



# Inwerter PV podłączany do sieci

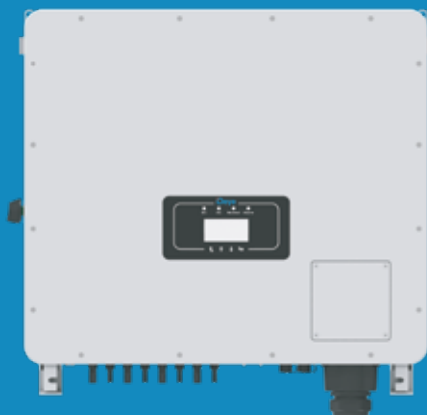
SUN-60K-G04P3-EU-AM4

SUN-70K-G04P3-EU-AM4

SUN-75K-G04P3-EU-AM4

SUN-80K-G04P3-EU-AM4

## Instrukcja obsługi



# Zawartość

<b>1. Wprowadzenie</b>	- 1 -
1.1 Opis wyglądu	- 1 -
1.2 Opisy etykiety	- 1 -
1.3 Lista pakowania	- 2 -
1.4 Wymagania dotyczące obsługi produktu	- 3 -
<b>2. Ostrzeżenia i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa</b>	- 4 -
2.1 Znaki bezpieczeństwa	- 4 -
2.2 Instrukcje bezpieczeństwa	- 4 -
2.3 Uwagi dotyczące użytkowania	- 5 -
<b>3. Interfejs obsługi</b>	- 5 -
3.1 Widok interfejsu	- 5 -
3.2 Wskaźnik statusu	- 6 -
3.3 Przyciski	- 6 -
3.4 Wyświetlacz LCD	- 6 -
<b>4. Instalacja produktu</b>	- 7 -
4.1 Wybieranie lokalizacji instalacji	- 7 -
4.2 Wspornik montażowy inwertera	- 9 -
4.3 Narzędzia instalacyjne	- 10 -
4.4 Instalacja inwertera	- 10 -
<b>5. Połączenie elektryczne</b>	- 11 -
5.1 Podłączenie zacisku wejściowego DC	- 11 -
5.2 Podłączenie zacisku AC	- 13 -
5.3 Podłączenie przewodu uziemiającego	- 15 -
5.4 Połączenie monitorowania inwertera	- 16 -
<b>6. Uruchamianie i wyłączenie</b>	- 17 -
6.1 Uruchomienie inwertera	- 17 -
6.2 Wyłączenie inwertera	- 17 -
6.3 Funkcja anty-PID (opcjonalnie)	- 18 -
6.4 Zasilanie nocne LCD (opcjonalnie)	- 18 -
6.5 Inteligentny monitor łańcuchów (opcjonalnie)	- 18 -

<b>7. Funkcja zerowego eksportu przez licznik energii</b>	- 19 -
7.1 Wiele ciągów i równoległe połączenie liczników	- 29 -
7.2 Jak przeglądać moc obciążenia podłączonej do sieci stacji PV na platformie monitorującej?	- 39 -
<b>8. Ogólne działanie</b>	- 41 -
8.1 Interfejs początkowy	- 44 -
8.2 Informacje statystyczne	- 46 -
8.3 Rejestr błędów	- 48 -
8.4 Ustawienie WŁ/WYŁ	- 49 -
8.5 Ustawianie parametrów	- 50 -
<b>9. Naprawa i konserwacja</b>	- 56 -
<b>10. Informacje o błędach i ich przetwarzanie</b>	- 56 -
10.1 Kod błędu	- 56 -
<b>11. Specyfikacje</b>	- 61 -
<b>12. Deklaracja zgodności UE</b>	- 62 -

## 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?

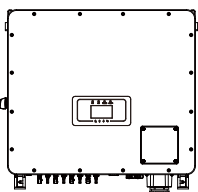
Przed wykonaniem jakiegokolwiek operacji na inwerterze należy zapoznać się z instrukcją obsługi i innymi powiązаныmi dokumentami.

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](mailto:service@deye.com.cn)

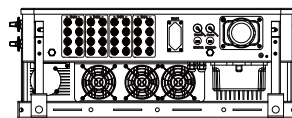
## 1. Wprowadzenie

### 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 obejmują SUN-60K-G04P3-EU-AM4, SUN-70K-G04P3-EU-AM4, SUN-75K-G04P3-EU-AM4, SUN-80K-G04P3-EU-AM4.. Poniższe elementy są łącznie określane jako "inwerter".








Rys. 1.1 Widok z przodu



Rys. 1.2 Widok z dołu

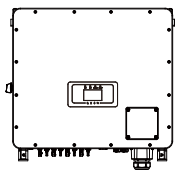
Uwaga: dla niektórych wersji sprzętowych nie ma DRM

### 1.2 Opis etykiet

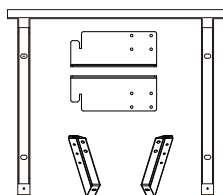
Etykieta	Opis
	Symbol uwaga, ryzyko porażenia prądem oznacza ważne instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować porażenie prądem.
	Zaciski wejściowe DC inwertera nie mogą być uziemione.
	Znak zgodności CE
	Proszę uważnie przeczytać instrukcję przed użyciem.
	Symbol oznaczania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

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



Inwerter fotowoltaiczny  
podłączany do sieci x1



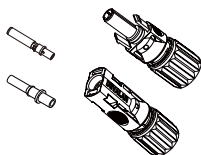
Wspornik do montażu  
na ścianie x1



Śruby montażowe ze stali  
nierdzewnej M4×12×10



Klucz płaski x2



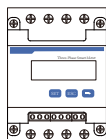
Złącza wtykowe DC+/DC- z  
metalowym zaciskiem xN par



Śruba antykolizyjna ze stali  
nierdzewnej M12×60 x4



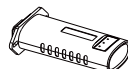
\* Zacisk czujnika  
(opcjonalnie) x3



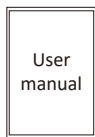
Licznik (opcjonalnie) x1



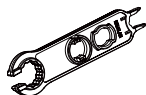
HJA4 Złącze żeńskie  
przewodu rdzeniowego  
- zacisk śrubowy x2



HJA4 Złącze żeńskie  
przewodu rdzeniowego  
- zacisk śrubowy x1



Instrukcja obsługi x1



Specjalny klucz  
do złączy  
fotowoltaicznych x1



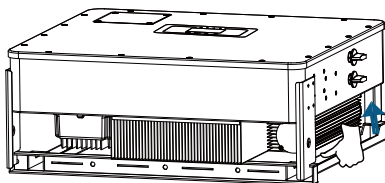
Śruby montażowe M5×12 x 10



Klucz typu T x1

## 1.4 Wymagania dotyczące obsługi produktu

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



transport



### **POUCZENIE:**

Niewłaściwa obsługa może spowodować obrażenia ciała!

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



#### Zagrożenie porażeniem prądem:

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



#### 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 odizolowane 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.



5min

#### 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.

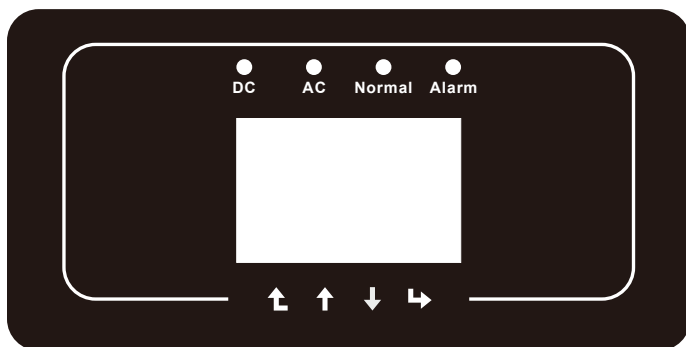
## 2.3 Uwagi dotyczące użytkowania

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 przepisami.
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 80 C podczas pracy. Proszę go nie dotykać, aby uniknąć obrażeń.
4. Cała instalacja elektryczna musi być zgodna z lokalnymi normami elektrycznymi, a po uzyskaniu zgody lokalnego wydziału zasilania, specjaliści mogą podłączyć inwerter do sieci.
5. Proszę zastosować odpowiednie środki antystatyczne.
6. Proszę zainstalować w miejscu niedostępnym dla dzieci.
7. Kroki uruchamiania inwertera: 1) Włączyć przełącznik po stronie AC, 2) Włączyć przełącznik po stronie DC panelu PV. 3) Włączyć przełącznik DC inwertera. 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 obsługi

### 3.1 Widok interfejsu



Rys. 3.1 Wyświetlacz na panelu przednim

### 3.2 Wskaźnik statusu

Panel inwertera ma 4 wskaźniki, lewy to wskaźniki wyjścia DC; zielony oznacza normalne wejście DC.

Obok znajduje się wskaźnik AC, zielony oznacza normalne połączenie AC. Obok wskaźnika AC znajduje się wskaźnik pracy, zielony oznacza normalną moc wyjściową.

Prawy wskaźnik to alarm, czerwony oznacza alarm.

Wskaźnik	stan	Wyjaśnienie
● DC	WŁ	Inwerter wykrywa wejście DC
	WYŁ	Niskie napięcie wejściowe DC
● AC	WŁ	Praca w normie
	WYŁ	Wykrycie usterki lub zgłoszenie usterek
● NORMAL	WŁ	Praca w normie
	WYŁ	Wyjaśnienie
● ALARM	WŁ	Inwerter wykrywa wejście DC
	WYŁ	Niskie napięcie wejściowe DC

Tabela 3.1 Kontrolki wskaźników stanu

### 3.3 Przyciski

Na panelu inwertera znajdują się cztery przyciski: Powyżej znajduje się przycisk Góra i przycisk zwiększania (GÓRA), poniżej przycisk Dół i przycisk zmniejszania (DÓŁ), po lewej przycisk ESC (ESC), a po prawej przycisk Enter (ENTER).

Poniższe funkcje można uzyskać za pomocą czterech przycisków:

- Przewracanie stron (proszę użyć przycisków GÓRA i DÓŁ)
- Modify adjustable parameters (use ESC and ENTER button)

### 3.4 Wyświetlacz LCD

Trójfazowy inwerter szeregowy wykorzystuje wyświetlacz 256\*128 oraz pokazuje poniższe zawartości:

- Stan pracy inwertera i informacje;
- Informacje operacyjne;
- Komunikat ostrzegawczy i wyświetlenie usterek.

## 4. Instalacja produktu

### 4.1 Wybieranie lokalizacji 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.



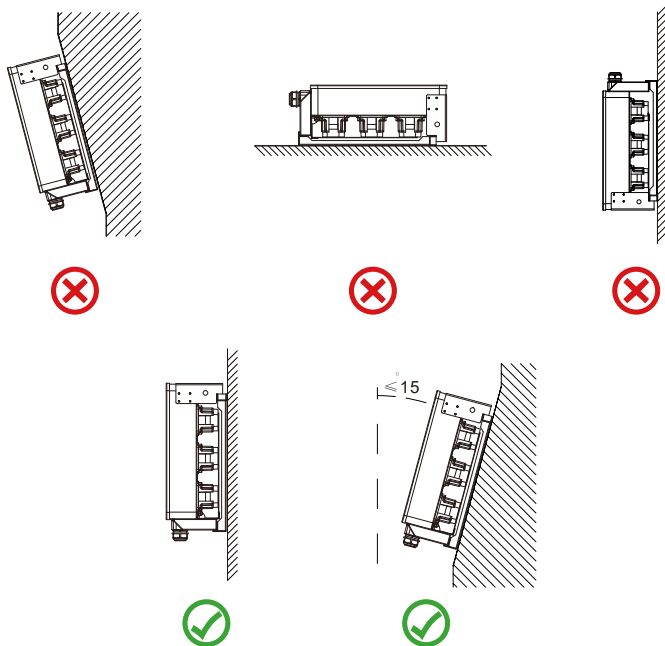
Rys. 4.1 Zalecane miejsce instalacji

- 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 odstęp między każdym inwerterem. Każdy inwerter musi znajdować się na wysokości co najmniej 500 mm i być niski, a także być zainstalowany w miejscu, w którym dzieci nie mogą go dotknąć. 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.

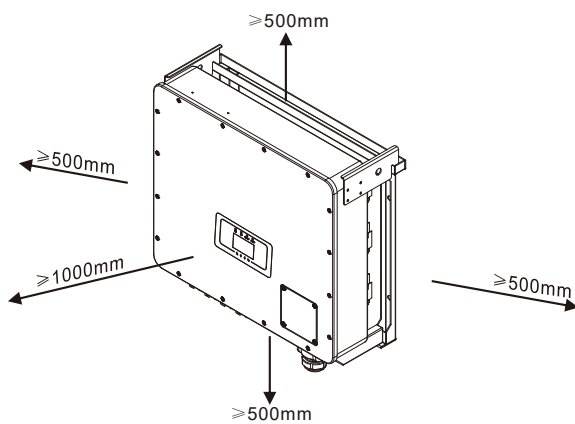


**Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:**

Nie należy umieszczać ani przechowywać żadnych przedmiotów obok inwertera.

