

**SUN2000-(33KTL-A, 36KTL, 42KTL)**  
**Skrócona instrukcja obsługi**

Wydanie: 03  
Numer katalogowy: 31507637  
Data: 2017-03-30

**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.**



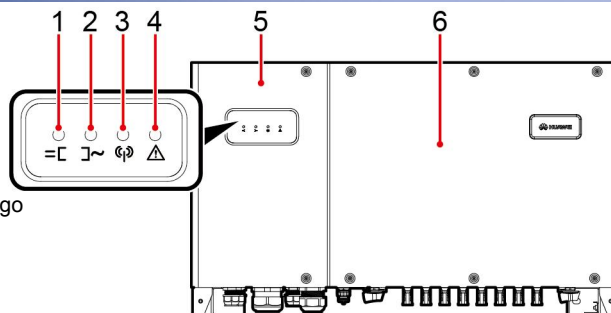
## UWAGA

- Informacje zawarte w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Podczas opracowywania niniejszego dokumentu dłożono wszelkich starań, aby zapewnić rzetelność treści, ale żadne zawarte w dokumencie oświadczenia, informacje i zalecenia nie stanowią jakichkolwiek gwarancji, wyrażonych wprost, ani dorozumianych.
- Przed rozpoczęciem instalacji urządzenia przeczytać uważnie dokument *Instrukcja obsługi SUN2000- (33KTL-A, 36KTL, 42KTL)* w celu zapoznania się z informacjami o produkcie oraz środkami ostrożności. Można zalogować się na stronie <http://support.huawei.com/carrier/> i wyszukać pozycję **SUN2000** na karcie **Product Support** (Wsparcie produktów), aby wyświetlić lub pobrać instrukcję obsługi.
- Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony i wykwalifikowany personel. Operatorzy powinni zapoznać się z elementami i funkcjonowaniem instalacji fotowoltaicznej z przyłączem do sieci publicznej oraz odpowiednimi normami lokalnymi.
- Przed rozpoczęciem instalacji urządzenia upewnić się, że dostarczone elementy są sprawne i kompletne, zgodnie ze *specyfikacją ładunku*. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia lub braku jakiegokolwiek składnika, należy skontaktować się ze sprzedawcą.
- Podczas instalacji urządzenia stosować narzędzia izolowane. Dla bezpieczeństwa osobistego należy nosić izolowane rękawice i buty ochronne.
- Gwarancja na urządzenie nie obejmuje następujących okoliczności:
  - Usunięcie etykiety gwarancyjnej.
  - Uszkodzenie urządzenia w wyniku naruszenia wytycznych dotyczących przechowywania, transportu, instalacji i obsługi określonych w tym dokumencie i instrukcji obsługi.

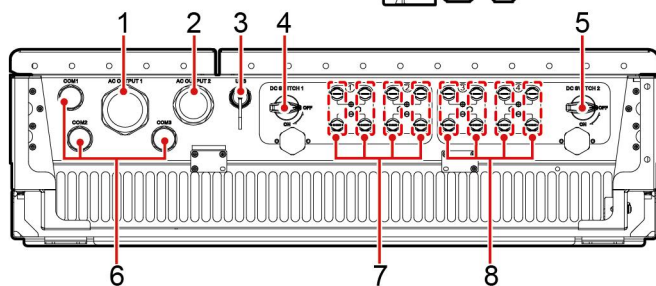
## 1 Prezentacja ogólna

### Widok od przodu falownika

- Wskaźnik połączenia paneli fotowoltaicznych
- Wskaźnik sieci publicznej
- Wskaźnik komunikacji
- Wskaźnik alarmu/konserwacji
- Drzwi przedziału konserwacyjnego
- Panel obsługowy



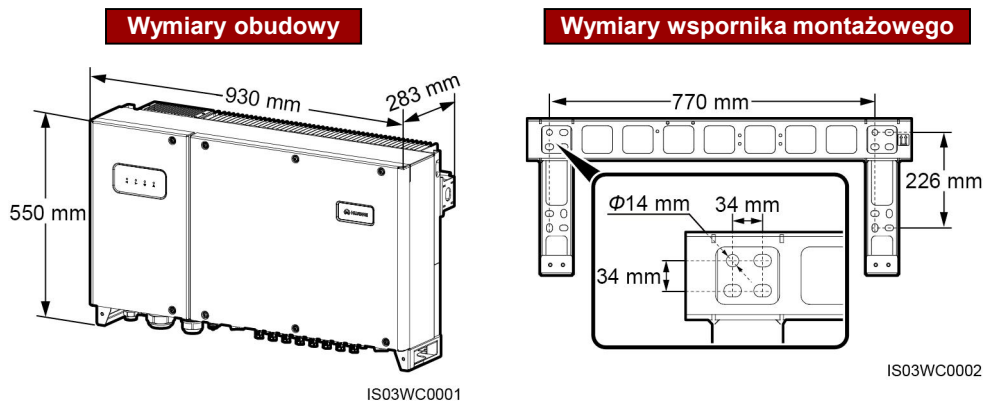
### Porty



- Wodoodporne złącze kablowe (AC OUTPUT 1)
- Wodoodporne złącze przewodowe (AC OUTPUT 2)
- Port USB (USB)
- DC switch 1 (DC SWITCH 1)
- DC switch 2 (DC SWITCH 2)
- Wodoodporne złącze przewodowe (COM1/COM2/COM3)
- Przyłącze wejścia DC (sterowane przełącznikiem DC SWITCH 1)
- Przyłącze wejścia DC (sterowane przełącznikiem DC SWITCH 2)

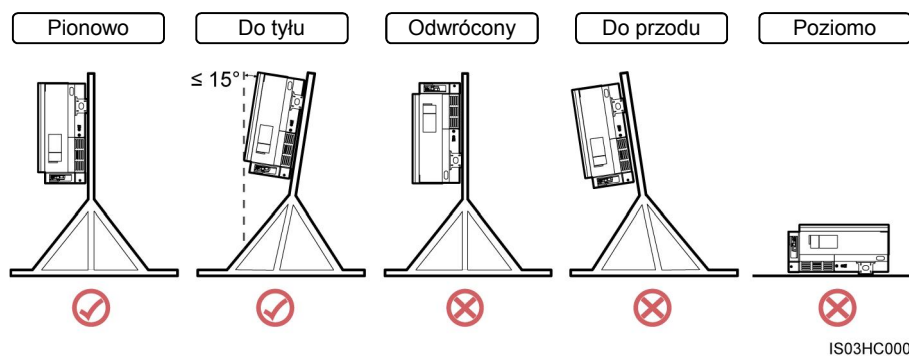
### NOTATKA

„Wodoodporne złącze przewodowe” jest w dalszej części tekstu skrócone do terminu „złącze”.

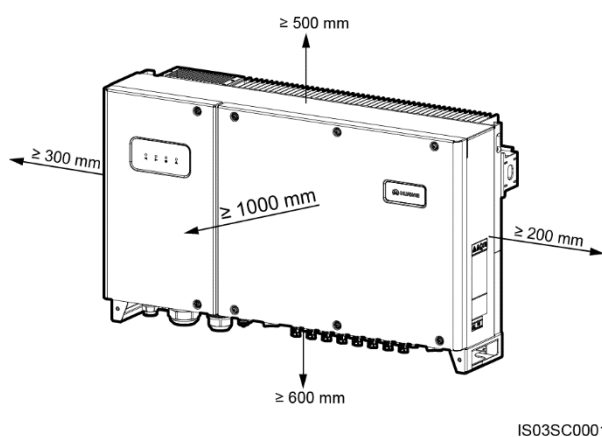


## 2 Wymagania dotyczące instalacji

### 2.1 Kąt montażowy



### 2.2 Miejsce do montażu



**NOTATKA**

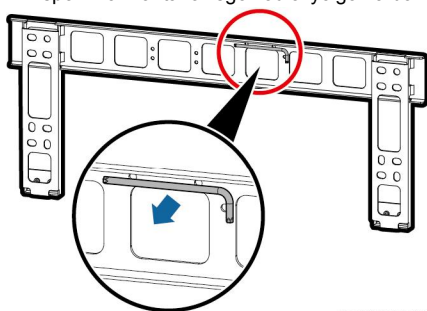
Aby ułatwić instalację falownika na wsporniku montażowym, zaleca się zastosowanie prześwitu od dołu w granicach od 600 mm do 730 mm, przy założeniu, że przewody są podłączane do spodu urządzenia i przewidziano wykonywanie czynności konserwacyjnych urządzenia w przyszłości.

