnia, oznacza to, że sieć zasila obciążenie i nie ma energii wprowadzanej do sieci. Jeśli moc miernika jest ujemna, oznacza to, że energia PV jest sprzedawana do sieci lub wystąpił problem z podłączeniem okablowania licznika energii.
8. Po prawidłowym podłączeniu proszę poczekać na uruchomienie inwertera. Jeśli moc paneli fotowoltaicznych odpowiada bieżącemu zużyciu energii, inwerter utrzyma określoną moc wyjściową, aby przeciwdziałać mocy sieci bez przepływu wstecznego.

7.3 Uwagi dotyczące korzystania z funkcji zerowego eksportu

Dla Państwa bezpieczeństwa i działania funkcji ogranicznika, przedstawiamy następujące sugestie i środki ostrożności:



Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

W trybie zerowego eksportu zdecydowanie zalecamy, aby dwa układy fotowoltaiczne były utworzone przez taką samą liczbę paneli fotowoltaicznych o tej samej wielkości, co sprawi, że inwerter będzie bardziej responsywny.



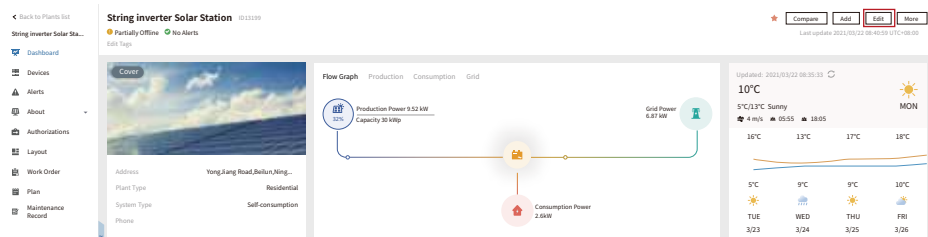
Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

Gdy zasilanie sieciowe jest ujemne, a inwerter nie ma mocy wyjściowej, oznacza to, że orientacja czujnika prądu jest nieprawidłowa, proszę wyłączyć inwerter i zmienić orientację czujnika prądu.

7.4 Jak przeglądać moc obciążenia podłączonej do sieci stacji PV na platformie monitorującej?

Jeśli chcą Państwo sprawdzić moc obciążenia systemu i ilość energii (KWH) eksportowanej do sieci (moc wyjściowa inwertera jest najpierw wykorzystywana do zasilania obciążenia, a następnie nadwyżka energii jest dostarczana do sieci). Proszę podłączyć licznik zgodnie z powyższym schematem. Po pomyślnym zakończeniu połączenia inwertera wyświetli on moc obciążenia na wyświetlaczu LCD. **Proszę nie ustawiać "Licznik WŁ"**. Ponadto będą Państwo mogli przeglądać moc obciążenia na platformie monitorowania. Metoda ustawiania instalacji powinna przebiegać zgodnie z poniższym opisem.

Po pierwsze, proszę wejść na stronę główną platformy solarman (<https://pro.solarmanpv.com>, link dla dystrybutora) lub <https://home.solarmanpv.com>, link dla użytkownika końcowego;) i kliknąć "Edytuj".



Następnie proszę wybrać typ systemu jako "Zużycie własne"

Edit Plant Cancel Edit

Basic Info
System Info
Yield Info
Owner Info

Address: Yongjiang Road, Beilun, Ningbo, 315806, China

Coordinates: Longitude 121 46 19.03 Latitude 29 53 36.11

Time Zone: (UTC+08:00) Beijing,Chongqing,Hong Kong,Urumqi

Creation Time: 2020/04/08

System Info Collapse

Plant Type: Residential

System Type: **Self-consumption**

Capacity (Wp): 30

Address: 0-360

Po drugie, proszę przejść do strony instalacji, jeśli pokazuje ona moc PV, moc obciążenia i moc sieci, oznacza to, że konfiguracja jest prawidłowa.

String inverter Solar Station 013399 Compare All Edit More

Partially Offline No Alerts

Dashboard

Devices

Alerts

About

Authorizations

Layout

Work Order

Maintenance Record

Cover

Address: Yongjiang Road, Beilun, Ning...