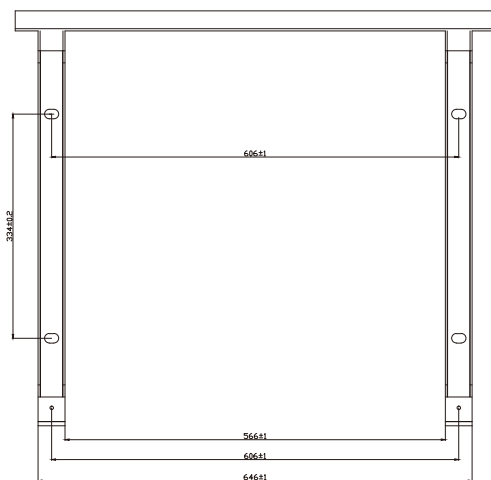


Rys. 4.2 Kąt instalacji



Rys. 4.3 Szczelina instalacyjna

## 4.2 Wspornik montażowy inwertera



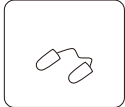


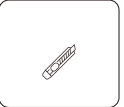

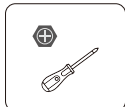
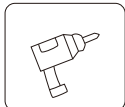
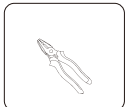

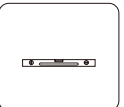

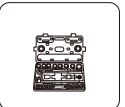




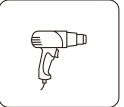

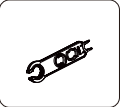






Rys. 4.4 Wymiary wspornika montażowego

### 4.3 Narzędzia instalacyjne

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

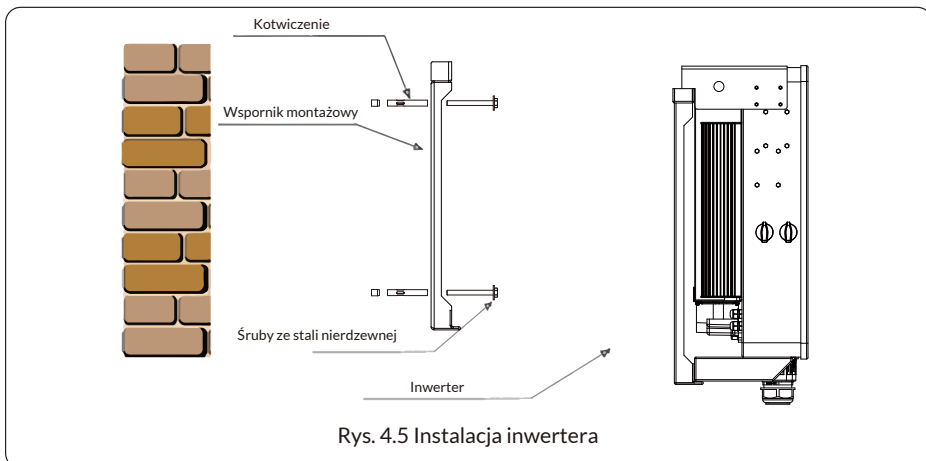
Tabela 4-1 Specyfikacja narzędzi

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

### 4.4 Instalacja inwertera

Inwerter należy zamontować w pozycji pionowej. Kroki montowania są następujące

1. W przypadku ścian murowanych, położenie otworów powinno być odpowiednie dla kołków rozporowych.
2. Upewnić się, że wspornik jest ustawiony poziomo, a otwory montażowe znajdują się we właściwych punktach. Wywiercić otwory w ścianie zgodnie z oznaczeniami.
3. Za pomocą kołków rozporowych przymocować wspornik do ściany.



Rys. 4.5 Instalacja inwertera

## 5. Połączenie elektryczne

### 5.1 Podłączenie zacisku wejściowego 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.



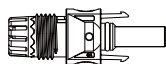
**Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:**

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

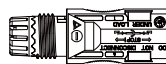


**Ostrzeżenie:**

Przed podłączeniem inwertera, proszę upewnić się, że napięcie obwodu otwartego panelu fotowoltaicznego mieści się w zakresie 1000V inwertera.



Rys. 5.1 Złącze męskie DC+



Rys. 5.2 Złącze żeńskie DC



**Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:**

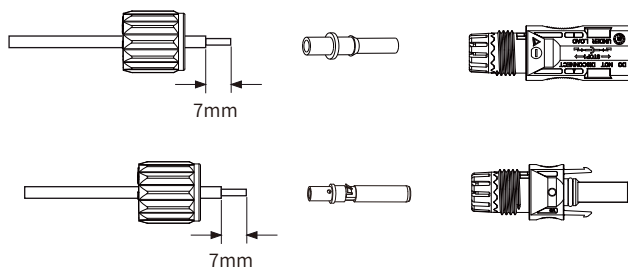
Przed podłączeniem, proszę upewnić się, że polaryzacja napięcia wyjściowego panelu PV jest zgodna z symbolami "DC+" i "DC-".

Typ kabla	Przekrój (mm <sup>2</sup> )	
	Zakres	Zalecana wartość
Przemysłowy kabel fotowoltaiczny (model: pv1-f)	2,5-4,0 (12-10AWG)	2,5(12AWG)

Tabela 5.1 Specyfikacja kabla DC

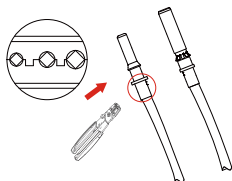
Kroki montażu złącza DC są następujące:

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



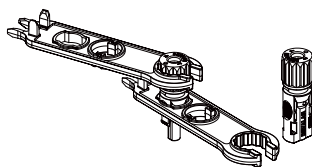
Rys. 5.3 Demontaż nakrętki zaślepiającej złącza

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



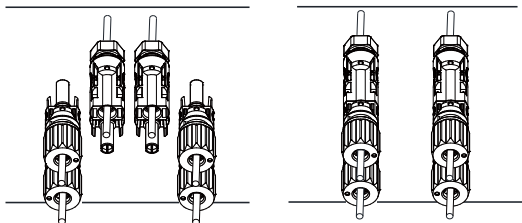
Rys. 5.4 Zaciskanie styku do przewodu

c) Włożyć pin kontaktowy do górnej części złącza i przykręcić nakrętkę nasadową do górnej części złącza. (jak pokazano na Rys. 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 złączy różnych producentów. Maks. prąd wejściowy DC powinien wynosić 20 A. Jeśli zostanie przekroczony, może to spowodować uszkodzenie inwertera i nie jest objęte gwarancją Deye.

## 5.2 Podłączenie zacisku AC

Model	Rozmiar przewodu	Rekomendowany kabel miedziany (mm <sup>2</sup> )	Wartość momentu obrotowego (maks.)
SUN-60K-G04P3-EU-AM4	2AWG	25	16.9N·m
SUN-70K-G04P3-EU-AM4	1AWG	35	16.9N·m
SUN-75K-G04P3-EU-AM4	1AWG	35	16.9N·m
SUN-80K-G04P3-EU-AM4	0AWG	50	20.3N·m

Tabela 5.2 Zalecana specyfikacja kabla

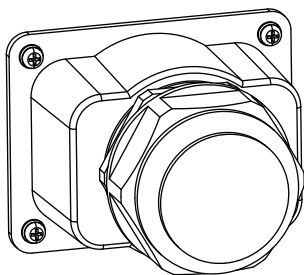


**Ostrzeżenie:**

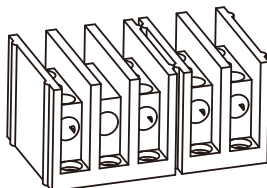
Linia kabla AC L1 podłączona jest do gniazda 1, L2 do gniazda 2, L3 do gniazda 3, linia PE do uziemienia, a przewód N podłączony jest do gniazda N.

Metoda instalacji przewodu AC:

1) Odkręcić 8 śrub na skrzynce przyłączeniowej inwertera i zdjąć pokrywę skrzynki przyłączeniowej (rys. 5.7). Po zdjęciu skrzynki przyłączeniowej widać zaciski inwertera. Domyślnie są to 4 cyfry, jak pokazano na Rys. 5.8.

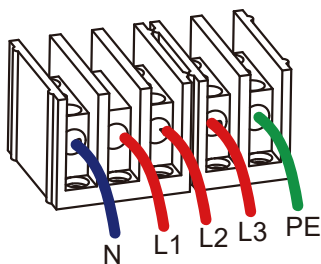


Rys. 5.7 AC Skrzynka przyłączeniowa

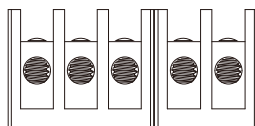


Rys. 5.8 Złącze AC

2) Podłączyć przewód przez skrzynkę przyłączeniową, wodoodporny płaszcz i włożyć do zacisku (Rys. 5.9 przedstawia tryb połączenia trzech przewodów fazowych podłączonych do skrzynki przyłączeniowej, przewód uziemiający przykręcony do obudowy inwertera), a następnie użyć śrubokręta sześciokątnego, aby docisnąć wiązkę przewodów do zacisku przyłączeniowego, jak pokazano na Rys. 5.10.

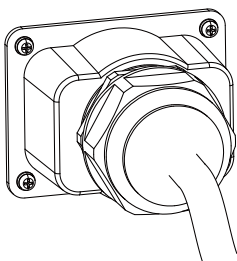


Rys. 5.9 Kabel AC podłączony do zacisku



Rys. 5.10 Dokręcanie kabla połączeniowego AC

3) Proszę przykręcić pokrywę złącza AC z powrotem do obudowy i dokręcić wszystkie śruby, aby zabezpieczyć wodoodporne złącze ochronne, jak pokazano na Rys. 5.11



Rys. 5.11 Dokręcić skrzynkę przyłączeniową AC

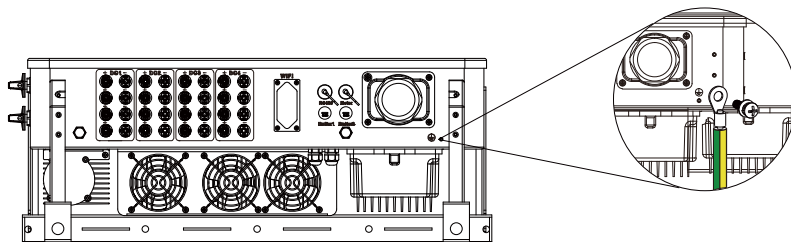
### 5.2.1 Zalecane specyfikacje zabezpieczeń prądowych

Inwerter	Napięcie znamionowe	Znamionowa moc wyjściowa (KW)	Zabezpieczenie prądowe (A)
SUN-60K-G04P3-EU-AM4	220/380, 230/400	60	120
SUN-70K-G04P3-EU-AM4	220/380, 230/400	70	150
SUN-75K-G04P3-EU-AM4	220/380, 230/400	75	150
SUN-80K-G04P3-EU-AM4	220/380, 230/400	80	160

Tabela 5.3 Zalecane specyfikacje zabezpieczeń prądowych

### 5.3 Podłączenie przewodu uziemiającego

Dobre uziemienie jest ważne dla odporności na szok napięcia udarowego i poprawy wydajności EMI. Tak więc przed podłączeniem AC, DC, połączeń komunikacyjnych, inwerter musi najpierw zostać uziemiony. W przypadku pojedynczego systemu wystarczy uziemić przewód PE; Dla systemów wielomaszynowych, wszystkie przewody ochronne (PE) inwerterów muszą być podłączone do tego samego miedzianego płaszczka uziemiającego tak, aby zapewnić połączenie ekwipotencjalne. Instalację przewodu uziemiającego pokazano na poniżej.



Rys. 5.12. Zewnętrzny ochronny przewód uziemiający jest wykonany z tego samego metalu co przewód fazowy.

Model	Rozmiar przewodu	Rekomendowany kabel miedziany(mm <sup>2</sup> )	Wartość momentu obrotowego (maks.)
SUN-60K-G04P3-EU-AM4	4AWG	16	12.4N•m
SUN-70K-G04P3-EU-AM4	4AWG	16	12.4N•m
SUN-75K-G04P3-EU-AM4	4AWG	16	12.4N•m
SUN-80K-G04P3-EU-AM4	2AWG	25	16.9N•m

Tabela 5.3 Zalecana specyfikacja kabla



### Ostrzeżenie:

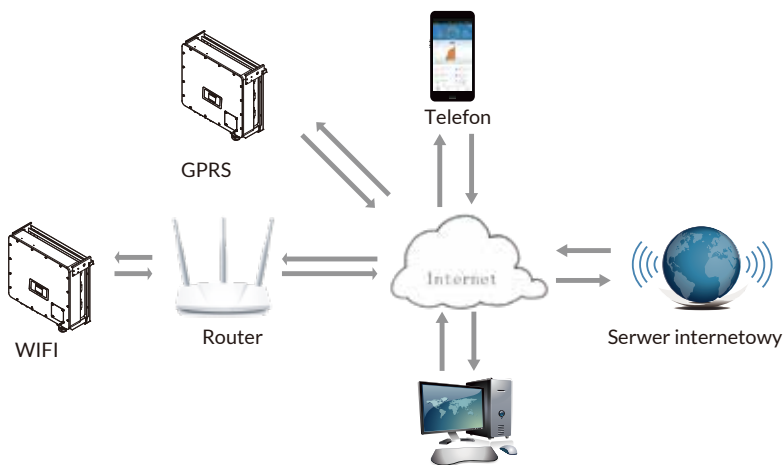
Inwerter ma wbudowany obwód wykrywania prądu upływowego, wyłącznik różnicowoprądowy typu A można podłączyć do inwertera w celu ochrony zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami. Jeśli podłączone jest zewnętrzne urządzenie zabezpieczające przed prądem upływowym, jego prąd roboczy musi wynosić 300 mA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

## 5.4 Połączenie monitorowania inwertera

Inwerter posiada funkcję bezprzewodowego zdalnego monitorowania. Inwerter posiada funkcję Wifi, a wtyczka Wifi w akcesoriach służy do realizacji połączenia między inwerterem a siecią.

Obsługa, instalacja, łączenie z siecią oraz pobieranie aplikacji zostały szczegółowo opisane w instrukcji WTYCZKI WIFI.

Rysunek 5.13 przedstawia system monitorowania Internetu.



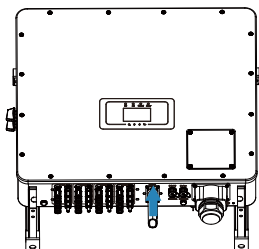
Rys. 5.13 Monitorowanie przez Internet

## 5.4.1 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. 5.14 Schemat instalacji rejestratora danych

## 5.4.2 Konfiguracja rejestratora danych

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

## 6. Uruchamianie i wyłączenie

Przed uruchomieniem, proszę upewnić się, że inwerter spełnia poniższe warunki, w przeciwnym razie może to spowodować pożar lub uszkodzenie inwertera bez gwarancji jakości, a ponadto nasza firma nie ponosi żadnej odpowiedzialności. Jednocześnie, aby zoptymalizować konfigurację systemu, zaleca się podłączenie dwóch wejść do tej samej liczby modułów PV.

- Maksymalne napięcie w obwodzie otwartym każdego zestawu modułów PV nie może przekraczać 1000 Vdc w żadnych warunkach.
- Każde wejście inwertera powinno wykorzystywać szeregowo ten sam typ modułu PV.
- Całkowita moc wyjściowa PV nie może przekraczać maksymalnej mocy wejściowej inwertera, a każdy moduł PV nie może przekraczać mocy znamionowej każdego kanału.