### 3 Instalacja falownika

#### NOTATKA

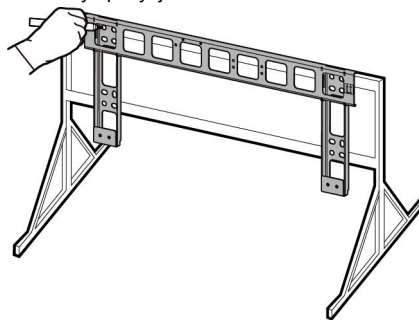
- We wsporniku montażowym falownika znajdują się cztery grupy otworów, a każda grupa składa się z czterech otworów. Zaznaczyć dowolny otwór w każdej grupie zgodnie z wymaganiami na miejscu. W sumie należy zaznaczyć cztery otwory. Preferowane są dwa okrągłe otwory.
- Falownik jest dostarczany z zespołami śrub M12x40. Jeśli długość śruby nie spełnia wymagań dotyczących montażu, należy przygotować samodzielnie śruby M12 i użyć ich razem z dostarczonymi nakrętkami M12.
- Poniżej opisano przykładowy sposób wykorzystania wspornika montażowego falownika. Szczegółowe informacje na temat montażu ściennego falownika zamieszczono w *Instrukcji obsługi urządzenia SUN2000-(33KTL-A, 36KTL, 42KTL)*.

1. Odłączyć zabezpieczający klucz gwiazdowy od wspornika montażowego i odłożyć go na bok.



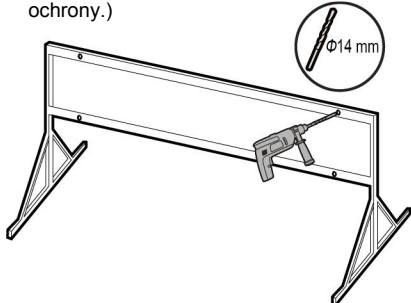
IS03H00012

2. Oznaczyć pozycje otworów.



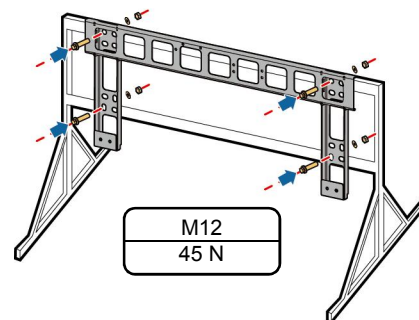
IS03HC0006

3. Wywiercić otwory. (Zaleca się stosowanie farb antykorozyjnych w miejscach otworów w celu ich ochrony.)



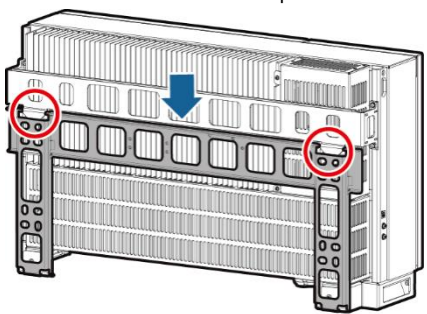
IS03HC0001

4. Przymocować wspornik montażowy.



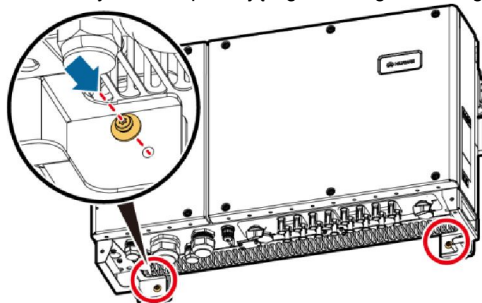
IS03HC0002

5. Zamontować falownik we wsporniku montażowym.



IS03HC0003

6. Dokręcić zabezpieczające śruby gwiazdowe przy użyciu zabezpieczającego klucza gwiazdowego.



IS03HC0005

## 4 Przyłącza elektryczne

### 4,1 Przygotowania



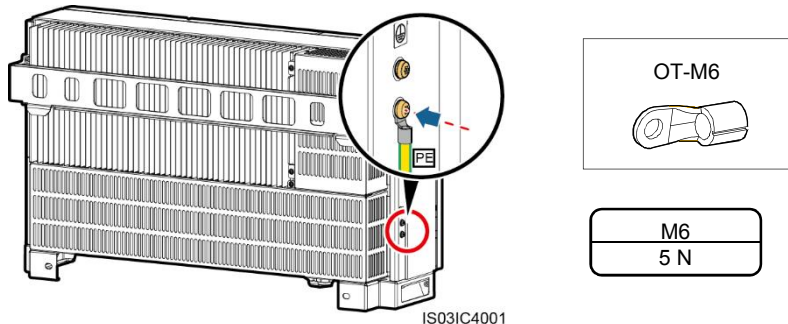
#### NOTATKA

1. Przed podłączeniem przewodów upewnić się, że przygotowano wszystkie wymagane przyłącza i przewody OT.
2. Urządzenie SUN2000-42KTL obsługuje tryb okablowania 3W+PE.
3. Urządzenie SUN2000-33KTL-A/36KTL obsługuje tryby okablowania 3W+PE i 3W+N+PE. W razie konieczności podłączyć przewód neutralny.

Nr	Nazwa	Model lub dane techniczne	Ilość	Funkcjonalność
1	Przyłącze OT	M6	1 szt.	Podłączane do przewodu uziemienia.
2	Przyłącze OT	M8	3 szt.	Podłączane do przewodu zasilania wyjścia AC.
3	Przewód uziemienia	Przewód z rdzeniem miedzianym do użytku zewnętrznego, przekrój 16 mm <sup>2</sup>	n.d.	Podłączane do przewodu uziemienia.
4	Przewód zasilania wyjścia AC	Przewód z rdzeniem miedzianym do użytku zewnętrznego, przekrój 25 mm <sup>2</sup>	n.d.	Podłączane do przewodu zasilania wyjścia AC.
5	Przewód zasilania wejścia DC	PV1-F/4 mm <sup>2</sup>	n.d.	Podłączane do przewodu zasilania wejścia DC.
6	Przewód komunikacyjny RS485	Przewód komputerowy DJYP2VP2-22 2x2x1	n.d.	Podłączany do przewodu komunikacyjnego RS485 przez blok przyłączy.
		Oslonięty przewód sieciowy do użytku zewnętrznego CAT 5E	n.d.	Podłączany do przewodu komunikacyjnego RS485 przez port sieciowy RJ45.
7	Przewód komunikacyjny FE	Oslonięty przewód sieciowy do użytku zewnętrznego CAT 5E	n.d.	Podłączany do przewodu komunikacyjnego Ethernet przez port sieciowy FE.
8	Opaska zaciskowa	n.d.	W zależności od wymagań lokalnych	Do wiązania przewodów.

## 4,2 Podłączenie przewodów uziemienia

Zarówno osłona, jak i przedział konserwacyjny falownika stanowią punkt uziemienia. Wybrać jeden z tych elementów do podłączenia przewodu uziemienia. Na obudowie znajdują się dwa punkty uziemienia, jeden z nich jest w stanie gotowości.



### NOTATKA

1. Zaleca się użycie zewnętrznego przewodu miedzianego o przekroju 16 mm<sup>2</sup> lub większym. Przewód uziemienia należy zabezpieczyć.
2. Zaleca się podłączenie przewodu PGND falownika do najbliższego punktu uziemienia. W przypadku systemu z kilkoma połączonymi równoległe falownikami punkty uziemienia wszystkich falowników należy połączyć w taki sposób, aby zapewnić połączenia o jednym potencjale z przewodami uziemienia.
3. Po podłączeniu przewodu PGND na przyłączy PE należy nanieść żel silikonowy lub farbę w celu zwiększenia jego odporności na korozję.