Plant Type: Residential

System Type: Self-consumption

Phone

Flow Graph Production Consumption Grid

Production Power 9.52 kW
Capacity 30 kWp

Grid Power 6.87 kW

Consumption Power 2.6kW

Updated: 2021/02/22 08:35:13

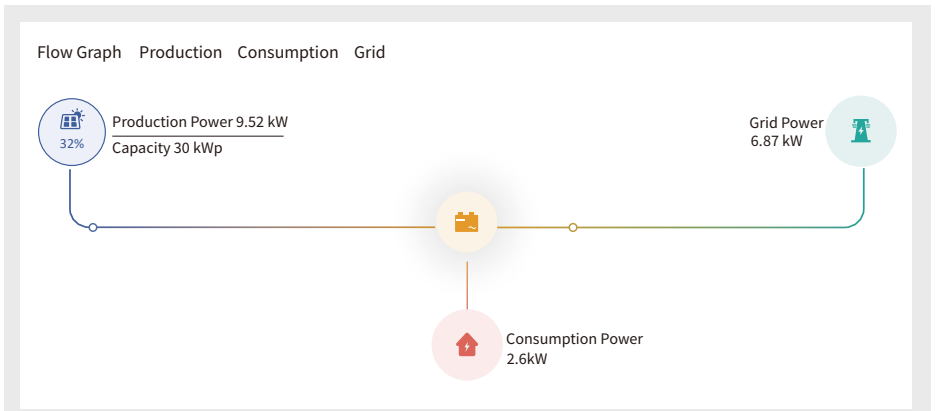
10°C

5°C 11°C Sunny

4 h/m 55-55 18:05

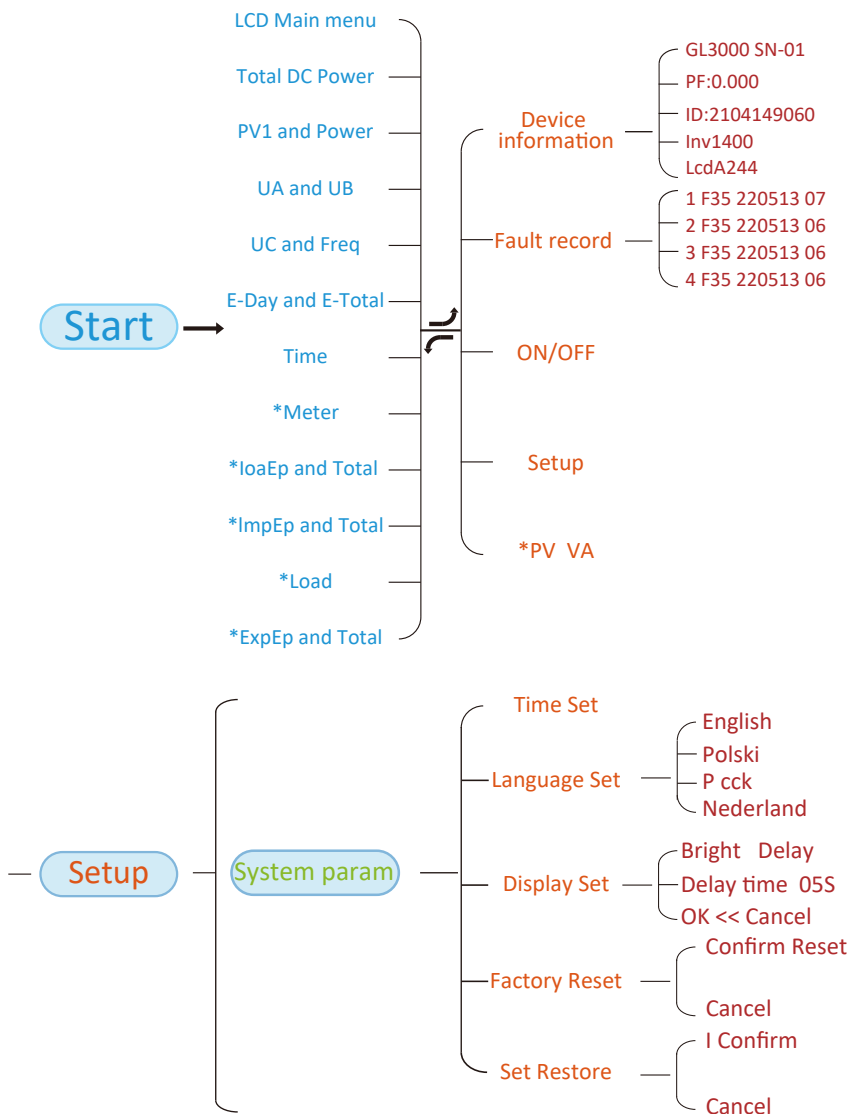
MON

16°C	13°C	17°C	18°C
5°C	9°C	9°C	10°C
TUE	WED	THU	FRI
3/23	3/24	3/25	3/26



8. Ogólne działanie

Podczas normalnej pracy wyświetlacz LCD pokazuje aktualny stan inwertera w tym aktualną moc, całkowitą generację, wykres słupkowy pracy mocy i identyfikator inwertera itp. Proszę nacisnąć przycisk w górę i przycisk w dół, aby zobaczyć aktualne napięcie DC, prąd DC, napięcie AC, prąd AC, temperaturę chłodnicy inwertera, numer wersji oprogramowania i stan połączenia Wifi.



