



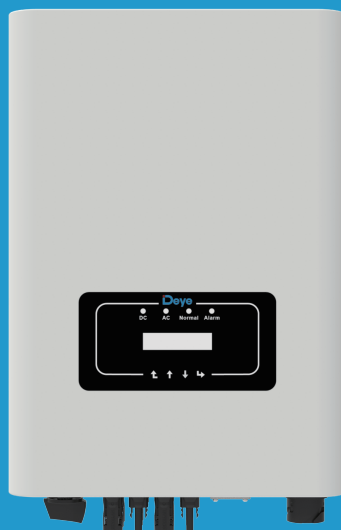
Sieciowy inwerter pasmowy PV

SUN-18K-G04

SUN-20K-G04

SUN-25K-G04

Instrukcja użytkownika



Spis treści

1. Wprowadzenie.....	- 2 -
1.1 Przedstawienie wyglądu.....	- 2 -
1.2 Lista części.....	- 3 -
2. Podstawowe informacje na temat użytkowania.....	- 4 -
2.1 Symbole dotyczące niebezpieczeństwa.....	- 4 -
2.2 Bezpieczne użytkowanie.....	- 4 -
2.3 Wymagania dotyczące bezpiecznego użytkowania.....	- 5 -
3. Interfejs.....	- 6 -
3.1 Wygląd.....	- 6 -
3.2 Wskaźnik Statusu.....	- 6 -
3.3 Przyciski.....	- 7 -
3.4 Wyświetlacz LCD.....	- 7 -
4. Instalacja.....	- 8 -
4.1 Wybór miejsca instalacji.....	- 8 -
4.2 Montaż inwertera.....	- 10 -
5. Podłączenia Elektryczne.....	- 12 -
5.1 Podłączenie terminali wejścia DC.....	- 12 -
5.2 Podłączenie terminali AC.....	- 14 -
5.3 Podłączenie linii uziemiającej.....	- 17 -
5.4 Urządzenie zabezpieczające przed przetężeniem.....	- 18 -
5.5 Połączenie monitorowania Inwertera.....	- 18 -
5.6 Instalacja rejestratora danych.....	- 19 -
5.7 Konfiguracja rejestratora danych.....	- 19 -
6. Uruchomienie oraz Wyłączenie.....	- 20 -
6.1 Uruchomienie inwertera.....	- 20 -
6.2 Wyłączenie inwertera.....	- 20 -
7. Funkcja zerowego eksportu poprzez licznik energii	- 21 -
7.1 Używanie funkcji zerowego eksportu.....	- 25 -
7.2 Zapisy dotyczące użytkowania funkcji zerowego eksportu.....	- 26 -
7.3 Jak przeglądać moc obciążenia instalacji sieciowej PV na platformie monitorującej?	- 26 -
8. Ogólne Użytkowanie.....	- 28 -
8.1 Interfejs początkowy.....	- 28 -
8.2 Pod-menu w menu głównym.....	- 30 -
8.3 Ustawienie parametrów systemu.....	- 32 -
8.4 Ustawienie parametrów pracy.....	- 32 -
8.5 Parametry ochrony.....	- 43 -
8.6 Ustawienie parametrów komunikacji	- 45 -
9. Naprawa i Konserwacja.....	- 46 -
10. Informacje o błędach oraz procesowanie.....	- 46 -
10.1 Kod błędu.....	- 47 -
11. Specyfikacja.....	- 51 -
12. Deklaracja zgodności UE	- 52 -

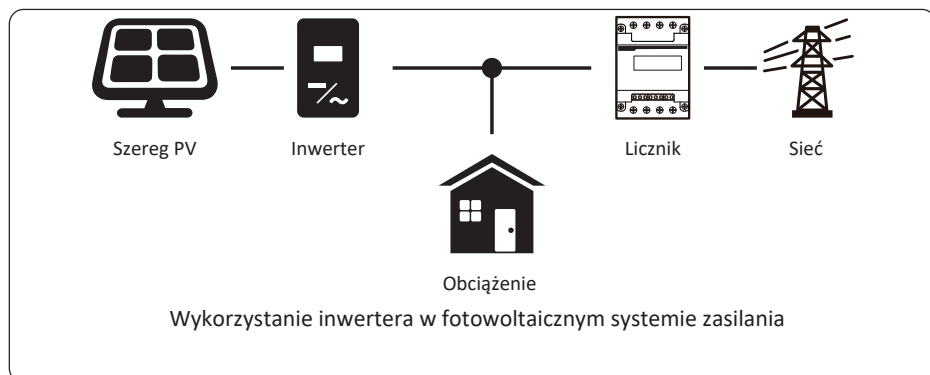
O instrukcji

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

Jak korzystać z niniejszej instrukcji

Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek operacji na inwerterze należy zapoznać się z instrukcją oraz innymi powiązanymi dokumentami. Dokumenty muszą być starannie przechowywane i dostępne dla użytkownika. Zawartość może być okresowo aktualizowana lub zmieniana w związku z rozwojem produktu. Informacje zawarte w tej instrukcji mogą ulec zmianie. Aktualną instrukcję można pobrać ze strony producenta www.deyeinverter.com

Fotowoltaiczny System Sietciowy

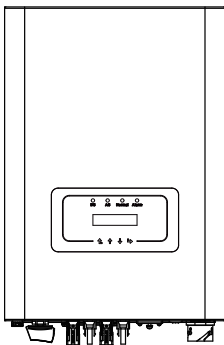


1. Wprowadzenie

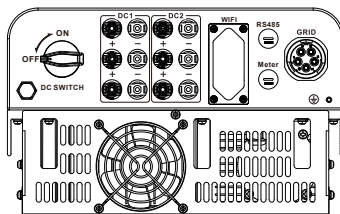
1.1 Przedstawienie wyglądu

Inwerter sieciowy może zmienić moc DC panelu słonecznego do mocy AC, która może zostać bezpośrednio wprowadzona do sieci. Jego wygląd jest przedstawiony poniżej. Modele te zawierają SUN-18K-G04, SUN-20K-G04, SUN-25K-G04.

Następujące produkty zbiorczo nazywane są „inwerterami”.



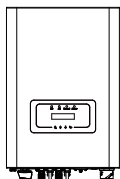
Rys. 1.1 Widok



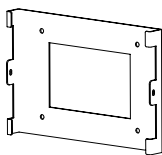
Rys. 1.2 Widok tylni

1.2 Lista części

Proszę sprawdzić następującą tabelę, aby potwierdzić czy wszystkie części zostały załączone:



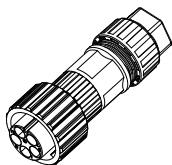
Sieciowy inwerter pasmowy
PV x 1



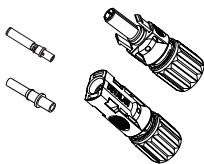
Rama ścienna x 1



Nierdzewne śruby
montażowe
M4x12 x 5



Złącza zasilania AC x1



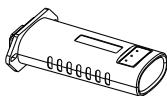
Złącza zasilania DC
(łącznie z włożoną sprężyną)
x N



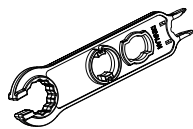
Nierdzewny wkręt
przeciw-kolizyjny M6x60
x4



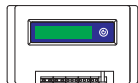
Instrukcja użytkownika x 1



Rejestrator danych
(opcjonalnie)
x 1



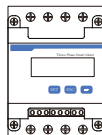
Dedykowany klucz do
złącz PV x1



Ogranicznik SUN (opcjonalnie) x 1
Przy zamówieniu ogranicznika SUN w komplecie będą 3szt CT.



*Zacisk czujnika x 3



Licznik (opcjonalnie)
x 1



HJA4 Konektor Kablowy Żeński -
Zacisk Śrubowy x1x1

2. Ostrzeżenia bezpieczeństwa i instrukcje

Niewłaściwe użytkowanie może spowodować porażenie prądem lub poparzenia. Niniejsza instrukcja zawiera ważne wskazówki, których należy przestrzegać podczas instalacji i konserwacji. Przed użyciem prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją i zachowanie jej na przyszłość.

2.1 Znaki bezpieczeństwa

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



Ostrzeżenie:

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



Zagrożenie Wstrząsem:

Uwaga, symbol porażenie prądem oznacza ważne instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować porażenie prądem.



Porady bezpieczeństwa:

Symbol „Notka” oznacza ważne wskazówki bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może doprowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia inwertera.



Zagrożenie Wysokimi Temperaturami:

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

2.2 Instrukcje bezpieczeństwa



Ostrzeżenie:

Elektryczna instalacja inwertera musi odpowiadać krajowym lub lokalnym zasadom bezpieczeństwa dotyczącym użytkowania.



Ostrzeżenie:

W inwerterze wykorzystana jest nieizolowana struktura topologiczna, dlatego też należy upewnić się, że wejście DC i wyjście AC są elektrycznie odizolowane przed rozpoczęciem użytkowania inwertera.
Surowo zabronić uziemiania pozytywnego i negatywnego bieguna pasma PV.
W przeciwnym wypadku doprowadzi to do uszkodzenia inwertera.



Zagrożenie Wstrząsem:

Zabronić rozbierania obudowy inwertera, gdyż istnieje zagrożenie wstrząsem, które może doprowadzić do poważnych urazów lub śmierci, proszę poprosić o naprawę osobę wykwalifikowaną.



Zagrożenie Wstrząsem:

Kiedy moduł PV jest wystawiony na światło, wyjście wygeneruje napięcie DC. Zabronić dotykania, aby uniknąć zagrożenia wstrząsem.



Zagrożenie Wstrząsem:

Podczas rozłączania wejścia i wyjścia inwertera przy konserwacji, proszę poczekać co najmniej 5 minut, aż do momentu, gdy inwerter rozładuje pozostałą ilość energii.



Zagrożenie Wysokimi Temperaturami:

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

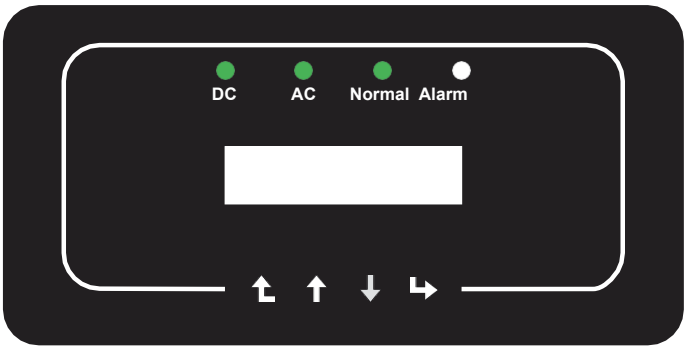
2.3 Zapisy dotyczące użytkowania

Trzyfazowy inwerter pasmowy jest zaprojektowany oraz testowany zgodnie z odpowiednimi zasadami bezpieczeństwa. Zapewni to bezpieczeństwo użytkownika. Jednak jako urządzenie elektryczne, może spowodować wstrząs lub uraz spowodowany nieprawidłowym użytkowaniem. Proszę użytkować tą jednostkę zgodnie z poniższymi wymaganiami:

1. Inwerter powinien zostać zainstalowany oraz konserwowany przez wykwalifikowaną osobę zgodnie z lokalnymi regulacjami.
2. Podczas przeprowadzania instalacji oraz konserwacji na początku należy rozłączyć AC, a dopiero później DC, a po tym, proszę odczekać co najmniej 5 minut, aby uniknąć wstrząsu elektrycznego.
3. Lokalna temperatura inwertera może przekroczyć 80°C podczas jego pracy. Proszę nie dotykać, aby uniknąć urazów.
4. Całość instalacji elektrycznej musi być zgodna z lokalnymi standardami elektrycznymi, a po otrzymaniu pozwolenia od lokalnego wydziału energetycznego, profesjonalny technik może podłączyć inwerter do sieci.
5. Proszę podjąć odpowiednie środki anty-statyczne.
6. Proszę zainstalować z daleka od zasięgu dzieci.
7. Podczas uruchamiania inwerterów, na początku zamknąć wyłącznik obwodu po stronie sieciowej, a następnie zamknąć stronę DC; podczas zamykania inwerterów, na początku rozłączyć wyłącznik obwodu po stronie AC, a następnie rozłączyć stronę DC.
8. Nie wsuwać ani nie usuwać terminali AC i DC, kiedy inwerter jest w trakcie pracy.
9. Napięcie wejściowe DC inwertera nie może przekroczyć maksymalnej wartości modelu.