## 4,3 Podłączenie przewodów zasilania wyjścia AC

### OSTRZEŻENIE

1. Nigdy nie otwierać panelu obsługowego falownika.
2. Przed otwarciem drzwi przedziału konserwacyjnego falownika

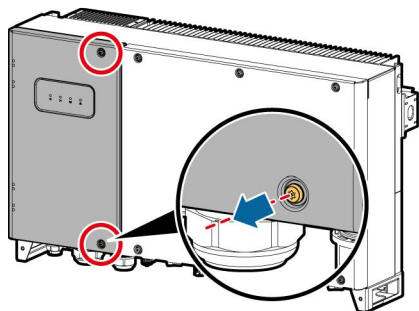
### NOTATKA

- W przypadku podłączenia przewodu uziemienia do punktu uziemienia na obudowie zaleca się zastosowanie 3-żyłowego przewodu miedzianego o przekroju 25 mm<sup>2</sup> jako przewodu zasilania wyjścia AC dla urządzenia SUN2000-42KTL.
- W przypadku podłączenia przewodu uziemienia do punktu uziemienia w przedziale konserwacyjnym zaleca się zastosowanie 4-żyłowego przewodu miedzianego o przekroju 25 mm<sup>2</sup> jako przewodu zasilania wyjścia AC dla urządzenia SUN2000-42KTL.
- W przypadku podłączenia przewodu uziemienia do punktu uziemienia na obudowie w scenariuszu bez przewodu neutralnego zaleca się zastosowanie 3-żyłowego przewodu z rdzeniem miedzianym do użytku zewnętrznego o przekroju 16 mm<sup>2</sup> jako przewodu zasilania wyjścia AC dla urządzenia SUN2000-33KTL-A oraz 3-żyłowego przewodu miedzianego do użytku wewnętrznego o przekroju 25 mm<sup>2</sup> jako przewodu zasilania wyjścia AC dla urządzenia SUN2000-36KTL.
- W przypadku podłączenia przewodu uziemienia do punktu uziemienia w przedziale konserwacyjnym w scenariuszu bez przewodu neutralnego zaleca się zastosowanie 4-żyłowego przewodu z rdzeniem miedzianym do użytku zewnętrznego o przekroju 16 mm<sup>2</sup> jako przewodu zasilania wyjścia AC dla urządzenia SUN2000-33KTL-A oraz 4-żyłowego przewodu miedzianego do użytku wewnętrznego o przekroju 25 mm<sup>2</sup> jako przewodu zasilania wyjścia AC dla urządzenia SUN2000-36KTL.

 NOTATKA

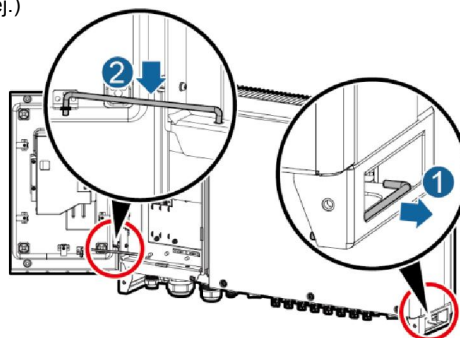
- W przypadku podłączenia przewodu uziemienia do punktu uziemienia na obudowie w scenariuszu z przewodem neutralnym zaleca się zastosowanie 4-żyłowego przewodu z rdzeniem miedzianym do użytku zewnętrznego o przekroju 16 mm<sup>2</sup> jako przewodu zasilania wyjścia AC dla urządzenia SUN2000-33KTL-A oraz 4-żyłowego przewodu miedzianego do użytku wewnętrznego o przekroju 25 mm<sup>2</sup> jako przewodu zasilania wyjścia AC dla urządzenia SUN2000-36KTL.
- W przypadku podłączenia przewodu uziemienia do punktu uziemienia w przedziale konserwacyjnym w scenariuszu z przewodem neutralnym zaleca się zastosowanie 5-żyłowego przewodu z rdzeniem miedzianym do użytku zewnętrznego o przekroju 16 mm<sup>2</sup> jako przewodu zasilania wyjścia AC dla urządzenia SUN2000-33KTL-A oraz 5-żyłowego przewodu miedzianego do użytku wewnętrznego o przekroju 25 mm<sup>2</sup> jako przewodu zasilania wyjścia AC dla urządzenia SUN2000-36KTL.
- Szczegółowe informacje na temat danych technicznych przewodów zamieszczono w *Instrukcji obsługi urządzenia SUN2000-(33KTL-A, 36KTL, 42KTL)*.
- Złącze AC OUTPUT 1 obsługuje przewody o średnicy zewnętrznej od 37 mm do 44 mm. Złącze AC OUTPUT 2 obsługuje przewody o średnicy zewnętrznej od 24 mm do 32 mm. Należy wybrać odpowiednie złącze AC OUTPUT na podstawie średnicy zewnętrznej przewodu. W tym dokumencie opisano podłączenie przewodu na przykładzie złącza AC OUTPUT 2.

1. Wymontować dwie gwiazdowe śruby zabezpieczające z drzwi przedziału konserwacyjnego przy użyciu zabezpieczającego klucza gwiazdowego. (Odłożyć dwie śruby na bok. Użyć dodatkowej śruby uziemiającej na obudowie jako śruby zapasowej, a dodatkowej nakrętki pływającej na obudowie jako nakrętki zapasowej.)



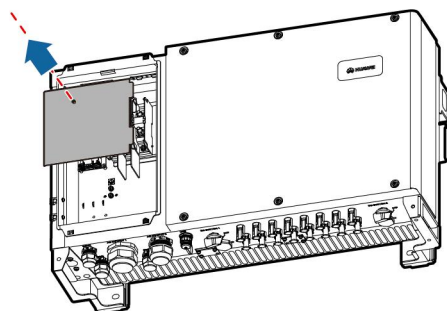
IS03HC0009

2. Otworzyć drzwi przedziału konserwacyjnego i wyregulować belkę nośną. (Belka nośna jest połączona z podstawą obudowy.)



IS03HC0008

3. Zdjąć pokrywę przyłączy AC.

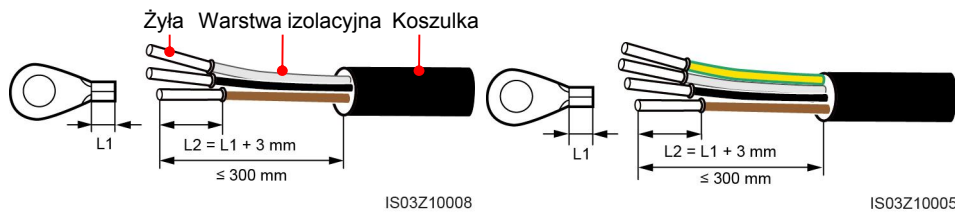


IS03HC0007

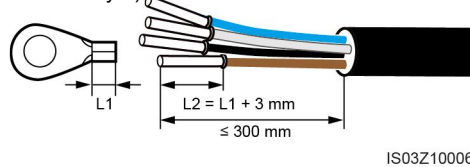


4. Zdjąć odpowiednią długość koszulki i warstwy izolacyjnej z przewodu zasilania wyjścia AC za pomocą ściągacza izolacji przewodów. (Upewnić się, że koszulka znajduje się w przedziale konserwacyjnym.)

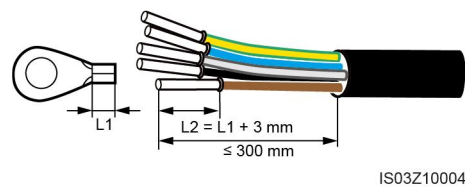
- a. Przewód 3-żyłowy (z wyłączeniem przewodu uziemienia i przewodu neutralnego)      b. Przewód 4-żyłowy (w tym przewód uziemienia, ale bez przewodu neutralnego)



- c. Przewód 4-żyłowy (z wyłączeniem przewodu uziemienia, ale z przewodem neutralnym)



- d. Przewód 5-żyłowy (w tym przewód uziemienia i przewód neutralny)



5. Włożyć odsłonięte żyły do przestrzeni zagniatania przyłącza OT i zacisnąć je za pomocą szczypiec hydraulicznych.

6. Zabezpieczyć obszar zgniatania przewodu opaską termokurczliwą lub taśmą izolacyjną PVC.

**UWAGA**

W przypadku zastosowania opaski termokurczliwej przeprowadzić przewód zasilania wyjścia AC przez opaskę termokurczliwą, a następnie zacisnąć przyłącze OT. Upewnić się, że obszar owinięty opaską termokurczliwą nie przekracza obszaru zacisku przyłącza OT.

7. Zdjąć osłonę blokującą ze złącza przewodu AC OUTPUT 2 na spodzie falownika i wyjąć wtyczkę z osłony.

8. Przełożyć przewód zasilania wyjścia AC przez osłonę blokującą, a następnie złączyć AC OUTPUT 2 na spodzie falownika.

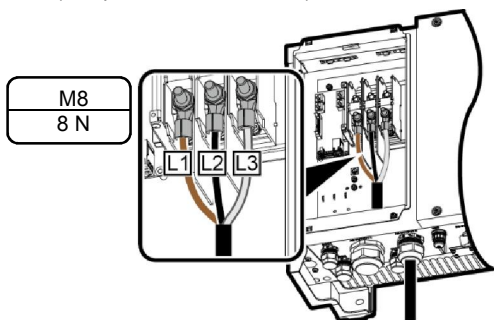
9. Podłączyć przewód zasilania wyjścia AC do bloku przyłącza AC, a następnie dokręcić złącze za pomocą klucza nasadowego 13 mm z przedłużką. Jeśli przewód uziemienia zostanie podłączony do punktu uziemienia w przedziale konserwacyjnym, dokręcić śrubę uziemienia za pomocą klucza nasadowego 10 mm z przedłużką.