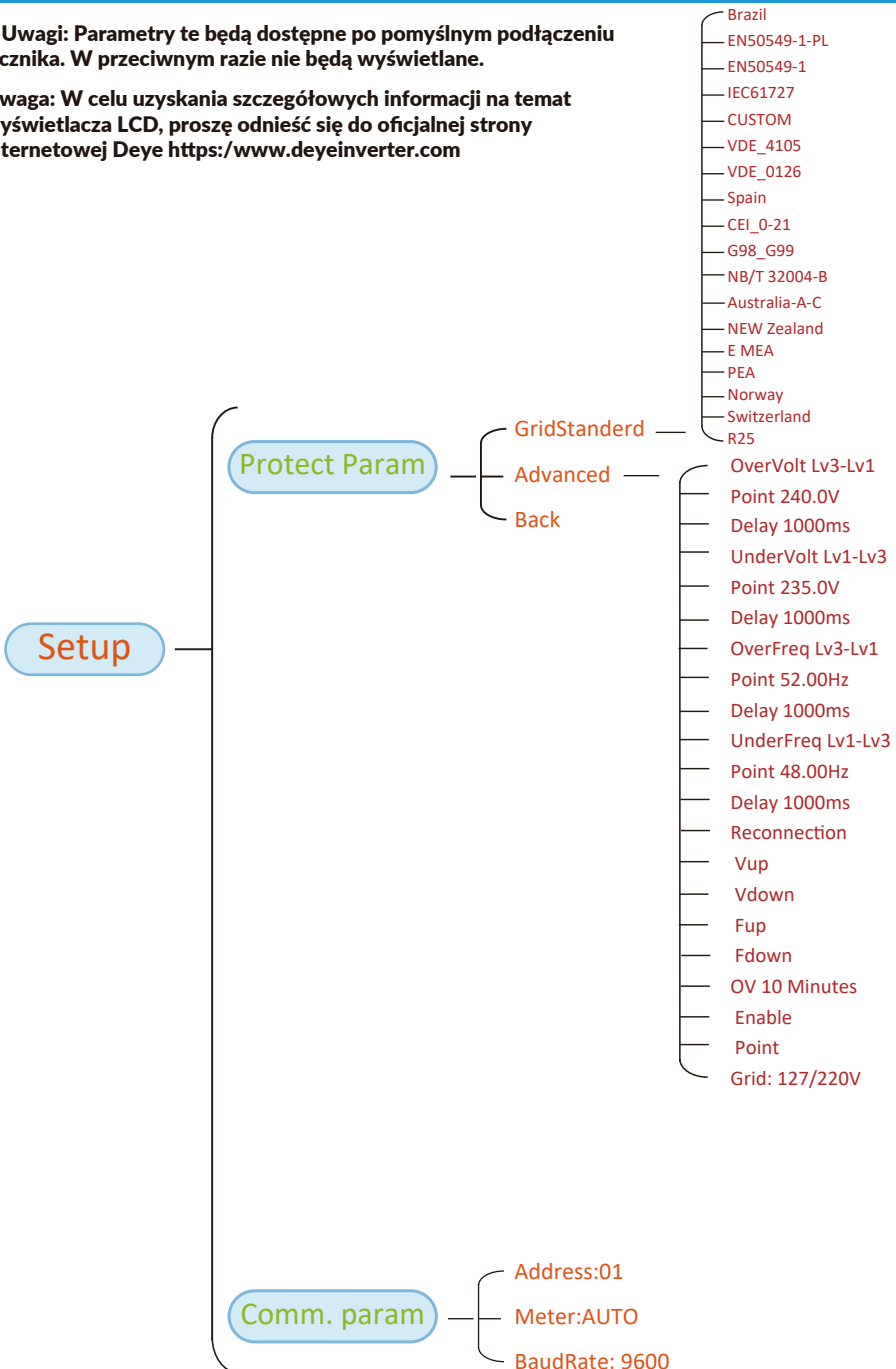
Setup

Running param

- ActiveP
- Q-Mode
 - QP
 - PFP
 - QU
 - PF
 - Q(%)
 - OFF
- VRated
- ReactP
- PF
- Fun- ISO
 - Exp_Mode
 - CT_Ratio 0
- Fun RCD
 - MFR
- SelfCheck
 - FeedIn
 - Shunt
 - ShuntQTY
 - Generator
- Island
- Meter
 - G.CT
 - G.MFR
- Limiter
 - G.FeedIn
- Feed-in
 - G.Pout
 - G.Cap
 - V1-V12
 - DC1-Wind OFF/ON
 - DC2-Wind OFF/ON
 - OK
 - Cancel
- MPPT Num
- WindTurbine
- ARC
 - CLR
 - ON
 - OFF
- OF-Derate
 - HYS
- UF-Uprate
 - ON
 - OFF
- WGRa
- WGraStr
- PU
 - ON
 - OFF
 - V1-V4 P1-P4
- LVRT
- HVRT
- DRM
- Sunspec
- ZVRT

* Uwagi: Parametry te będą dostępne po pomyślnym podłączeniu licznika. W przeciwnym razie nie będą wyświetlane.

Uwaga: W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat wyświetlacza LCD, proszę odnieść się do oficjalnej strony internetowej Deye <https://www.deyeinverter.com>



Rys. 8.1 Schemat blokowy działania wyświetlacza LCD

8.1 Interfejs początkowy

Z poziomu interfejsu początkowego można sprawdzić moc PV, napięcie PV, napięcie sieci, ID inwertera, model i inne informacje.

```
Power: 0W
State: Standby
```

```
Power: 0W
State: Com_Error
```

Rys. 8.2 Interfejs początkowy

Naciskając GÓRA lub DÓL można sprawdzić napięcie DC inwertera, prąd DC, napięcie AC, prąd AC i temperaturę inwertera.

```
Total DC POWER:
0W
```

```
PV1: 0,0V 0,0A
Power: 0W
```

Rys. 8.3 Informacje o napięciu i prądzie wejściowym PV

Rys. 8.4 Moc obciążenia

```
UA: 234V 0,0A
UB: 0V 0,0A
```

```
UC: 0V 0,0A
Freq: 0,00Hz
```

Rys. 8.5 Informacje o napięciu i prądzie w sieci

Rys. 8.6 Napięcie i częstotliwość sieci

```
E-Day : 0Wh
E-Total : 134KWh
```

E-Dzień: Dzienna generacja;
E-Suma: Całkowita generacja.

Rys. 8.7 Generowanie energii fotowoltaicznej

```
21 - 05 - 2020
15 : 57 : 08
```

Rys. 8.8 Czas

```
Meter
Power: 0W
```

Rys. 8.9 Moc licznika

```
LoadEp: 0,00KWh
Total : 0,00KWh
```

Eobciąż: Zużycie dzienne;
Suma: Całkowite zużycie energii.

Rys. 8.10 Zużycie energii

ImpEp: 0,00KWh

Total : 0,00KWh

EImp: Dzienny zakup energii z sieci;
Suma: Całkowita energia zakupiona z sieci.

Rys. 8.11 Energia elektryczna

ExpEp: 0,00KWh

Total : 0,00KWh

EEksp: Dzienna sprzedaż energii do sieci;
Suma: Całkowita energia sprzedana do sieci

Rys. 8.12 Energia elektryczna

8.2 Podmenu w menu głównym

W menu głównym znajduje się pięć podmenu.