3. Interfejs

3.1 Wygląd panelu



Rys. 3.1 Wyświetlacz na przednim panelu

3.2 Wskaźnik Statusu

Na przednim panelu inwertera znajdują się cztery diody LED sygnalizujące stan urządzenia. Szczegółowe informacje znajdują się w tabeli 3.1.

Wskaźnik	status	Znaczenie
● DC	włączone	Inwerter wykrył wejście DC
	wyłączone	Niskie napięcie wejściowe DC
● AC	włączone	Sieć Podłączona
	wyłączone	Sieć Niedostępna
● W NORMIE	włączone	Normalna praca
	wyłączone	Zatrzymanie pracy
● ALARM	włączone	Wykryte błędy lub zareportowane błędy
	wyłączone	Normalna praca

Tabela 3.1 Lampki wskaźnika statusu

3.3 Przyciski

Na przednim panelu inwertera znajdują się cztery przyciski (od lewej do prawej): Przyciski Esc, Góra, Dół oraz Enter Klawiatura jest używana do:

- Przewijanie wyświetlanych opcji (przyciski Góra i Dół);
- Dostęp do modyfikacji ustawień regulowanych (przyciski Esc i Enter).



Esc



Góra



Dół



Enter

3.4 Wyświetlacz LCD

Na przednim panelu inwertera znajduje się wyświetlacz (LCD), na którym wyświetlane są następujące informacje:

- Status operacyjny oraz dane o inwerterze;
- Komunikaty serwisowe dla operatora;
- Komunikaty alarmowe i wskazania usterek.

4. Instalacja

4.1 Wybór miejsca instalacji

Aby wybrać miejsce montażu inwertera, należy wziąć pod uwagę następujące kryteria:

OSTRZEŻENIE: Ryzyko pożaru

- Nie należy instalować inwertera w miejscach, w których znajdują się wysoce łatwopalne materiały lub gazy.
- Nie wolno instalować falownika w strefach zagrożonych wybuchem.
- Nie instalować w małych zamkniętych pomieszczeniach, w których powietrze nie może swobodnie krążyć. Aby uniknąć przegrzania, należy zawsze upewnić się, że przepływ powietrza wokół inwertera nie jest zablokowany.
- Wystawienie na bezpośrednie działanie promieni słonecznych spowoduje wzrost temperatury roboczej inwertera i może spowodować ograniczenie mocy wyjściowej. Zaleca się, aby inwerter był zainstalowany w taki sposób, aby nie był narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub deszczu.
- Aby uniknąć przegrzania, przy wyborze miejsca instalacji inwertera należy uwzględnić temperaturę powietrza otoczenia. Zaleca się stosowanie osłon przeciwsłonecznych minimalizujących bezpośrednie działanie promieni słonecznych, gdy temperatura powietrza wokół urządzenia przekracza 40 °C.



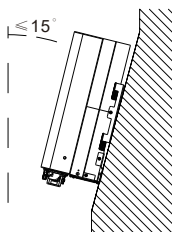
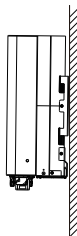
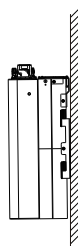
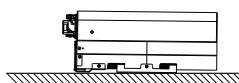
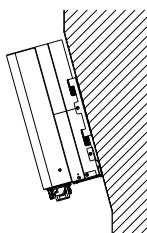
Rys. 4.1 Rekomendowane miejsce instalacji

- Zainstalować na ścianie lub mocnej konstrukcji zdolnej udźwignąć ciężar.
- Zainstalować pionowo z maksymalnym nachyleniem $\pm 15^\circ$. Jeśli zamontowany inwerter jest nachylony pod kątem większym niż maksymalny podany kąt, odprowadzanie ciepła może zostać zahamowane, co może skutkować mniejszą niż oczekiwana moc wyjściową.
- W przypadku instalacji więcej niż jednego inwertera, należy zachować minimum 500 mm przerwy pomiędzy każdym inwerterem. Ponadto każdy inwerter musi być co najmniej 500mm powyżej i poniżej. Ponadto inwerter musi zostać zainstalowany w miejscu niedostępnym dla dzieci. Proszę zobaczyć rysunek 4.3.
- Wziąć pod uwagę czy miejsce instalacji będzie pomocne przy sprawdzaniu wyświetlacza LCD inwertera oraz wskaźników statusowych.
- Należy zapewnić środowisko wentylowane, jeśli inwerter zainstalowany jest w szczelnym budynku.

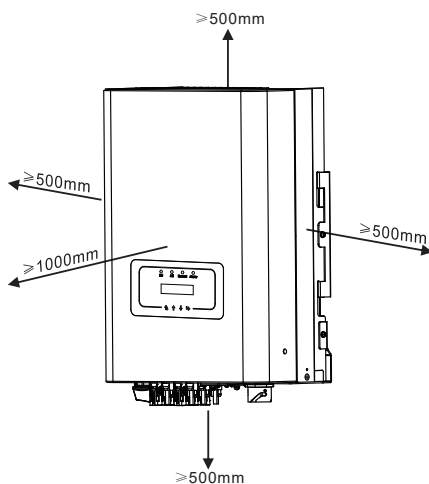


Porady bezpieczeństwa:

Nie umieszczać ani nie składować przedmiotów blisko inwertera.



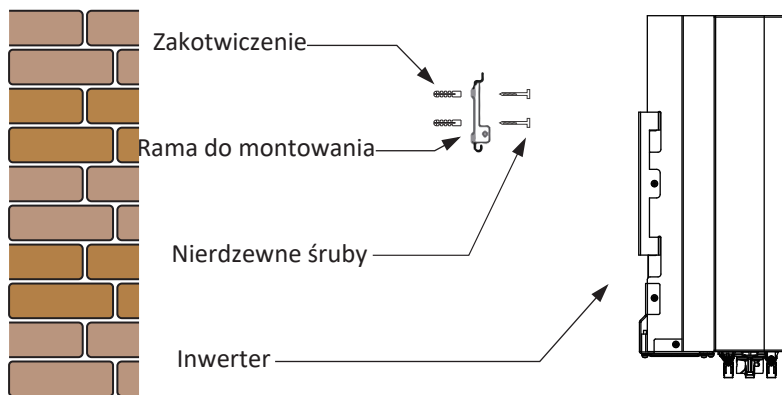
Pic 4.2 Installation Angle



Rys. 4.3 Przerwa Instalacyjna

4.2 Instalacja Inwertera

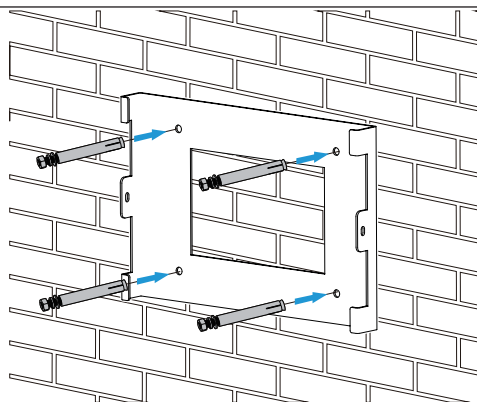
Inwerter został zaprojektowany zgodnie z typem instalacji ściennej, proszę użyć montowanym na ścianie (śruba rozporowa dla ścian ceglanych).



Rys. 4.4 Instalacja Inwertera

Procedurę pokazano poniżej:

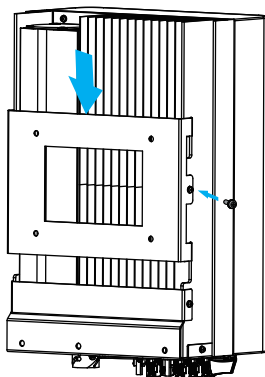
1. Zlokalizować na odpowiedniej ścianie zgodnie z pozycją śruby na wsporniku montażowym, a następnie zaznaczyć otwór. Na ścianie z cegły, instalacja musi być odpowiednia do instalacji kołka rozporowego.



Rys. 4.5 Instalacja płyty zwisającej inwertera

2. Upewnić się, że pozycja otworów instalacyjnych na ścianie jest zgodna z płytą do montowania oraz że stojak montażowy jest ustawiony horyzontalnie.

3. Zawiesić inwerter na stojaku montażowym, a później użyć śrub M4 z akcesoriów, aby zablokować chłodnicę inwertera na płycie wiszącej, tak aby upewnić się, że inwerter nie będzie się ruszać.



Rys. 4.6 Instalacja Inwertera

5. Podłączenia elektryczne

5.1 Podłączenie terminali wejścia DC

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



Ostrzeżenie:

Nie należy podłączać dodatniego lub ujemnego bieguna szeregu PV do uziemienia, gdyż może to spowodować poważne uszkodzenia inwertera.



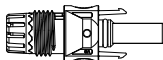
Porady bezpieczeństwa:

Przed podłączeniem należy upewnić się, że biegunowość napięcia wyjściowego szeregu PV jest zgodna z symbolami "DC+" i "DC-".



Ostrzeżenie:

Przed podłączeniem inwertera należy upewnić się, że napięcie obwodu otwartego szeregu PV mieści się w zakresie 1000V napięcia inwertera.



Rys. 5.1 Złącze DC+



Rys. 5.2 Złącze DC-



Porady bezpieczeństwa:

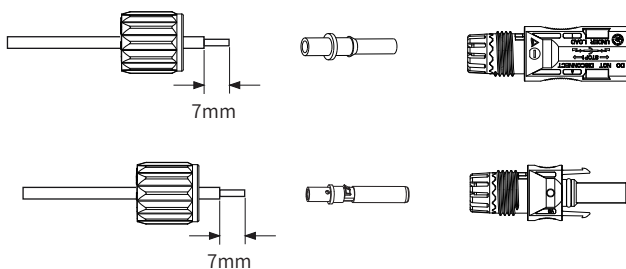
Należy użyć zatwierdzonego kabla DC dla systemu PV.

Typ kabla	Przekrój poprzeczny (mm ²)	
	Zakres	Wartość rekomendowana
Przemysłowy uniwersalny kabel PV (model: PV1-F)	2.5-4.0 (12~10AWG)	2.5(12AWG)

Tabela 5.1 Specyfikacje Kabli DC

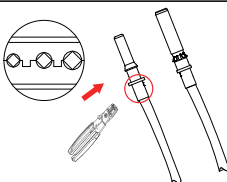
W celu zamontowania złącza DC należy:

a) Ściągnąć przewód DC o około 7 mm, zdejmij nakrętkę złącza (rysunek 5.3).



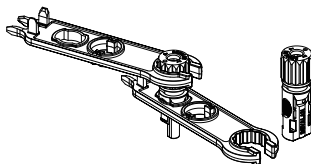
Rys. 5.3 Zdejmowanie nakrętki złącza

b) Zaciśnąć metalowe terminale za pomocą szczypiec zaciskowych, tak jak pokazano na rysunku 5.4.



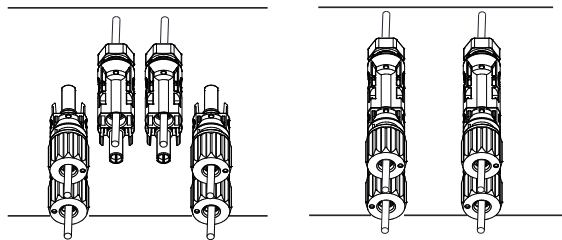
Rys. 5.4 Zaciśnij pin kontaktowe do przewodu

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 dokręconą nakrętką

d) Wsunąć złącze DC do pozytywnego i negatywnego wejścia inwertera, jak pokazano na rysunku 5.6



Rys. 5.6 Połączenie wejścia DC



Ostrzeżenie:

Światło padające na moduł PV wygeneruje napięcie. Wysokie napięcie w serii może doprowadzić do zagrożenia życia. Dlatego też, przed podłączeniem linii wejściowej DC, moduł PV musi zostać zablokowany przez ciemny materiał, a przełącznik DC powinien być w pozycji „OFF”, w przeciwnym wypadku wysokie napięcie inwertera może doprowadzić do warunków zagrażających życiu.



