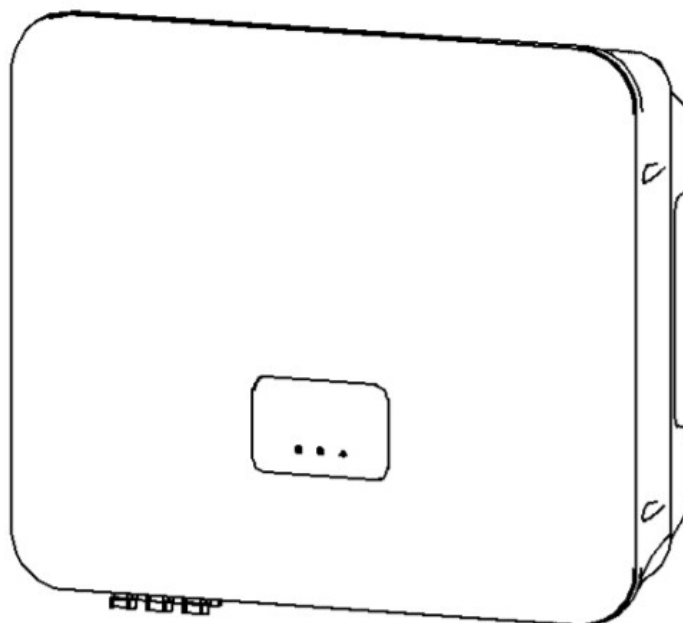


# Instrukcja obsługi

**Falownik fotowoltaiczny z funkcją przyłączenia  
do zewnętrznej sieci energetycznej**



**IPSPV33-ONGI-4k0-KTSI**

**IPSPV33-ONGI-5k0-KTSI**

**IPSPV33-ONGI-6k0-KTSI**

**IPSPV33-ONGI-8k0-KTSI**

**IPSPV33-ONGI-10k0-KTSI**

**IPSPV33-ONGI-16k0-KTSI**

## Zastrzeżenia prawne

- Niniejsza instrukcja lub jej części nie może być powielana, przechowywana w systemach wyszukiwania lub przesyłana, w jakiegokolwiek formie lub w jakikolwiek sposób, bez uprzedniej pisemnej zgody IPS-UPS.
- W zależności od indywidualnego projektu i zamówienia, parametry techniczne i funkcjonalność dostarczanych produktów mogą różnić się od produktów przedstawionych w tej instrukcji. Instrukcja nie jest ofertą w rozumieniu prawa, jej zawartość nie może stanowić podstawy do jakichkolwiek gwarancji bądź roszczeń gwarancyjnych, chyba że umowa pomiędzy IPS-UPS a nabywcą przedstawianych w tym dokumencie produktów stanowi inaczej. Wszystkie oświadczenia, informacje i zalecenia w instrukcji nie stanowią gwarancji lub rękojmi wyraźnej ani dorozumianej.
- Dołożono wszelkich starań, aby ten dokument był kompletny, dokładny i aktualny, jednak ze względu na okresowe zmiany norm lub wymogów stawianych przez np. operatorów systemów energetycznych, informacje w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

## **Spis treści**






|  |    |
|--|----|
| <b>1 Informacje ogólne</b>   | 5  |
| 1.1 Komunikaty bezpieczeństwa  | 5  |
| 1.2 Produkty objęte instrukcją                                       | 5  |
| 1.3 Środki ostrożności   | 6  |
| <b>2 Opis produktu</b>   | 9  |
| 2.1 Elementy sieci foltowoltaicznej                                  | 9  |
| 2.2 Schemat poglądowy  | 10 |
| 2.3 Wygląd zewnętrzny  | 11 |
| 2.4 Ciężar i wymiary   | 12 |
| 2.4 Specyfikacja   | 12 |
| <b>3 Rozpakowanie i przechowywanie</b>                               | 15 |
| 3.1 Kontrola przy dostawie   | 15 |
| 3.2 Przechowywanie   | 15 |
| <b>4 Montaż</b>  | 16 |
| 4.1 Miejsce montażu  | 16 |
| 4.2 Montaż falownika   | 17 |
| <b>5 Podłączenie elektryczne</b>                                     | 19 |
| 5.1 Środki bezpieczeństwa  | 19 |
| 5.2 Parametry przewodów  | 20 |
| 5.3 Podłączenie przewodów DC   | 20 |
| 5.4 Podłączenie przewodów AC   | 21 |
| 5.5 Podłączenie przewodu uziemiającego                               | 24 |
| <b>6 Podłączenie falownika z funkcją przeciwwrotną (opcjonalnie)</b> | 25 |
| <b>7 Instalacja modułu komunikacji</b>                               | 27 |
| <b>8 Obsługa</b>   | 29 |
| 8.1 Włączenie falownika  | 29 |
| 8.2 Wyłączenie falownika   | 30 |
| 8.3 Wskaźniki  | 30 |
| <b>9 Funkcja autostartu</b>  | 31 |
| <b>10 Monitorowanie</b>  | 33 |
| 10.1 Profesjonalna edycja aplikacji                                  | 33 |
| 10.2 Instalacja oprogramowania w wersji PROFESSIONAL                 | 33 |
| 10.3 Logowanie i rejestracja   | 34 |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 10.4      | Utworzenie "Plant"                                   | 35        |
| 10.5      | Ustawienia aplikacji domowej                         | 38        |
| 10.6      | Instalacja oprogramowania w wersji HOME              | 38        |
| 10.7      | Logowanie i rejestracja                              | 38        |
| 10.8      | Utworzenie "Plant"                                   | 39        |
| 10.9      | Edycja danych "Plant"                                | 40        |
| <b>11</b> | <b>Komunikacja o błędach w programie SolarManPro</b> | <b>41</b> |









## 1 Informacje ogólne







### 1.1 Komunikaty bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do instalacji i użytkowania należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Niżej podane komunikaty bezpieczeństwa używane są w instrukcji oraz na falownikach w celu ostrzeżenia przed potencjalnymi zagrożeniami.

|   |  |
|---|--|
|    | Symbol wskazujący na okoliczności w których może wystąpić zagrożenie życia lub poważne urazy ciała w wyniku porażenia prądem elektrycznym.   |
|    | Symbol wskazujący na okoliczności w których może wystąpić zagrożenie życia lub poważne urazy ciała.  |
|   | Symbol wskazujący na okoliczności w których mogą wystąpić urazy niezagrażające życiu lub zdrowiu.  |
|  | Symbol wskazujący okoliczności w których może nastąpić uszkodzenie instalowanych urządzeń lub innego mienia.   |
|  | Symbol wskazujący miejsca w instrukcji gdzie podane są informacje uzupełniające i warte podkreślenia ze względu na optymalną instalację lub pełne wykorzystanie możliwości posiadanego urządzenia. |

Symboly elektryczne i inne objaśnienia użyte w instrukcji:

| Symbol  | Znaczenie        | Symbol  | Znaczenie            |
|---|------------------|---|----------------------|
|  | DC prąd stały    |  | Biegun ujemny        |
|  | AC prąd zmienny  |  | Biegun dodatni       |
|  | Uziemienie       |  | Wyłączenie zasilanie |
|  | Przewód ochronny |  | Załączenie zasilania |

|   |                                    |  |   |
|---|------------------------------------|--|---|
|  | Rama lub obudowa                   |   | Odniesienie do instrukcji   |
|  | Uwaga: zagrożenie porażenia prądem |   | Ostrzeżenie lub zagrożenie  |
|  | Uwaga: gorący element              |  | Zagrożenie pożarem prądem elektrycznym w wyniku rozładowania zmagazynowej energii |

## 1.2 Komunikaty bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja podaje sposób montażu i użytkowania trójfazowych falowników fotowoltaicznych o mocach 5kW/6kW/8kW/10kW/13kW/16kW umożliwiającym podłączenie do zewnętrznej sieci energetycznej.

## 1.3 Śodki ostrożności


W trakcie montażu i użytkowania należy bezwzględnie przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa przy pracy z urządzeniami elektrycznymi oraz zasad bezpieczeństwa wskazanych w niniejszej instrukcji. IPS-UPS nie jest odpowiedzialna za jakiegokolwiek negatywne skutki spowodowane naruszeniem ogólnych przepisów bezpieczeństwa i projektowania urządzeń elektrycznych, montażu i standardów bezpieczeństwa użytkowania.

### IPS-UPS nie jest odpowiedzialna za skutki spowodowane następującymi okolicznościami:

- Uszkodzeniem w transporcie organizowanym przez kupującego lub jego przedstawiciela,
- Przechowywaniem w warunkach niezgodnych ze wskazanymi w tym dokumencie,
- Montażem, instalacją i użytkowaniem niezgodnie z niniejszą instrukcją i ogólnymi zasadami bezpieczeństwa przy pracy z urządzeniami elektrycznymi,
- Instalacją, konserwacją i naprawą przez osoby bez odpowiednich uprawnień i kwalifikacji,
- Nieprzestrzeganiem warunków bezpieczeństwa zawartych w tym dokumencie,
- Eksploatacją w skrajnych warunkach środowiskowych w szczególności dużym

zapyleniu, oparach substancji chemicznych, temperaturach poza zakresem wskazanym w specyfikacji technicznej, pomieszczeniach bez odpowiedniej wentylacji itp.,

- Pracą urządzenia z parametrami spoza zakresów wskazanych w dokumentacji technicznej,
- Nieuprawnionej modyfikacji urządzenia, oprogramowania lub powtórnej instalacji,
- Uszkodzenia spowodowane siłą wyższą,
- Wygaśnięcia gwarancji bez przedłużenia okresu gwarancyjnego.

|   |  |
|---|--|
|    | <p><b>Wysokie napięcie, grozi śmiercią lub kalectwem</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Wszelkie czynności z falownikiem muszą być wykonane przez wykwalifikowany personel,</li><li>➤ Panele fotowoltaiczne wystawione na działanie promieni słonecznych generują prąd elektryczny niebezpieczny dla zdrowia i życia,</li><li>➤ Nie dotykać paneli fotowoltaicznych podłączonych do działającego falownika,</li><li>➤ Dokładnie zapoznać się z warunkami bezpieczeństwa wskazanymi w niniejszej instrukcji.</li></ul> |
|  | <p><b>Dotknięcie przewodów elektrycznych lub złączy elektrycznych może grozić porażeniem prądem elektrycznym, śmiercią lub pożarem.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Nie dotykać złączy lub przewodów elektrycznych podłączonych do sieci energetycznej,</li><li>➤ Czytać ze zrozumieniem wszystkie instrukcje odnoszące się do zasad bezpieczeństwa przy podłączaniu instalacji do sieci energetycznej,</li><li>➤ Postępować z zasadami bezpieczeństwa dla sieci energetycznych niskiego napięcia.</li></ul>       |
|  | <p><b>Uszkodzone urządzenia lub systemy mogą być przyczyną porażenia prądem lub pożaru.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Sprawdzić przed przystąpieniem do montażu czy urządzenia nie są uszkodzone w sposób który może powodować jakiegokolwiek zagrożenie dla zdrowia lub życia,</li><li>➤ Sprawdzić stan techniczny wszystkich urządzeń zewnętrznych oraz złączy wchodzących w skład instalacji fotowoltaicznej. Upewnić się,</li></ul>  |

że urządzenia te spełniają normy i warunki techniczne instalacji fotowoltaicznej.