**UWAGA**

Sprawdzić poprawność podłączenia przewodu zasilania wyjścia AC. W przeciwnym razie falownik może nie działać lub może wystąpić usterka, która spowoduje uszkodzenie zespołu bloku przyłącza. Na przykład, falownik może wytwarzać dodatkowe ciepło podczas pracy z powodu nieprawidłowego połączenia.

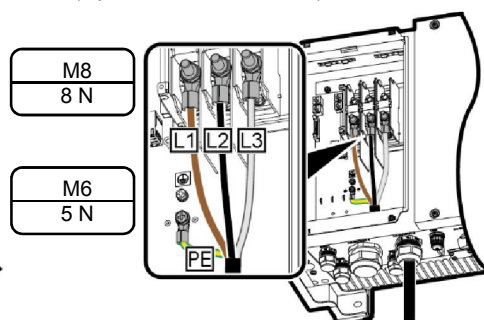


a. 3-stykowe SUN2000-42KTL  
(bez przewodu uziemienia)



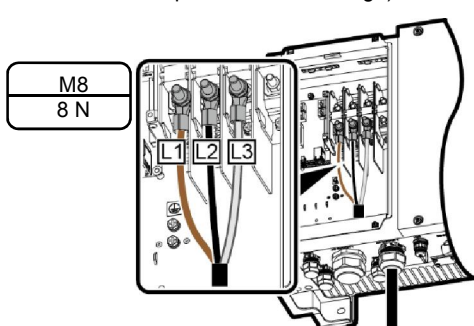
IS03110007

b. 3-stykowe SUN2000-42KTL  
(z przewodem uziemienia)



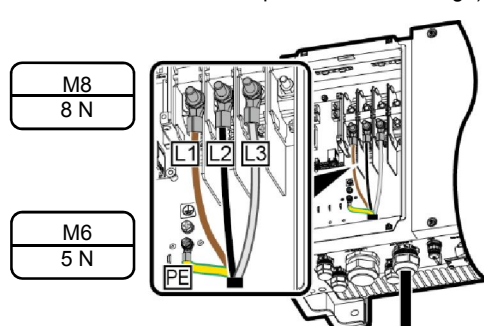
IS03110008

c. 4-stykowe SUN2000-42KTL (bez przewodu uziemienia i przewodu neutralnego)



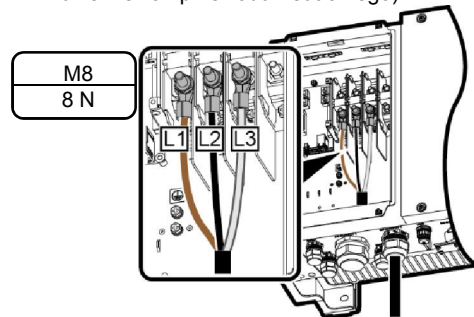
IS03110012

d. 4-stykowe SUN2000-42KTL (z przewodem uziemienia, ale bez przewodu neutralnego)



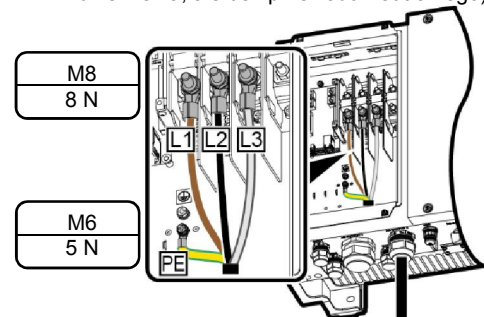
IS03110010

e. SUN2000-33KTL-A/36KTL (bez przewodu uziemienia i przewodu neutralnego)



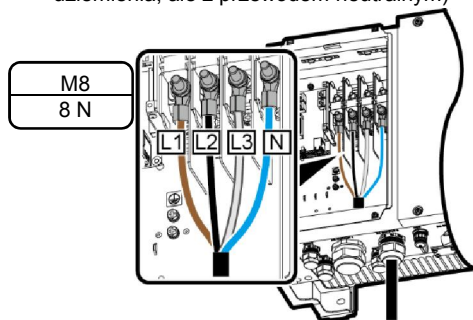
IS03110012

f. SUN2000-33KTL-A/36KTL (z przewodem uziemienia, ale bez przewodu neutralnego)



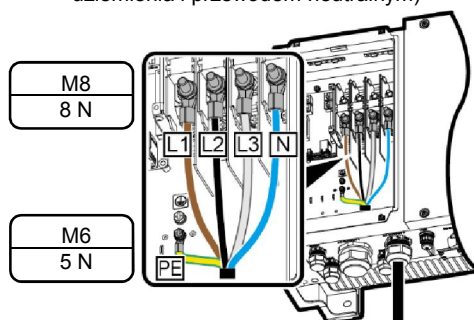
IS03110010

g. SUN2000-33KTL-A/36KTL (bez przewodu uziemienia, ale z przewodem neutralnym)



IS03110011

h. SUN2000-33KTL-A/36KTL (z przewodem uziemienia i przewodem neutralnym)

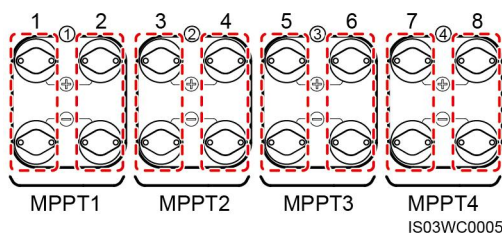


IS03110009

10. Użyć klucza dynamometrycznego z otworem na końcu 52 mm, aby dokręcić nakrętki blokujące momentem 7,5 Nm.

#### 4.4 Podłączanie przewodów zasilania wejścia DC

##### Wybór przyłączy wejścia DC



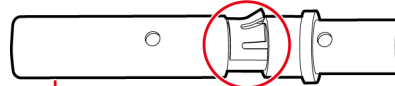
Liczba wejść	SUN2000
1	Łączy się z dowolną linią.
2	Łączy się z liniami 1 i 5.
3	Łączy się z liniami 1, 3 i 5.
4	Łączy się z liniami 1, 3, 5 i 7.
5	Łączy się z liniami 1, 2, 3, 5 i 7.
6	Łączy się z liniami 1, 2, 3, 5, 6 i 7.
7	Łączy się z liniami 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7.
8	Łączy się z liniami 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8.

##### NOTATKA

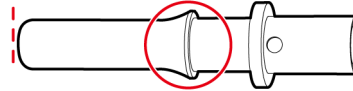
Falownik jest wyposażony w dwa przełączniki DC, tzn. DC SWITCH 1 i DC SWITCH 2. DC SWITCH 1 kontroluje linie od pierwszej do czwartej przyłączy wejścia DC, natomiast przełącznik DC SWITCH 2 kontroluje linie od piątej do ósmej przyłączy wejścia DC.

## Dodatnie i ujemne przyłącza metalowe

Dodatnie przyłącza metalowe (żeńskie)



Ujemne przyłącza metalowe (męskie)



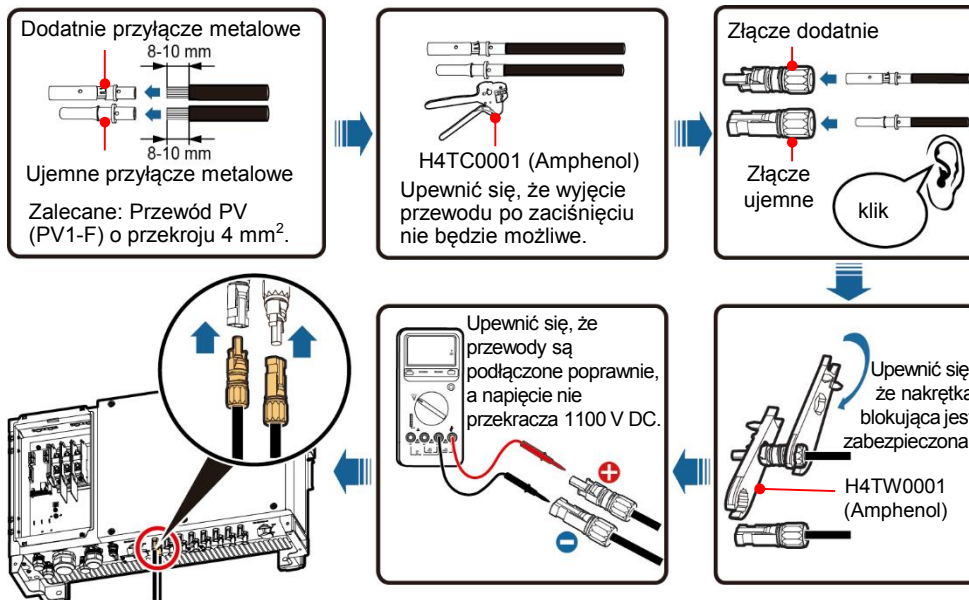
IS02WC0003

### ⚠ OSTRZEŻENIE

- Upewnić się, że łańcuch modułów paneli fotowoltaicznych jest dobrze uziemiony.
- Przed podłączeniem złączy dodatnich i ujemnych odpowiednio do dodatniego i ujemnego przyłącza wejścia DC falownika sprawdzić, czy napięcie prądu stałego nie przekracza 1100 V DC przy użyciu multimetru oraz sprawdzić, czy przewody są podłączone prawidłowo. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia falownika.