Ostrzeżenie:

Proszę używać akcesoryjnego złącza zasilania prądem stałym, a podłączenie złączy różnych producentów jest zabronione.

5.2 Podłączenie terminali wejścia AC

Nie zamykać przełącznika DC po podłączeniu terminalu DC. Podłączyć terminal AC do strony AC inwertera, strona AC wyposażona jest w trzy fazowe terminale AC, które mogą zostać wygodnie podłączone. Przewody giętkie rekomendowane są dla łatwej instalacji. Specyfikacje pokazane są w Tabeli 5.2



Ostrzeżenie:

Zabrania się użycia pojedynczego wyłącznika obwodu dla wielu inwerterów oraz połączenia ładunku elektrycznego pomiędzy wyłącznikami obwodu inwertera.

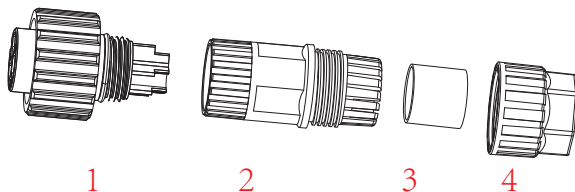
Model	Kabel CSA	Zew śred Kabla	AWG	Wyłącznik	Maks. długość kabla
SUN-18K-G04	4mm ²	4-10mm	10	40A/400V	Kabel zewnętrzny (3L+N+PE)20m
SUN-20K-G04	6mm ²	4-10mm	8	40A/400V	
SUN-25K-G04	10mm ²	4-10mm	6	60A/400V	

Tabela 5.2 Informacje o kablach

Złącze wyjściowe AC podzielone jest na trzy części: pasujące gniazdko, rękaw oraz rękaw uszczelniający, zgodnie z rysunkiem 5.7 kroki wyglądają następująco:

Krok 1: Usunąć pierścień uszczelniający kabla oraz rękaw ze złącza AC, według w podanej kolejności.

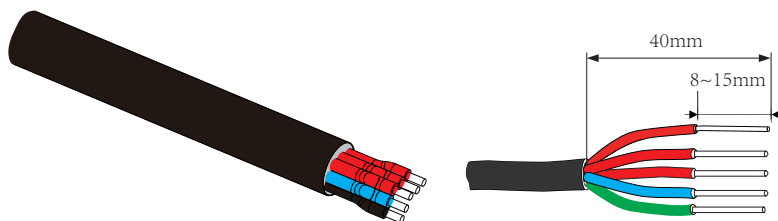
Krok 2: Użyć obcęży, aby zdjąć płaszcz ochronny oraz warstwę izolacyjną z kabla AC na odpowiedniej długości, tak jak pokazano na rysunku 5.8.



1. Pasujące gniazdko 2. Rękaw 3. Rdzeń uszczelniający 4. Nakrętka uszczelniająca

Rys. 5.7 Struktura złącza AC

Krok 3: Wsunąć kabel (L1, L2, L3, N, PE) do rękawa uszczelniającego.



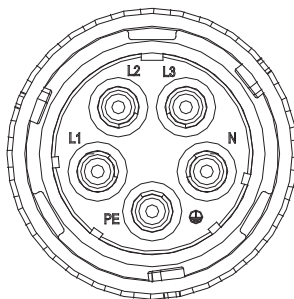
Rys 5.8 Zdjęcie warstwy z kabla AC



Ostrzeżenie:

Zachować ostrożność, aby rozróżnić L1, L2, L3, N oraz PE kabli AC.

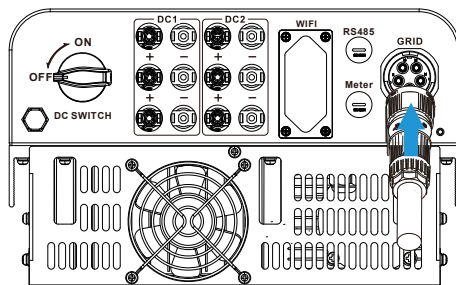
Krok 4: Użyć śrubokręta sześciokątnego, poluzować wkręty gniazdka jeden po drugim, a później wsunąć rdzeń każdego kabla do odpowiadającego wejścia i dokręcić każdą śrubę. Oznaczenie otworu połączeniowego terminala połączeniowego AC pokazano na rysunku 5.9.



Rys. 5.9 Wzór Otworu Złącza AC

Krok 5: Ustaw rękaw oraz pierścień uszczelniający w miejscu.

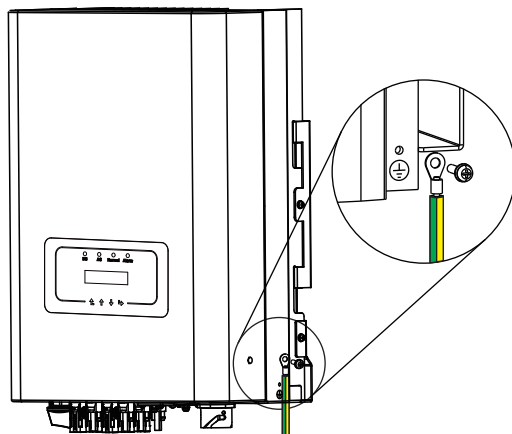
Krok 6: Podłącz terminale do inwertera tak jak pokazano na rysunku 5.10



Rys. 5.10 Połączenie wejścia AC

5.3 Połączenie linii uziemiającej

Dobre uziemienie wpływa dobrze na odporność na uderzenie napięciowe i poprawę wydajności EMI. Dlatego przed podłączeniem AC, DC oraz kabli komunikacyjnych, należy na samym początku uziemić kabel. W przy systemie pojedynczym, uziemić tylko kabel PE. Przy systemach wielo-maszynowych, wszystkie kable PE inwertera muszą zostać podłączone do tego samego uziemiającego elementu miedzianego tak, aby zapewnić podłączenie wyrównania potencjałów. Instalacja obudowanego przewodu uziemiającego pokazana jest na rysunku 5.11.



Rys. 5.11 Instalacja obudowanego przewodu uziemiającego



Ostrzeżenie:

Inwerter posiada wbudowany obwód wykrywający zwarcie, jeśli zewnętrzne urządzenie chroniące przed zwarcie jest podłączone, to jego natężenie pracy musi być większe niż 300 mA lub wyższe, w przeciwnym wypadku inwerter może nie pracować prawidłowo.

5.4 Urządzenie zabezpieczające przed przetężeniem:

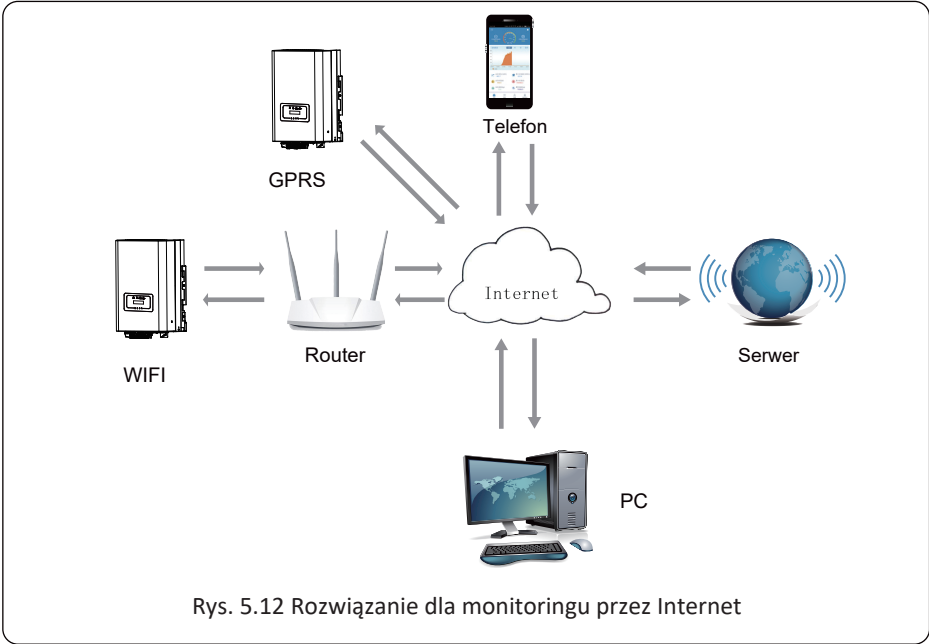
W celu ochrony połączenia AC inwertera, zaleca się zainstalowanie bezpiecznika automatycznego tak, aby zapobiec przetężeniu. Patrz Tabela 5.3 poniżej.

Inwerter	Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	Znamionowe natężenie wyjściowe (A)	Urządzenie zabezpieczające natężenie (A)
SUN-18K-G04	230	26.1	40
SUN-20K-G04	230	29	40
SUN-25K-G04	230	36.2	60

Tabela 5.3 Rekomendowana specyfikacja zabezpieczenia natężenia

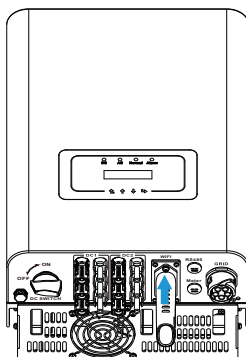
5.5 Połączenie monitorowania Inwertera

Inwerter posiada funkcje zdalnego bezprzewodowego monitoringu. Inwerter z funkcją Wi-Fi wyposażony jest we Wtyczkę Wi-Fi służącą do podłączenia inwertera do sieci. Operowanie, instalacja, dostęp do internetu, pobranie APLIKACJI oraz inne procesy związane z Wtyczką Wi-Fi wyszczególnione są w tej instrukcji.



5.6 Instalacja rejestratora danych

Kiedy inwerter wychodzi z fabryki, miejsce instalacji rejestratora danych uszczelnione jest płytką uszczelniającą, tak jak pokazano na Rysunku 5.13. Podczas instalacji rejestratora danych, usuń płytkę uszczelniającą, wymień ją na płytkę uszczelniającą z kwadratowym otworem znajdującą się w akcesoriach oraz dokręć śruby. Wsuń rejestrator danych do interfejsu oraz zamocuj za pomocą śrub. Konfiguracja rejestratora danych musi zostać przeprowadzona po zakończeniu różnych połączeń elektrycznych oraz włączeniu DC inwertera. Kiedy inwerter jest na zasilaniu DC można stwierdzić czy rejestrator danych jest prawidłowo zasilony elektrycznie (światło LED świeci z obudowy).



Rys. 5.13 Schemat instalacyjny rejestratora danych

5.7 Konfiguracja rejestratora danych

Przy konfiguracji rejestratora danych, proszę odnieść się do ilustracji rejestratora danych.

6. Uruchomienie oraz Wyłączenie

Przed uruchomieniem inwertera upewnić się, że inwerter spełnia następujące warunki, w przeciwnym wypadku może dojść do pożaru lub uszkodzenia inwertera. W przypadku tym nie ponosimy żadnej odpowiedzialności. W samym czasie, aby zoptymalizować konfigurację systemu, rekomendowane są dwa wejścia podłączone do tej samej liczby modułów PV.

a) Napięcie jałowe każdego setu modułów PV nie może pod żadnym pozorem przekroczyć 1000Vdc.

b) Każde wejście inwertera powinno używać tego samego typu paneli fotowoltaicznych w serii.

c) Całkowita moc wyjściowa PV nie może przekraczać maksymalnej mocy wejściowej inwertera, każdy panel fotowoltaiczny nie powinien przekraczać mocy nominalnej każdego kanału.