- Sprawdzić przed przystąpieniem do montażu czy urządzenia nie są uszkodzone w sposób który może powodować jakiegokolwiek zagrożenie dla zdrowia lub życia,
- Sprawdzić stan techniczny wszystkich urządzeń zewnętrznych oraz złączy wchodzących w skład instalacji fotowoltaicznej. Upewnić się, że urządzenia te spełniają normy i warunki techniczne instalacji fotowoltaicznej.



**Obsługa przez osoby niewykwalifikowane może być przyczyną śmierci lub poważnych obrażeń ciała.**

- Czynności montażu, instalacji, regulacji i podłączenia do sieci energetycznej mogą być wykonane tylko przez osoby w odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami.
- Zespół instalatorów musi składać się z minimum dwóch osób. Dla całkowitego rozładowania energii zgromadzonej w podzespołach falownika rozłączniki prądu stałego (DC) i prądu zmiennego (AC) muszą być rozłączone na minimum 10 minut przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności z falownikiem. Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić napięcie elektryczne za zaciskach wejściowych i wyjściowych falownika za pomocą woltomierza.



**Nieumiejętna obsługa lub kontakt z obwodami drukowanymi PCB lub z innymi elementami wrażliwymi na wyładowania elektrostatyczne może spowodować uszkodzenie tych elementów.**

- Unikać zbędnego kontaktu z obwodami drukowanymi PCB,
- Przestrzegać zasad ochrony elektrostatycznej i używać odzieży elektrostatycznej.

- Instalując panele fotowoltaiczne w dzień należy zakryć je przed działaniem promieni słonecznych używając kartonu w którym były zapakowane, w przeciwnym razie rozpoczną generowanie prądu o wysokim napięciu,
- Napięcie wejściowego prądu stałego (DC) nie może przekraczać 1000V ze względu

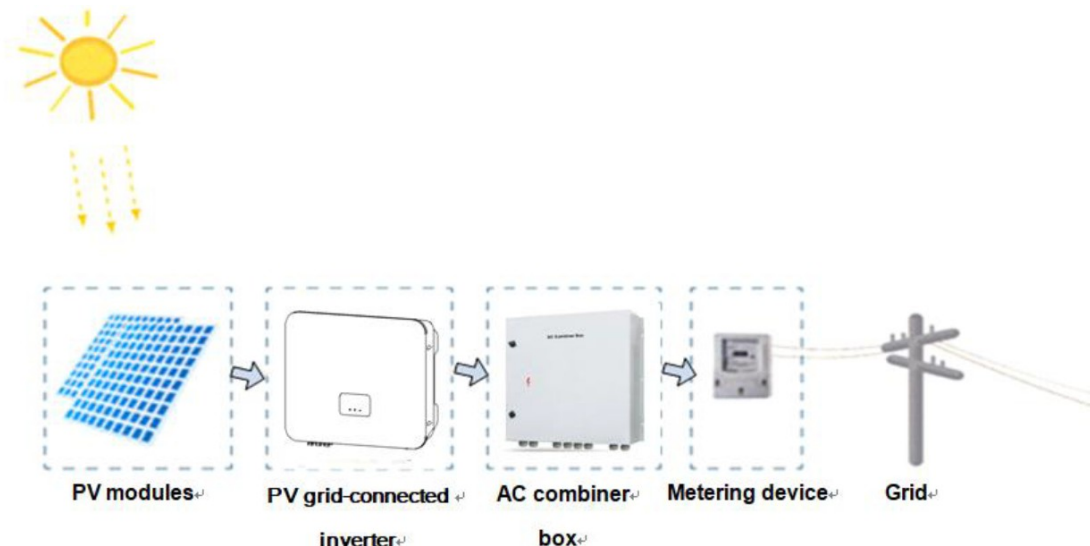


- na możliwość uszkodzenia falownika,
- Wszystkie czynności związane z instalacją falownika i podłączeniem przewodów muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel. Falownik musi być właściwie uziemiony i wyposażony w zabezpieczenie przeciwzwarciowe,
  - Przed przystąpieniem do konserwacji lub regulacji falownika należy upewnić się że na zaciskach po stronie wejścia DC i wyjścia AC nie pozostały ładunki elektryczne,
  - Ze względu na ryzyko porażenia ładunkiem elektrycznym pozostającym w kondensatorze falownika, czas pomiędzy całkowitym wyłączeniem falownika i odłączeniem od źródeł zasilania a przystąpieniem do obsługi i konserwacji nie może być krótszy niż 10 minut,
  - Falownik w trakcie normalnej pracy wytwarza ciepło, aby uniknąć oparzenia nie dotykać chłodnicy falownika ani innych jego części w czasie pracy.

## 2 Opis produktu

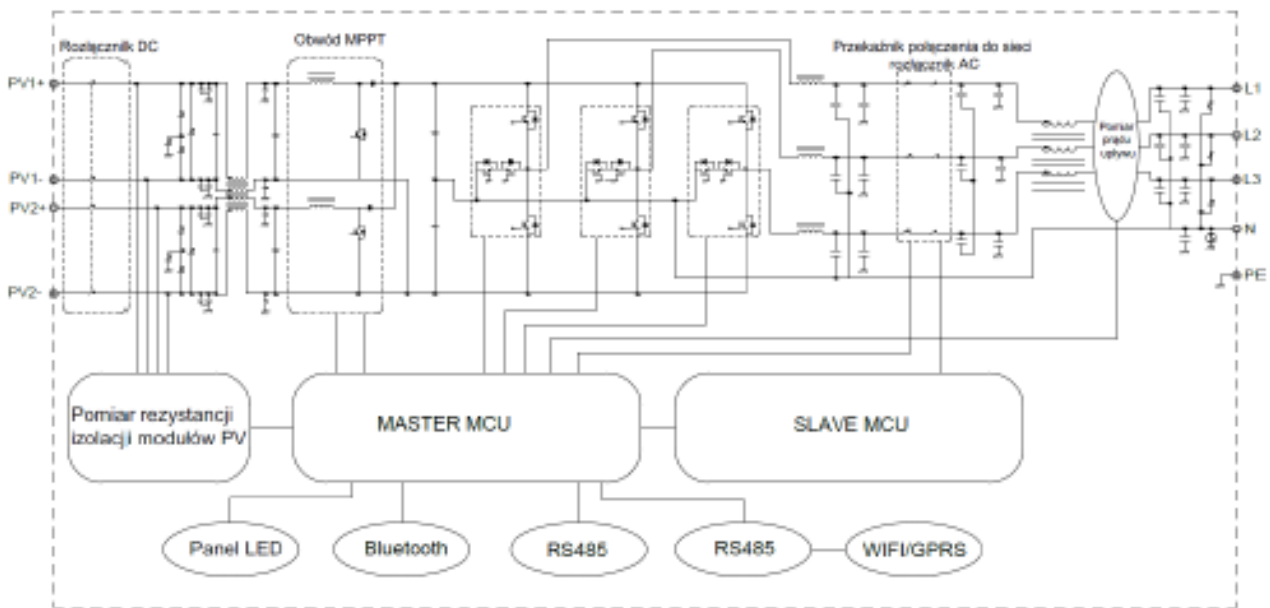
### 2.1 Elementy systemu fotowoltaicznego podłączonego do sieci

System fotowoltaiczny podłączony do sieci składa się z modułów fotowoltaicznych, falowników fotowoltaicznych podłączonych do sieci, urządzenia pomiarowego i systemu dystrybucji energii. Energia słoneczna jest przekształcana na prąd stały za pośrednictwem modułów fotowoltaicznych, a następnie prąd stały jest przekształcany w sinusoidalny prąd przemienny o tej samej częstotliwości i fazie co sieć elektroenergetyczna i wprowadzany do sieci energetycznej za pośrednictwem falowników.



| Komponenty               | Opis   |
|--------------------------|--|
| A) Moduły fotowoltaiczne | Monokrystaliczny krzem, polikrystaliczny krzem i baterie cienkowarstwowe z zabezpieczeniem klasy II, bez konieczności uziemienia |
| B) Falownik              | 5kW/6kW/8kW/10kW/13kW/16kW   |
| C) Miernik elektryczny   | Standardowe urządzenie pomiarowe mocy wyjściowej falownika   |
| D) Układy sieciowe       | TT, TN-C, TN-S, TN-C-S   |

## 2.2 Schemat poglądowy

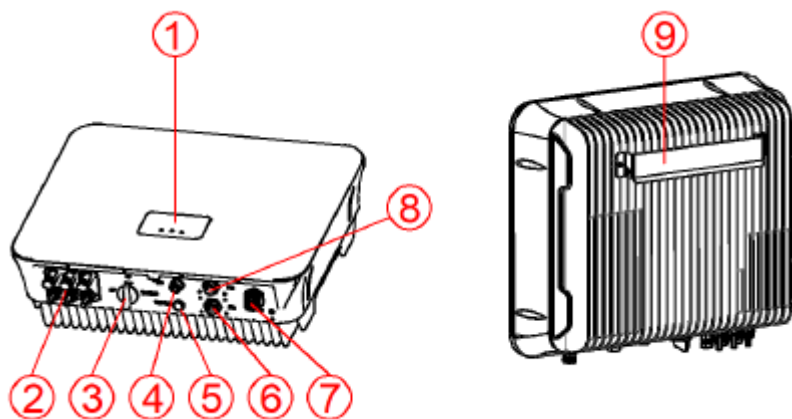


Działanie falownika polega na wzmocnieniu i zamianie prądu. Prąd z modułów fotowoltaicznych jest przekazywany do sieci energetycznej poprzez filtrowanie DC, wzmocnienie, odsprężenie magistrali DC i filtrowanie AC. Przyjmuje technologię podwójnego układu redundancji DSP i MCU, aby zapewnić skuteczne wykrywanie uszkodzeń i ochronę falownika. Wnętrze falownika ma dwie grupy przełączników połączone między wejściem DC a przyłączami do sieci oraz grupy przełączników mające

funkcję autotestu, która może zapewnić niezawodne rozłączenie połączenia między obwodem falownika a siecią elektroenergetyczną w przypadku awarii.