8.2.1 Informacje o urządzeniu

Można zobaczyć oprogramowanie LCD VerA238 i oprogramowanie karty sterującej Ver1400. W tym interfejsie znajdują się parametry takie jak moc znamionowa, adresy komunikacyjne.

Device Info. <<

Fault Record

GL3000 SN-01

PF: 0,000

ID:2104149060

Inv1400

Inv1400

LcdA244

Rys. 8.13 Informacje o urządzeniu

8.2.2 Rejestr błędów

Można przechowywać do ośmiu rejestrów błędów w menu, klient może rozwiązać usterkę w zależności od kodu błędu.

Device Info.

Fault Record <<

1 F35 220513 07

2 F35 220513 06

3 F35 220513 06

4 F35 220513 06

Rys. 8.14 Rejestr błędów

8.2.3 Ustaw WŁ/WYŁ



Rys. 8.15 Ustawienie WŁ/WYŁ

Gdy inwerter zostanie wyłączony, natychmiast przestanie działać i przejdzie do trybu czuwania, a następnie ponownie przejdzie do programu auto-testu.

Jeśli pomyślnie przejdzie auto-test, zacznie on działać ponownie.

8.2.5 Ustawianie parametrów

W konfiguracji dostępnych jest pięć podmenu. Ustawienie obejmuje parametr systemowy, parametr uruchamiania, parametr ochrony, parametr komunikacji. Wszystkie te informacje służą jako odniesienie do konserwacji.



Rys. 8.16 Podmenu ustawień parametrów

8.3 Ustawienie parametrów systemu

Parametr systemowy obejmuje ustawienie czasu, języka, wyświetlacza i resetowanie pamięci.



Rys. 8.17 Param. systemu



Rys. 8.18 Czas



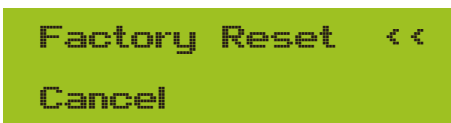
Rys. 8.19 Język



Rys. 8.20 Ustawienia ekranu LCD



Rys. 8.21 Ustawienia czas opóźnienia



Rys. 8.22 Przywracanie ustawień fabrycznych



Rys. 8.23 Przywracanie ustawień

8.4 Ustawienie parametrów ochrony



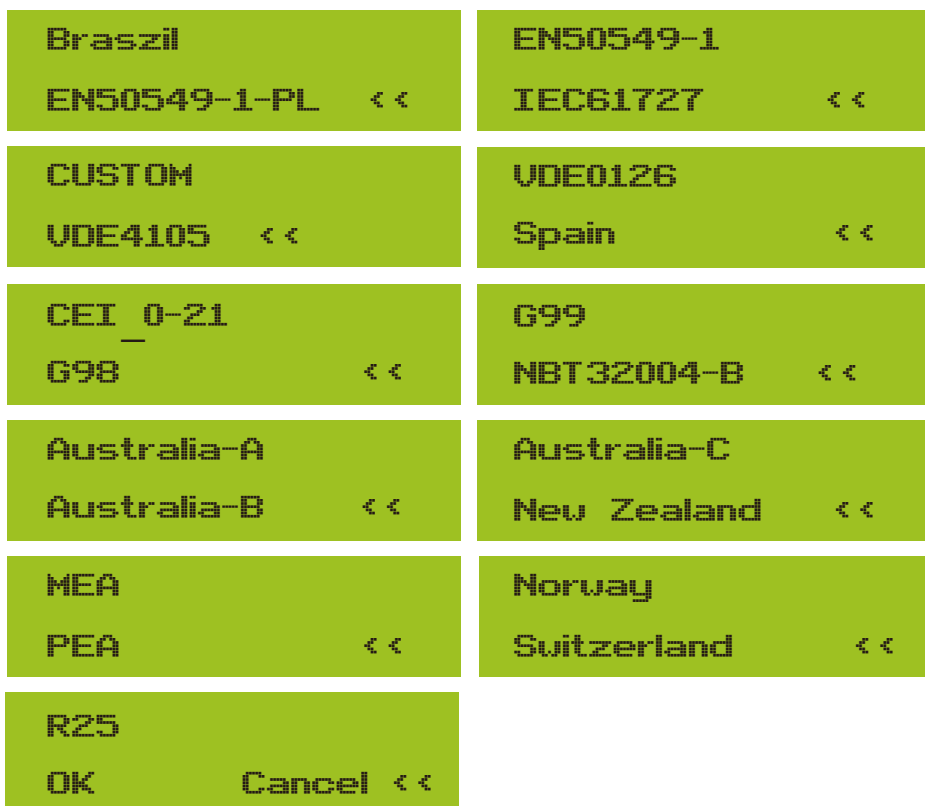
Ostrzeżenie:

Tylko inżynier.

Ustawimy parametr w zależności od wymagań bezpieczeństwa, więc klienci nie muszą go resetować. Hasło jest takie samo jak w 8.4 Param pracy