### ⚠ UWAGA

1. Stosować przyłącza wejścia DC dostarczone z falownikiem.
2. Przed podłączeniem przewodów zasilania wejścia DC oznaczyć biegunowość przewodów, aby zapewnić prawidłowość połączeń. Nieprawidłowe podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie falownika.
3. Włożyć zaciśnięte przyłącza metalowe dodatniego i ujemnego przewodu zasilania do odpowiednich złączy dodatnich i ujemnych. Następnie pociągnąć za przewody zasilania wejścia DC, aby sprawdzić prawidłowość ich podłączenia.
4. Podłączyć złącza dodatnie i ujemne do odpowiednich dodatnich i ujemnych przyłączy wejścia DC. Następnie pociągnąć za przewody zasilania wejścia DC, aby sprawdzić prawidłowość ich podłączenia.
5. Jeśli przewód zasilania wejścia DC jest podłączony odwrotnie, natychmiast należy przestać używać przełączników DC oraz złączy dodatniego i ujemnego. W przeciwnym razie dojdzie do uszkodzenia urządzenia SUN2000. Tak spowodowane uszkodzenie urządzenia nie jest objęte gwarancją. Począć, aż natężenie promieniowania słonecznego spadnie w nocy, a natężenie prądu łańcucha modułów paneli fotowoltaicznych spadnie poniżej 0,5 A. Wyłączyć dwa przełączniki DC, wyjąć złącza dodatnie i ujemne, a następnie skorygować połączenie przewodów zasilania wejścia DC.



IS03IC1002

## 4,5 Wybór trybu komunikacji

1. Dla urządzeń SUN2000-33KTL-A/36KTL/42KTL można wybrać tryb komunikacji PLC lub RS485.
2. Komunikacja w standardzie FE jest opcjonalna dla urządzenia SUN2000-36KTL. Jeśli konieczne jest zastosowanie trybu komunikacji FE, skontaktować się z lokalnym działem pomocy technicznej.
3. Jeśli falownik SUN2000-36KTL przyjmuje tryb komunikacji w standardzie FE, obsługuje tylko tryby komunikacji RS485 i FE, a nie obsługuje trybu komunikacji PLC.

### NOTATKA

- W przypadku zastosowania trybu PLC do falownika nie trzeba podłączać żadnych przewodów, ale należy podłączyć przewody zasilania AC do modułu PLC CCO lub systemu SmartLogger2000. Szczegółowy opis operacji można znaleźć w *Instrukcji obsługi modułu PLC CCO01A* oraz *Instrukcji obsługi systemu SmartLogger2000*.
- W przypadku zastosowania trybu RS485 nie należy podłączać modułu PLC CCO do przewodu zasilania AC.

## 4,6 Podłączanie przewodów komunikacyjnych RS485

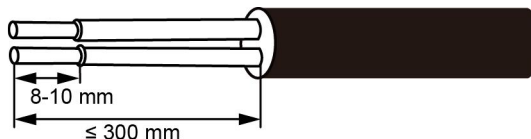
### UWAGA

1. Podczas prowadzenia przewodów komunikacyjnych należy rozdzielić przewody komunikacyjne i przewody zasilania, aby uniknąć negatywnego wpływu na komunikację.
2. Przewód RS485 można podłączyć do bloku przyłączy lub portu sieciowego RJ45. Zaleca się podłączenie przewodu RS485 do bloku przyłączy.

### Podłączenie do bloku przyłączy (zalecane)

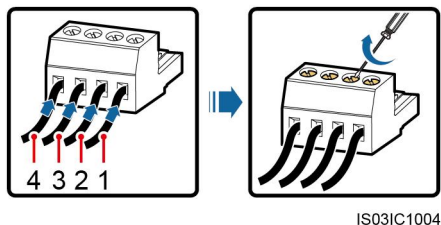
Zaleca się zastosowanie przewodu komputerowego DJYP2VP2-22 2x2x1 lub przewodu komunikacyjnego o przekroju 1 mm<sup>2</sup> i średnicy zewnętrznej 14-18 mm.

1. Zdjąć odpowiednią długość koszulki i warstwy izolacyjnej rdzenia z przewodu komunikacyjnego za pomocą ściągacza izolacji przewodów.



IS03ZC0001

2. Zdjąć osłony blokujące ze złączy COM1 i COM2 w dolnej części falownika oraz wyjąć wtyczki z osłon.
3. Przeprowadzić przewód komunikacyjny przez osłony blokujące, a następnie złączyć COM1 (RS485 IN) i COM2 (RS485 OUT) w dolnej części falownika.
4. Wyjąć przyłączy z bloku przyłączy, a następnie podłączyć przewód komunikacyjny do przyłączy.

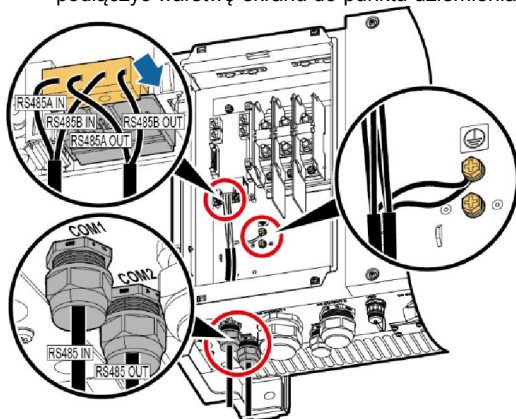


IS03IC1004

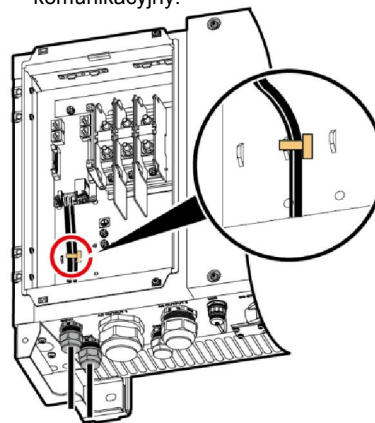
Nr	Definicja portów	Opis
1	RS485A IN	RS485A, sygnał różnicowy RS485 +
2	RS485A OUT	RS485A, sygnał różnicowy RS485 +
3	RS485B IN	RS485B, sygnał różnicowy RS485 -
4	RS485B OUT	RS485B, sygnał różnicowy RS485 -

5. Zamontować przyłącze na bloku przyłączy oraz podłączyć warstwę ekranu do punktu uziemienia.

6. Związać przewód komunikacyjny.



IS03IC1003



IS03IC1007

**NOTATKA**

Podczas podłączania przewodu ekranowanego określić, czy należy zacisnąć złącze OT, w oparciu o wymagania instalacji.

7. Użyć klucza dynamometrycznego z otworem na końcu 33 mm, aby dokręcić osłony blokujące momentem 7,5 Nm.

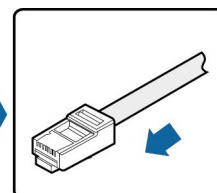
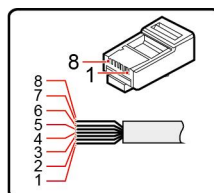
**NOTATKA**

Aby zapewnić szczelność, zaleca się nałożenie kitu ogniodopnego na używane złącza na spodzie obudowy.

**Podłączanie portu sieciowego RJ45**

Zaleca się zastosowanie ekranowanego przewodu sieciowego CAT 5E do zastosowań zewnętrznych o średnicy zewnętrznej poniżej 9 mm i oporze wewnętrznym nieprzekraczającym 1,5 oma/10 m, jak również ekranowanego złącza RJ45.