Falownik umożliwia zdalne monitorowanie systemu wytwarzania energii PV poprzez port RS485 lub zależności od wybranej opcji, komunikację GPRS i Wi-Fi.

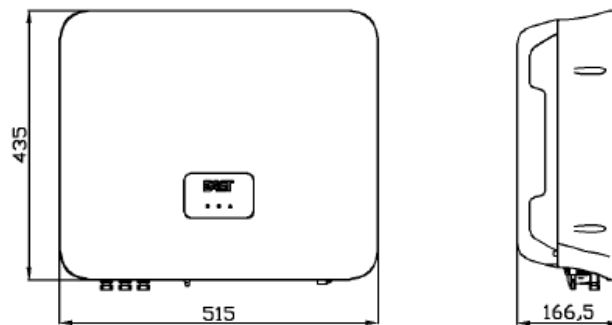
## 2.3 Wygląd zewnętrzny



| Lp. | Opis  | Wyjaśnienie   |
|-----|---|---|
| 1   | Wyświetlacz LED                               | Wyświetla stan pracy falownika/komunikację  |
| 2   | Złącza DC                                     | Do podłączenia falownika do modułów PV  |
| 3   | Rozłącznik DC                                 | Do sterowania włączaniem/wyłączaniem wejścia DC   |
| 4   | Złącza komunikacyjne                          | Do podłączenia Wi-Fi lub innego modułu komunikacyjnego  |
| 5   | Zawór wentylacyjny                            | Aby zapobiec kondensacji i zamgleniu oraz zrównoważyć różnicę ciśnień między wnętrzem i na zewnątrz szafy |
| 6   | Komunikacja DRM                               | Interfejs komunikacji cyfrowej i podłączenia miernika   |
| 7   | Złącze AC                                     | Aby dostarczyć energię wyjściową falownika do sieci   |
| 8   | Komunikacja z amperomierzem i wejście cyfrowe | Interfejs wejściowy do komunikacji z licznikiem elektrycznym i zewnętrzne wejście cyfrowe                 |
| 9   | Uchwyt montażowy                              | Mocowanie falownika na uchwycie ściennym  |

## 2.4 Ciężar i wymiary

| Model                      | Ciężar | Wymiary (WxDxH)            |
|----------------------------|--------|----------------------------|
| 4kW/5kW/8kW/10kW/13kW/16kW | 25kg   | 515 mm × 166.5 mm × 435 mm |



## 2.5 Specyfikacja

| MODEL                                      | 4k0-KTSI | 5k0-KTSI | 6k0-KTSI | 8k0-KTSI | 10k0-KTSI | 13k0-KTSI | 16sk0-KTSI |
|--|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|------------|
| <b>INPUT(DC)</b>                           |          |          |          |          |           |           |            |
| Max. moc wejściowa                         | 5.5kW    | 6.5kW    | 7.8kW    | 10.4kW   | 13kW      | 16.9kW    | 20.8kW     |
| Max. napięcie wejściowe                    | 1000V    |          |          |          |           |           |            |
| Napięcie startu                            | 180V     |          |          |          |           | 250V      |            |
| Zakres napięcie MPP                        | 120-950V |          |          |          | 250V      |           |            |
| Zakres napięcia MPP przy pełnym obciążeniu | 250-850V | 280-850V | 380-850V | 470-850V | 410-850V  | 500-850V  |            |
| Max. prąd wejściowy                        | 11A/11A  |          |          |          | 11*2A/11A |           |            |
| Max. prąd zwarciov                         | 12A/12A  |          |          |          | 12*2A/12A |           |            |
| Ilość MPPT                                 | 2        |          |          |          |           |           |            |
| Ilość ciągów na MPPT                       | A:1/B:1  |          |          | A:2/B:1  |           |           |            |
| <b>OUTPUT(AC)</b>                          |          |          |          |          |           |           |            |
| Znamionowa moc wyjściowa                   | 4kW      | 5kW      | 6kW      | 8kW      | 10kW      | 13kW      | 16kW       |
| Max. moc całkowita                         | 4kVA     | 5kVA     | 6kVA     | 8kVA     | 10kVA     | 13kVA     | 16kVA      |

|  |   |      |      |       |       |       |       |
|--|---|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Max. prąd wyjściowy                          | 5.8A  | 7.3A | 8.7A | 11.6A | 14.5A | 18.9A | 23.2A |
| Znamionowe napięcie sieciowe                 | 230/400V, 3L+N+PE   |      |      |       |       |       |       |
| Zakres napięcia sieciowego                   | 176-276V/304-480V   |      |      |       |       |       |       |
| Częstotliwość znamionowa                     | 50/60Hz   |      |      |       |       |       |       |
| Zakres częstotliwości sieci                  | 45-55/55-65Hz   |      |      |       |       |       |       |
| THD  | <3% (mocy znamionowej)  |      |      |       |       |       |       |
| Składnik DC prądu wejściowego                | <0.5%In   |      |      |       |       |       |       |
| Współczynnik mocy                            | >0.99 (mocy znamionowej)  |      |      |       |       |       |       |
| Współczynnik mocy regulowany                 | 0.8 wiodący – 0.8 opóźniający   |      |      |       |       |       |       |
| <b>SPRAWNOŚĆ</b>                             |   |      |      |       |       |       |       |
| Max. sprawność                               | 98.65%  |      |      |       |       |       |       |
| Sprawność europejska                         | 98.2%   |      |      |       |       |       |       |
| <b>ZABEZPIECZENIA</b>                        |   |      |      |       |       |       |       |
| Rozłącznik DC                                | Tak   |      |      |       |       |       |       |
| Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC | Tak   |      |      |       |       |       |       |
| Zabezpieczenie przed prądem upływowym        | Tak   |      |      |       |       |       |       |
| Zabezpieczenie nadprądowe wyjściowe          | Tak   |      |      |       |       |       |       |
| Zabezpieczenie nadnapięciowe wyjściowe       | Tak   |      |      |       |       |       |       |
| Zabezpieczenie przed pracą wyspową           | Tak   |      |      |       |       |       |       |
| Ochronnik przepięć DC                        | Typ 2 (C)   |      |      |       |       |       |       |
| Ochronnik przepięć AC                        | Typ 3 (D)   |      |      |       |       |       |       |
| <b>NORMY</b>                                 |   |      |      |       |       |       |       |
| Dla LVD                                      | EN 62109-1:2010  EN 62109-2:2011  |      |      |       |       |       |       |
| Dla EMC                                      | EN 61000-6-4:2007+A1:2011; EN 61000-6-2:2005; EN 61000-6-3:2007+A1:2011;+AC:2012; EN 61000- |      |      |       |       |       |       |

|                           |   |
|---------------------------|---|
|                           | 6-1:2007  |
| Dla warunków przyłączenia | EN 60649-1:2019                                   |
| Inne                      | IEC 61683; IEC 61727; IEC 62116                   |
| <b>POZOSTAŁE DANE</b>     |   |
| Wyświetlacz               | LED   |
| Komunikacja               | RS485, Wi-Fi, GRPS (opcja), Bluetooth             |
| Zużycie energii w nocy    | <1W   |
| Topografia                | Beztransformatorowa                               |
| Klasa ochrony IP          | IP65  |
| Temperatura otoczenia     | -25°C - 60°C (>45°C możliwe obniżenie wydajności) |
| Wilgotność względna       | 0~100% (bez kondensacji)                          |
| Chodzenie                 | Naturalne   |
| Montaż do poziomu morza   | 4000m (>2000m możliwe obniżenie wydajności)       |
| Wymiary (W*D*H) [mm]      | 515*166.5*435                                     |
| Ciężar [kg]               | 25  |

Powyższe dane uzyskane zostały w warunkach laboratoryjnych. W rzeczywistych warunkach pracy mogą wystąpić nieznaczne odchyłki co nie stanowi podstawy do naprawy gwarancyjnej. W związku z ciągłym rozwojem produktu powyższe dane mogą ulec zmianie.