6.1 Uruchomienie inwertera

Podczas uruchamiania trójfazowego inwertera, należy podążać za poniższymi krokami:

1. Na początku załączyć wyłącznik AC.
2. Włączyć przełącznik DC modułu PV i jeśli panel gwarantuje wystarczające napięcie startowe i moc to inwerter zostanie uruchomiony.
3. Kiedy napięcie AC oraz napięcie DC są w normie, proces uruchomienia inwertera jest gotowy. Inwerter na początku sprawdzi parametry wewnętrzne oraz parametry sieci, wtedy to LCD poinformuje, że inwerter przeprowadza proces samokontroli.
4. Jeśli parametry są w akceptowalnym zakresie, to inwerter będzie generował energię. Wskaźnik NORMALNIE zostanie zaświecony

6.2 Wyłączenie Inwertera

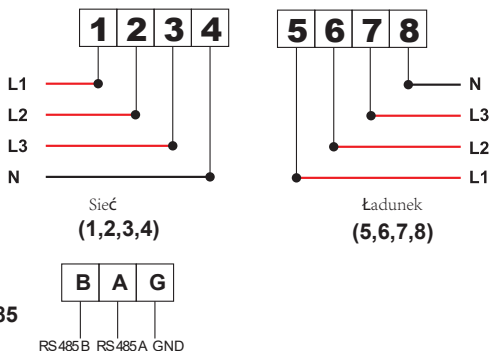
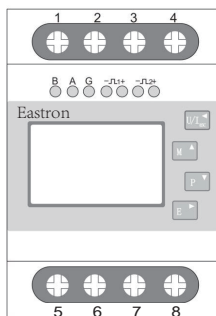
Podczas wyłączania inwertera należy podążać za następującymi krokami:

1. Rozłączyć wyłącznik AC.
2. Poczekać 30 sekund, wyłączyć przełącznik DC (jeśli jest) lub odłączyć złącze wejściowe DC. Inwerter wyłączy LCD oraz wszystkie LED w ciągu dwóch minut.

7.Funkcja zerowego eksportu poprzez licznik energii

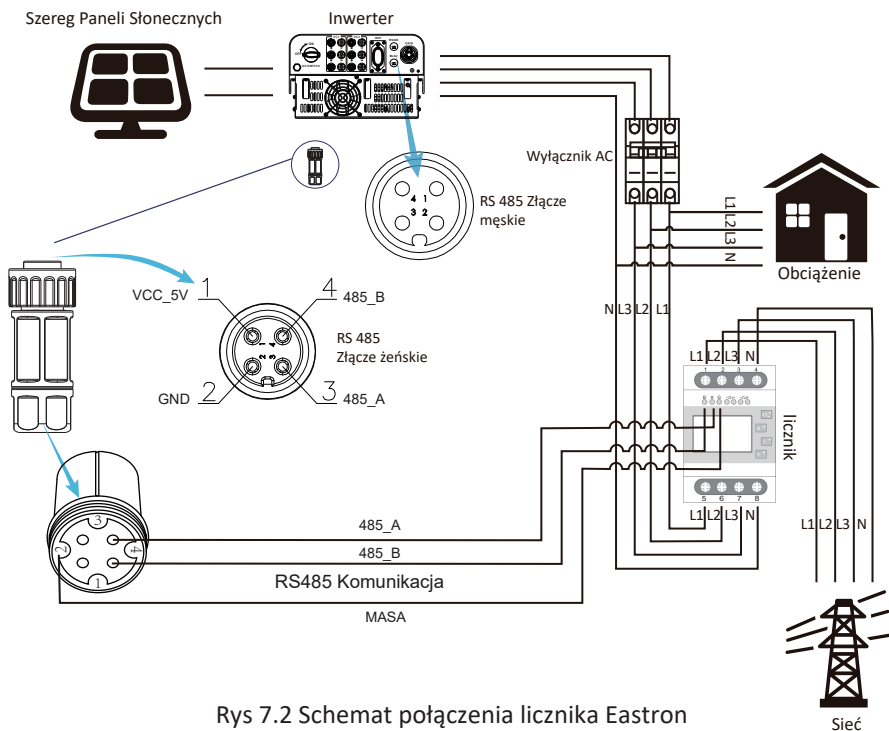
Istnieją dwa rodzaje liczników energii dla tej serii inwertera. Pierwszym typem jest Eastron SDM630-Modbus V2, który jest w stanie zmierzyć bezpośrednio prąd o Maks. 100A. Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się na Rys. 7.1 i 7.2. Seria Eastron SDM630 MCT 40mA, wymaga zewnętrznego CT do pomiaru prądu. Zakres mocy CT wynosi od 5A-2000A. Szczegółowe informacje o Eastron SDM630 MCT znajdują się na Rys. 7.3 i 7.4. Ponadto, obsługiwany jest również miernik CHNT DTSU666 i może on bezpośrednio mierzyć prąd o Maks. 80A. Szczegółowe informacje o DTSU666 znajdują się na Rys. 7.5 i 7.6.

Po zakończeniu podłączania zgodnie z wymaganiami rozdziału 5, kiedy inwerter pracuje, a użytkownik chce skorzystać z funkcji zerowego eksportu - należy wyłączyć przełączniki AC i DC oraz poczekać 5 minut do momentu, gdy inwerter będzie całkowicie rozładowany. Na schemacie elektrycznym systemu linia czerwona odnosi się do linii L (L1, L2, L3), linia czarna odnosi się do linii neutralnej (N). Podłączenie kabla RS485 licznika energii do portu RS485 inwertera. Rekomenduje się instalację przełącznika AC pomiędzy inwerterem a siecią energetyczną, specyfikacja przełącznika AC dobierana jest zgodnie z mocą obciążenia. Jeśli wewnątrz zakupionego inwertera nie ma zintegrowanego przełącznika DC, zalecane jest podłączenie przełącznika DC. Napięcie oraz natężenie przełącznika zależy od szeregu PV.

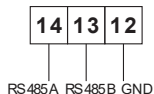


Eastron SDM630-Modbus V2

Rys. 7.1 Licznik Eastron

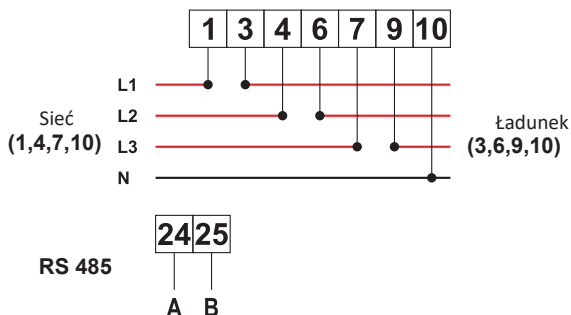
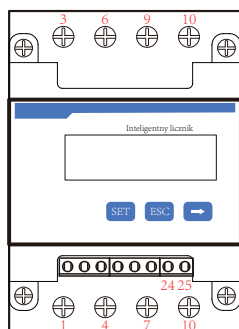


Rys 7.2 Schemat połączenia licznika Eastron



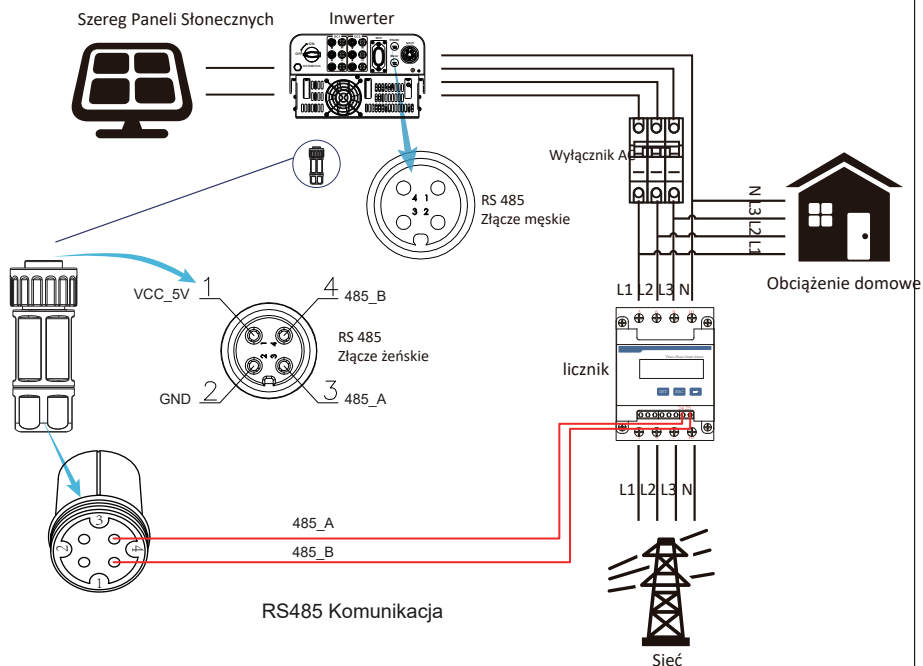
Rys. 7.3 Licznik Eastron





CHNT DTSU666

Rys. 7.5 Licznik CHNT



Rys 7.6 Schemat połączenia licznika CHNT



Porady bezpieczeństwa:

Należy upewnić się, że kable wejściowe sieci łączą się z portem 1/4/7/10 licznika energii, a kable wyjściowe AC inwertera łączą się z portem 3/6/9/10 licznika energii podczas podłączania.

7.1 Używanie funkcji zerowego eksportu

Kiedy połączenie jest ukończone, należy odnieść się do następujących kroków przy używaniu tej funkcji.

1. Włączyć przełącznik AC
2. Włączyć przełącznik DC, poczekać aż LCD inwertera się włączy.
3. Nacisnąć przycisk Enter na panelu LCD głównego interfejsu, aby przejść do menu opcji, wybrać [ustawienia parametrów], aby wejść do pod-menu ustawień, a później wybrać [parametry pracy] jak pokazano na rysunku 7.7, w tym momencie należy wpisać domyślne hasło 1234 poprzez naciśnięcie przycisku [góra dół, enter] oraz przejść do interfejsu ustawień parametrów operacyjnych, jak pokazano na rysunku 7.8.



Rys. 7.7 Ustawienie Parametrów



Rys. 7.8 Przełącznik licznika

4. Użyć przycisków [góra dół], przesunąć kursor ustawiający do licznika energii oraz nacisnąć przycisk [enter]. W tym momencie włączyć lub wyłączyć licznik energii poprzez wybranie przycisku [góra dół], należy nacisnąć przycisk [enter], aby potwierdzić ustawienia.
5. Przesunąć kursor do [OK], nacisnąć [Enter] aby zapisać ustawienia oraz opuścić stronę parametrów pracy, w przeciwnym wypadku ustawienie to nie będzie skuteczne.
6. Jeśli ustawienie zakończy się sukcesem, należy powrócić do menu interfejsu oraz wyświetlić [strona główna] na LCD poprzez naciśnięcie przycisku [góra dół]. Jeśli na wyświetlaczu pojawi się komunikat [moc licznika XXW], ustawianie funkcji zerowego eksportu zostało zakończone. Jak pokazano na rysunku 7.9.



Rys. 7.9 Funkcja zerowego eksportu poprzez licznik energii włączona

7. Moc licznika XXW wskazuje wartość dodatnią, co oznacza, że sieć zasilą obciążenie, a energia nie jest wprowadzana do sieci. Jeśli moc miernika jest ujemna, oznacza to, że energia PV jest sprzedawana do sieci lub występuje problem z połączeniem przewodów licznika energii.
8. Po prawidłowym podłączeniu, poczekać na uruchomienie inwertera. Jeśli moc szeregu PV osiągnie poziom aktualnego poboru energii, inwerter utrzyma pewną moc wyjściową, aby przeciwdziałać mocy sieciowej bez wystąpienia przepływu zwrotnego.

7.2 Zapisy dotyczące użytkowania funkcji zerowego eksportu

Dla twojego bezpieczeństwa oraz operowania funkcją ogranicznika inwertera przygotowaliśmy następujące sugestie i pouczenia:



Porady bezpieczeństwa:

W trakcie użycia trybu zerowego eksportu mocno rekomendujemy uformowani e dwóch szeregów PV przy użyciu tej samej liczby paneli PV o tym samym rozmiarze, co sprawi, że inwerter będzie bardziej responsywny przy ograniczaniu mocy.