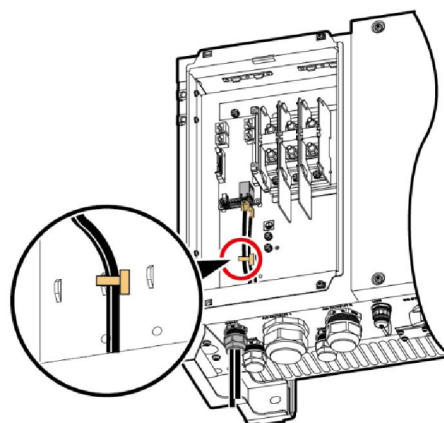
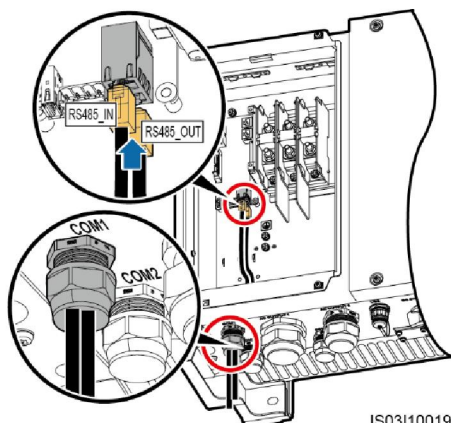
1. Wsunąć żyły przewodu sieciowego do złącza RJ45 w odpowiedniej kolejności.
2. Zacisnąć złącze RJ45 przy użyciu zaciskarki.



IS01ZC0021

Nr	Kolor	Definicja styku
1	Biały i pomarańczowy	RS485A, sygnał różnicowy RS485 +
2	Pomarańczowy	RS485B, sygnał różnicowy RS485 -
3	Biały i zielony	n.d.
4	Niebieski	RS485A, sygnał różnicowy RS485 +
5	Biały i niebieski	RS485B, sygnał różnicowy RS485 -
6	Zielony	n.d.
7	Biały i brązowy	n.d.
8	Brązowy	n.d.

3. Zdjąć osłonę blokującą ze złącza COM1 na spodzie falownika i wyjąć wtyczkę z osłony.
4. Przeprowadzić przewód komunikacyjny przez osłonę blokującą, a następnie złącze COM1 na spodzie falownika.
5. Wsunąć złącze RJ45 do portu sieciowego RJ45 w przedziale konserwacyjnym falownika.
6. Związać przewód komunikacyjny.



7. Użyć klucza dynamometrycznego z otworem na końcu 33 mm, aby dokręcić osłony blokujące momentem 7,5 Nm.

#### NOTATKA

Aby zapewnić szczelność, zaleca się nałożenie kitu ognioodpornego na używane złącza na spodzie obudowy.

### 4,7 (Opcjonalnie) Podłączenie przewodów komunikacyjnych FE

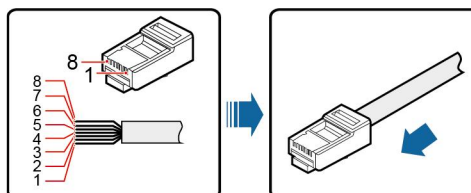
Interfejs komunikacyjny FE jest głównie stosowany w scenariuszach instalacji na dachu z niewielką liczbą falowników. Komputer łączy się bezpośrednio z falownikiem przez Ethernet w celu przeprowadzenia monitoringu sieci.

#### NOTATKA

1. Korzystanie z interfejsu komunikacyjnego FE ogranicza liczbę podłączonych falowników SUN2000 do dziesięciu. Na komputerze do monitorowania sieci musi być także zainstalowane oprogramowanie NetEco.
2. W przypadku standardowego przewodu sieciowego stosowane są dwa standardy kolejności żył, 568A i 568B. Przewody sieciowe używane w jednej instalacji fotowoltaicznej z przyłączem do sieci publicznej powinny być zgodne z określonym standardem kolejnością żył.

Zaleca się zastosowanie ekranowanego przewodu sieciowego CAT 5E do zastosowań zewnętrznych o średnicy zewnętrznej poniżej 9 mm i oporze wewnętrznym nieprzekraczającym 1,5 oma/10 m, jak również ekranowanego złącza RJ45.

1. Wsunąć żyły przewodu sieciowego do złącza RJ45 w odpowiedniej kolejności.
2. Zaciśnąć złącze RJ45 przy użyciu zaciskarki.





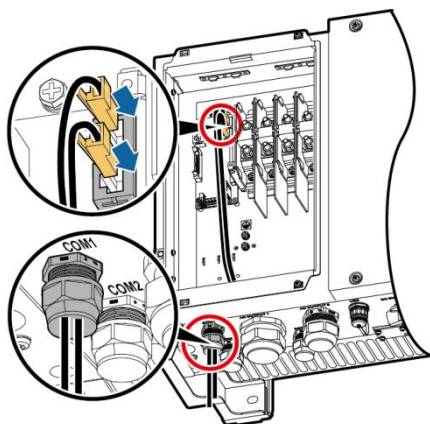
a. Standard 568A

Nr	Kolor
1	Biały i zielony
2	Zielony
3	Biały i pomarańczowy
4	Niebieski
5	Biały i niebieski
6	Pomarańczowy
7	Biały i brązowy
8	Brązowy

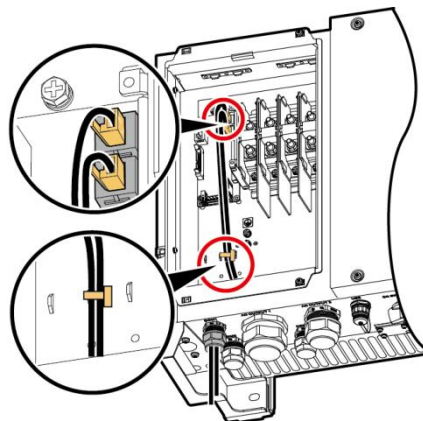
b. Standard 568B

Nr	Kolor
1	Biały i pomarańczowy
2	Pomarańczowy
3	Biały i zielony
4	Niebieski
5	Biały i niebieski
6	Zielony
7	Biały i brązowy
8	Brązowy

3. Zdjąć osłonę blokującą ze złącza COM1 na spodzie falownika i wyjąć wtyczkę z osłony.
4. Przeprowadzić przewód komunikacyjny przez osłonę blokującą, a następnie złączyć COM1 na spodzie falownika.
5. Wsunąć złącze RJ45 do portu sieciowego FE w przedziale konserwacyjnym falownika.
6. Związać przewód komunikacyjny.



IS03140010



IS03140013

7. Użyć klucza dynamometrycznego z otworem na końcu 33 mm, aby dokręcić nakrętki blokujące momentem 7,5 Nm.

NOTATKA

Aby zapewnić szczelność, zaleca się nałożenie kitu ognioodpornego na używane złącza na spodzie obudowy.



## 5 Weryfikacja instalacji

1. Falownik został zainstalowany poprawnie i bezpiecznie.	Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> N.d. <input type="checkbox"/>
2. Przełączniki DC i przełącznik wyjścia AC za urządzeniem są wyłączone.	Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> N.d. <input type="checkbox"/>
3. Przewody uziemienia są podłączone poprawnie i bezpiecznie, bez przerw i zwarc.	Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> N.d. <input type="checkbox"/>
4. Przewody zasilania wyjścia AC są podłączone poprawnie i bezpiecznie, bez przerw i zwarc.	Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> N.d. <input type="checkbox"/>
5. Przewody zasilania wejścia DC są podłączone poprawnie i bezpiecznie, bez przerw i zwarc.	Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> N.d. <input type="checkbox"/>
6. Przewody komunikacyjne są podłączone poprawnie i bezpiecznie.	Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> N.d. <input type="checkbox"/>
7. Na wszystkie zastosowane złącza w dolnej części obudowy nałożono kit ogniodporny.	Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> N.d. <input type="checkbox"/>
8. Założono ponownie pokrywę przyłączy AC.	Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> N.d. <input type="checkbox"/>
9. Drzwi przedziału konserwacyjnego są zamknięte, a śruby drzwi dokręcone.	Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> N.d. <input type="checkbox"/>
10. Nieużywane złącza wejścia DC są uszczelnione.	Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> N.d. <input type="checkbox"/>
11. Nieużywany port USB został zamknięty zaślepką wodoodporną.	Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> N.d. <input type="checkbox"/>
12. Nieużywane złącza AC OUTPUT i COM są zamknięte, a osłony blokujące dokręcone.	Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> N.d. <input type="checkbox"/>

## 6 Włączanie zasilania systemu



### UWAGA

Przed włączeniem przełącznika AC między falownikiem a siecią zasilania należy użyć multimetru do sprawdzenia, czy napięcie AC mieści się w określonym zakresie.