### 3 Rozpakowanie i przechowywanie

#### 3.1 Kontrola przy dostawie

Falownik przechodzi rygorystyczną kontrolę jakości na każdym etapie produkcji oraz przed zapakowaniem i przygotowaniem do wysyłki. Jednakże pomimo odpowiedniego pakowania i zabezpieczenia w trakcie transportu może ulec uszkodzeniu. Przy odbiorze falownika w obecności przewoźnika należy sprawdzić czy opakowanie jest kompletne i nie jest uszkodzone. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia opakowania należy w obecności przewoźnika otworzyć opakowanie i sprawdzić czy są widoczne jakiegokolwiek ślady uszkodzenia obudowy falownika lub chłodnicy. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy w obecności przewoźnika spisać protokół zawierający datę odbioru, dokładny opis uszkodzeń opakowania i falownika oraz podpisy osoby bądź osób odbierających i przedstawiciela przewoźnika.

| Lp. | Nazwa  | Ilość w zestawie |
|-----|--|------------------|
| 1   | Falownik fotowoltaiczny  | 1                |
| 2   | Instrukcja obsługi   | 1                |
| 3   | Skrócony przewodnik  | 1                |
| 4   | Złącze wejściowe DC  | 2 komplety       |
| 5   | Złącze wejściowe AC  | 1 komplet        |
| 6   | Moduł Wi-Fi  | 1 komplet        |
| 7   | Śruby z metalowymi kołkami rozporowymi $\phi 8$                              | 3 komplety       |
| 8   | Śruba M5 z gniazdem sześciokątnym, podkładką sprężynującą i podkładką płaską | 1 komplet        |
| 9   | Uchwyt montażowy   | 1 komplet        |
| 10  | Złącze szczelne COM2   | 2 komplety       |

#### 3.2 Przechowywanie

**Jeśli falownik bezpośrednio po dostawie nie jest przeznaczony do montażu, to powinien być przechowany w odpowiednich warunkach:**

- Falownik po sprawdzeniu zawartości opakowania należy powtórnie umieścić w opakowaniu oryginalnym wraz ze środkiem pochłaniającym wilgoć i następnie zakleić szczelnie opakowanie taśmą,

- Falownik musi być przechowywany w pomieszczeniu suchym, czystym i zabezpieczonym przed zapyleniem, z dala od źródeł pary wodnej,
- Temperatura składowania powinna zawierać się w granicach  $-30^{\circ}\text{C}$  -  $+85^{\circ}\text{C}$ , wilgotność względna od 0 do 100% bez kondensacji,
- Maksymalna ilość warstw składowania nie może przekroczyć pięciu,
- Falownik musi być chroniony przed substancjami chemicznymi i ich oparami, szczególnie tymi które powodują korozję,
- Miejsce składowania musi być zabezpieczone przed dostępem gryzoni,
- W przypadku długotrwałego składowania, przed montażem falownik musi zostać dokładnie sprawdzony i przetestowany przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.

## 4 Montaż

### 4.1 Miejsce montażu



- Nie montować falownika:
  - na konstrukcjach wykonanych z materiałów łatwopalnych,
  - w pomieszczeniach gdzie przechowywane są materiały łatwopalne,
  - w pomieszczeniach gdzie występuje zagrożenie wybuchem.

**Aby zapewnić prawidłowe działanie falownika należy przy instalacji przestrzegać następujących zasad:**

- Falownik posiada klasę ochrony IP65 i może być instalowany w dobrze wentylowanych pomieszczeniach lub na zewnątrz, powinien jednak być osłonięty przed bezpośrednim działaniem czynników atmosferycznych takich jak deszcz i śnieg. Nie należy również wystawiać falownika na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, może to spowodować nadmierny wzrost temperatury wewnątrz falownika, obniżenie jego sprawności jak też wyłączenie z powodu przegrzania.
- Ze względu na naturalny sposób chłodzenia ( bez wymuszenia) nie należy montować falownika w zamkniętych obudowach, miejscach z utrudnionym przepływem powietrza lub z chłodnicą przylegającą do podłoża. Może to spowodować przegrzanie i uszkodzenie falownika.
- Falownik powinien być instalowany na ścianie o konstrukcji zapewniającej utrzymanie jego ciężaru, w pozycji pionowej lub z niewielkim odchyleniem od pionu, z panelem łączeniowym od dołu. Upewnić się, że miejsce montażu nie ma drgań i



wibracji. Falownik w czasie normalnej pracy generuje hałas o natężeniu poniżej 40 dB, nie należy montować go w pomieszczeniach mieszkalnych, pomieszczeniach w gdzie ludzie przebywają w sposób ciągły, blisko obszarów mieszkalnych lub przeznaczonych do wypoczynku. Należy upewnić się, że miejsce instalacji nie zasłania widoku ekranu LED, oraz zapewnia odpowiednią ilość wolnej przestrzeni wokół falownika dla wentylacji, chłodzenia, instalacji, konserwacji i bezpiecznego dostępu.

- Ze względu na ryzyko szybkiej korozji, nie instalować falownika w miejscach o podwyższonym zasoleniu, np. w odległości mniejszej niż 500 metrów od wybrzeża morskiego lub miejscach narażonych na bryzę morską.



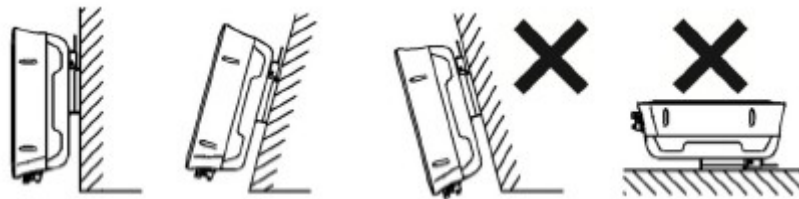
Temperatura otoczenia powinna zawierać się w granicach od  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$ . Sprawność falownika pracującego w temperaturze otoczenia poza tym zakresem może być mniejsza od nominalnej.

Wilgotność względna środowiska pracy powinna być w granicach 0% ~ 100% bez kondensacji.

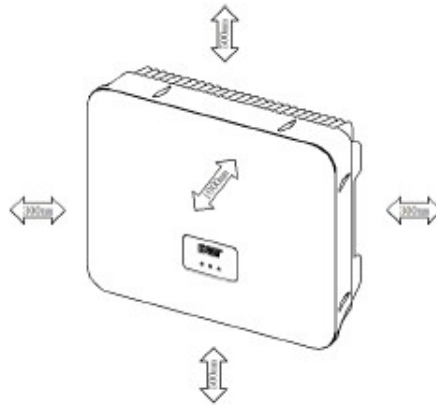
## 4.1 Montaż falownika

### Odstępy montażowe

Montować falownik w pozycji pionowej lub z odchyleniem od pionu do 15 stopni z terminalem przyłączeniowym skierowanym w dół. Nie montować w pozycji poziomej!

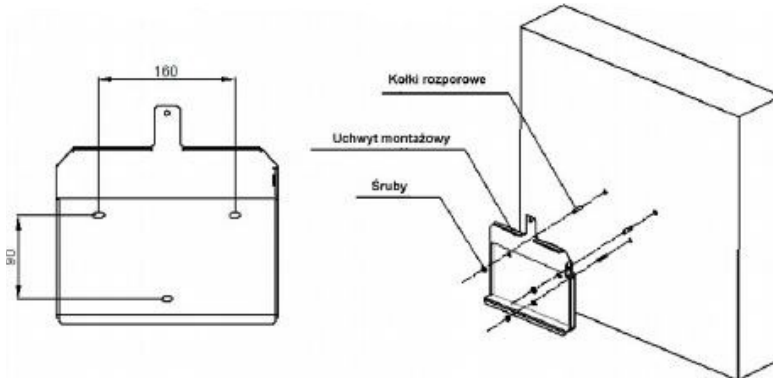


W celu zapewnienia właściwej wentylacji i chłodzenia, minimalny odstęp od elementów znajdujących się po bokach falownika nie może być mniejszy niż 30 cm, od elementów będących nad lub poniżej falownika nie może być mniejszy niż 50 cm, zaś z przodu nie mniejszy niż 100cm.

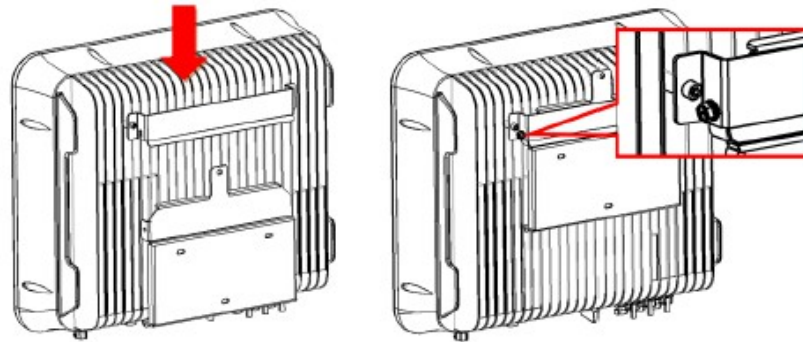


## Proces instalacji

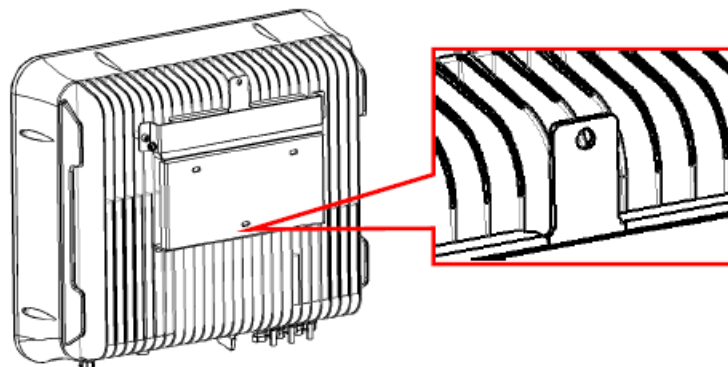
1. Przyłożyć uchwyt montażowy do ściany i ustawić w pozycji pionowej za pomocą poziomicy, następnie nie poruszając uchwytem zaznaczyć miejsce wiercenia otworów,
2. Wywiercić trzy otwory o średnicy 8mm i głębokości 50mm,
3. Przymocować uchwyt montażowy do ściany używając śrub z kołkami rozporowymi, dokręcać śruby z momentem 30Nm.



4. Zawiesić falownik nasuwając klamrę montażową na przymocowany do podłoża uchwyt montażowy. Zabezpieczyć klamrę przed wysunięciem przykręcając ją do uchwyty montażowego za pomocą śruby M5, podkładki płaskiej i sprężynującej.



5. Uchwyt montażowy posiada element do zamocowania kłódki w celu zabezpieczenia falownika przed kradzieżą. Kłódka zabezpieczająca nie wchodzi w skład zestawu.



## 5 Podłączenie elektryczne

### 5.1 Środki bezpieczeństwa



Niewłaściwe podłączenie przewodów elektrycznych może być przyczyną obrażeń ciała lub śmierci, może również spowodować zniszczenie falownika. Instalacja przewodów elektrycznych może być wykonana wyłącznie przez osoby o odpowiednich uprawnieniach i doświadczeniach. Rozłączniki po stronie prądu stałego DC i zmiennego AC muszą być rozłączone ( pozycja OFF). Do falownika muszą być dołączone znaki ostrzegawcze o ryzyku porażenia prądem elektrycznym.