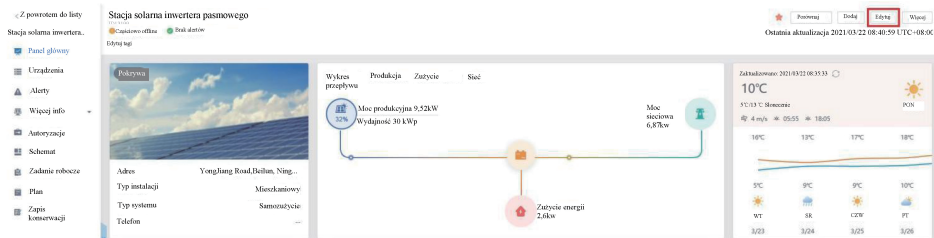


Porady bezpieczeństwa:

Jeśli moc użytkowa jest negatywna oraz inwerter nie posiada mocy wyjściowej, oznacza to, że kierunek czujnika natężenia jest nieprawidłowy, proszę wyłączyć inwerter i zmienić kierunek czujnika natężenia.

7.3 Jak przeglądać moc obciążenia instalacji sieciowej PV na platformie monitorującej?

Jeśli chcesz przeglądać moc obciążenia systemu i ile energii (KWH) eksportuje on do sieci (moc wyjściowa inwertera jest używana do zasilania obciążenia, a następnie nadwyżka energii jest przekazywana do sieci). Należy również podłączyć licznik zgodnie z powyższym schematem. Po pomyślnym zakończeniu połączenia, inwerter wyświetli moc obciążenia na wyświetlaczu LCD. Ale proszę nie ustawiać "Licznik WŁĄCZ". Ponadto, będziesz mógł przeglądać moc obciążenia na platformie monitorującej. Sposób ustawienia instalacji wygląda jak w poniższym opisie. Po pierwsze, należy wejść na stronę główną platformy solarman (<https://pro.solarmanpv.com>, ten link jest dla konta dystrybutora solarman; lub <https://home.solarmanpv.com>, ten link jest dla konta użytkownika końcowego solarman;) i kliknąć "edytuj".



Następnie wybierz typ systemu jako "Samozużycie".

Edytuj instalację

AnulujZapisz

Info podstawowe

Info systemowe

Info o wydajności

Info o właścicielu

Adres:
Yongfang Road Beilin,Ningbo,315806, China

Współrzędne:
Szerokość: 121° 48' 18.03" Wskazanie: 29° 53' 36.51" S

Strefa czasowa:
(UTC+08:00) Beijing,Chongqing,Hong Kong,Umagui

Czas utworzenia:
2020/04/08

Info systemowe

Typ instalacji:
Maszyniarniowy

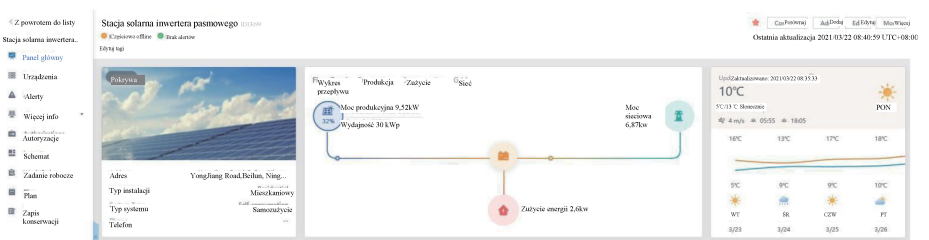
Wydajność (kWp):
30

Typ systemu:
Samozużycie

Azymut (°):
0-360

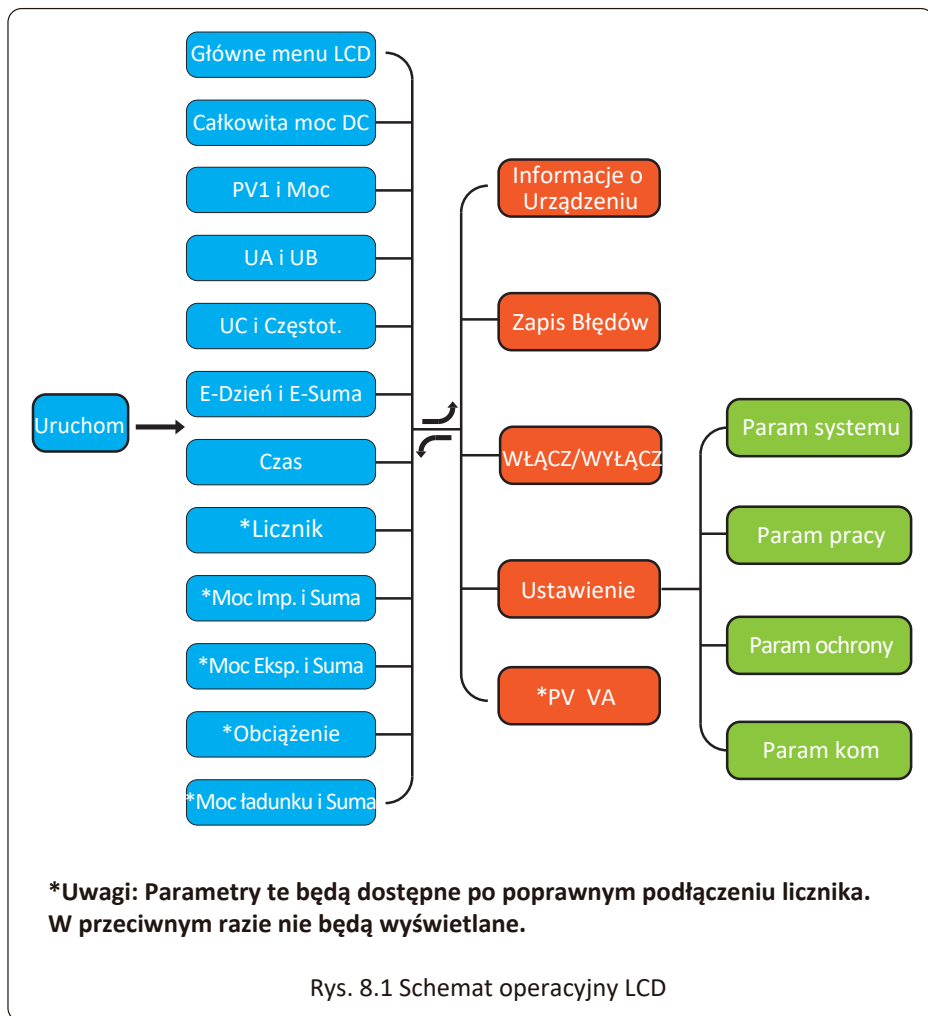
Zwróć uwagę

Po drugie, przejdź do strony instalacji, jeśli pokazuje moc PV, moc obciążenia i moc sieci, to oznacza, że konfiguracja jest poprawna.



8. Ogólne Operowanie

Podczas normalnego operowania, LCD pokazuje aktualny status inwertera, włącznie z aktualną mocą, całkowitą ilością wygenerowanej mocy, wykresem słupkowym mocy oraz ID inwertera itp. Naciśnij przycisk Góra oraz przycisk Dół, aby zobaczyć aktualne napięcie DC, natężenie DC, napięcie AC, natężenie AC, temperaturę chłodnicy inwertera, numer wersji oprogramowania oraz stan połączenia WiFi inwertera.



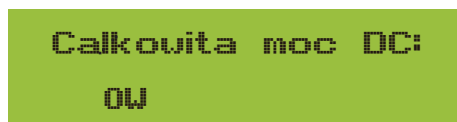
8.1 Interfejs początkowy

Na interfejsie początkowym możesz sprawdzić moc PV, napięcie PV, napięcie sieci, ID inwertera, model oraz inne informacje.

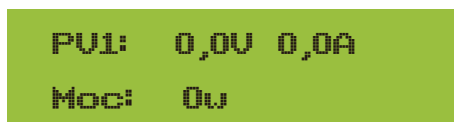


Rys. 8.2 Interfejs początkowy

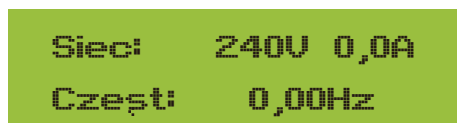
Naciśnij GÓRA lub Dół, możesz sprawdzić napięcie DC inwertera, natężenie DC, napięcie AC, natężenie AC oraz temperaturę inwertera.



Rys. 8.3 Całkowita moc wejściowa



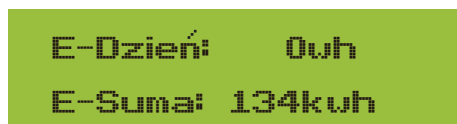
Rys. 8.4 Informacje o napięciu i natężeniu wejściowym PV



Rys. 8.5 Informacje o napięciu i natężeniu sieci

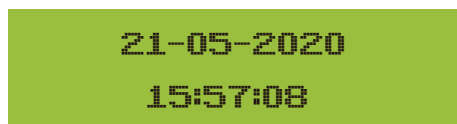


Rys. 8.6 Napięcie i częstotliwość sieci



Rys. 8.7 Produkcja PV

E-Dzień: Produkcja dzienna;
E-Suma: Całkowita produkcja.



Rys. 8.8 Czas

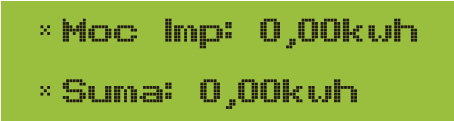


Rys. 8.9 Moc licznika



Rys. 8.10 Energia elektryczna

Moc Imp.: Energia dobowa zakupiona z sieci;
Suma: Suma energii zakupionej z sieci;



* Moc Inp: 0,00kuh
* Suma: 0,00kuh

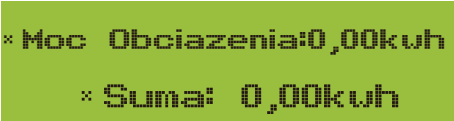
Moc Eksp. : Energia dobowa sprzedana do sieci;
Całkowicie: Suma energii sprzedanej do sieci;

Rys. 8.11 Energia elektryczna



* Obciążenia
Moc: 0w

Rys. 8.12 Moc obciążenia



* Moc Obciazenia:0,00kuh
* Suma: 0,00kuh

Moc obciążenia: Zużycie dzienne;
Całkowicie: Całkowite zużycie energii.

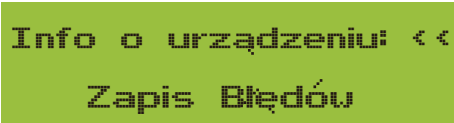
Rys. 8.13 Zużycie obciążenia

8.2 Pod-menu w menu głównym

W menu głównym znajduje się pięć pod-menu.

8.2.1 Informacje o Urządzeniu

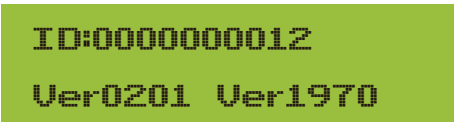
Możesz zobaczyć, że oprogramowanie LCD to Ver0201, a oprogramowanie płytki sterującej to Ver1970. W tym interfejsie, znajdują się takie parametry jak moc znamionowa, adresy komunikacyjne.



Info o urządzeniu: <<
Zapis Błędów



SN-01
ID:0000000012



ID:0000000012
Ver0201 Ver1970

Rys. 8.14 Informacje o urządzeniu

8.2.2 Zapis Błędów

Może zawierać osiem zapisów błędów w menu, łącznie z czasem, klient może rozwiązać problem bazując na kodzie błędu.



Rys. 8.15 Zapis Błędów

8.2.3 Ustawienie WŁĄCZ/WYŁĄCZ



Rys. 8.16 Ustawienie WŁĄCZ/WYŁĄCZ

Gdy inwerter jest wyłączony, natychmiast przestaje pracować i przechodzi w tryb czuwania, a następnie ponownie przechodzi do programu autotestu. Jeśli przejdzie pomyślnie autotest, zacznie ponownie pracować.

8.2.5 Parameter setting

W ustawieniach istnieje pięć pod-menu. Ustawienia zawierają param systemu, param pracy, param ochrony, param kom. Wszystkie te informacje służą jako referencja przy konserwacji.



Rys. 8.17 Pod-menu ustawienia parametrów

8.3 Ustawienie param systemu

Param Systemu zawierają ustawianie czasu, ustawianie języka, ustawianie wyświetlacza oraz reset fabryczny



Rys. 8.18 Param systemu



Rys. 8.19 Czas



Rys. 8.20 Język



Rys. 8.21 Ustawienie ekranu LCD



Rys. 8.22 Ustawienie czasu opóźnienia



Rys. 8.23 Reset do ustawień fabrycznych

8.4 Ustawienie param pracy



Ostrzeżenie:

Wymagane hasło-- tylko dla autoryzowanego inżyniera Nieautoryzowany dostęp może doprowadzić do utraty gwarancji. Hasło początkowe to 1234.