### 6.1 Uruchomienie inwertera

Podczas uruchamiania inwertera należy wykonać poniższe czynności:

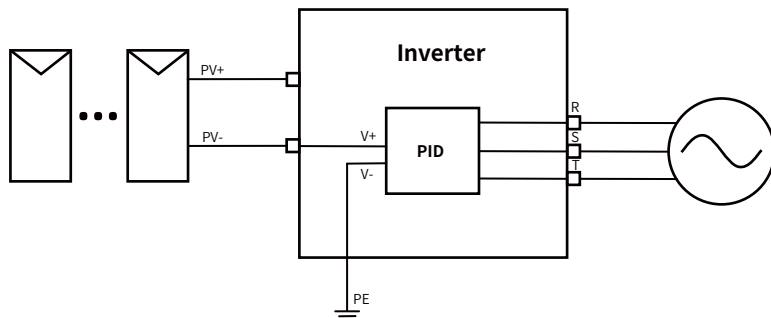
- Uruchomić przełącznik na wyłączniku AC.
- Włączyć przełącznik DC modułów fotowoltaicznych, a jeśli panele zapewnią wystarczające napięcie rozruchowe i moc, inwerter rozpocznie pracę.
- Inwerter najpierw sprawdzi parametry wewnętrzne i parametry sieci, podczas gdy ekran LCD pokaże, że inwerter przeprowadza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

### 6.2 Wyłączenie inwertera

Podczas wyłączenia inwertera, proszę postępować zgodnie z poniższymi krokami:

- Wyłączyć wyłącznik AC.
- 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 Zasilanie nocne LCD (opcjonalnie)

Dodaj płytkę 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.

### 6.5 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.

---

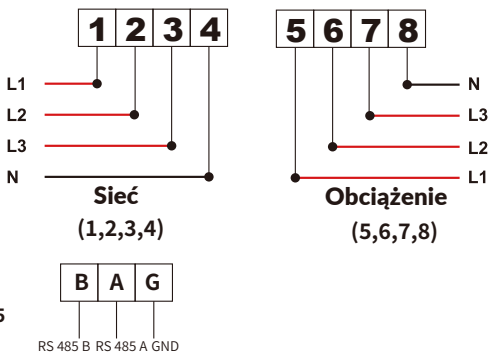
## 7. Funkcja zerowego eksportu przez licznik energii

Pierwszy typ to Eastron SDM630-Modbus V2, który jest w stanie bezpośrednio zmierzyć prąd maks. 200A. Więcej szczegółów można znaleźć na Rys. 7.1 i 7.4. 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. 7.5 i 7.8. Obsługiwany jest również licznik CHNT DTSU666, który może mierzyć maks. 80A. Więcej szczegółów dotyczących DTSU666 można znaleźć na Rys. 7.9 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.

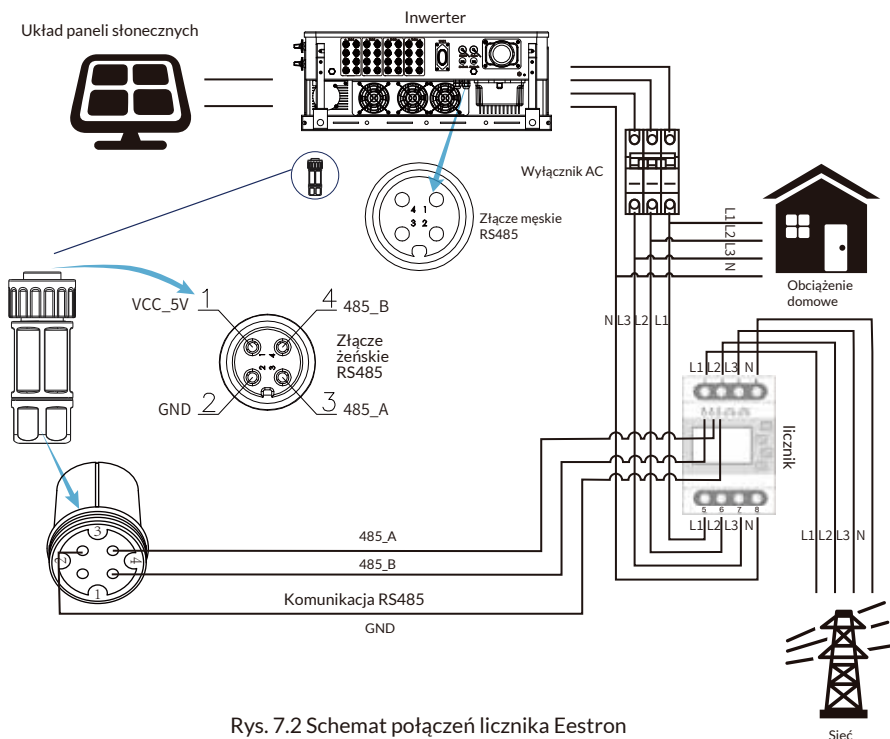
W przypadku schematu okablowania systemu czerwona linia odnosi się do linii L (L), a czarna linia odnosi się do linii neutralnej (N). Podłączenie kabla RS485 licznika energii do portu RS485 inwertera. Zaleca się zainstalowanie przełącznika AC między inwerterem a siecią energetyczną, specyfikacja przełącznika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

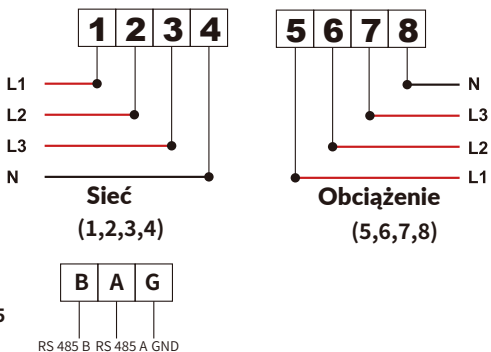


Rys. 7.2 Schemat połączeń licznika Eestron



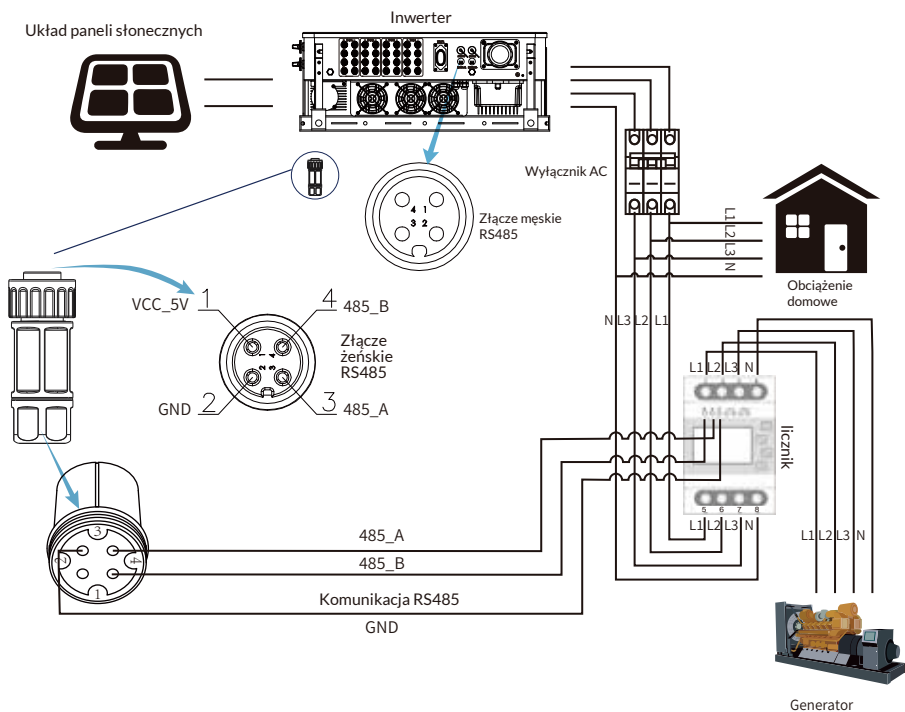
**Ostrzeżenie:**

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

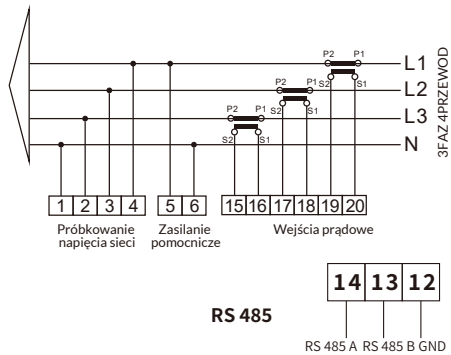
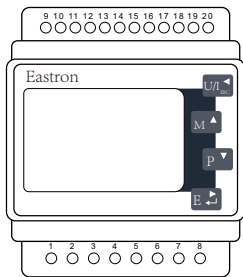


Eastron SDM630-Modbus V2

Rys. 7.3 Licznik Eastron



Rys. 7.4 Schemat połączeń licznika Eastron

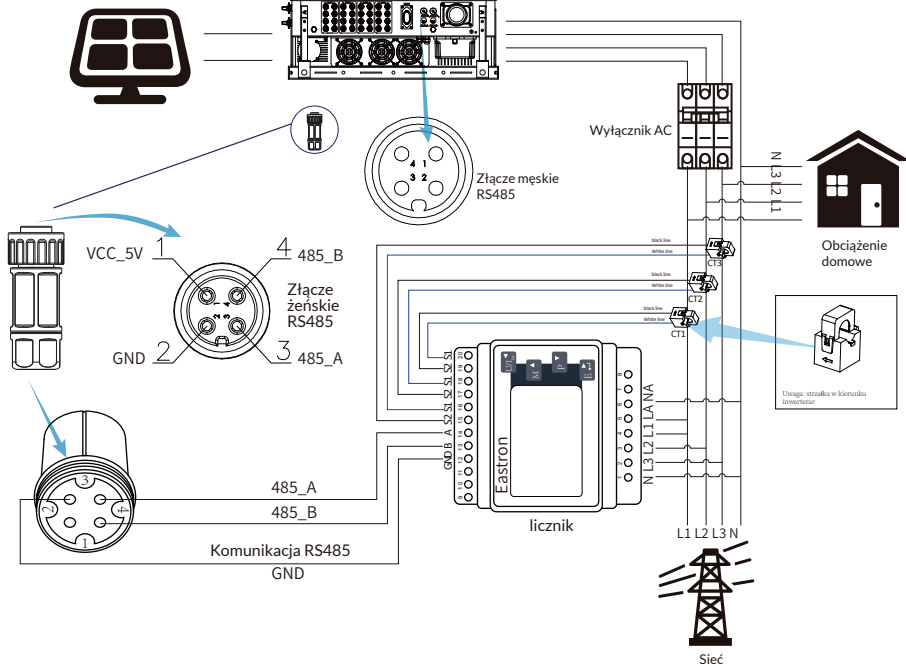


Eastron SDM630MCT

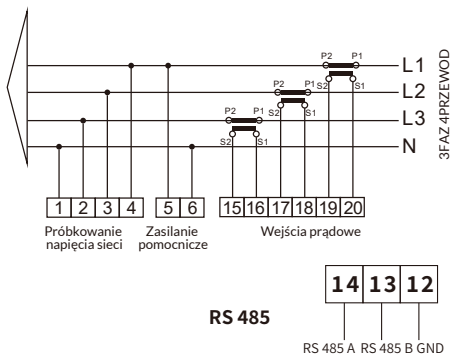
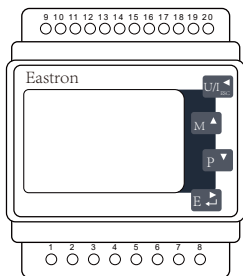
Rys. 7.5 Licznik Eastron

Układ paneli słonecznych

Inwerter



Rys. 7.6 Schemat połączeń licznika Eastron

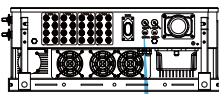


Eastron SDM630MCT

Rys. 7.7 Licznik Eastron

Układ paneli słonecznych

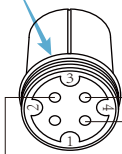
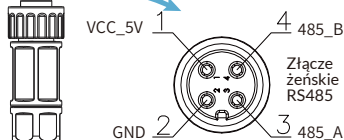
Inwerter



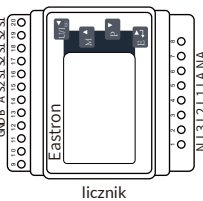
Wyłącznik AC



Obciążenie domowe



Komunikacja RS485  
GND

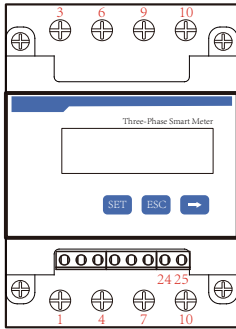


licznik

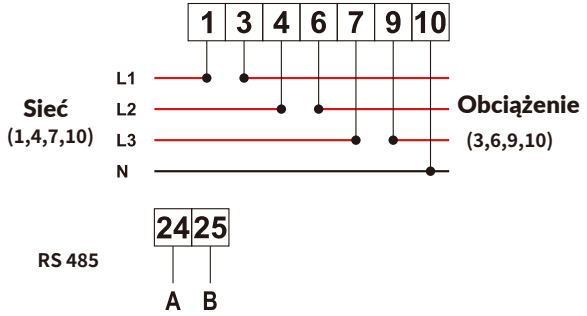


Generator

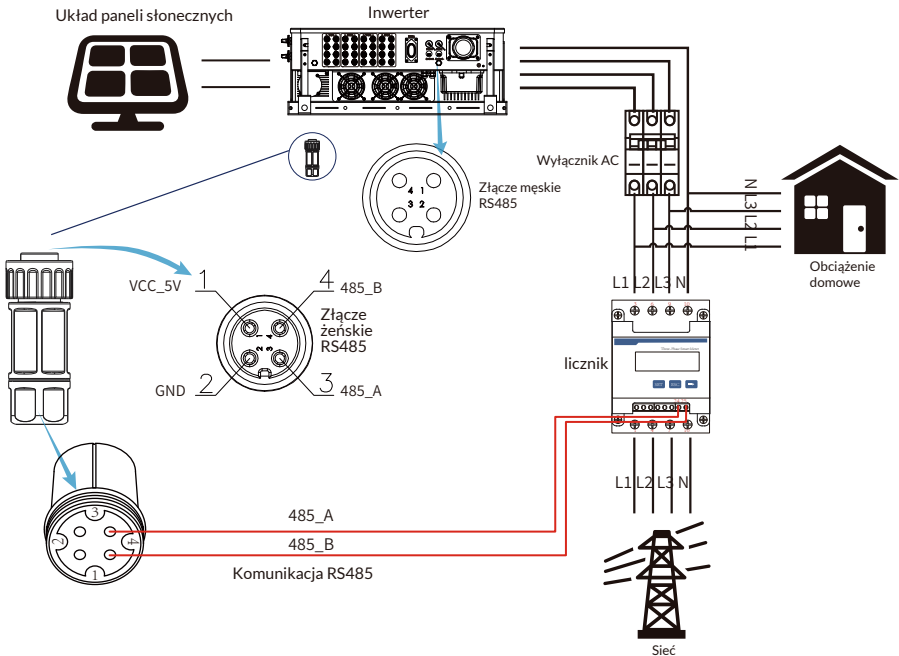
Rys. 7.8 Schemat połączeń licznika Eastron