Przed przystąpieniem do podłączenia przewodów elektrycznych należy zapoznać się z parametrami elektrycznymi zamieszczonymi w paragrafie 2.5 niniejszej instrukcji.



Upewnić się, że projekt instalacji PV i podłączenia do sieci energetycznej jest zgodny z obowiązującymi normami i wymogami operatora sieci energetycznej. Stosować złącza kablowe wyłącznie z klasą ochrony IP65.



Warunkiem połączenia instalacji PV do sieci energetycznej jest podpisanie umowy z lokalnym operatorem sieci energetycznej.

Wszystkie połączenia przewodów muszą być wykonane starannie i z należytą dokładnością, właściwie izolowane, przewody ułożone w sposób zapobiegający przypadkowemu uszkodzeniu.

## 5.2 Parametry przewodów

| Przewód                             | Przekrój (mm <sup>2</sup> ) |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Przewody DC+/DC-                    | ≥4                          |
| Sieć energetyczna faza L1           | >6                          |
| Sieć energetyczna faza L2           | >6                          |
| Sieć energetyczna faza L3           | >6                          |
| Sieć energetyczna przewód neutralny | >6                          |
| Przewód uziemiający                 | >6                          |

## 5.3 Podłączenie przewodów po stronie prądu stałego (DC)



Przed podłączeniem falownika nakryć moduły fotowoltaiczne materiałem nie przepuszczającym światła oraz ustawić rozłącznik prądu stałego DC na pozycji wyłączony (OFF).



Przewody DC+ i DC- paneli fotowoltaicznych nie mogą być uziemione, w takim przypadku falownik będzie pokazywał błąd, nie będzie pracował normalnie i może ulec uszkodzeniu.

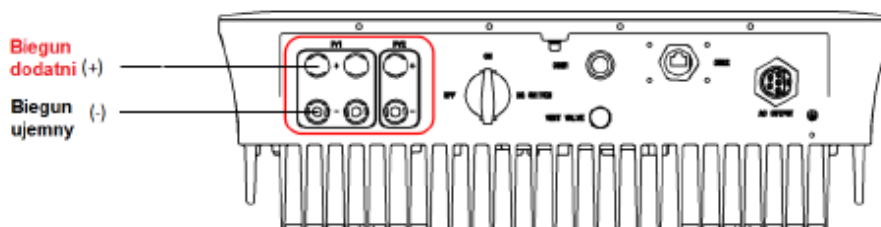


Napięcie obwodu otwartego każdego ciągu nie może przekroczyć 1000V DC i maksymalny prąd zwarciový każdego ciągu nie może przekroczyć 12A.



Wszystkie modele falowników są wyposażone w dwa wejścia MPPT i dwie grupy złączy wejściowych czyli dwie grupy ciągów PV mogą być podłączone po stronie DC

**Wszystkie modele falowników są wyposażone w dwa wejścia MPPT i dwie grupy złączy wejściowych czyli dwie grupy ciągów PV mogą być podłączone po stronie DC.**



| Złącze wejściowe i rdzeń, biegun dodatni  | Złącze wejściowe i rdzeń, biegun ujemny  |
|---|--|
|  |  |

1. Ściągnąć izolację na kablu prądu stałego na długości około 8mm, wsunąć odizolowaną końcówkę kabla do metalowego rdzenia od strony rozwartych zacisków, następnie zaprasować zaciski używając przeznaczonej do tego celu prasy.
2. Odkręcić nakrętkę mocującą od złącza, przeprowadzić przez nią rdzeń z zaciśniętym kablem, wsunąć rdzeń do złącza do momentu usłyszenia charakterystycznego dźwięku oznaczającego, że rdzeń jest na swoim miejscu. Przykręcić mocno nakrętkę mocującą do złącza.
3. Sprawdzić poprawność montażu złącza i polaryzacji kabli prądu stałego używając woltomierza z zakresem pomiaru powyżej 1000V DC. Przy temperaturze otoczenia powyżej 10°C napięcie obwodu otwartego nie powinno być większe niż 90% maksymalnego napięcia wejściowego falownika. Przy niższych temperaturach wydajność paneli

fotowoltaicznych może wzrastać, w konsekwencji napięcie wytwarzanego prądu może przekroczyć zakres maksymalny i doprowadzić do uszkodzenia falownika.

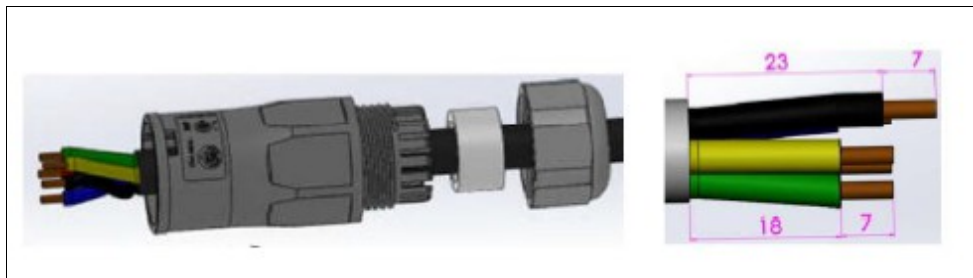
4. Ustawić rozłącznik prądu stałego DC na pozycji wyłączony (OFF) i podłączyć osobno kable prądu stałego do falownika.

#### 5.4 Podłączenie przewodów po stronie prądu zmiennego (AC)

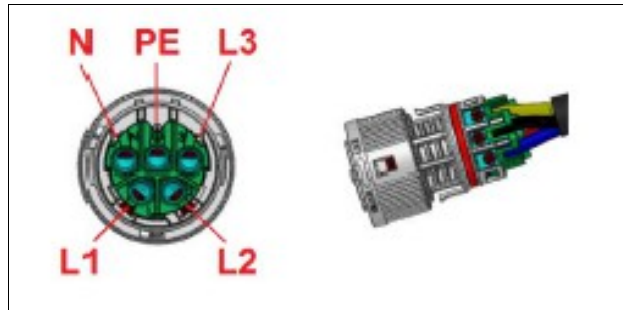


Elementy metalowe instalacji fotowoltaicznej, które nie biorą udziału bezpośrednio w procesie wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej, jak: elementy konstrukcji wsporczych, obudowa falownika itp, powinny być uziemione zgodnie z obowiązującymi normami. W przypadku instalacji z wieloma falownikami, wszystkie części falowników i konstrukcji metalowych wymagających uziemienia powinny być podłączone do szyny zbiorczej w celu uzyskania pewnego połączenia ekwipotencjalnego.

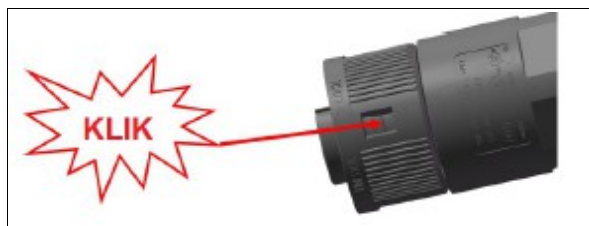
1. Przeciągnąć pięciorzędowy kabel miedziany przez obudowę złącza, pierścień uszczelniający i nakrętkę uszczelniającą. Długość żyły przewodu PE powinna być 5mm dłuższa od żył przewodów fazowych i przewodu N. Odizolować wszystkie żyły na długości około 7 mm ( patrz rysunek poniżej). Jeśli żyły kabla są wykonane z linek, należy na odizolowanych częściach zaprasować tulejkowe końcówki kablowe stosowne do posiadanego przekroju linki.



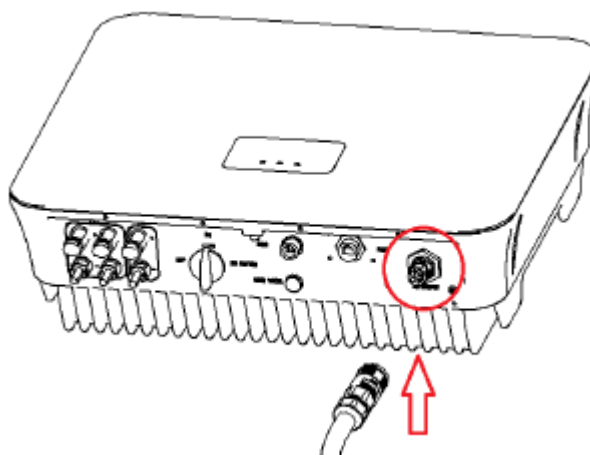
2. Przykręcić przewody fazowe, przewody N i PE w odpowiednich zaciskach wtyczki zgodnie z podanym niżej oznaczeniem. Upewnić się, że przewód PE jest poprawnie zamocowany.



**3.** Wsunąć wtyczkę z zainstalowanymi przewodami do obudowy złącza. Charakterystyczny dźwięk “KLIK” oznacza, że wtyczka została poprawnie zainstalowana w obudowie złącza. Przykręcić dokładnie nakrętkę uszczelniającą do obudowy złącza.



**4.** Wcisnąć złącze z poprawnie zainstalowaną wtyczką do gniazda wyjściowego AC znajdującego się na panelu łączeniowym falownika (w dolnej części) następnie przekręcić zgodnie ze wskazanym kierunkiem: LOCK-zamknięte, UNLOCK-otwarte.