Rys. 8.24 Hasło

8.4.1 Ustawienie AktywneP

ActiveP	0%	Uref	0.0V
Q-Mode	<<	ReactP	0.0% <<
PF	-1.000	Fun_RCD	WYŁ <<
Fun-ISO	WYŁ <<	SelfCheck	OS
Island	WYŁ <<	Limiter	WYŁ
Meter	WYŁ	Feed-in	0% <<
MPPTLiczba	0		

Rys. 8.25

Nazwa	Znaczenie	Zakres
ActiveP	Dostosować wyjściową moc czynną w %	0-110%
Q-Mode	Wiele trybów sterowania mocą bierną	WYŁ/Q(P)/PF(P) / Q(U)/PF/Q(%)
Vref	Napięcie odniesienia sieci dla funkcji obejmujących Q(U),OF(P),P(U) etc.	80-260V
ReactP	Dostosować moc bierną w %	0-100%
PF	Współczynnik mocy	-0.8~+0.8
Fun_ISO	Wykrywanie rezystancji izolacji	WŁ/WYŁ
Fun_RCD	Wykrywanie prądu szczytkowego	WŁ/WYŁ
Self-check	Czas samokontroli falownika. Wartość domyślna 60 s	0-1000s
Island	Ochrona przeciw wyspowa	WŁ/WYŁ
Meter	Przy korzystaniu z trybu wyjścia zerowego, należy ustawić licznik energii na WŁ i wybrać WYŁ w celu wyświetlenia danych	WŁ/WYŁ
Feed_IN %	Służy do określenia, ile energii można wprowadzić do sieci, podczas trybu zerowego eksportu (na przykład: Feed_in=50% modelu 25KW, moc obciążenia 11KW, oznacza, że maks. moc, która może być doprowadzona do sieci to 12.5KW, przy czym falownik dostarcza 11KW do obciążenia)	0-100%

Turbina wiatrowa
ARC WYŁ <<

Turbina wiatrowa
ARC CLR <-

Turbina wiatrowa
ARC WŁ <-

Rys. 8.26

ARC	WYŁ	ARC	WŁ
OF-Derate	WYŁ <-	OF-Derate	HYS <-
ARC	WŁ		
OF-Derate	WŁ<-		
UF-Uprate	WYŁ <-	UF-Uprate	HYS <-
WGrA	0,000%	WGrA	0,000%
UF-Uprate	WŁ <-		
WGrA	0,000%		
WGrA	0,0% <<	PU	WYŁ
WGrAStr	0,0%	PowerLim	<<
LVRT		DRM	WYŁ
HVRT	WYŁ <<	Sunspec	WYŁ <<
Sunspec	WYŁ		
OK	Anuluj <<		

Rys. 8.27

Nazwa	Znaczenie	Zakres
ARC	Funkcja wykrywania zwarć łukowych	WŁ/WYŁ/CLR
OF-Derate	Odpowiedź mocy czynnej na nadmierną częstotliwość	WŁ/WYŁ/HYS
UF-Uprate	Odpowiedź mocy czynnej na zbyt niskie częstotliwości	WŁ/WYŁ
PU	Odpowiedź mocy na odchylenie napięcia sieci	WŁ/WYŁ
LVRT	Podtrzymanie niskiego napięcia	WŁ/WYŁ
HVRT	Podtrzymanie wysokiego napięcia	WŁ/WYŁ
PowerLim	Kontrola limitu twardego/miękkiego eksportu	WŁ/WYŁ
DRM	Tryby odpowiedzi na żądanie	WŁ/WYŁ
Sunspec	Funkcja Sunspec	WŁ/WYŁ

Charakterystyka modulacji częstotliwości

Ta seria falowników wyposażona jest w funkcję szczegółowej zmiany parametrów częstotliwości. Długie naciśnięcie przycisku „trybu wyłączenia”, powoduje wejście do menu ustawień.



Tab. 11-4 Definicja parametrów charakterystyki nadczęstotliwościowej

Parametr	Zakres	Wyjaśnienie
Fstr	45HZ-65HZ	Wartość częstotliwości początkowej dla odpowiedzi na zbyt wysoką częstotliwość.
Fstop	45HZ-65HZ	Wartość częstotliwości zatrzymania dla odpowiedzi na zbyt wysoką częstotliwość.
RecPT	45HZ-65HZ	W trybie histerezy zasilanie jest przywracane tylko wtedy, gdy jest poniżej tej częstotliwości.
RecGra	[3,500] 0.01%Pmax/s	Szybkość odzyskiwania mocy (procent mocy czynnej) .

Na przykład, Fstr : 50,5 Hz, Fstop : 51,5 Hz, RecPT: 50,1 Hz, gdy częstotliwość sieci wzrośnie powyżej wartości startowej: 50,5 Hz, falownik liniowo zmniejszy moc wyjściową z gradientem 100% Pmax/Hz, aż do osiągnięcia StopPT : 51,5 Hz.

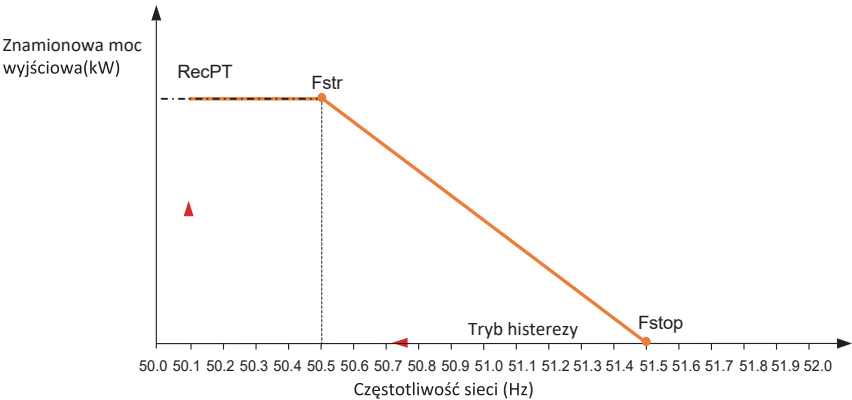
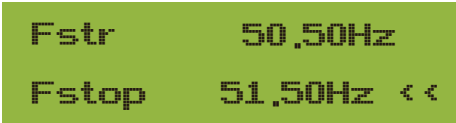
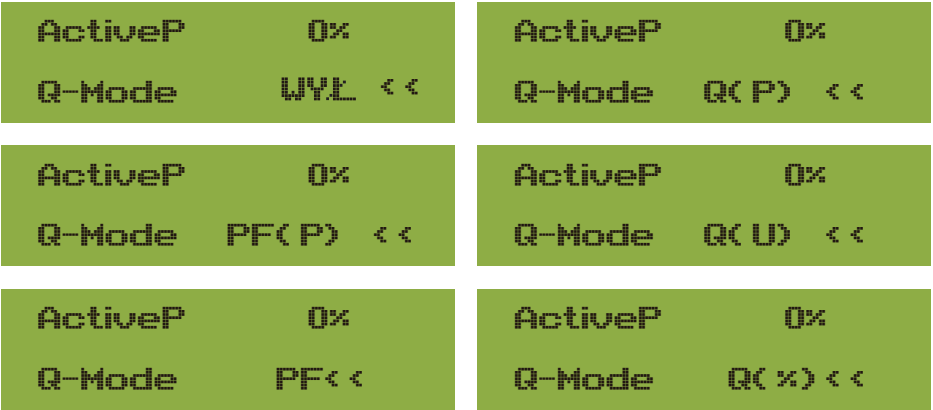


Fig. 11-3 Tryb Frq-Watt dla warunków częstotliwościowych

Gdy częstotliwość przekroczy $F_{str} : 51,5 \text{ Hz}$, wyjście falownika powinno zostać zatrzymane (tj. 0W). Gdy częstotliwość jest niższa niż $F_{stop} : 51,5 \text{ Hz}$, falownik będzie liniowo zwiększał moc wyjściową z gradientem $100\% P_{max}/\text{Hz}$, aż do osiągnięcia $SttPT: 50,5 \text{ Hz}$. W trybie histerezy, gdy częstotliwość jest niższa niż $F_{stop} : 51,5 \text{ Hz}$, falownik nie zwiększy mocy wyjściowej, dopóki nie będzie niższa niż $RecPT: 50,1 \text{ Hz}$.



Falownik wyposażony jest w funkcję regulacji mocy biernej. Należy nacisnąć przycisk tryb regulacji mocy biernej, aby wybrać odpowiedni tryb regulacji i ustawić odpowiednie parametry.



Rys. 8.28

● Tryb "OFF"

Funkcja regulacji mocy biernej jest wyłączona. PF jest ustalony na +1.000

● ReactiveP

Należy ustawić moc bierną w %.

● Tryb "PF"

Współczynnik mocy (PF) jest stały, a moc bierna regulowana przez parametr OF.

PF waha się od 0,8, co prowadzi do 0,8 opóźnienia.

- Wiodący falownik dostarcza moc bierną do sieci.
- Opóźnienie: falownik wprowadza moc bierną do sieci.

- Tryb "Q(U)"

Moc bierna wyjściowa falownika zmienia się w zależności od napięcia sieci.

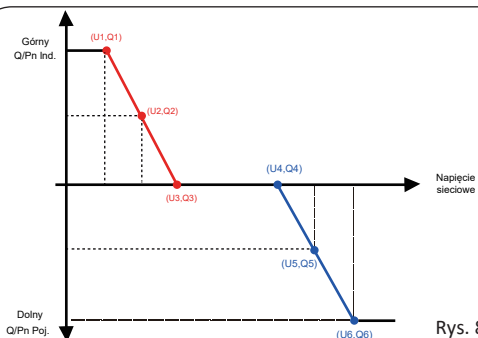
- Tryb "Q(P)"

Moc bierna wyjściowa przez falownik jest kontrolowana przez moc czynną falownika.

"Q(U)" Mode

ActiveP	0%	Pstart	0,0% <<
QMode	Q(U) <-	Pstop	20,0%
RmpTime	0s	U1	0,0% <<
PtUsed	0 <<	Q1	0,0%
U2	0,0% <<	U3	0,0% <<
Q2	0,0%	Q3	0,0%
U4	0,0% <<	U5	0,0% <<
U4	0,0%	Q5	0,0%
U6	130,0% <<	Q6	0,0%
Q6	30,0%	OK	Anuluj <<

Rys. 8.29



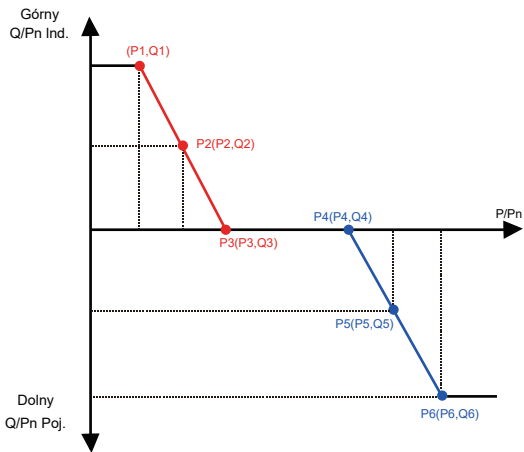
Rys. 8.30 Krzywa regulacji mocy biernej na krzywej Q(U)

Parametr	Zakres	Wyjaśnienie
QU_StrtPT	0%-130% Rate out power	Tryb QU rozpoczyna się, gdy moc czynna jest większa niż ta wartość
QU_StopPT	0%-130% Rate out power	Tryb QU zatrzymuje się, gdy moc czynna jest mniejsza niż ta wartość
Q1	-60% -60% Q/Pn	Wartość Q/Pn w punkcie (U1,Q1) na krzywej trybu Q(U)
V1	0-110% VRated	Ograniczenie napięcia sieci w punkcie (U1,Q1) na krzywej trybu Q(U)
Q2	-60% -60% Q/Pn	Wartość Q/Pn w punkcie (U2,Q2) na krzywej trybu Q(U)
V2	0-110% VRated	Ograniczenie napięcia sieci w punkcie (U2,Q2) na krzywej trybu Q(U)
Q3	-60% -60% Q/Pn	Wartość Q/Pn w punkcie (U3,Q3) na krzywej trybu Q(U)
V3	0-110% VRated	Ograniczenie napięcia sieci w punkcie (U3,Q3) na krzywej trybu Q(U)
Q4	-60% -60% Q/Pn	Wartość Q/Pn w punkcie (U4,Q4) na krzywej trybu Q(U)
V4	0-110% VRated	Ograniczenie napięcia sieci w punkcie (U4,Q4) na krzywej trybu Q(U)
Q5	-60% -60% Q/Pn	Wartość Q/Pn w punkcie (U5,Q5) na krzywej trybu Q(U)
V5	0-110% VRated	Ograniczenie napięcia sieci w punkcie (U5,Q5) na krzywej trybu Q(U)
Q6	-60% -60% Q/Pn	Wartość Q/Pn w punkcie (U6,Q6) na krzywej trybu Q(U)
V6	0-110% VRated	Ograniczenie napięcia sieci w punkcie (U6,Q6) na krzywej trybu Q(U)
RMpTime	0-1000s	Należy zwiększyć lub zmniejszyć czas wymagany do osiągnięcia przez moc bierną określonej wartości krzywej.