Rys. 8.24 Hasło



Rys. 8.25 Standard sieci

OverVolt Lv3
Point 240,0V <<

OverVolt Lv3
Delay 1000ms <<

OverVolt Lv2
Point 240,0V <<

OverVolt Lv2
Delay 1000ms <<

OverVolt Lv1
Point 240,0V <<

OverVolt Lv1
Delay 1000ms <<

UnderVolt Lv1
Point 235,0V <<

UnderVolt Lv1
Delay 1000ms <<

UnderVolt Lv2
Point 235,0V <<

UnderVolt Lv2
Delay 1000ms <<

UnderVolt Lv3
Point 235,0V <<

UnderVolt Lv3
Delay 1000ms <<

OverFreq Lv3
Point 52,00Hz <<

OverFreq Lv3
Delay 1000ms <<

OverFreq Lv2
Point 52,00Hz <<

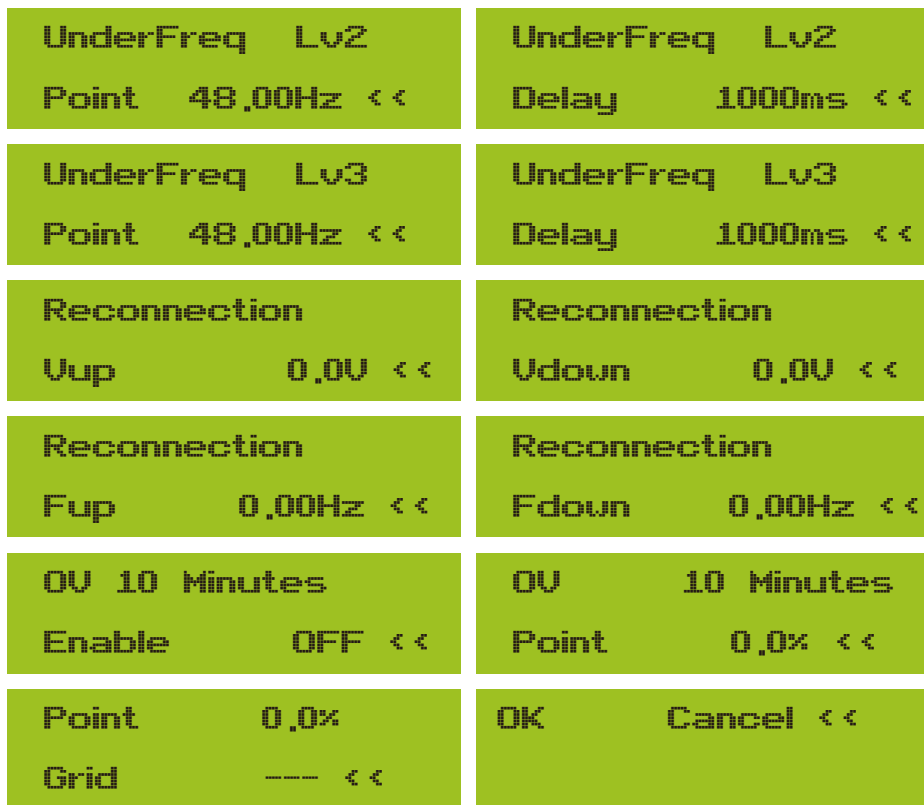
OverFreq Lv2
Delay 1000ms <<

OverFreq Lv1
Point 52,00Hz <<

OverFreq Lv1
Delay 1000ms <<

UnderFreq Lv1
Point 48,00Hz <<

UnderFreq Lv1
Delay 1000ms <<



Rys. 8.26 "SPERSONALIZOWANE"

Proszę ustawić odpowiednie parametry sieci zgodnie z wymaganiami przepisów sieciowych obowiązujących w danym kraju.

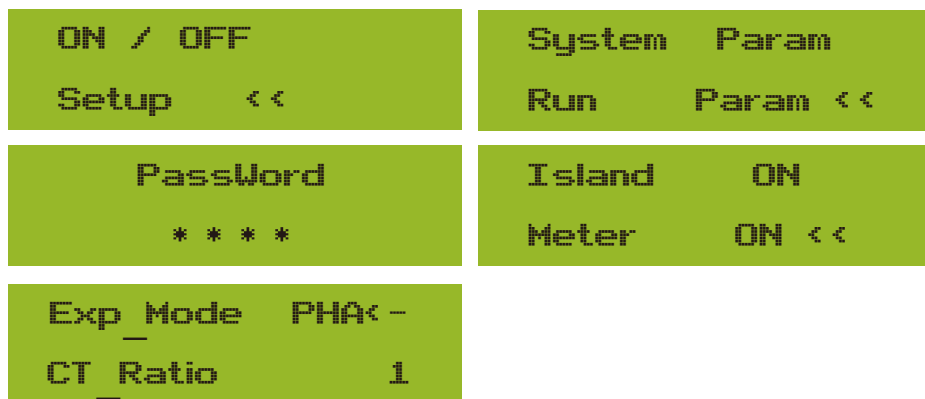
Jeśli nie jest to jasne, proszę skonsultować się z instalatorem.

8.5 Ustawienie parametrów komunikacji



Rys. 8.27 Kom. Param

8.6 Ustawienie funkcji nierównoważenia trójfazowego



Rys 8.28

9. Naprawa i konserwacja

Inwerter typu szeregowego nie wymaga regularnej konserwacji. Jednak zanieczyszczenia lub kurz wpływają na wydajność termiczną chłodnicy. Lepiej jest czyścić go miękką szczotką. Jeśli powierzchnia jest zbyt brudna i wpływa na odczyt LCD i lampy LED, można ją wyczyścić wilgotną szmatką.



Zagrożenie wysoką temperaturą:

Gdy urządzenie pracuje, lokalna temperatura jest zbyt wysoka, a dotyk urządzenia może spowodować oparzenia. Proszę wyłączyć inwerter i poczekać, aż ostygnie, a następnie wyczyścić i poddać konserwacji.



Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

Do czyszczenia jakichkolwiek części inwertera nie wolno używać rozpuszczalników, materiałów ściernych ani żrących.

10. Informacje o błędach i ich przetwarzanie

Inwerter został zaprojektowany zgodnie z międzynarodowymi normami dotyczącymi bezpieczeństwa i kompatybilności elektromagnetycznej. Przed dostarczeniem do klienta inwerter został poddany testom tak, aby zapewnić jego optymalne działanie i niezawodność.