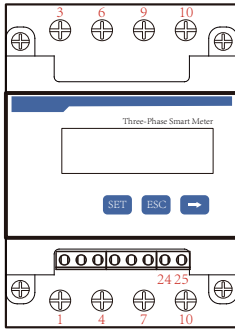
CHINT DTSU666 5(80)A



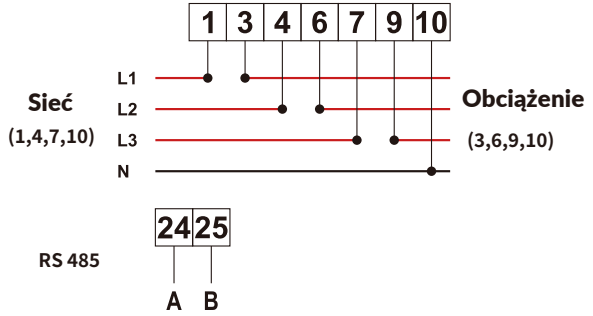
Rys. 7.9 Licznik CHINT



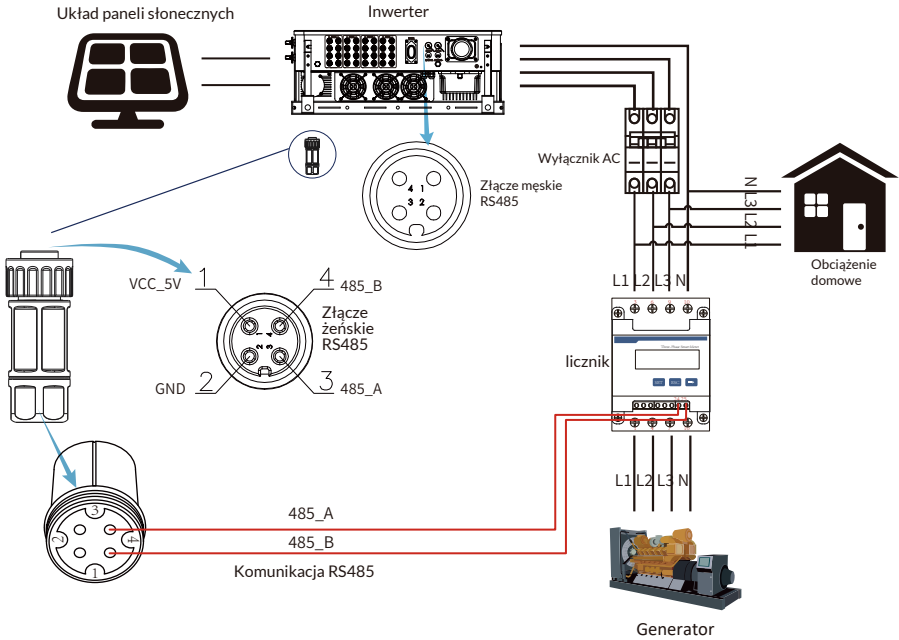
Rys. 7.10 Schemat połączeń licznika CHINT



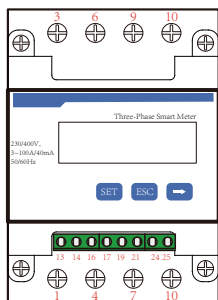
CHINT DTSU666 5(80)A



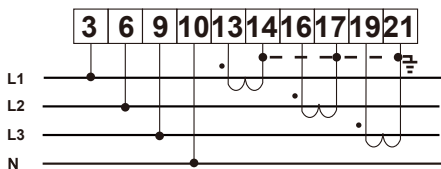
Rys. 7.11 Licznik CHINT



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

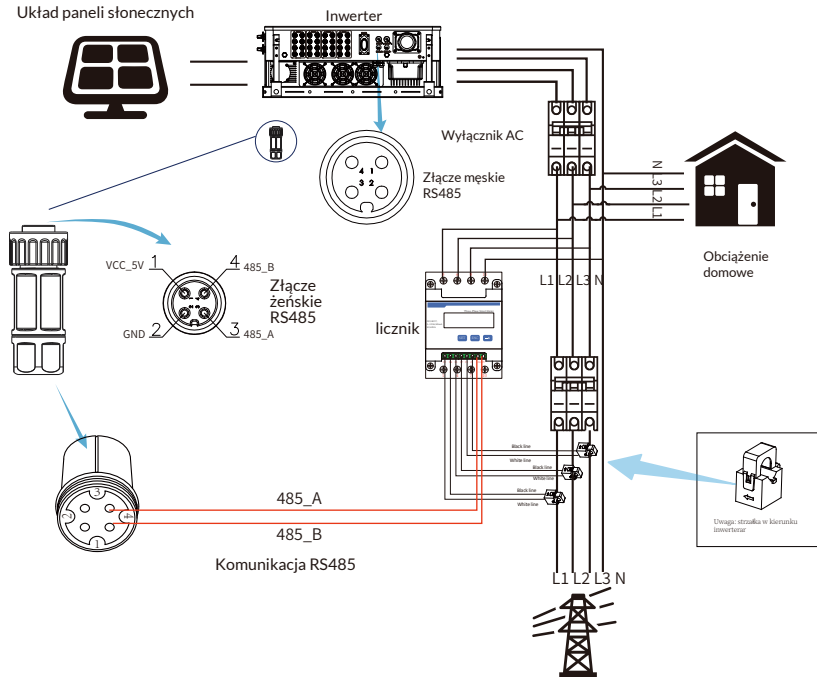
Prąd fazy B = 5,001A

1C 5.002 A

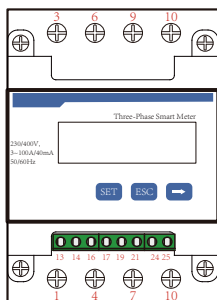
Prąd fazy C = 5,002A

Rys. 7.13 Licznik CHINT

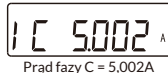
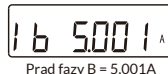
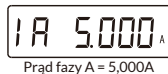
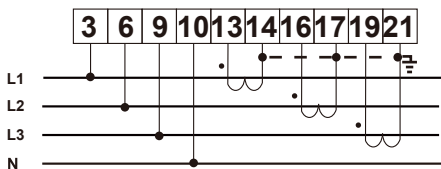
Układ paneli słonecznych



Rys. 7.14 Schemat połączeń licznika CHINT

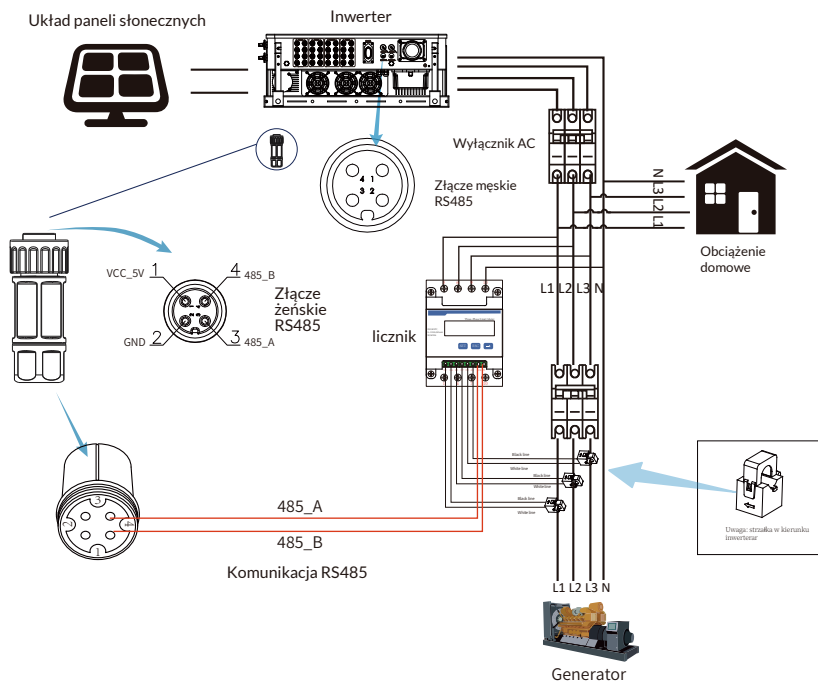


CHINT DTSU666  
3x230/400V  
3~100A/40mA



Rys. 7.15 Licznik CHINT

Układ paneli słonecznych



Rys. 7.16 Schemat podłączenia licznika CHNT



**Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:**

Podczas podłączania należy upewnić się, że kable wejściowe sieci łączą porty 1/4/7/10 licznika energii, a kable wyjściowe AC inwertera łączą porty 3/6/9/10 licznika energii.

1. Naciśnięć 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], 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 7.17.

MENU» Setup» Run Param			
ActiveP	31%	SelfCheck	20S
QMode	QU	Island	OFF
ReactP	0.0%	Meter	ON
PF	1.000	Limiter	OFF
Fun_ISO	ON	Feed_In	0%
Fun_RCD	ON	MPPT Num	6
	OK		Cancel

Rys. 7.17 Funkcja zerowego eksportu poprzez interfejs ustawień licznika

- Naciśnięć przycisk [góra/dół], przesunąć kursor ustawień na licznik energii i nacisnąć przycisk [enter]. W tym momencie można włączyć licznik energii, wybierając przycisk [góra-dół]; nacisnąć przycisk [enter], aby potwierdzić zakończenie ustawień.
- Przesunąć kursor na [OK], nacisnąć [enter], aby zapisać ustawienia i opuścić stronę parametrów pracy, w przeciwnym razie ustawienia będą nieważne.
- 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 7.18.

PARAMETR	Meter
	SN:1
Meter Power:	428W
Load Power:	1.043kW
	Day Total
ImpEp : 9.51kWh	2.24MWh
ExpEp : 0.00kWh	574.75KWh
LoadEp : 13.71kWh	1.67MWh

Rys. 7.18 Włączenie funkcji zerowego eksportu przez licznik energii

- Jeśli moc licznika 428W 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 przez licznik energii.
- Po prawidłowym podłączeniu proszę poczekać na uruchomienie inwertera. Jeśli moc paneli fotowoltaicznych odpowiada bieżącemu zużyciu energii, inwerter utrzyma określoną moc wyjściową.

## 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 wstęcznemu, więc można zastosować tylko to połączenie wiele do jednego.

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

Na przykład, jeśli w systemie są 3 inwertery pracujące równolegle z 1 licznikiem.

Należy skonfigurować jeden inwerter jako główny, a pozostałe jako podrzędne. Wszystkie z nich muszą łączyć się z licznikiem przez RS485.

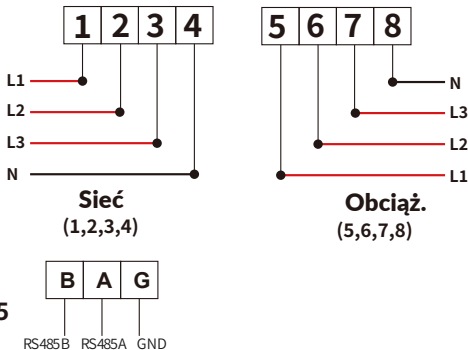
Poniżej znajduje się schemat i konfiguracja systemu.

MENU Setting			
Exp_Mode	AVG	Generator	ON
CT_Ratio	1	G.CT	1
MFR	AUTO	G.MFR	AUTO
FeedIn	0.0KW	G.Pout	0%
Shunt	OFF	G.Cap	200.0 KW
ShuntQTY	3		
Back			

Rys. 7.19 Funkcja licznika

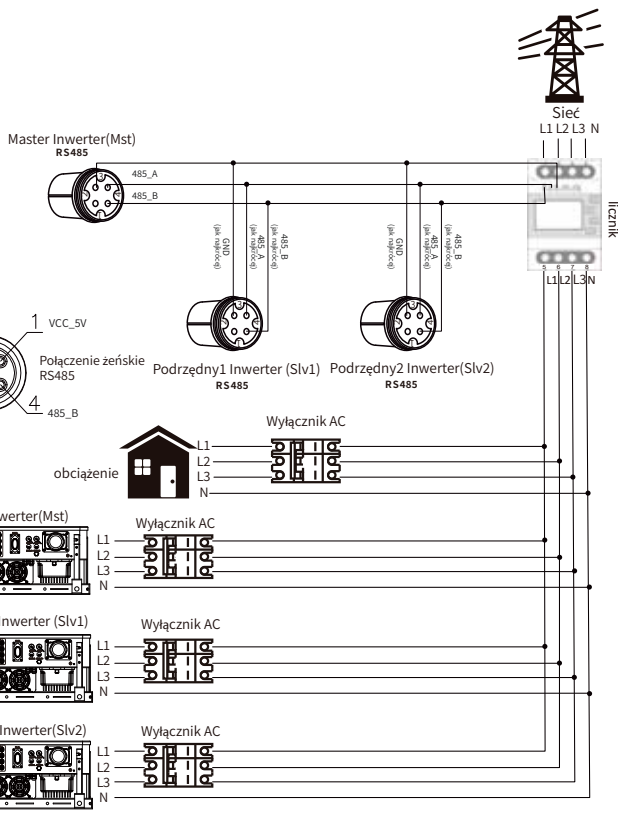
Nazwa	Opis	Range
<b>Tryb_eksp</b>	ŚRED: Średnia moc trójfazowa jest zerowa. MIN: Faza z minimalną mocą obciążenia jest w trybie zerowego eksportu, podczas gdy pozostałe dwie fazy mogą być w trybie zakupu.	ŚRED/MIN
<b>Współ_CT</b>	Współczynnik CT licznika po stronie sieci energetycznej, gdy zastosowany jest zewnętrzny przekładnik CT.	1-1000
<b>MFR</b>	Producent licznika po stronie sieci. Adres Modbus powinien być ustawiony na 01.	AUTO/CHNT/ EASTRON
<b>Zasilanie sieci</b>	Procent energii zasilającej eksportowanej do sieci.	0-110%
<b>Zwora</b>	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
<b>Zwora ILOŚĆ</b>	Liczba inwerterów w układzie równoległym	1-16
<b>Generator</b>	Funkcja licznika po stronie DG Włącz/wyłącz	WŁĄCZ/WYŁĄCZ
<b>G.CT</b>	Współczynnik CT licznika po stronie DG, gdy zastosowany jest zewnętrzny przekładnik CT.	1-1000
<b>G.MFR</b>	Producent licznika po stronie DG. Adres Modbus powinien być ustawiony na 02.	AUTO/CHNT/ EASTRON
<b>Wygen m.wyj</b>	Procent mocy wyjściowej DG.	0-110%
<b>Wyd.G.</b>	Wydajność DG.	1-999kW