Zamieszczone w powyższych rysunkach kolory żył w kablu wyjściowym są jedynie poglądowe i nie należy się nimi sugerować. Dla falowników EA5-16KTSI należy stosować kable pięciożyłowe: 3L+N+PE

### 5.5 Podłączenie przewodu uziemiającego obudowę falownika

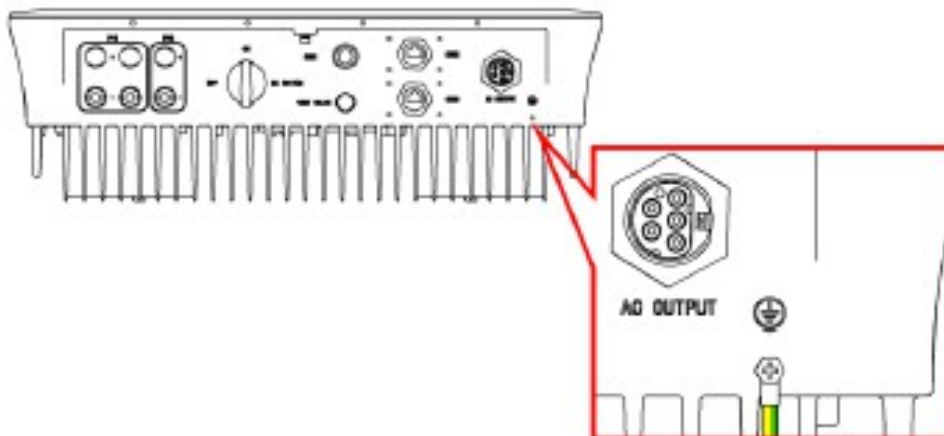


Nie podłączać przewodu N do obudowy falownika jako przewodu uziemiającego. Grozi to porażeniem prądem!



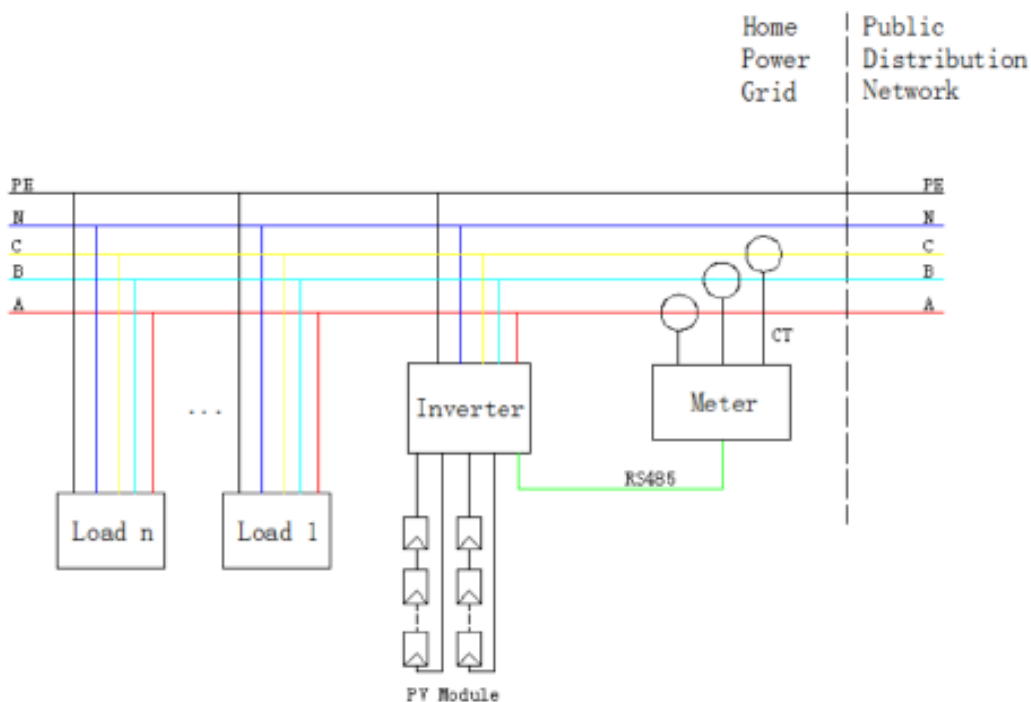
Przewod PE w złączu kabla wyjściowego jest stosowany w celu uzyskania ekwipotencjalności połączeń, nie może być użyty jako zamiennik przewodu uziemiającego obudowę falownika.

W dolnej części falownika znajduje się ochronny otwór uziemienia i obok nagwintowany otwór do wkręcenia śruby M4x8 mocującej kabel uziemiający obudowę falownika. Kabel uziemiający powinien być zakończony zaprasowaną końcówką kablową. Do montażu należy użyć znajdujących się w zestawie dwóch podkładek, płaskiej i sprężynowej.





## 6 Podłączenie falownika z funkcją przeciwwrotną (opcjonalnie)

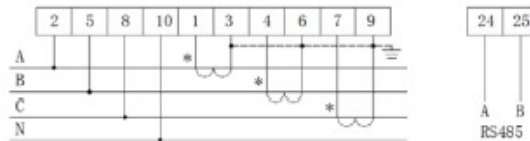
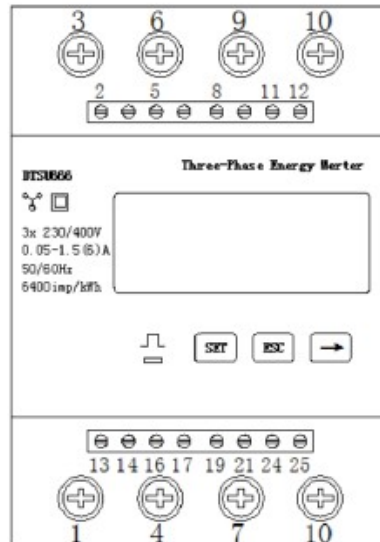


Falownik wyposażony w funkcję przeciwwrotną może regulować moc i zapobiegać oddawaniu energii do sieci. Przed skorzystaniem z funkcji przeciwwrotnej użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z instrukcją i prawidłowo podłączyć przewody zgodnie z rysunkiem. Błąd podłączenia może prowadzić do nieprzewidywalnych konsekwencji, w takim przypadku należy skontaktować się z obsługą techniczną.



Miernik przeciwwrotny i przekładnik prądowy (CT) powinny być zainstalowane na przednim końcu punktu połączenia pomiędzy falownikiem, wszystkimi odbiornikami i siecią (to znaczy blisko publicznej sieci energetycznej). Kierunek przekładnika prądowego (CT) jest skierowany od strony użytkownika do publicznej sieci energetycznej.

**Definicję i okablowanie zacisku falownika z funkcją przeciwwrotną przedstawiono poniżej.**

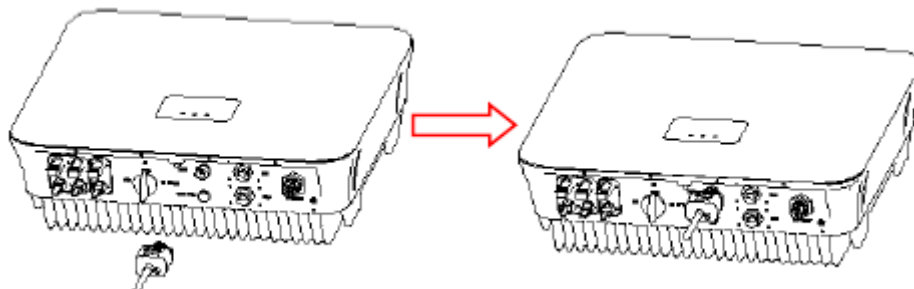


| Numer | Oznaczenie | Opis                    |
|-------|------------|-------------------------|
| 2     | Live-A     | Bez specjalnych wymagań |
| 5     | Live-B     | Bez specjalnych wymagań |
| 8     | Live-C     | Bez specjalnych wymagań |
| 10    | Neutral    | Bez specjalnych wymagań |
| 1     | CT-Live-A  | Biały przewód           |
| 3     | CT-Live-A  | Czarny przewód          |
| 4     | CT-Live-B  | Biały przewód           |
| 6     | CT-Live-B  | Czarny przewód          |
| 7     | CT-Live-C  | Biały przewód           |
| 9     | CT-Live-C  | Czarny przewód          |
| 24    | RS485-A    | Bez specjalnych wymagań |
| 25    | RS485-B    | Bez specjalnych wymagań |

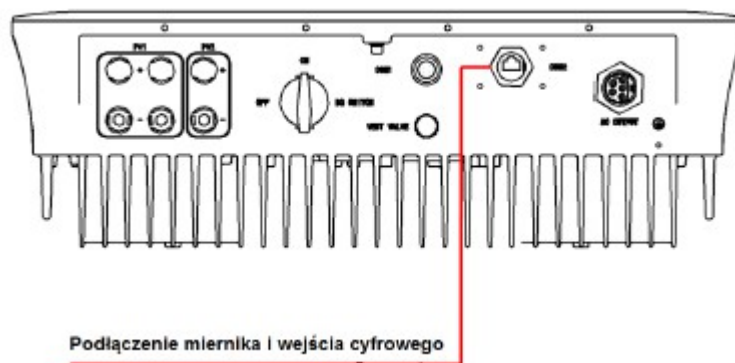
Jak pokazano na powyższym rysunku, zaciski 24 i 25 są oddzielnie podłączone do pinów 8 i 6 złącza COM2.

## 7 Instalacja modułu komunikacji

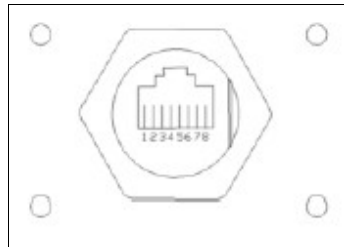
Wsunąć moduł Wi-Fi do gniazda oznaczonego COM1 w dolnej części obudowy falownika i dokręcić nakrętkę mocującą. Właściwe dokręcenie nakrętki zapewni odpowiedni styk w złączu i szczelność połączenia.



Wtyczka RJ45 do komunikacji licznika elektrycznego i wejścia cyfrowego jest wkładana do złącza COM2, wtyczka RJ45 do komunikacji DRM jest wkładana do złącza COM3 (tylko dla konfiguracji australijskiej).