10.1 Kod błędu

Jeśli wystąpi jakakolwiek awaria, na ekranie LCD zostanie wyświetlony komunikat alarmowy. W takim przypadku inwerter może przestać dostarczać energię do sieci. Opisy alarmów i odpowiadające im komunikaty alarmowe przedstawiono w Tabeli 10.1.

Kod błędu	Opis	Sieć-Trzy fazy
F01	Błąd odwrotnej polaryzacji wejścia DC	Sprawdzić polaryzację wejścia PV.
F02	Trwała usterka impedancji izolacji DC	Sprawdzić kabel uziemiający inwertera.
F03	Usterka prądu upływowego DC	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F04	Usterka uziemienia GFDI	Sprawdzić połączenie wyjściowe panelu słonecznego.
F05	Błąd odczytu pamięci	Awaria odczytu pamięci (EEPROM). Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem Deye.
F06	Błąd zapisu pamięci	Awaria zapisu pamięci (EEPROM). Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem Deye.
F07	Przepalony bezpiecznik GFDI	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F08	Awaria styku uziemienia GFDI	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F09	IGBT uszkodzony przez nadmierny spadek napięcia	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F10	Awaria zasilania przełącznika pomocniczego	1. Informuje, że DC 12V nie jest obecna. 2. Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem Deye.
F11	Błędy stycznika głównego AC	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F12	Błędy stycznika pomocniczego AC	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F13	zarezerwowane	1. Utrata jednej fazy lub awaria części wykrywającej napięcie AC lub niezamknięte przekaźniki. 2. Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem Deye.
F14	Nadmierny prąd oprogramowania DC	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F15	Nadmierny prąd oprogramowania AC	1. Wewnętrzny czujnik AC lub obwód detekcji na płycie sterującej lub przewód połączeniowy mogły się poluzować. 2. Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem Deye.
F16	GFCI (RCD) Usterka prądu upływowego AC	1. Ten błąd oznacza, że średni prąd upływu przekracza 300 mA. Sprawdź, czy zasilanie DC lub panele słoneczne są w porządku, a następnie sprawdź "Dane testowe" -> wartość "dIL" wynosi około 40; Następnie sprawdź czujnik lub obwód prądu upływu (poniższy rysunek). Sprawdzenie danych testowych wymaga użycia dużego wyświetlacza LCD. 2. Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem Deye.
F17	Prąd trójfazowy, błąd nadprądowy	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F18	Usterka nadprądowa AC sprzętu	1. Sprawdź czujnik AC lub obwód detekcji na płycie sterowania lub przewód połączeniowy. 2. Ponownie uruchomić inwerter lub przywróć ustawienia fabryczne, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem Deye.
F19	Synteza wszystkich awarii sprzętu	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.

Kod błędu	Opis	Sieć-Trzy fazy
F20	Błąd nadprądowy DC sprzętu	1.Sprawdzić, czy prąd wyjściowy panelu słonecznego mieści się w dozwolonym zakresie. 2.Sprawdzić czujnik prądu DC i jego obwód detekcji. 3.Sprawdzić, czy wersja firmware inwertera jest odpowiednia dla sprzętu. 4.Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem Deye.
F21	Usterka przepływu prądu upływowego DC	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło
F22	Zatrzymanie awaryjne (jeśli obecny jest przycisk stop)	Skontaktować się z instalatorem w celu uzyskania pomocy.
F23	Prąd upływowy AC jest przejściowym przetężeniem	1.Ten błąd oznacza, że prąd upływu nagle przekroczył 30 mA. Sprawdzić, czy zasilanie DC lub panele słoneczne są w porządku, a następnie sprawdzić "Dane testowe" -> wartość "dIL" wynosi około 40; Następnie sprawdzić czujnik lub obwód prądu upływu. Sprawdzenie danych testowych wymaga użycia dużego wyświetlacza LCD. 2.Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem Deye.
F24	Awaria impedancji izolacji DC	1.Sprawdzić rezystancję Vpe na płycie głównej lub wykrywanie na płycie sterowania. Sprawdzić, czy panele fotowoltaiczne są w normie. W wielu przypadkach jest to problem po stronie paneli PV. 2.Sprawdzić, czy panel PV (alumiiniowa rama) i inwerter jest dobrze uziemiony. Otworzyć pokrywę inwertera, a następnie sprawdzić, czy wewnętrzny przewód uziemiający jest dobrze przymocowany do obudowy. 3.Sprawdzić, czy przewód AC/DC oraz lista zaciskowa nie są zwarte do masy lub czy izolacja nie jest uszkodzona. 4.Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem Deye.
F25	Błąd sprzężenia zwrotnego DC	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F26	Szyna zbiorcza DC jest niezrównoważona	1.Sprawdzić, czy przewód "BUSN" lub przewód zasilania płyty sterownika nie jest poluzowany. 2.Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem Deye.
F27	Błąd izolacji końca DC	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło
F28	Błąd wysokiego napięcia DC w inwerterze 1	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło
F29	Awaria przełącznika obciążenia AC	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło
F30	Awaria stycznika głównego AC	1.Sprawdzić przekaźniki i napięcie AC przekaźników. 2.Sprawdzić obwód sterownika przekaźnika. Sprawdzić, czy oprogramowanie jest odpowiednie dla tego inwertera. (Stary typ inwertera nie ma funkcji wykrywania przekaźników) 3.Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem Deye.
F31	Błąd otwartego obwodu przekaźnika	1.Przynajmniej jeden przekaźnik nie może zostać zamknięty. Sprawdzić przekaźniki i sygnał sterownika. (Stary typ inwertera nie ma funkcji wykrywania przekaźników) 2.Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem Deye.
F32	Błąd wysokiego napięcia DC w inwerterze 2	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F33	Nadmierny prąd AC	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F34	Przeciążenie prądem AC	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F35	Brak sieci AC	1.Sprawdzić napięcie sieci AC. Sprawdzić obwód wykrywania napięcia AC. Sprawdzić, czy złącze AC jest w dobrym stanie. Sprawdzić, czy napięcie sieci AC jest w normie. 2.Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem Deye.