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

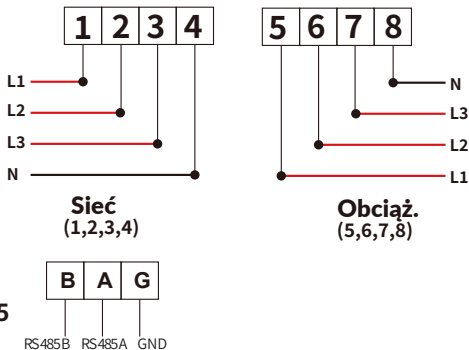


Eastron SDM630-Modbus V2

Rys. 7.18 Licznik Eastron

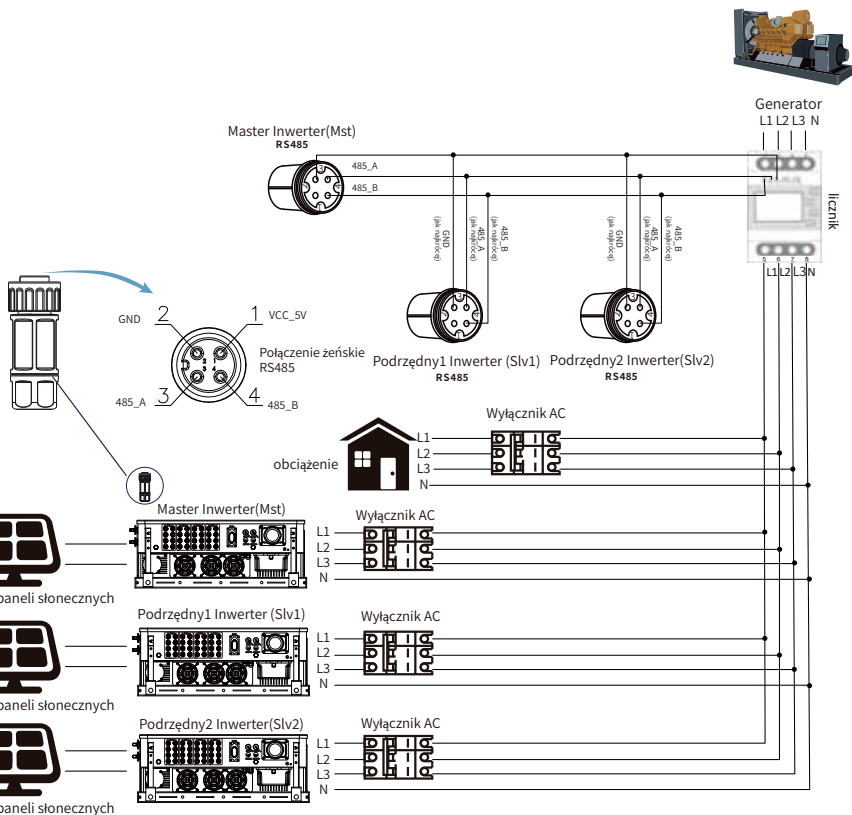


Rys. 7.19 Schemat połączeń Eastron (tabela przelotowa)

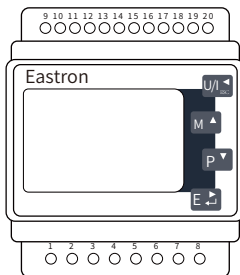


Eastron SDM630-Modbus V2

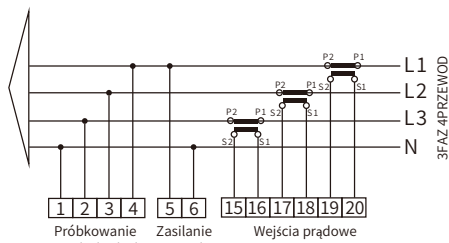
Rys. 7.20 Licznik Eastron



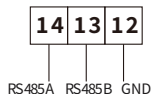
Rys. 7.21 Schemat połączeń Eastron (tabela przelotowa)



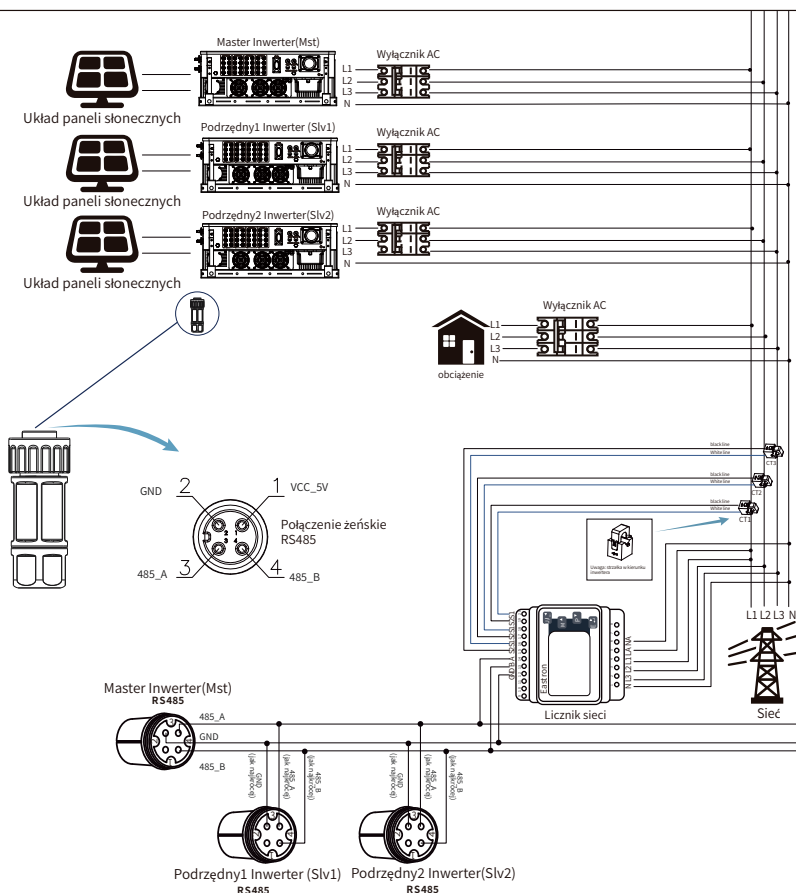
Eastron SDM630MCT



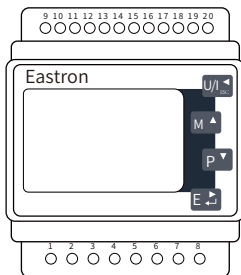
RS 485



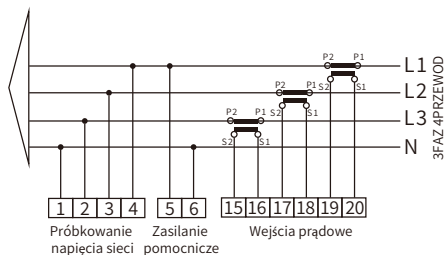
Rys. 7.22 Licznik Eastron



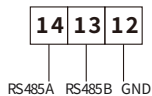
Rys. 7.23 Schemat połączeń (prąd trójfazowy)



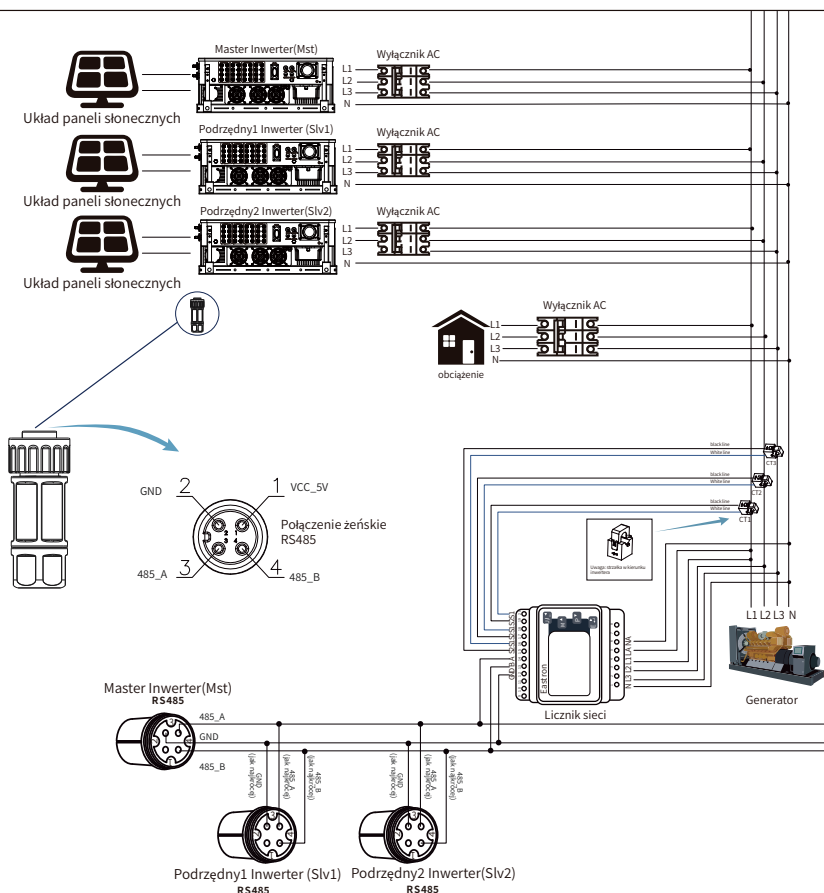
Eastron SDM630MCT



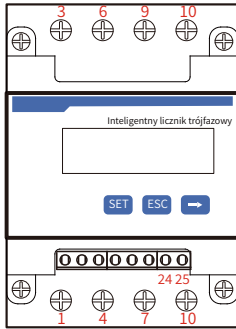
RS 485



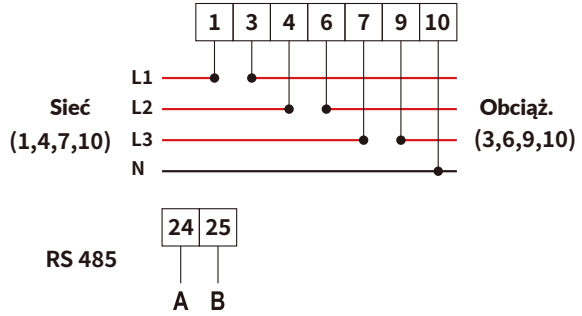
Rys. 7.24 Licznik Eastron



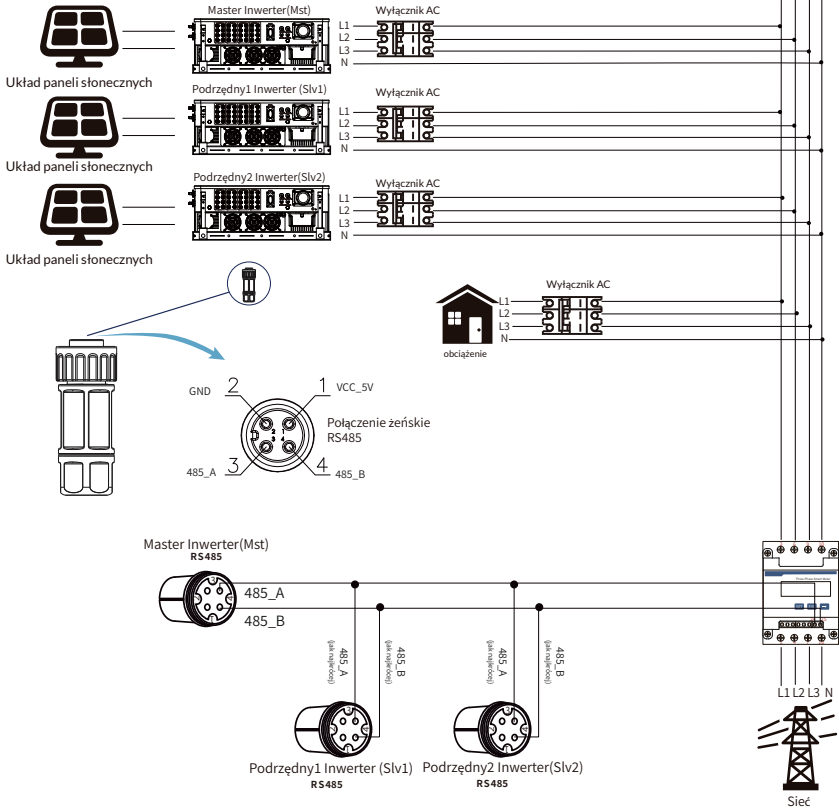
Rys. 7.25 Schemat połączeń (prąd trójfazowy)



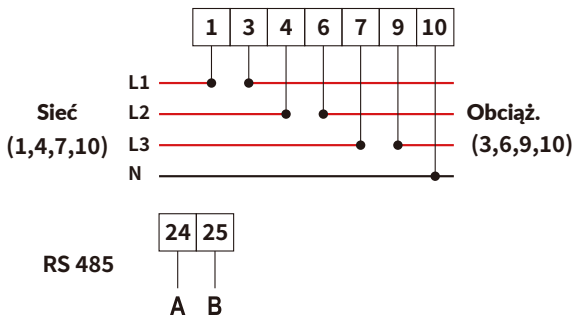
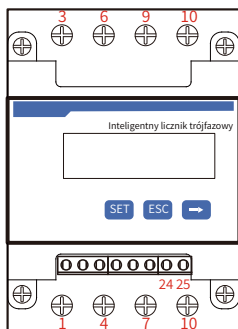
CHINT DTSU666 5(80)A