Powiększony obraz interfejsu komunikacyjnego licznika i interfejsu komunikacyjnego DRM przedstawiono poniżej:



Interfejs komunikacyjny licznika (COM2) przedstawiono w następujący sposób:

| Pin  | 1     | 2     | 3      | 4    | 5     | 6  | 7     | 8  |
|------|-------|-------|--------|------|-------|----|-------|----|
| Opis | Blank | Blank | DICOM1 | DI 1 | Blank | B2 | Blank | A2 |

Interfejs komunikacyjny DRM (COM3) przedstawiono w następujący sposób:

| Pin  | 1      | 2      | 3      | 4      | 5            | 6             | 7             | 8 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------------|---------------|---------------|---|
| Opis | DRM1/5 | DRM2/6 | DRM3/7 | DRM4/8 | REF<br>GEN/0 | COM<br>LOAD/0 | Shorted blank |   |

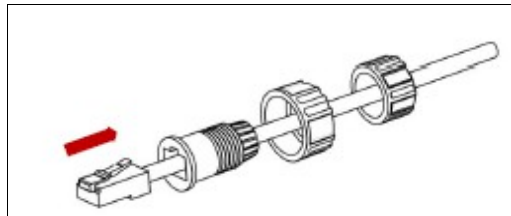
Interfejs komunikacyjny RS485 miernika zewnętrznego - A i B są oddzielnie podłączone do pinu 8 i pinu 6 złącza COM2, aby zrealizować komunikację między falownikiem a licznikiem.



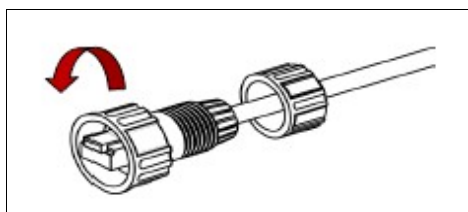
Upewnij się, że wodoodporna osłona jest szczelnie zamocowana, gdy zewnętrzne kable sieciowe nie są podłączone do interfejsów COM2 i COM3. Aby zapewnić wodoodporność falownika, należy zainstalować wodoodporny terminal, gdy zewnętrzne kable sieciowe są podłączone do interfejsów COM2 i COM3.

### Okablowanie COM2 i COM3

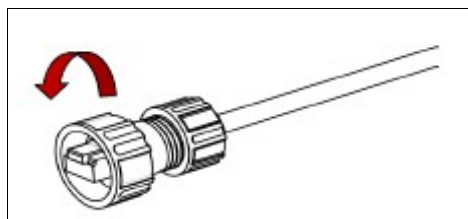
1. Przełóż kabel przez wodoodporny terminal, wciśnij wtyczkę RJ45 za pomocą zaciskarki i włóż wtyczkę do obudowy wodoodpornego terminala.



2. Włóż wtyczkę RJ45 do portu RJ45 na dole obudowy falownika, a następnie dokręć nakrętkę.



3. Dokręć nakrętkę uszczelniającą na końcu wodoodpornego zacisku.



## 8 Obsługa

### 8.1 Włączenie falownika

1. Sprawdzić poprawność połączenia paneli fotowoltaicznych, podłączenia przewodów wejściowych DC i wyjściowych AC w falowniku, podłączenia przewodów do rozdzielni, urządzeń zabezpieczających, sterujących itp. Sprawdzić stan zaprasowania przewodów DC w złączach MC4 i stan zaprasowania tulejkowych końcówek kablowych na tych przewodach.

2. Przed włączeniem falownika sprawdź poprawność wykonania następujących elementów:

- Zamocowania falownika w miejscu zapewniającym prawidłową obsługę i konserwację,
- Zamontowania modułu komunikacyjnego,

- Doboru i instalacji rozłącznika prądu zmiennego AC,
- Połączeń kablowych, izolacji elementów znajdujących się pod napięciem i uziemienia.
- Umieszczenia w widocznych miejscach etykiet z informacjami ostrzegawczymi.

3. Wykonać pomiar napięcia prądu stałego DC czy spełnia wymogi falownika.

4. Ustawić rozłącznik prądu zmiennego AC na pozycję ON (włączony).

5. Ustawić rozłącznik prądu stałego DC na pozycję ON (włączony). Jeśli napięcie wejściowe mieści się w dopuszczalnych granicach, zielony wskaźnik LED zapali się i zacznie migać. Oznacza to, że falownik rozpoczął sprawdzanie parametrów zasilania.

6. Po osiągnięciu wymaganych parametrów zasilania falownik rozpocznie automatycznie pracę co jest sygnalizowane zielonym wskaźnikiem LED świecącym światłem ciągłym. Wyprodukowana energia elektryczna będzie dostarczana do sieci energetycznej. W sytuacji automatycznego uruchomienia falownika, nie ma potrzeby dodatkowych ustawień lub regulacji.

7. Czerwony wskaźnik LED migający lub świecący ciągle oznacza, że falownik nie rozpoczął pracy lub wyłączył się automatycznie. Po ustaniu przyczyn błędów falownik rozpocznie pracę automatycznie.



## 8.2 Wyłączenie falownika


1. Jeśli parametry zasilania są niewystarczające do normalnej pracy, falownik wyłączy się automatycznie.

2. W przypadku wystąpienia błędów zostaną one automatycznie zasygnalizowane na panelu sterowania. **Jeśli wystąpi konieczność wyłączenia awaryjnego, należy najpierw rozłączyć rozłącznik prądu stałego DC ( na pozycji OFF) i następnie rozłączyć rozłącznik prądu zmiennego AC.**

## 8.3. Wskaźniki LED na panelu sterowania

Aktualny stan pracy falownika i urządzeń komunikacyjnych pokazywany jest na panelu sterowania poprzez odpowiedni sposób świecenia wskaźników LED.

| LED   | Stan pracy wskaźnika LED | Opis  |
|---|--------------------------|---|
|  | Światło ciągle miga      | Urządzenia komunikacyjne pracują normalnie  |
|   | Brak                     | Urządzenia komunikacyjne rozłączone   |
|  | Światło ciągle miga      | Stan normalnej pracy falownika, produkowana energia przekazywana do sieci energetycznej |

|   |                            |  |
|---|----------------------------|--|
|   | Miga z przerwą 1s          | Falownik czeka na połączenie do sieci energetycznej lub sprawdza parametry zasilania |
|  | Światło ciągle miga        | Uszkodzenie falownika  |
|   | Miga szybko z przerwą 0.2s | Uszkodzenie sieci energetycznej  |
|   | Miga wolno z przerwą 1s    | Uszkodzenie lub niewłaściwe parametry zasilania instalacji fotowoltaicznej           |

Jeśli zielony i czerwony wskaźnik LED migają w tym samym czasie oznacza to, że następuje aktualizacja oprogramowania falownika. Nie należy wykonywać żadnych czynności z falownikiem do momentu zakończenia aktualizacji.

## 9 Funkcja autotestu (dostępna we Włoszech)

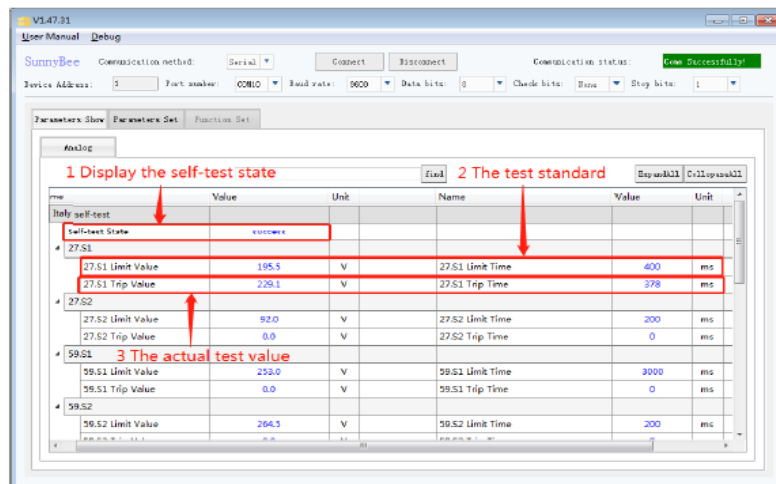
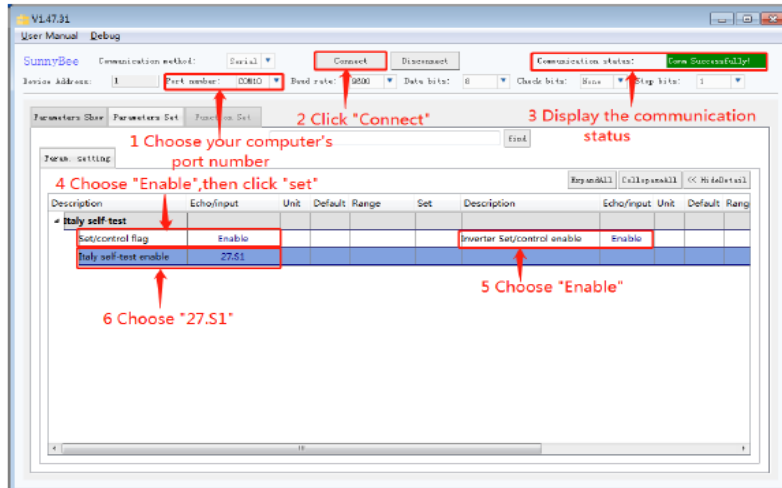
Jedynie włoskie przepisy dotyczące podłączenia do sieci wymagają, aby falownik posiadał funkcję autotestu. Poniższa sekcja 27.S1 (0.85 Under Voltage) jest przykładem, w jaki sposób wykonać automatyczny test falownika.

### Automatyczne procedury testowe:

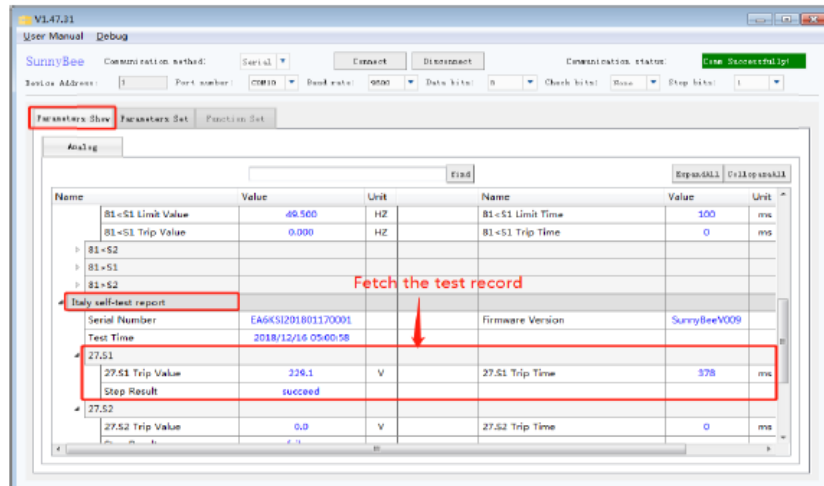
1. Zainstaluj oprogramowanie „sunny bee” w komputerze.
2. Połączyć interfejs komunikacyjny falownika COM1 poprzez połączenie USB do RS-485 z komputerem.
3. Zamknięty wyłącznik po stronie DC i wyłącznik po stronie AC.