Kod błędu	Opis	Sieć-Trzy fazy
F36	Błąd fazy sieci AC	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F37	Awaria asymetrii napięcia trójfazowego AC	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F38	Awaria asymetrii prądu trójfazowego AC	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F39	Przeciążenie prądem AC (jeden cykl)	1.Sprawdzić czujnik prądu AC i jego obwód. 2.Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem Deye.
F40	Nadmierny prąd DC	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F41	Przebiegnięcie linii AC W,U	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC. Sprawdzić, czy kabel AC nie jest zbyt cienki. Sprawdzić różnicę napięcia między wyświetlaczem LCD a licznikiem.
F42	Niskie napięcie linii AC W,U	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC. Sprawdzić różnicę napięcia między wyświetlaczem LCD a licznikiem. Należy również sprawdzić, czy wszystkie kable AC są solidnie i prawidłowo podłączone.
F43	Przekroczenie napięcia linii AC V,W	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC. Sprawdzić, czy kabel AC nie jest zbyt cienki. Sprawdzić różnicę napięcia między wyświetlaczem LCD a licznikiem.
F44	Niskie napięcie linii AC V,W	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC. Sprawdzić różnicę napięcia między wyświetlaczem LCD a licznikiem. Należy również sprawdzić, czy wszystkie kable AC są solidnie i prawidłowo podłączone
F45	Przebiegnięcie linii AC U,V	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC. Sprawdzić, czy kabel AC nie jest zbyt cienki. Sprawdzić różnicę napięcia między wyświetlaczem LCD a licznikiem.
F46	Niskie napięcie linii AC U,V	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC.
F47	Nadczęstotliwość AC	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia częstotliwości.
F48	Niska częstotliwość prądu przemiennego	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia częstotliwości.
F49	Prąd zmienny sieci fazowej U - nadprąd składowej stałej	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F50	Prąd zmienny sieci fazowej V - nadprąd składowej stałej	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F51	Prąd zmienny sieci fazowej W - nadprąd składowej stałej	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F52	AC induktor A, wysoki prąd składowej stałej prądu fazowego.	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F53	AC induktor B, wysoki prąd składowej stałej prądu fazowego.	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F54	AC induktor C, wysoki prąd składowej stałej prądu fazowego.	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F55	Napięcie szyny DC jest zbyt wysokie	1.Sprawdzić napięcie PV i Ubus oraz obwód wykrywania. Jeśli napięcie wejściowe PV przekracza limit, proszę zmniejszyć liczbę połączonych szeregowo paneli słonecznych. 2.Dla napięcia Ubus, proszę sprawdzić wyświetlacz LCD.

Kod błędu	Opis	Sieć-Trzy fazy
F56	Napięcie szyny DC jest zbyt niskie	1.Oznacza to, że napięcie wejściowe PV jest niskie; zawsze dzieje się to wczesnym rankiem. 2.Sprawdzić napięcie PV i napięcie magistrali Ubus. Gdy inwerter działa, a następnie pokazuje F56, być może nastąpiła utrata sterownika lub potrzeba aktualizacji oprogramowania układowego. 3.Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem Deye.
F57	Odwrócona irygacja prądem AC	Odwrócona irygacja prądem AC.
F58	Nadmierny prąd AC sieci U	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F59	Nadmierny prąd AC sieci V	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F60	Nadmierny prąd AC sieci W	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F61	Nadmierny prąd w fazie A reaktora	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F62	Nadmierny prąd w fazie B reaktora	Nie wygląda to na kod. Jak dotąd nigdy się to nie zdarzyło.
F63	Błąd ARC (łuku)	1.Proszę sprawdzić połączenie kablowe modułu PV i usunąć usterkę; 2.Proszę zwrócić się do nas o pomoc, jeśli nie mogą Państwo wrócić do normalnego stanu.
F64	Wysoka temperatura chłodnicy IGBT	1.Sprawdzić czujnik temperatury. Sprawdzić, czy oprogramowanie sprzętowe jest odpowiednie dla danego sprzętu. Sprawdzić, czy inwerter jest we właściwym modelu. 2.Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem Deye.

Tabela 10.1 Kody błędów i rozwiązania



Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:

Jeśli Państwa Inwerter szeregowy ma jakiegokolwiek informację o usterce pokazane w Tabeli 10-1, a po zresetowaniu urządzenia nadal nie rozwiązuje to problemu, proszę skontaktować się z naszym dystrybutorem i podać poniższe szczegóły:

1. Numer seryjny inwertera;
2. Dystrybutor/dealer inwertera (jeśli jest dostępny);
3. Data instalacji;
4. Opis problemu (w tym kod błędu LCD i kontrolki statusu LED);
5. Państwa dane kontaktowe.