1. Włączyć przełącznik AC między falownikiem a siecią zasilania.
2. Upewnić się, że przełączniki DC w dolnej części falownika są włączone.
3. (Opcjonalnie) Zmierzyć temperaturę na połączeniach między zaciskami DC i złączami za pomocą termometru punktowego.



### NOTATKA

Aby zapewnić odpowiedni styk przyłączy DC, sprawdzić, czy temperatury na połączeniach między przyłączami DC i złączami nie przekraczają 85°C po pewnym czasie pracy falownika.

4. Obserwować wskaźniki, aby sprawdzić stan pracy falownika.

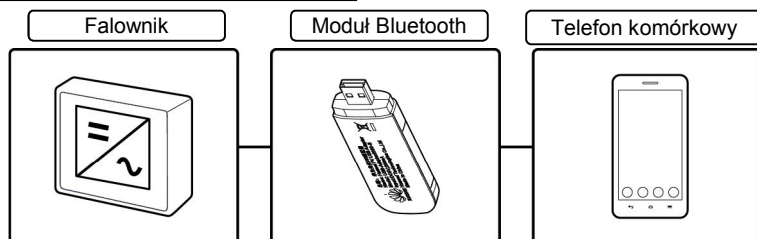
Wskaźnik	Status	Znaczenie	
Wskaźnik połączenia paneli fotowoltaicznych 	Zielony (stały)	Co najmniej jeden łańcuch modułu paneli fotowoltaicznych jest prawidłowo podłączony, a napięcie wejściowe DC (prąd stały) odpowiedniego obwodu MPPT jest wyższe lub równe 200 V.	
	Nie świeci na zielono	Falownik odłącza się od wszystkich łańcuchów modułów paneli fotowoltaicznych lub napięcie wejściowe DC każdego obwodu MPPT jest mniejsze niż 200 V.	
Wskaźnik sieci publicznej 	Zielony (stały)	Falownik jest połączony z siecią publiczną.	
	Nie świeci na zielono	Falownik nie jest podłączony z siecią publiczną.	
Wskaźnik komunikacji 	Miga na zielono (włącza się i wyłącza co 0,5 s)	Falownik odbiera dane w standardzie komunikacyjnym RS485/PLC/FE.	
	Nie świeci na zielono	Falownik nie odbiera danych w standardzie komunikacyjnym RS485/PLC/FE przez 10 sekund.	
Wskaźnik alarmu/konserwacji 	Status alarmu	Miga na czerwono w długich odstępach czasu (włącza się na 1 s i wyłącza na 4 s).	Został wygenerowany alarm ostrzegawczy.
		Miga na czerwono w krótkich odstępach czasu (włącza się i wyłącza co 0,5 s).	Został wygenerowany alarm drugorzędny.
		Świeci na czerwono	Został wygenerowany alarm krytyczny.
	Status konserwacji lokalnej	Miga na zielono w długich odstępach czasu (włącza się na 1 s i wyłącza na 1 s)	Trwa proces konserwacji lokalnej.
		Miga na zielono w krótkich odstępach czasu (włącza się i wyłącza co 0,125 s)	Konserwacja lokalna nie powiodła się.
		Świeci na zielono	Konserwacja lokalna powiodła się.

## 7 Aplikacja SUN2000

### NOTATKA

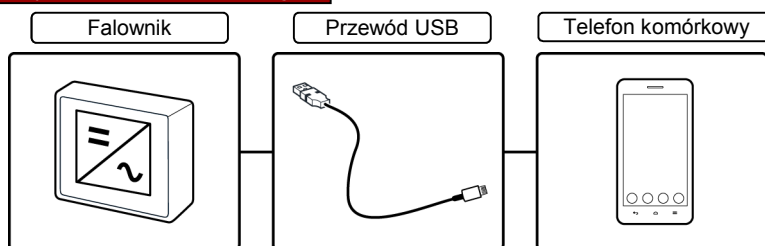
- Aplikacja SUN2000 umożliwia falownikowi komunikację z systemem monitorowania za pośrednictwem przewodu danych USB lub połączenia Bluetooth, co umożliwia przesyłanie zapytań o alarmy, konfigurowanie parametrów i przeprowadzanie rutynowej konserwacji. Aplikacja SUN2000 to wygodna platforma lokalnego monitoringu i konserwacji. Nazwa aplikacji to SUN2000.
- System operacyjny telefonu komórkowego: Android 4.0 lub nowszy oraz iOS 7.0 lub nowszy. W przypadku zastosowania systemu iOS aplikacja obsługuje tylko połączenia Bluetooth.
- Przejdź do sklepu z aplikacjami Huawei (<http://appstore.huawei.com>), sklepu Google Play (<https://play.google.com>) lub sklepu App Store (iOS), wyszukaj aplikację SUN2000 i pobierz jej pakiet instalacyjny.
- Podłączyć przewód danych USB lub moduł Bluetooth do portu USB falownika, aby umożliwić komunikację między falownikiem i aplikacją.

## Podłączanie modułu Bluetooth



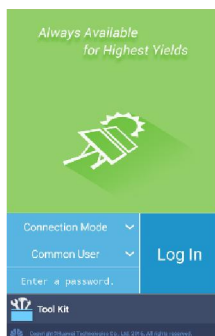
IS01NC0009

## Połączenie przewodu danych

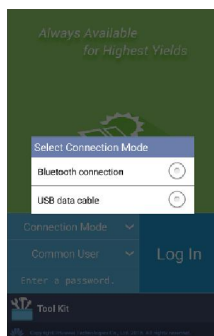


IS01NC0010

### Ekran logowania



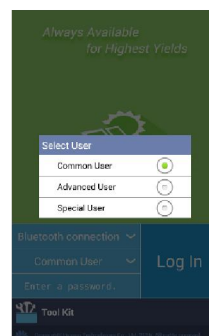
### Wybór trybu połączenia



### Połączenie Bluetooth



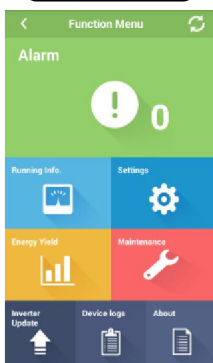
### Przełączanie między użytkownikami



### Szybkie ustawienia




### Menu funkcji



### UWAGA

- Wstępnie ustawione hasło użytkowników **Common User** (Użytkownik zwykły), **Advanced User** (Użytkownik zaawansowany) i **Special User** (Użytkownik specjalny) to **00000a**.
- Przy pierwszym logowaniu należy użyć ustawionego hasła. W celu zwiększenia poziomu bezpieczeństwa należy zmienić hasło natychmiast po zalogowaniu.
- Zrzuty ekranu zamieszczone w tym dokumencie odpowiadają aplikacji V200R001C20SPC010.

### NOTATKA

- Dotknąć opcji , aby wrócić do ekranu logowania.
- Domyślnie falownik można powiązać z siecią bez ustawiania parametrów. Parametry można zmodyfikować zgodnie z lokalnymi wymaganiami. Szczegółowe informacje na temat konfiguracji parametrów zamieszczone w *Instrukcji obsługi aplikacji SUN2000*.

## 8 Pytania i odpowiedzi

### Wyświetlanie aktywnych alarmów

Podłączyć przewód danych USB lub moduł Bluetooth do portu USB falownika, aby umożliwić komunikację między falownikiem i aplikacją. Po zalogowaniu się dotknąć opcji **Alarm** w menu głównym, aby wyświetlić ekran **Active Alarm** (Aktywny alarm).

## 9 Częste usterki i rozwiązywanie problemów

Symptom	Możliwa przyczyna	Sugestia
Odwroćenie łańcucha	Przewody w łańcuchu modułów paneli fotowoltaicznych podłączone odwrotnie podczas montażu falownika.	Poczekać, aż natężenie promieniowania słonecznego spadnie w nocy, a natężenie prądu łańcucha modułów paneli fotowoltaicznych spadnie poniżej 0,5 A. Wyłączyć dwa przełączniki DC, wyjąć złącza dodatnie i ujemne, a następnie skorygować połączenie przewodu zasilania wejścia DC.