Rys. 7.26 Licznik CHINT

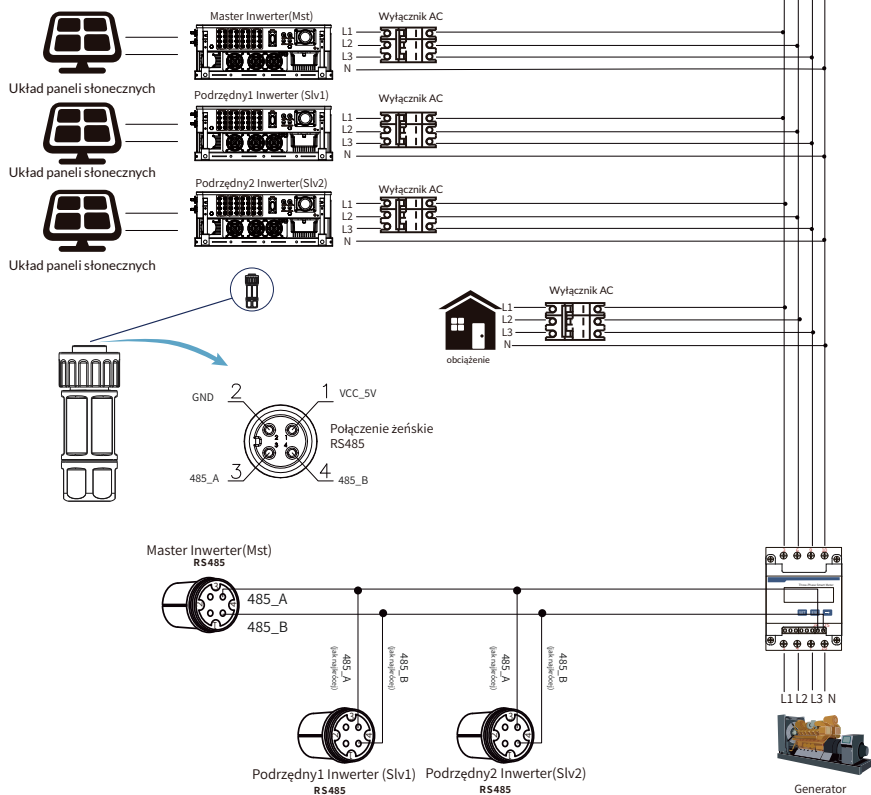


Rys. 7.27 Schemat połączenia CHINT (tabela przelotowa)

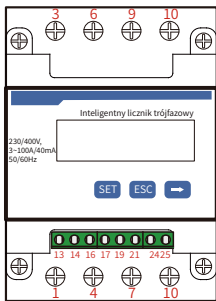


CHINT DTSU666 5(80)A

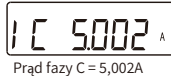
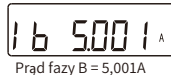
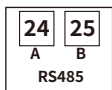
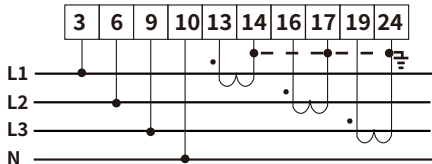
Rys. 7.28 Licznik CHINT



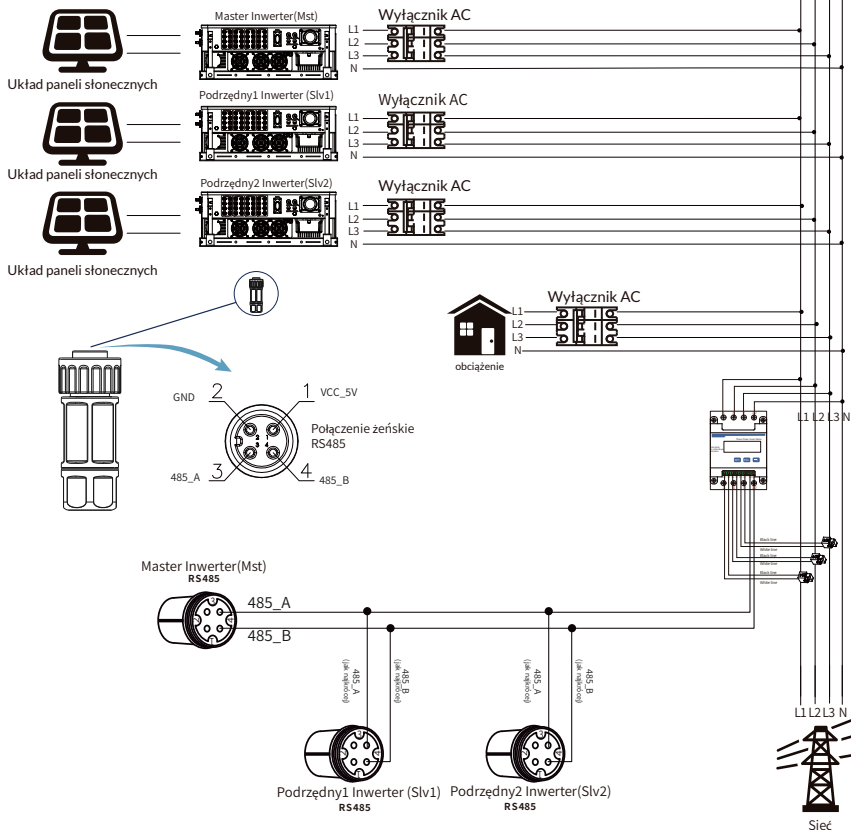
Rys. 7.29 Schemat połączenia CHINT (tabela przelotowa)



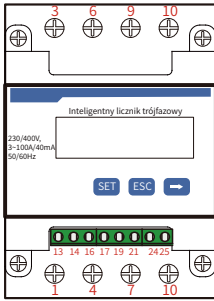
CHINT DTSU666  
3x230/400V  
3~100A/40mA



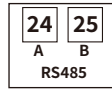
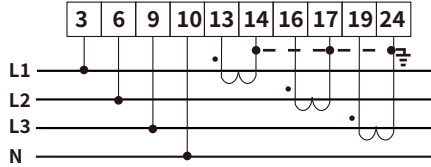
Rys. 7.30 Licznik CHINT



Rys. 7.31 Schemat połączenia CHINT (tabela przelotowa)



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

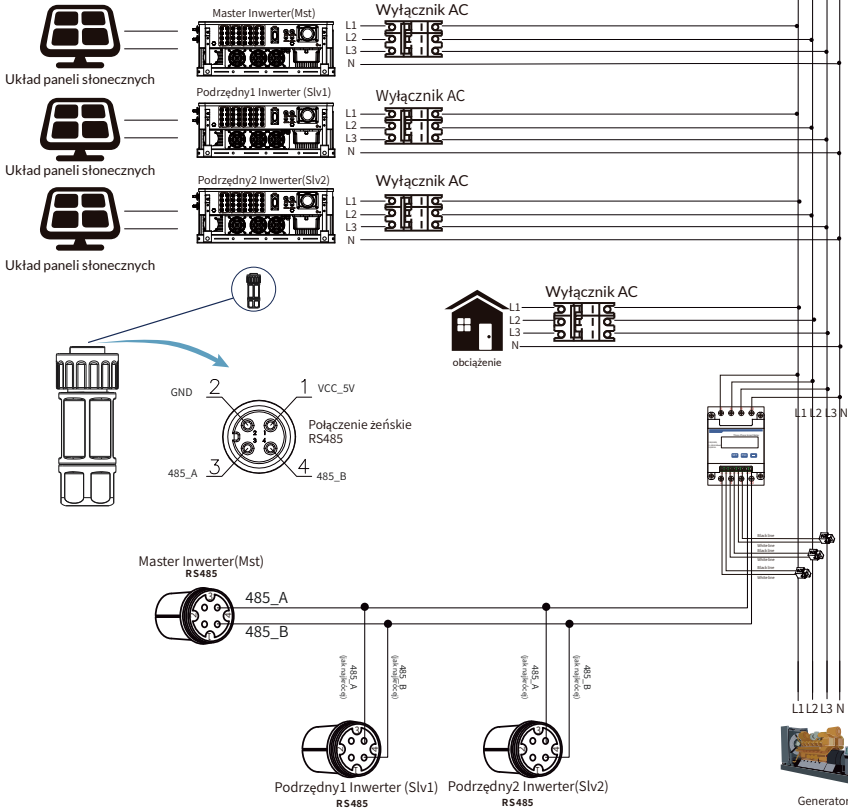


1A 5.000 A  
Prąd fazy A = 5,000A

1b 5.001 A  
Prąd fazy B = 5,001A

1c 5.002 A  
Prąd fazy C = 5,002A

Rys. 7.32 Licznik CHINT

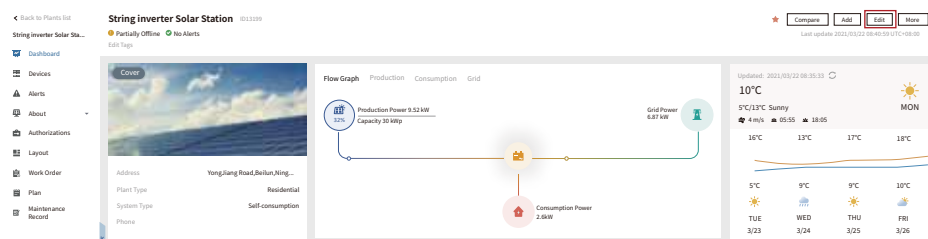


Rys. 7.33 Schemat połączenia CHINT (tabela przelotowa)

## 7.2 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.

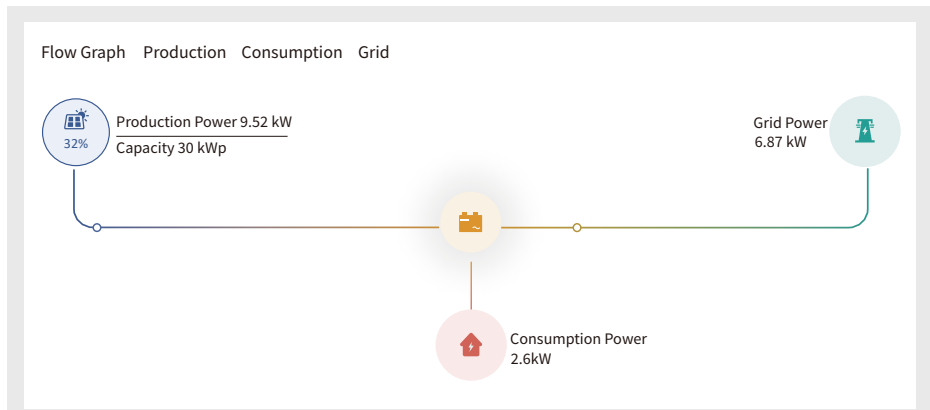
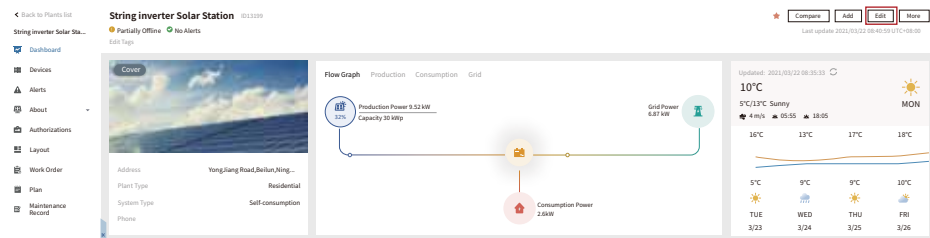
Po pierwsze, proszę wejść na stronę główną platformy solarman (<https://pro.solarmanpv.com>, link dla dystrybutora) lub (<https://home.solarmanpv.com>, link dla użytkownika końcowego); i kliknąć "Edytuj"



Następnie proszę wybrać typ systemu jako "Zużycie własne"

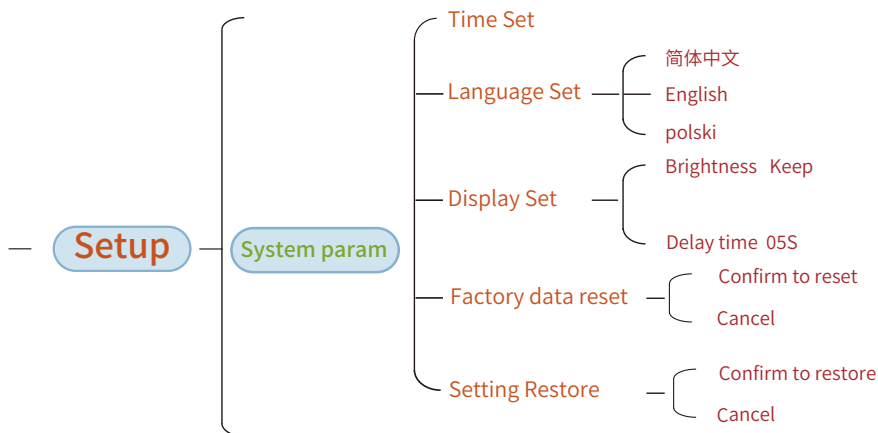
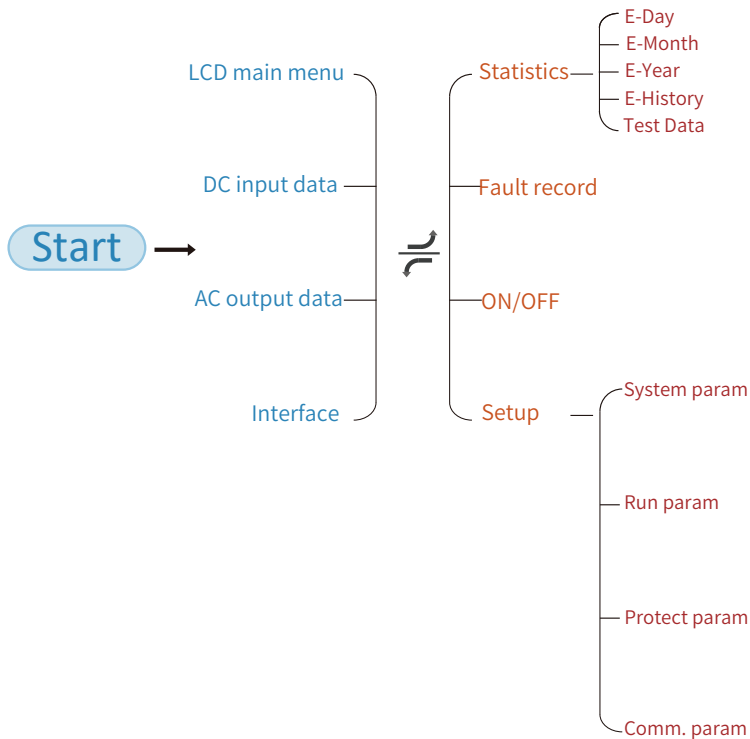
The screenshot shows the 'Edit Plant' form. It has several sections: 'Basic Info' (Address: Yong Jiang Road, Baillum, Ningbo, 315206, China), 'System Info' (Plant Type: Residential, System Type: Self-Consumption), and 'Owner Info' (Capacity (kWp): 30). The 'System Type' dropdown menu is highlighted with a red box, showing 'Self-Consumption' as the selected option.