Objaśnienie parametrów trybu „Q(U)”

Tryb “Q(P)”

Moc bierna wyjściowa przez falownik jest kontrolowana przez moc czynną falownika.



Rys. 8.31 Krzywa regulacji mocy biernej w trybie Q(P)

ActiveP	20.0%
QMode	QP < -

P1	0.0%	< <
Q1	0.0%	

P2	0.0%	< <
Q2	0.0%	

P3	0.0%	< <
Q3	0.0%	

P4	0.0%	< <
Q4	0.0%	

P5	0.0%	< <
Q5	0.0%	

P6	0.0%	< <
Q6	0.0%	

OK	< <	Anuluj
----	-----	--------

Parametr	Zakres	Wyjaśnienie
P1	0%-100% P _n	Wartość Q/P w punkcie (P1,Q1) na krzywej trybu Q(P)
Q1	-60% -60% Q/P _n	Ograniczenie napięcia sieci w punkcie (P1,Q1) na krzywej trybu Q(P)
P2	0%-100% P _n	Wartość Q/P _n w punkcie (P2,Q2) na krzywej trybu Q(P)
Q2	-60% -60% Q/P _n	Ograniczenie napięcia sieci w punkcie (P2,Q2) na krzywej trybu Q(P)
P3	0%-100% P _n	Wartość Q/P _n w punkcie (P3,Q3) na krzywej trybu Q(P)
Q3	-60% -60% Q/P _n	Ograniczenie napięcia sieci w punkcie (P3,Q3) na krzywej trybu Q(P)
P4	0%-100% P _n	Wartość Q/P _n w punkcie (P4,Q4) na krzywej trybu Q(P)
Q4	-60% -60% Q/P _n	Limit napięcia sieci w punkcie (P4,Q4) na krzywej trybu Q(P)
P5	0%-100% P _n	Wartość Q/P _n w punkcie (P5,Q5) na krzywej trybu Q(P)
Q5	-60% -60% Q/P _n	Ograniczenie napięcia sieci w punkcie (P5,Q5) na krzywej trybu Q(P)
P6	0%-100% P _n	Wartość Q/P w punkcie (P6,Q6) na krzywej trybu Q(P)
Q6	-60% -60% Q/P _n	Ograniczenie napięcia sieci w punkcie (P6,Q6) na krzywej trybu Q(P)

Objaśnienie parametrów trybu „Q(P)”

8.5 Param ochrony



Ostrzeżenie:
Tylko dla Inżyniera.
Ustawimy parametry zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa, tak aby klienci nie musieli ich resetować. Hasło jest takie same jak 8.4 Param pracy

Hasło * * * *	Standard sieci << Zaawansowane
------------------	-----------------------------------

Rys. 8.32 Hasło

INMETRO EN50549 <<	EN50438 IEC61727 <<
CUSTOM VDE_4105 <<	UTE_C15 RD_1699 <<
CEI_0_21 G98_G99 <<	AS4777(.2) NB/T_32004
NB/T_32004 OK << Anuluj	



Ostrzeżenie:
Tylko dla Inżyniera.

Przepięcie Lv3 Punkt 240,0V <<	Przepięcie Lv3 Opóźnienie 1000ms <<
Przepięcie Lv2 Punkt 240,0V <<	Przepięcie Lv2 Opóźnienie 1000ms <<

Przebiecie Lv1
Punkt 240,0v <<

Przebiecie Lv1
opóznienie 1000ms <<

Przebiecie Lv1
Punkt 235,0v <<

Podnapięcie Lv1
opóznienie 1000ms <<

Przebiecie Lv2
Punkt 235,0v <<

Podnapięcie Lv2
opóznienie 1000ms <<

Przebiecie Lv3
Punkt 235,0v <<

Podnapięcie Lv3
opóznienie 1000ms <<

Przebiecie Lv3
Punkt 52,00Hz <<

Przebiecie Lv3
opóznienie 1000ms <<

Przebiecie Lv2
Punkt 52,00Hz <<

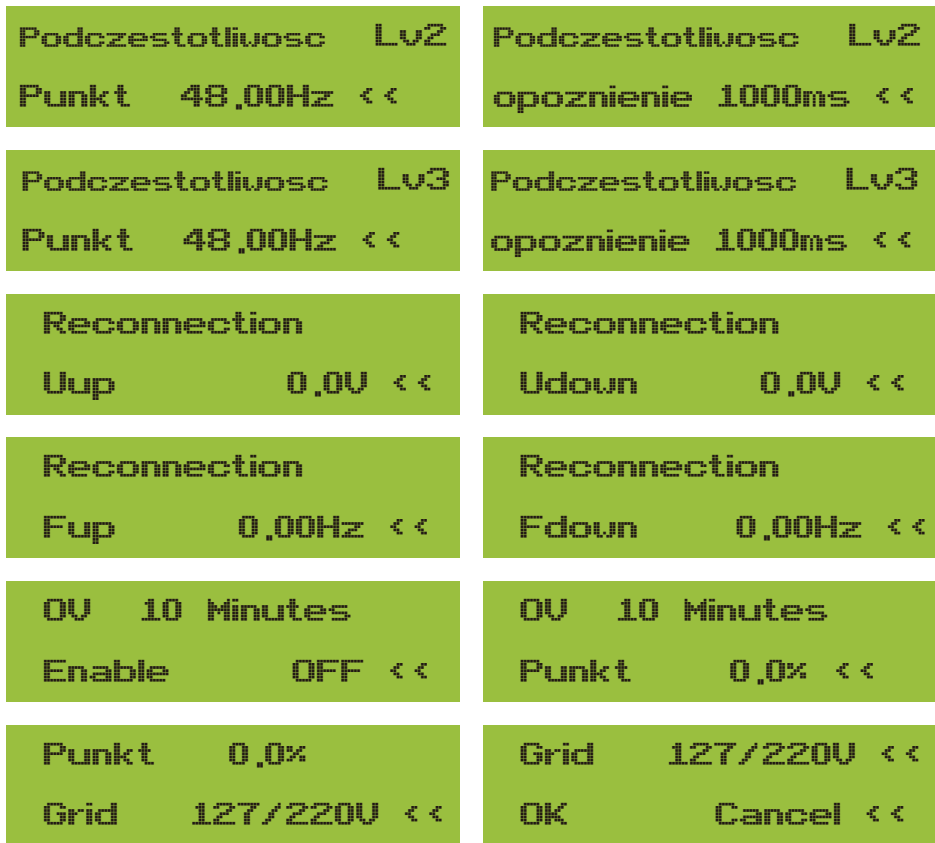
Przebiecie Lv2
opóznienie 1000ms <<

Przebiecie Lv1
Punkt 52,00Hz <<

Przebiecie Lv1
opóznienie 1000ms <<

Podczęstotliwość Lv1
Punkt 48,00Hz <<

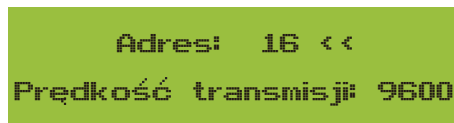
Podczęstotliwość Lv1
opóznienie 1000ms <<



Pic 8.33 "CUSTOMIZED"

Należy ustawić odpowiednie parametry sieci zgodnie z wymaganiami przepisów sieciowych obowiązujących w danym kraju, a w razie wątpliwości należy skonsultować się z instalatorem.

8.6 Ustawienie param kom.



Rys. 8.34 Kom. Param

9. Naprawa i Konserwacja

Inwerter typu pasmowego nie wymaga regularnej konserwacji. Jakkolwiek, odpadki oraz kurz wpłyną na wydajność termalną chłodnicy. Najlepiej czyścić za pomocą miękkiej szczotki. Jeśli powierzchnia jest zbyt brudna oraz wpływa na wyczytywanie LCD oraz lampę LED, to proszę użyć mokrej ściereki, aby je wyczyścić.



Zagrożenie Wysokimi Temperaturami:

Jeśli urządzenie jest w trakcie pracy, to temperatura przy nim jest zbyt wysoka i dotknięcie może spowodować oparzenia. Wyłącz inwerter i poczekaj aż wystygnie, a dopiero później przejdź do



Porady bezpieczeństwa:

Do czyszczenia jakiegokolwiek części inwertera nie należy używać żadnego rozpuszczalnika, materiałów ściernych lub też materiałów korozyjnych.

10. Informacje o błędach oraz procesowanie

Inwerter został zaprojektowany zgodnie z międzynarodowymi standardami bezpieczeństwa podłączenia do sieci oraz z wymaganiami dotyczącymi zgodności elektromagnetycznej. Przed wysłaniem do klienta, inwerter został poddany kilku rygorystycznym testom, aby zapewnić jego optymalną pracę i niezawodność.

10.1 Kod błędu

W przypadku jakiegokolwiek błędu, ekran LCD wyświetli wiadomość alarmową. W tym przypadku, inwerter może przestać dostarczać energię do sieci. Opis alarmów oraz odpowiadające im wiadomości alarmowe wymienione są w Tabeli 10.1

<i>Kod błędu</i>	<i>Opis</i>	<i>Sieciowe - Trzy Fazy</i>
F01	Błąd odwrotnej polaryzacji wejścia DC	Sprawdzić polaryzację wejścia PV
F02	Usterka trwała impedancji izolacji DC	Sprawdzić przewód uziemiający inwertera.
F03	Błąd prądu upływowego DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F04	Usterka uziemienia GFDI	Sprawdzić podłączenie wyjścia panelu słonecznego.
F05	Błąd odczytu pamięci	Błąd odczytu pamięci (EEPROM). Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem.
F06	Błąd zapisu pamięci	Błąd zapisu pamięci (EEPROM). Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem.
F07	Przepalony bezpiecznik GFDI	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F08	Awaria styku uziemienia GFDI	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F09	IGBT uszkodzony przez zbyt wysoki spadek napięcia	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F10	Błąd zasilania przełącznika pomocniczego.	1. Informuje on, że napięcie DC 12V nie istnieje. 2. Ponownie uruchomić inwerter, jeśli usterka nadal występuje, należy skontaktować się z instalatorem.
F11	Błąd głównego stycznika AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F12	Błąd pomocniczego stycznika AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F13	Zmieniony tryb pracy/zmieniony tryb sieciowy	1. Zanik jednej fazy lub obwodu wykrywania napięcia AC lub też przekątniki nie są zamknięte (stary inwerter nie posiada funkcji wykrywania przekątników). 2. Zrestartować inwerter, jeśli błąd nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem lub serwisem.
F14	Przetężenie oprogramowania DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F15	Przetężenie oprogramowania AC	1. Może dojść do poluzowania wewnętrznego czujnika AC, obwodu detekcji na płycie sterującej lub przewodu łączącego. 2. Zrestartować inwerter, jeśli błąd nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem lub serwisem.
F16	GFCI(RCD) błąd prądu upływowego AC	1. Usterka ta oznacza, że średni prąd upływu wynosi ponad 300mA. Sprawdzić, czy zasilanie DC lub panele słoneczne są w normie, a następnie sprawdzić czy „Dane testowe” -> wartość „dIL” jest około 40; Następnie sprawdzić czujnik prądu upływowego lub obwód (poniższy rysunek). Sprawdzenie danych testowych wymaga dużego LCD. 2. Zrestartować inwerter, jeśli błąd nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem lub serwisem.
F17	Prąd trójfazowy, usterka przetężenia	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F18	Błąd przetężenia AC sprzętu	1. Sprawdzić czujnik AC, obwód detekcji na płycie sterującej lub przewód łączący. 2. Zrestartować inwerter lub przeprowadzić reset fabryczny, jeśli błąd nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem lub serwisem.
F19	Synteza wszystkich błędów sprzętowych	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.