### Załącznik 1: Kody sieciowe (SUN2000-33KTL-A)

Nr	Kod sieciowy	Kraj i warunek	Nr	Kod sieciowy	Kraj i warunek
1	VDE-AR-N-4105	Niemiecka sieć zasilania niskiego napięcia	2	UTE C 15-712-1(A)	Francuska kontynentalna sieć zasilania niskiego napięcia
3	UTE C 15-712-1(B)	Wyspy francuskie, 230 V 50 Hz	4	UTE C 15-712-1(C)	Wyspy francuskie, 230 V 60 Hz
5	CEI0-21	Włoska sieć zasilania niskiego napięcia	6	RD1699/661	Hiszpańska sieć zasilania niskiego napięcia
7	PO12.3	Hiszpańska sieć zasilania niskiego napięcia	8	CEI0-16	Włoska sieć zasilania niskiego napięcia

## Załącznik 2: Kody sieciowe (SUN2000-36KTL)

Nr	Kod sieciowy	Kraj i warunek	Nr	Kod sieciowy	Kraj i warunek
1	VDE-AR-N-4105	Niemiecka sieć zasilania niskiego napięcia	2	NB/T 32004	Chińska sieć zasilania niskiego napięcia
3	UTE C 15-712-1(A)	Francuska kontynentalna sieć zasilania niskiego napięcia	4	UTE C 15-712-1(B)	Wyspy francuskie, 230 V 50 Hz
5	UTE C 15-712-1(C)	Wyspy francuskie, 230 V 60 Hz	6	BDEW-MV	Niemiecka sieć zasilania średniego napięcia (BDEW-MV)
7	G59-England	Angielska sieć zasilania 230 V (I > 16 A)	8	G59-Scotland	Szkocka sieć zasilania 240 V (I > 16 A)
9	CEI0-21	Włoska sieć zasilania niskiego napięcia	10	EN50438-CZ	Czeska sieć zasilania niskiego napięcia
11	RD1699/661	Hiszpańska sieć zasilania niskiego napięcia	12	RD1699/661-MV480	Hiszpańska sieć zasilania średniego napięcia
13	C10/11	Belgijska sieć zasilania niskiego napięcia	14	AS4777	Australijska sieć zasilania niskiego napięcia
15	IEC61727	IEC61727, sieć zasilania niskiego napięcia (50 Hz)	16	CEI0-16	Włoska sieć zasilania niskiego napięcia
17	TAI-MEA	Tajska sieć zasilania niskiego napięcia (MEA)	18	TAI-PEA	Tajska sieć zasilania niskiego napięcia (PEA)
19	BDEW-MV480	Niemiecka sieć zasilania średniego napięcia (BDEW-MV480)	20	G59-England-MV480	Angielska sieć zasilania średniego napięcia 480 V (I > 16 A)
21	IEC61727-MV480	IEC61727, sieć zasilania średniego napięcia (50 Hz)	22	UTE C 15-712-1-MV480	Francuska sieć zasilania średniego napięcia
23	TAI-PEA-MV480	Tajska sieć zasilania średniego napięcia (PEA)	24	TAI-MEA-MV480	Tajska sieć zasilania średniego napięcia (MEA)
25	EN50438-DK-MV480	Duńska sieć zasilania średniego napięcia	26	EN50438-TR-MV480	Turecka sieć zasilania średniego napięcia
27	EN50438-TR	Turecka sieć zasilania niskiego napięcia	28	C11/C10-MV480	Belgijska sieć zasilania średniego napięcia
29	Filipiny	Filipińska sieć zasilania niskiego napięcia	30	Philippines-MV480	Filipińska sieć zasilania średniego napięcia

Nr	Kod sieciowy	Kraj i warunek	Nr	Kod sieciowy	Kraj i warunek
31	AS4777-MV480	Australijska sieć zasilania średniego napięcia	32	NRS-097-2-1	Południowoafrykańska sieć zasilania niskiego napięcia
33	NRS-097-2-1-MV480	Południowoafrykańska sieć zasilania średniego napięcia	34	KOREA	Południowokoreańska sieć zasilania niskiego napięcia
35	IEC61727-60Hz	IEC61727, sieć zasilania niskiego napięcia (60 Hz)	36	IEC61727-60Hz-MV480	IEC61727, sieć zasilania średniego napięcia (60 Hz)
37	ANRE	Rumuńska sieć zasilania niskiego napięcia	38	ANRE-MV480	Rumuńska sieć zasilania średniego napięcia
39	PO12.3-MV480	Hiszpańska sieć zasilania średniego napięcia	40	EN50438_IE-MV480	Irlandzka sieć zasilania średniego napięcia (EN50438_IE)
41	EN50438_IE	Irlandzka sieć zasilania niskiego napięcia (EN50438_IE)	42	VDE-AR-N-4105-MV480	Niemiecka sieć zasilania średniego napięcia (VDE-AR-N-4105)
43	CEIO-16-MV480	Włoska sieć zasilania średniego napięcia (CEIO-16)	44	PO12.3	Hiszpańska sieć zasilania niskiego napięcia
45	CEIO-21-MV480	Włoska sieć zasilania średniego napięcia (CEIO-21)	46	Egypt ETEC	Egipska sieć zasilania niskiego napięcia
47	Egypt ETEC-MV480	Egipska sieć zasilania średniego napięcia	48	CLC/TS50549_IE	Irlandzka sieć zasilania niskiego napięcia (CLC/TS50549_IE)
49	CLC/TS50549_I E-MV480	Irlandzka sieć zasilania średniego napięcia (CLC/TS50549_IE)	50	Jordan-Transmission	Jordańska sieć zasilania niskiego napięcia
51	Jordan-Transmission-MV480	Jordańska sieć zasilania średniego napięcia	52	NAMIBIA	Namibijska sieć zasilania
53	ABNT NBR 16149	Brazylijska sieć zasilania niskiego napięcia	54	Custom (50Hz)	Zarezerwowano
55	Custom (60Hz)	Zarezerwowano	56	Custom-MV480 (50Hz)	Zarezerwowano
57	Custom-MV480 (60Hz)	Zarezerwowano	n.d.	n.d.	n.d.

### Załącznik 3: Kody sieciowe (SUN2000-42KTL)

Nr	Kod sieciowy	Kraj i warunek	Nr	Kod sieciowy	Kraj i warunek
1	RD1699/661-MV480	Hiszpańska sieć zasilania średniego napięcia	2	BDEW-MV480	Niemiecka sieć zasilania średniego napięcia (BDEW-MV480)
3	G59-England-MV480	Angielska sieć zasilania średniego napięcia (I > 16 A)	4	IEC61727-MV480	IEC61727, sieć zasilania średniego napięcia (50 Hz)
5	UTE C 15-712-1-MV480	Sieć zasilania średniego napięcia dla wysp francuskich	6	TAI-PEA-MV480	Tajska sieć zasilania średniego napięcia (PEA)
7	TAI-MEA-MV480	Tajska sieć zasilania średniego napięcia (MEA)	8	EN50438-DK-MV480	Duńska sieć zasilania średniego napięcia
9	EN50438-TR-MV480	Turecka sieć zasilania średniego napięcia	10	Philippines-MV480	Filipińska sieć zasilania średniego napięcia
11	NRS-097-2-1-MV480	Południowoafrykańska sieć zasilania średniego napięcia	12	IEC61727-60Hz-MV480	IEC61727, sieć zasilania średniego napięcia (60 Hz)
13	PO12.3-MV480	Hiszpańska sieć zasilania średniego napięcia	14	EN50438_IE-MV480	Irlandzka sieć zasilania średniego napięcia (EN50438_IE)
15	VDE-AR-N-4105-MV480	Niemiecka sieć zasilania średniego napięcia (VDE-AR-N-4105)	16	CEI0-16-MV480	Włoska sieć zasilania średniego napięcia (CEI0-16)
17	CEI0-21-MV480	Włoska sieć zasilania średniego napięcia (CEI0-21)	18	Egypt ETEC-MV480	Egipska sieć zasilania średniego napięcia
19	CLC/TS50549_IE-MV480	Irlandzka sieć zasilania średniego napięcia (CLC/TS50549_IE)	20	Jordan-Transmission-MV480	Jordańska sieć zasilania średniego napięcia
21	Custom-MV480 (50Hz)	Zarezerwowano	22	Custom-MV480 (60Hz)	Zarezerwowano



#### NOTATKA

Kody sieciowe mogą ulec zmianie Opisane kody służą tylko do celów poglądowych.



**Aby uzyskać pomoc techniczną, należy zeskanować kod:**

**Apple Store**



**Google Play**



**Huawei App Store**



**Aby uzyskać dostęp do innych dokumentów, należy zeskanować kod:**

**Wsparcie**



**WeChat**



**Można także zalogować się w witrynie pomocy technicznej firmy Huawei:**

**<http://support.huawei.com>**

**Huawei Technologies Co., Ltd.**

Huawei Industrial Base, Bantian, Longgang  
Shenzhen 518129, Chińska Republika Ludowa  
[www.huawei.com](http://www.huawei.com)