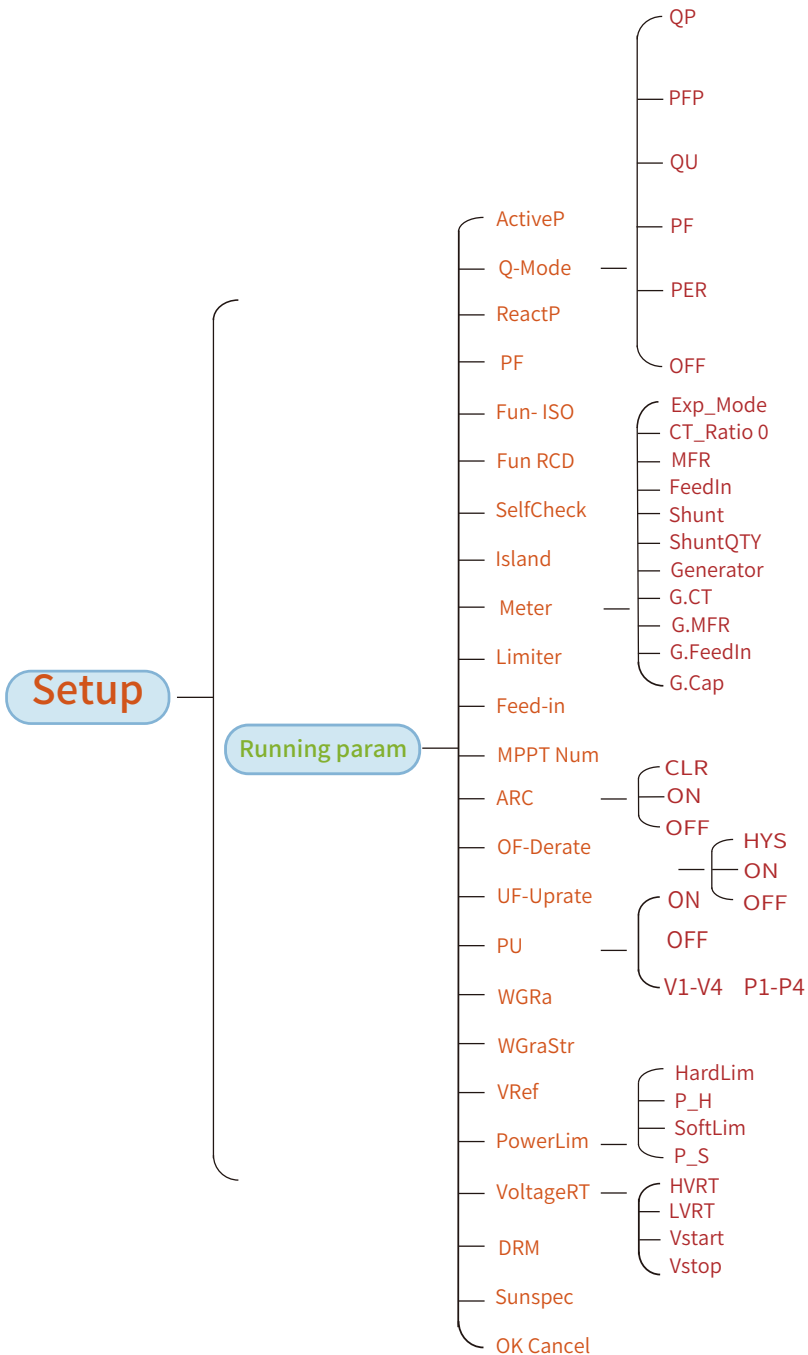
Po drugie, przejść do strony instalacji, jeśli pokazuje ona moc PV, moc obciążenia i moc sieci, oznacza to, że konfiguracja jest prawidłowa.



## 8. Ogólne działanie

Podczas normalnej pracy wyświetlacz LCD pokazuje aktualny stan inwertera, w tym aktualną moc, całkowitą generowaną energię, wykres słupkowy pracy 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.





\* 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>

## Setup

### Protect Param

GridStandard

Advanced

Back

INMETRO

EN50549

EN50438

IEC61727

CUSTOM

VDE\_4105

UTE\_C15

RD1699

CEI\_0\_21

G98\_G99

AS4777(.2)

NB/T 32004

MEA

PEA

OV\_3-OV\_1 240.0V

Tov\_3-Tov\_1 1000ms

UV\_1-UV\_3 235.0V

Tuv\_1-Tuv\_3 1000ms

OF\_3-OF\_1 52.00HZ

Tof\_3-Tof\_1 1000ms

UF\_1-UF\_3 48.00HZ

Tuf\_1-Tuf\_3 1000ms

Vrc\_H

Vrc\_L

Frc\_H

Frc\_L

VGrid 127/220V

OV10Min

Uov

### Comm. param

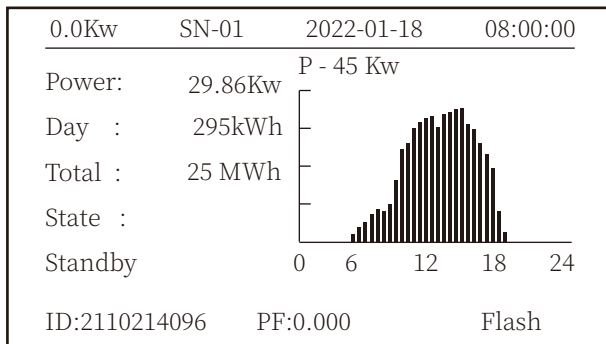
Address:08

Meter:Unkonw

BaudRate: 9600

## 8.1 Interfejs początkowy

Z poziomu interfejsu początkowego można sprawdzić moc, dzienną generację, generację brutto, identyfikator inwertera, model i czas.



Rys. 8.1 Interfejs początkowy

Naciskając GÓRA lub DÓL można sprawdzić napięcie DC inwertera, prąd DC, napięcie AC, prąd AC, temperaturę inwertera oraz informacje o wersji oprogramowania.

RUN	Input		
PV1	V : 349.9V	I : 10.3A	P : 3.6KW
PV2	V : 313.0V	I : 8.3A	P : 2.6KW

Rys. 8.2 Informacje o wejściu PV i prądzie DC

Można sprawdzić informacje PV, liczbę ciągów, napięcie MPPT i prąd MPPT.

RUN	Grid
Ua : 234.5V	Ia : 0.0A
Grid Freq : 50.00Hz	
PF : 0.000	

Rys. 8.3 Informacje o stanie pracy AC

Można sprawdzić napięcie trójfazowe, prąd i częstotliwość sieci.

RUN
Total DC Power:
3.602W
Lcd0196 Inv1400
● ●

Rys. 8.4 Wersja oprogramowania sprzętowego inwertera

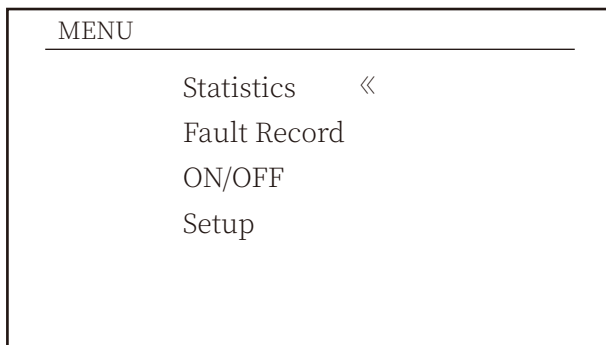
Można sprawdzić wersję oprogramowania LCD inwertera Ver0196 i wersję oprogramowania sterującego Ver1400. W prawym dolnym rogu znajdują się dwa czarne punkty. Pierwszy błysk oznacza, że inwerter komunikuje się z wyświetlaczem LCD. Drugi błysk oznacza, że LCD komunikuje się z wtyczką wifi.

PARAMETR	Meter
	SN: 0
Meter Power: 0W	
Load Power: 0W	
Day	Total
ImpEp : 0.00kWh	0.00kWh
ExpEp : 0.00kWh	0.00kWh
LoadEp : 0.00kWh	0.00kWh

Rys. 8.5 Moc licznika i moc obciążenia

### 8.1.1 Menu główny

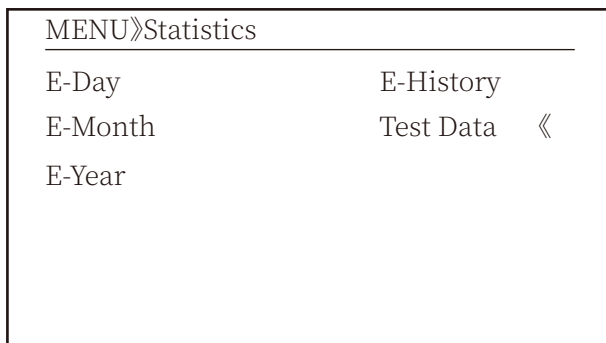
W menu głównym znajduje się cztery podmenu.



Rys. 8.6 Menu główny

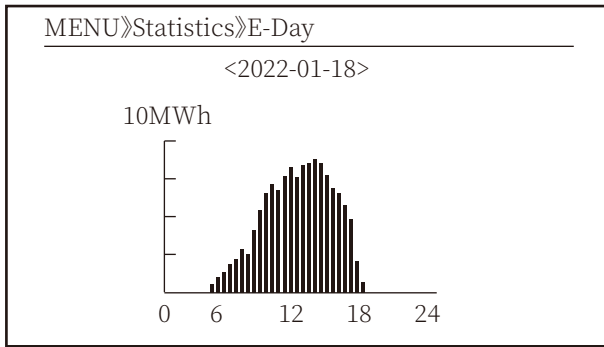
### 8.2 Informacje statystyczne

Statystyki zawierają pięć podmenu.

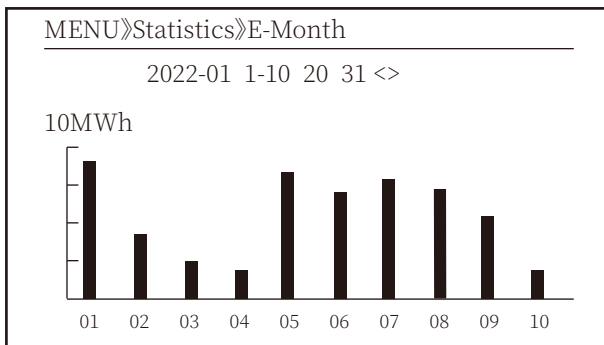


Rys. 8.7 Statystyki

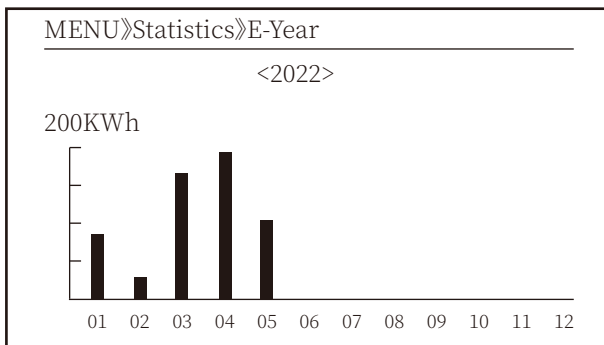
Przejdź do każdego podmenu za pomocą kursora.



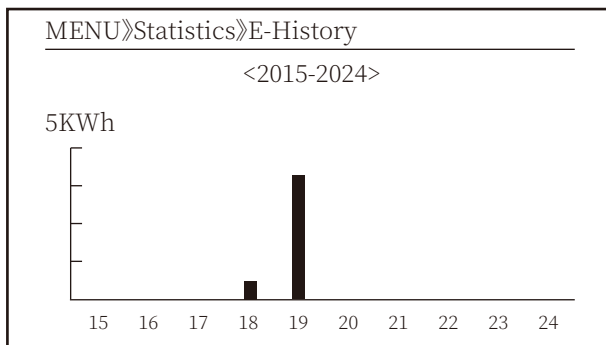
Rys 8.8 E-Dzień



Rys 8.9 E-Miesiąc



Rys 8.10 E-Rok



Rys. 8.11 E-Historia

Informacje te są przeznaczone dla techników.

PV1 :	19186	1k3 :	11126	ofC :	2057
PV2 :	19198	1k4 :	11140	137 :	2145
HV :	24362	1k5 :	16666	138 :	2248
GFD :	9119	1k6 :	2927	139 :	1497
DiL :	36	vHV :	24362	140 :	0
AVL :	-2	BSn :	12218	141 :	0
126 :	287	ofA :	2065	142 :	0
1k2 :	6	ofB :	2653	143 :	0
146 :	0	148 :	0	144 :	0
147 :	0	149 :	0	145 :	0

Rys. 8.12 Dane testowe

### 8.3 Rejestr błędów

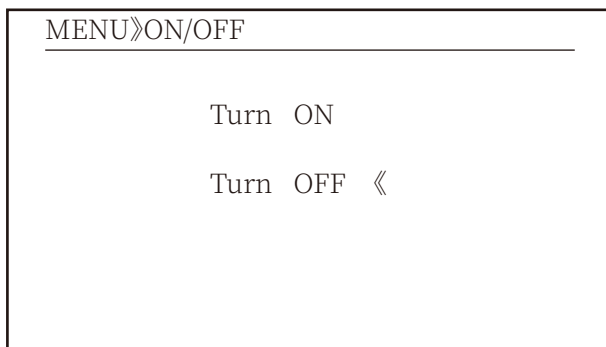
Można przechowywać do czterech rejestrów błędów w menu, klient może rozwiązać usterkę w zależności od kodu błędu.