Kod błędu	Opis	Sieciowe - Trzy Fazy
F20	Błąd przetężenia DC sprzętu	1.Sprawdzić, czy natężenie wyjściowe panelu słonecznego mieści się w dozwolonym zakresie. 2.Sprawdzić czujnik natężenia DC i jego obwód detekcji. 3.Sprawdź, czy wersja FW inwertera jest odpowiednia dla danego sprzętu. 4.Zrestartować inwerter, jeśli błąd nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem lub serwisem.
F21	Błąd upływu prądu DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F22	Zatrzymanie awaryjne (jeśli jest przycisk stop)	Skontaktuj się z instalatorem w celu uzyskania pomocy.
F23	Prąd upływowy AC jest przejściowym przetężeniem	1.Usterka ta oznacza, że prąd upływu nagle przekroczył ponad 30mA. Sprawdzić, czy zasilanie DC lub panele słoneczne są w normie, a następnie sprawdzić czy „Dane testowe” -> wartość „dil” jest około 40; Następnie sprawdzić czujnik prądu upływowego lub obwód. Sprawdzenie danych testowych wymaga dużego LCD. 2.Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem.
F24	Błąd impedancji izolacji DC	1.Sprawdź rezystancję Vpe na płycie głównej lub detekcję na płycie sterującej. Sprawdzić czy panele PV są w normie. W wiel u przypadkach ta kwestia jest problemem PV. 2.Sprawdzić, czy panel PV (rama aluminiowa) jest dobrze uziemiony i czy inwerter jest również dobrze uziemiony. Otworzyć pokrywę inwertera i sprawdzić, czy wewnętrzny przewód uziemiający jest dobrze zamocowany na powłoce. 3.Sprawdzić, czy kabel AC/DC i blok terminala są zwarte do masy lub czy izolacja jest uszkodzona. 4.Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem.
F25	Błąd sprzężenia zwrotnego DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F26	Szyna zbiorcza DC jest niezbalansowana	1.Sprawdzić, czy nie jest poluzowany kabel "BUSN" lub kabel zasilający płyty sterującej. 2.Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem.
F27	Błąd izolacji końca DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F28	Błąd wysokiego napięcia DC Inwertera 1	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F29	Awaria przełącznika obciążenia AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F30	Błąd głównego stycznika AC	1.Sprawdzić przełączniki i napięcie AC przełączników. 2.Sprawdzić obwód sterujący przełącznika. Sprawdzić, czy oprogramowanie nie jest odpowiednie dla tego inwertera. (Stary inwerter nie posiada funkcji wykrywania przełączników) 3.Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem.
F31	Łagodny rozruch wzmocnienia DC	1.Przynajmniej jeden przełącznik nie może być zamknięty. Sprawdzić przełączniki i ich sygnał sterujący. (Stary inwerter nie posiada funkcji wykrywania przełączników) 2.Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem.
F32	Błąd wysokiego napięcia DC Inwertera 2	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F33	Przetężenie AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F34	Przeciążenie prądu AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory 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 w sieci AC jest prawidłowe. 2.Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem.

Kod błędu	Opis	Sieciowe - Trzy Fazy
F36	Błąd fazy sieci AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F37	Awaria nieizrównoważenia napięcia trójfazowego AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F38	Awaria nieizrównoważenia natężenia trójfazowego AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F39	Przetężenie AC (jeden cykl)	1.Sprawdzić czujnik natężenia AC i jego obwód. 2.Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem.
F40	Przetężenie DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F41	Linia AC W,U przepięcie	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC. Ponadto sprawdzić, czy kabel AC jest zbyt cienki. Sprawdzić różnicę napięcia między LCD i licznikiem.
F42	Linia AC W,U niskie napięcie	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC. Sprawdzić różnicę napięć pomiędzy wyświetlaczem LCD a licznikiem. Należy również sprawdzić, czy wszystkie kable zasilające są solidnie i prawidłowo podłączone.
F43	Linia AC V,W przepięcie	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC oraz sprawdzić, czy kabel AC jest zbyt cienki. Sprawdzić różnicę napięcia między LCD i licznikiem.
F44	Linia AC V,W niskie napięcie	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC. Sprawdzić różnicę napięć pomiędzy wyświetlaczem LCD a licznikiem. Należy również sprawdzić, czy wszystkie kable zasilające są solidnie i prawidłowo podłączone.
F45	Linia AC U,V przepięcie	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC oraz sprawdzić, czy kabel AC jest zbyt cienki. Sprawdzić różnicę napięcia między LCD i licznikiem.
F46	Linia AC U,V niskie napięcie	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC.
F47	Nadczęstotliwość AC	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC.
F48	Niska częstotliwość AC	Sprawdzić ustawienie zabezpieczenia napięcia AC.
F49	Przetężenie składowej natężenia sieciowego DC fazy U	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F50	Przetężenie składowej natężenia sieciowego DC fazy V	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F51	Przetężenie składowej natężenia sieciowego DC fazy W	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F52	Induktor AC A, natężenie fazy wysokie natężenie DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F53	Induktor AC B, natężenie fazy wysokie natężenie DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F54	Induktor AC C, natężenie fazy wysokie natężenie DC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F55	Napięcie typu szynowego DC jest zbyt wysokie	1.Sprawdzić napięcie PV i napięcie Ubus oraz jego obwód wykrywania. Jeśli napięcie wejściowe PV przekracza limit, należy zmniejszyć liczbę paneli słonecznych w szeregu. 2.Dla napięcia Ubus, proszę sprawdzić wyświetlacz LCD.

Kod błędu	Opis	Sieciowe - Trzy Fazy
F56	Napięcie typu szynowego DC jest zbyt niskie	1. Informuje, że napięcie wejściowe PV jest niskie i zawsze dzieje się to wczesnym rankiem. 2. Sprawdzić napięcie PV i napięcie Ubus. Kiedy inwerter jest uruchomiony i pokazane jest F56, może to oznaczać utratę sterownika lub potrzebę aktualizacji oprogramowania. 3. Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem.
F57	Irygacja zwrotna AC	Irygacja zwrotna AC.
F58	Przetężenie U w sieci AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F59	Przetężenie V w sieci AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F60	Przetężenie W w sieci AC	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F61	Przetężenie w fazie A dławika	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F62	Przetężenie w fazie B dławika	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F63	Przetężenie w fazie C dławika	Rzadko występujący kod. Do tej pory nigdy się to nie zdarzyło.
F64	Wysoka temperatura chłodnicy IGBT	1. Sprawdzić czujnik temperatury. Sprawdzić, czy firmware jest odpowiedni dla danego sprzętu. Sprawdzić, czy jest to właściwy model inwertera. 2. Zrestartować inwerter, jeśli usterka nadal występuje, skontaktować się z instalatorem lub serwisem.

Tabela 10.1 Kody błędów i ich rozwiązania



Porady bezpieczeństwa:

Jeśli twój inwerter pasmowy posiada jakąkolwiek z informacji o błędzie pokazanych w Tabeli 10-1 oraz jeśli po zresetowaniu maszyny problem nie został rozwiązany, proszę skontaktuj się z naszym dystrybutorem oraz podaj następujące detale:

1. Numer seryjny inwertera;
2. Dystrybutor/dealer inwertera (jeśli dotyczy)
3. Data instalacji;
4. Opis problemu (łącznie z kodem błędu LCD oraz światłem wskaźnika statusu LED);
5. Twoje dane kontaktowe.

11.Specyfikacja

Model	SUN-18K-G04	SUN-20K-G04	SUN-25K-G04
Strona Wejściowa			
Maks. Moc DC (kW)	23.4	26	32.5
Maks. Napięcie Wejściowe DC (V)		1000	
Napięcie Wejściowe DC przy Uruchomieniu (V)		250	
Zakres pracy MPPT (V)		200-850	
Maks. Natężenie Wejściowe DC (A)		32+32	
Liczba MPPT/ Pasm na MPPT		2/3	
Strona Wyjściowa			
Znamionowa Moc Wyjściowa (kW)	18	20	25
Maks. Moc Aktywna (kW)	19.8	22	27.5
Znamionowe Napięcie Sieci AC (V)	3L/N/PE 220/380V 230/400V		
Zakres Napięcia Sieci AC (V)	0.85Un-1.1Un (może się to różnić w zależności od standardów sieci)		
Częstotliwość Znamionowa Sieci (Hz)	50/60 (Opcjonalnie)		
Faza Operacyjna	Trzy Fazy		
Znamionowe Natężenie Wyjściowe Sieci AC (A)	26.1	29	36.2
Maks. Natężenie Wyjściowe AC (A)	28.7	31.9	39.8
Czynnik Mocy Wyjściowej	0.8 wiodący do 0.8 opóźniony		
Natężenie Sieci THD	<3%		
Natężenie Wstrzykiwania DC	<0.5%In		
Zakres Częstotliwości Sieci	45-55 lub 55-65 (opcjonalnie)		
Wydajność			
Maks. Wydajność	98.5%		
Euro Wydajność	98.0%		
Wydajność MPPT	>99%		
Dane Ogólne			
Wymiary (mm, szer. x wys. x gł.)	362×577×215.(Bez złącz i uchwytów montażowych)		
Waga (kg)	23		
Topologia	Bez transformatorowe		
Konsumpcja wewnętrzna	<1W (Noc)		
Temperatura pracy	-25 do +65 °C, >45 °C obniżenie		
Poziom ochrony IP (IP)	IP65		
Poziom hałasu (dB)	≤40 dB		
Architektura	Inteligentne chłodzenie		
Max. wys. instalacji (m)	2000m		
Zaprojektowany okres eksploatacji	12 lata		
Standard Podłączenia do Sieci	EN50549-1, IEC 61727, VDE 0126-1-1, IEC 62116		
Wilgotność w otoczeniu pracy	0-100%		
Bezpieczeństwo EMC/Standard	IEC/EN 62109-1/2,IEC/EN 61000-1/3		
Dane Ogólne			
Wyświetlacz	LCD 1602		
Interfejs	RS485/RS232/Wifi/LAN		

12. Deklaracja zgodności UE



W zakresie dyrektyw:

- Kompatybilność elektromagnetyczna 2014/30/EU(EMC)
- Niskonapięciowa 2014/35/EU(LVD)
- W sprawie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/EU (ROHS)

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO, LTD potwierdza niniejszym, że produkty opisane w tym dokumencie są zgodne z podstawowymi wymaganiami i innymi istotnymi postanowieniami wyżej wymienionych dyrektyw. Całą Deklarację zgodności UE i certyfikat można znaleźć pod adresem <https://www.deyeinverter.com/download/#string-inverter>.

EU Declaration of Conformity

Product: **PV Inverter**

Models: SUN-18K-G04;SUN-20K-G04;SUN-25K-G04;

SUN-30K-G04;SUN-33K-G04;SUN-35K-G04;

SUN-36K-G04

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	●
EN 55011:2016/A2:2021	●

Nom et Titre / Name and Title:

Bard Dai
Senior Standard and Certification Engineer

Au nom de / On behalf of:

Date / Date (yyyy-mm-dd):

A / Place:

EU DoC – v1

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
2023-09-27
Ningbo, China

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Add: No.26-30, South Yongjiang Road, Beilun, 315806, Ningbo, China

Tel: +86 (0) 574 8622 8957

Fax: +86 (0) 574 8622 8852

E-mail: service@deye.com.cn

Web: www.deyeinverter.com



30240301002981