11.Specyfikacja

Model	SUN-15K-G06P3-EU-BM2-P1
Dane wejściowe ciągu PV	
Maks. moc wejściowa PV (kW)	22,5
Maks. napięcie wejściowe PV (V)	1100
Napięcie rozruchowe (V)	140
Zakres napięcia wejściowego PV (V)	140-1100
Zakres napięcia MPPT (V)	120-1000
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu (V)	480-850
Znamionowe napięcie wejściowe PV (V)	600
Maks. wejściowy prąd zwarcioowy (A)	30+39
Maks. prąd wejściowy PV (A)	20+26
Liczba u.śledzących MPP/liczba ciągów u.śledzące MPP	2/1+2
Maks. prąd wsteczny inwertera do układu	0
Dane wyjściowe AC	
Znamionowa moc czynna wyjścia AC (kW)	15
Maks. moc czynna wyjścia AC (W)	16,5
Maksymalna moc pozorna na wyjściu AC (kVA)	16,5
Znamionowy prąd wyjściowy AC (A)	22,8/21,8
Maks. prąd wyjściowy AC (A)	25/24,0
Maks. prąd błędu wyjścia (A)	43,6
Maks. zabezpieczenie nadprądowe wyjścia (A)	47,7
Znamionowe napięcie wyjściowe/zakres (V)	220/380,230/400 0,85Un-1,1Un
Formularz Połączenia z Siecią	3L+N+PE
Zakres/częstotliwość znamionowa sieci wyjściowej (Hz)	50Hz/45Hz-55Hz, 60Hz/55Hz-65Hz
Zakres regulacji współczynnika mocy	0,8 wiodące-0,8 opóźnione
Całkowite zniekształcenia harmoniczne prądu THDi	<3%
Prąd wtryskiwania DC	<0.5%In
Wydajność	
Maksymalna wydajność	98.5%
Euro wydajność	98.0%
Wydajność MPPT	>99%
Zabezpieczenie sprzętu	
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	tak
Zabezpieczenie przed przetężeniem wyjścia AC	tak
Zabezpieczenie przed przepięciem wyjścia AC	tak
Zabezpieczenie przed zwarcim wyjścia AC	tak
Ochrona termiczna	tak
Wykrywanie impedancji izolacji	tak
Monitorowanie składowej DC	tak
Wyłącznik różnicowoprądowy (AFCI)	opcjonalnie
Zabezpieczenie przeciwwyspowe	tak
Przełącznik DC	tak
Wykrywanie prądu różnicowego	tak
Poziom ochrony przeciwprzepięciowej	TYP II(DC), TYP II(AC)

Interfejs	
Interfejs komunikacyjny	RS485/RS232
Tryb monitoringu	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN(opcjonalnie)
Wyświetlacz	LCD+LED
Dane ogólne	
Zakres temperatury pracy (°C)	-25 to +60°C, >45°C obniżenie wartości znamionowych
Dopuszczalna wilgotność otoczenia	0-100%
Dopuszczalna wysokość (m)	4000m
Głośność (dB)	< 45 dB
Stopień ochrony IP	IP 65
Topologia inwertera	Nieizolowana
Kategoria przepięcia	OVC II(DC), OVC III(AC)
Rozmiar obudowy (szer. * wys. * gł.) [mm]	283×525×188 (bez złączy i wsporników)
Waga [kg]	12
Gwarancja [lat]	Standardowa gwarancja 5 lat, gwarancja rozszerzona
Rodzaj chłodzenia	Inteligentne chłodzenie powietrzem
Regulacje dotyczące sieci	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, G98, G99, VDE 4105
Bezpieczeństwo kompatybilności elektromagnetycznej/Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

12. 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/#string-inverter>.

EU Declaration of Conformity

Product: **PV Inverter**

Models: SUN-3K-G06P3-EU-AM2; SUN-4K-G06P3-EU-AM2; SUN-5K-G06P3-EU-AM2; SUN-6K-G06P3-EU-AM2;
SUN-7K-G06P3-EU-AM2; SUN-8K-G06P3-EU-AM2; SUN-9K-G06P3-EU-AM2; SUN-10K-G06P3-EU-AM2;
SUN-12K-G06P3-EU-AM2; SUN-15K-G06P3-EU-AM2; SUN-18K-G06P3-EU-AM2; SUN-20K-G06P3-EU-AM2;
SUN-3K-G06P3-EU-AM2-P1; SUN-4K-G06P3-EU-AM2-P1; SUN-5K-G06P3-EU-AM2-P1;
SUN-6K-G06P3-EU-AM2-P1; SUN-7K-G06P3-EU-AM2-P1; SUN-8K-G06P3-EU-AM2-P1;
SUN-9K-G06P3-EU-AM2-P1; SUN-10K-G06P3-EU-AM2-P1; SUN-12K-G06P3-EU-AM2-P1;
SUN-15K-G06P3-EU-AM2-P1; SUN-18K-G06P3-EU-AM2-P1; SUN-20K-G06P3-EU-AM2-P1;
SUN-3K-G06P3-EU-BM2-P1; SUN-4K-G06P3-EU-BM2-P1; SUN-5K-G06P3-EU-BM2-P1;
SUN-6K-G06P3-EU-BM2-P1; SUN-7K-G06P3-EU-BM2-P1; SUN-8K-G06P3-EU-BM2-P1;
SUN-9K-G06P3-EU-BM2-P1; SUN-10K-G06P3-EU-BM2-P1; SUN-12K-G06P3-EU-BM2-P1;
SUN-15K-G06P3-EU-BM2-P1; SUN-18K-G06P3-EU-BM2-P1; SUN-20K-G06P3-EU-BM2-P1;

Name and address of the manufacturer: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Also this product is under manufacturer's warranty.

This declaration of conformity is not valid any longer: if the product is modified, supplemented or changed in any other way, as well as in case the product is used or installed improperly.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation: The Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU; the Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU; the restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU.

References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

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	●

Nom et Titre / Name and Title:

Bard Dai
Senior Standard and Certification Engineer

Au nom de / On behalf of:

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

Date / Date (yyyy-mm-dd):

2024-10-25

A / Place:

Ningbo, China

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

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

Tel. : +86 (0) 574 8622 8957

Faks. : +86 (0) 574 8622 8852

E-mail. : service@deye.com.cn

Strona. : www.deyeinverter.com



30240301004506