MENU»Fault Record

Fault :	F352022-01-05 08:38
History :	1 F352022-01-05 08:37
	2 F352022-01-04 18:47
	3 F352022-01-04 17:54
	4 F352022-01-04 17:53

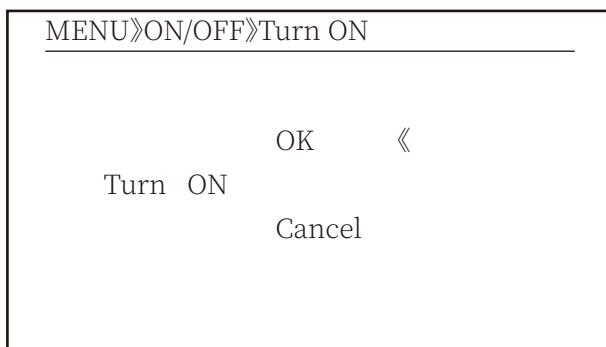
Rys. 8.13 Rejestr błędów

## 8.4 Ustawienie WŁ/WYŁ

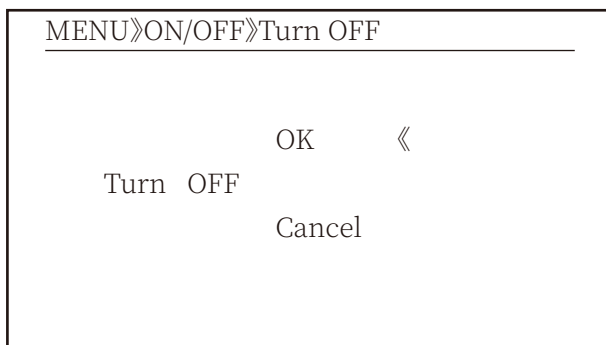


Rys. 8.14 Ustawienie WŁ/WYŁ

Przejdź do każdego podmenu za pomocą kursora.



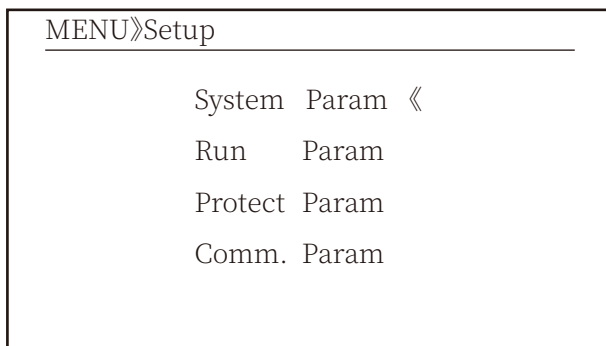
Rys. 8.15 Ustawienie WŁ



Rys 8.16 Ustaw WYŁ

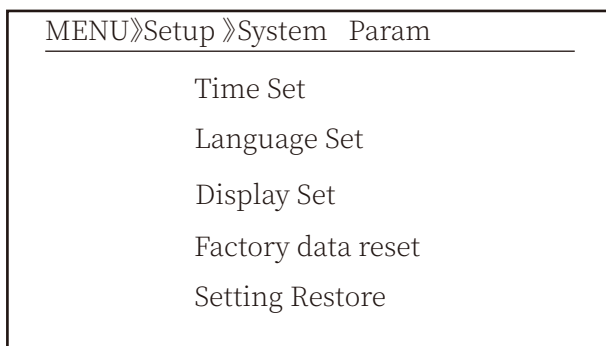
## 8.5 Ustawianie parametrów

Ustawienie obejmuje parametry systemowe, parametry pracy, parametry ochrony, parametry komunikacji. Wszystkie te informacje służą jako odniesienie przy konserwacji.



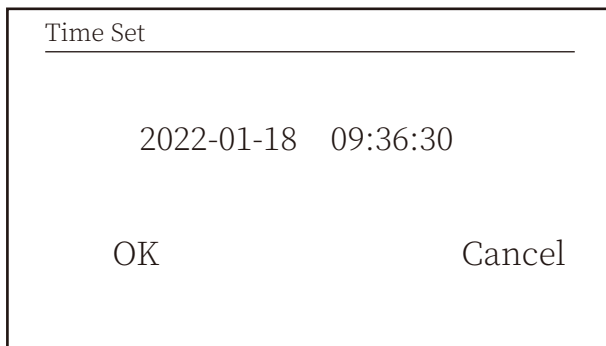
Rys. 8.17 Ustawienie

### 8.5.1 Param systemu



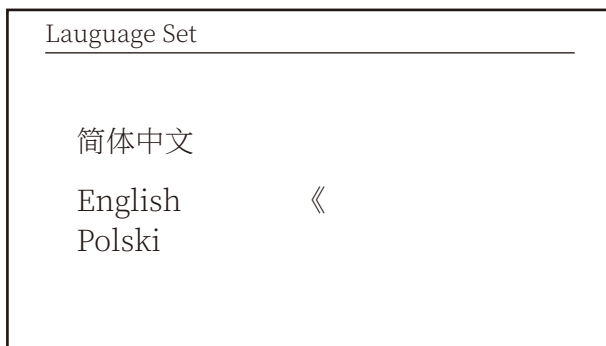
Rys 8.17.1 Ustawienie Param systemu

### 8.5.1.1 Ustawienie czasu



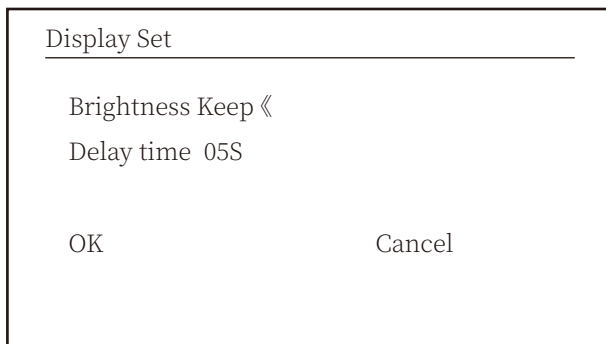
Rys. 8.18 Parametry systemu

### 8.5.1.2 Ustawienia języka



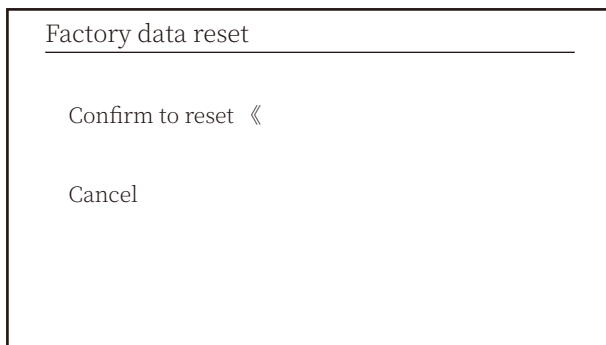
Rys. 8.19 Ustawienie języka

### 8.5.1.3 Ustawienia wyświetlacza



Rys. 8.20 Ustawienia wyświetlacza

### 8.5.1.4 Reset danych fabrycznych



Rys. 8.21 Ustawienie przywracania danych fabrycznych

### 8.5.1.5 Przywracanie ustawień



Rys. 8.22 Ustawienie przywracania danych fabrycznych



**Ostrzeżenie:**

Wymagane hasło - tylko dla inżyniera z uprawnieniami dostępu. Nieautoryzowany dostęp może spowodować utratę gwarancji. Początkowe hasło to 1234.

## 8.5.2 Param ochrony

MENU»Setup»Protect Param

---

GridStandard    «

Advanced

OK                      Cancel

Rys. 8.23 Parametry ochrony



**Ostrzeżenie:**  
Tylko inżynier.

Standard

---

Brazil

EN50549-1-PL

EN50549-1

IEC61727

Custom    «

VDE4105

OK                      Cancel

Standard

---

VDE0126

Spain

CEI 0 21    «

G98

G99

NBT32004-B

OK                      Cancel

Standard

---

- Australia-A
- Australia-B
- Australia-C 《
- New Zealand
- MEA
- PEA

OK                      Cancel

Standard

---

- Norway
- Switerland
- R25 《
- CEI-016

OK                      Cancel

Rys. 8.24 "Standard"

- VoltageTriping

---

OV_3	240.0V	Tov_3	1000ms
OV_2	240.0V	Tov_2	1000ms
OV_1	240.0V	Tov_1	1000ms
UV_1	240.0V	Tuv_1	1000ms
UV_2	240.0V	Tuv_2	1000ms
UV_3	240.0V	Tuv_3	1000ms

OK                      Cancel

- Frequency Tripping			
OF_3	52.00Hz	Tof_3	1000ms
OF_2	52.00Hz	Tof_2	1000ms
OF_1	52.00Hz	Tof_1	1000ms
UF_1	48.00Hz	Tuf_1	1000ms
UF_2	48.00Hz	Tuf_2	1000ms
UF_3	48.00Hz	Tuf_3	1000ms
OK		Cancel	

- Miscellaneous			
Vrc_H	0.0V	Uov	0.0%
Vrc_L	0.0V		
Frc_H	0.0Hz		
Frc_L	0.0Hz		
VGrid	127/220V		
OV10Min	OFF		
OK		Cancel	

Rys 8.25 Zaawansowane

### 8.5.3 Param kom

MENU»Setup»Comm.Param	
WIFI-SET	485-SET
Address : 01	« Address : 01
	Func : 485
	Baud : 9600

Rys. 8.26 Parametry komunikacji

## 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 obecne. 2. Uruchom ponownie inwerter, jeśli usterka nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem.
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 przełączniki. 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. 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 (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. Sprawdzić czujnik AC lub obwód detekcji na płycie sterowania lub przewód połączeniowy. 2. Ponownie uruchomić inwerter lub przywrócić 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.
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.

Kod błędu	Opis	Sieć-Trzy fazy
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 (aluminiumowa 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 listwa 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.
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.

Kod błędu	Opis	Sieć-Trzy fazy
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 oraz to 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 oraz to 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.
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.

Kod błędu	Opis	Sieć-Trzy fazy
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. Uruchom ponownie inwerter, jeśli usterka nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem.

Tabela 10.1 Kody błędów i rozwiązania



**Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa:**

Jeśli Państwa Inwerter szeregowy ma jakiegokolwiek informacje 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. Specyfikacje

Model	SUN-60K-G04P3 -EU-AM4	SUN-70K-G04P3 -EU-AM4	SUN-75K-G04P3 -EU-AM4	SUN-80K-G04P3 -EU-AM4
<b>Dane wejściowe ciągu PV</b>				
Maks. moc wejściowa PV (kW)	90	105	112.5	120
Maks. napięcie wejściowe PV (V)	1100			
Napięcie rozruchowe (V)	250			
Zakres napięcia wejściowego PV (V)	250-1100			
Zakres napięcia MPPT (V)	200-1000			
Znamionowe napięcie wejściowe PV (V)	600		720	
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu (V)	490-850	570-850	610-850	650-850
Maks. wejściowy prąd zwarcia (A)	60+60+60+60	60+60+60+60		
Maks. prąd wejściowy PV (A)	40+40+40+40	40+40+40+40		
Liczba u.śledzących MPP/liczba ciągów u.śledzące MPP	4/3+3+3+3	4/4+4+4+4		
Maks. prąd wsteczny inwertera do układu	0			
<b>Dane wyjściowe AC</b>				
Znamionowa moc czynna wyjścia AC (kW)	60	70	75	80
Maksymalna moc pozorna na wyjściu AC (kVA)	66	77	82.5	88
Znamionowy prąd wyjściowy AC (A)	90.9/87.0	106.1/101.5	113.6/108.7	121.2/115.9
Maks. prąd wyjściowy AC (A)	100/95.7	116.7/111.6	125/119.6	133.3/127.5
Maks. prąd błędu wyjścia (A)	174	203	217.4	231.8
Maks. zabezpieczenie nadprądowe wyjścia (A)	225			
Znamionowe napięcie wyjściowe/zakres (V)	220/380V 230/400V 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			
<b>Wydajność</b>				
Maksymalna wydajność	98.6%	98.7%		
Euro wydajność	98.0%	98.1%		
Wydajność MPPT	>99%			
<b>Zabezpieczenie sprzętu</b>				
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	tak			
Zabezpieczenie przed przetężeniem wyjścia AC	tak			
Zabezpieczenie przed przepięciem wyjścia AC	tak			
Zabezpieczenie przed zwarciem 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)			

<b>Interfejs</b>	
Interfejs komunikacyjny	RS485/RS232
Tryb monitoringu	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN (opcjonalnie)
Wyświetlacz	LCD+LED
<b>Dane ogólne</b>	
Zakres temperatury pracy (°C)	-25 do +60 °C, >45 °C obniżenie wartości znamionowych
Dopuszczalna wilgotność otoczenia	0-100%
Dopuszczalna wysokość (m)	4000m
Głośność (dB)	≤ 55dB
Stopień ochrony IP	IP 65
Topologia inwertera	Nieizolowana
Kategoria przepięcia	OVC II(DC),OVC III(AC)
Rozmiar obudowy (szer. * wys. * gł.) [mm]	698×613×236,5 (bez złączy i wsporników)
Waga [kg]	53,7
Gwarancja [lat]	Standardowa gwarancja 5 lat, gwarancja rozszerzona
Rodzaj chłodzenia	Inteligentne chłodzenie powietrzem
Regulacje dotyczące sieci	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, CEI 0-16, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110
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: **Grid-connected PV Inverter**

Models: SUN-80K-G04P3-EU-AM4; SUN-75K-G04P3-EU-AM4; SUN-70K-G04P3-EU-AM4; SUN-60K-G04P3-EU-AM4;

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:

<b>LVD:</b>	
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
<b>EMC:</b>	
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:**

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.  
2023-10-16  
Ningbo, China

EU DoC – v1

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

**NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.**

Adres No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, Chiny.

Tel.: +86(0)57486228957

Faks : +86(0)57486228852

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

Strona:www.deyeinverter.com



30240301004102