Uruchom program „sunny bee”, przetestuj funkcję automatycznego testu, jak na poniższym obrazku.









**Jak dotąd autotest jest zakończony.**

## 10 Monitorowanie

Ta seria falowników nie ma wyświetlacza LCD, dlatego do podglądu stanu pracy wymagany jest moduł komunikacji bezprzewodowej. Po zainstalowaniu modułu komunikacyjnego Wi-Fi użytkownicy mogą pobrać aplikację mobilną, aby monitorować stan pracy całego systemu PV.

### 10.1. Profesjonalna edycja aplikacji

Użytkownik może przeglądać stan pracy falownika, konfigurować parametry operacyjne i aktualizować oprogramowanie za pomocą profesjonalnej aplikacji. Aplikacja Professional jest zalecana dla profesjonalistów, personelu obsługującego i konserwującego.

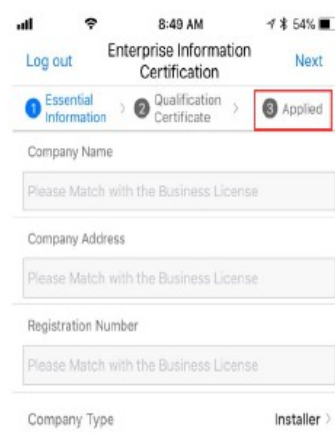
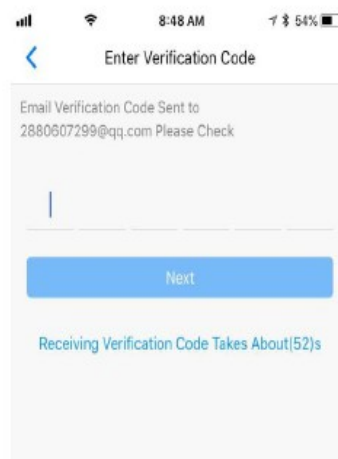
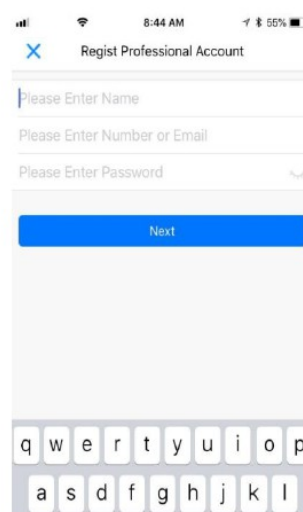
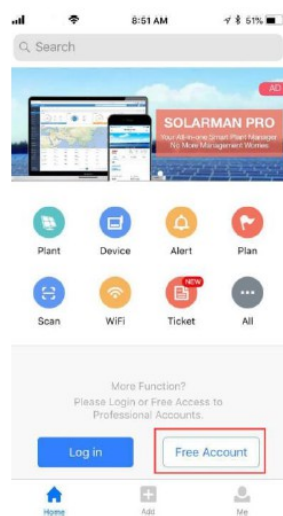
### 10.2 Instalacja oprogramowania

Wyszukaj „solarmanPro” w Apple Store, aby pobrać aplikację na iPhone'y. Wyszukaj „solarmanPro” w Google Play, aby pobrać aplikację na telefony z systemem Android.

## 10.3 Logowanie i rejestracja

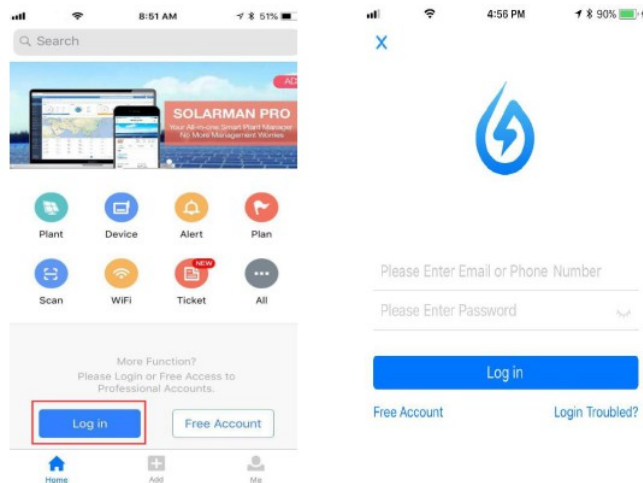
### Rejestracja

Wejdź do aplikacji po pobraniu „solarmanPro”. Kliknij [Darmowe konto], a następnie wprowadź informacje rejestracyjne i postępuj zgodnie z procedurami [Dalej] aż do [Zastosowano], jak pokazano poniżej.




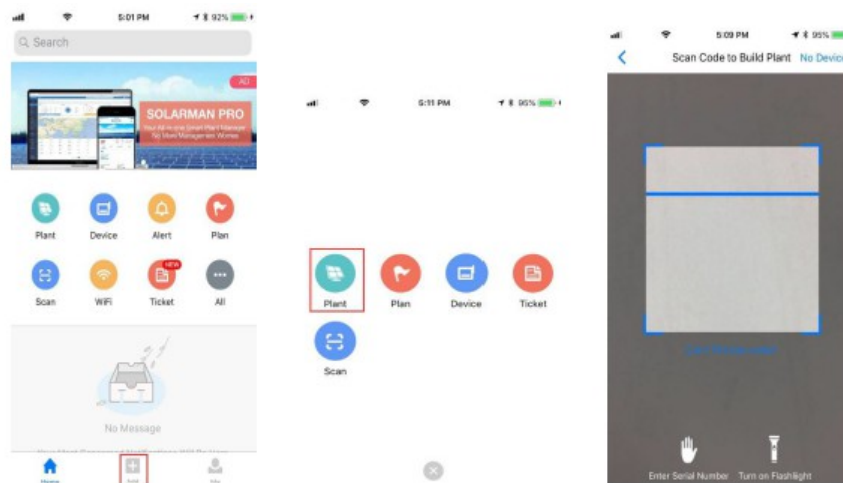
## Logowanie


Kliknij [Zaloguj się] na stronie głównej aplikacji i wprowadź swój adres e-mail oraz hasło.



## 10.4 Utworzenie „Plant”

**Metoda 1:** Kliknij [Dodaj] na stronie głównej aplikacji i kliknij ikonę  w wyskakującym menu, a następnie zeskanuj numer seryjny rejestratora.



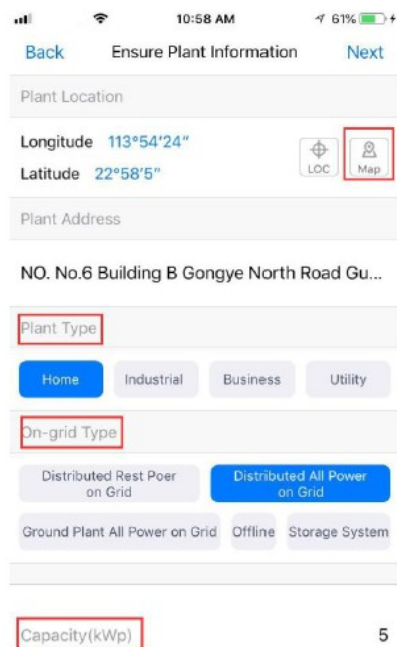
**Metoda 2:** Najpierw kliknij ikonę , aby przejść do listy roślin, następnie kliknij [+] w prawym górnym rogu, aby dodać roślinę, a następnie zeskanuj numer seryjny rejestratora.

**Uwaga:** jeśli skanowanie przy użyciu metody 1 i metody 2 nie powiedzie się, możesz ręcznie wprowadzić numer seryjny.

### Edycja danych

Wejdź do interfejsu informacji o zakładzie po pomyślnym zeskanowaniu numeru seryjnego lub kliknięciu [Brak urządzenia].

- Potwierdź lokalizację zakładu. Funkcja GPS automatycznie zlokalizuje lokalizację zakładu. Jeśli jesteś nieobecny na miejscu instalacji lub chcesz zmienić lokalizację, kliknij ikonę [mapa], aby znaleźć właściwą lokalizację rośliny.
- Wybierz typ "Plant".
- Wybierz typ siatki.
- Uzupełnij wydajność instalacji. (Wiele osób pozostawia ustawienia domyślne w pozostałej części pustej, ponieważ aplikacja otrzymała lokalne ceny energii elektrycznej i dotacje)



Back Ensure Plant Information Next

Plant Location

Longitude 113°54'24"  
Latitude 22°58'5"

Plant Address

NO. No.6 Building B Gongye North Road Gu...

Plant Type

Home Industrial Business Utility

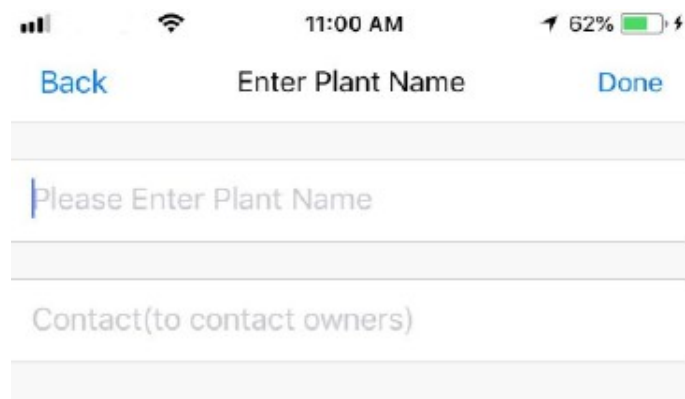
On-grid Type

Distributed Rest Poer on Grid Distributed All Power on Grid

Ground Plant All Power on Grid Offline Storage System

Capacity(kWp) 5

Wpisz nazwę „Plant”. Sugeruje się utworzenie nazwy zakładu, na przykład „lokalizacja + nazwa + wydajność”, a następnie kliknięcie przycisku [Gotowe].

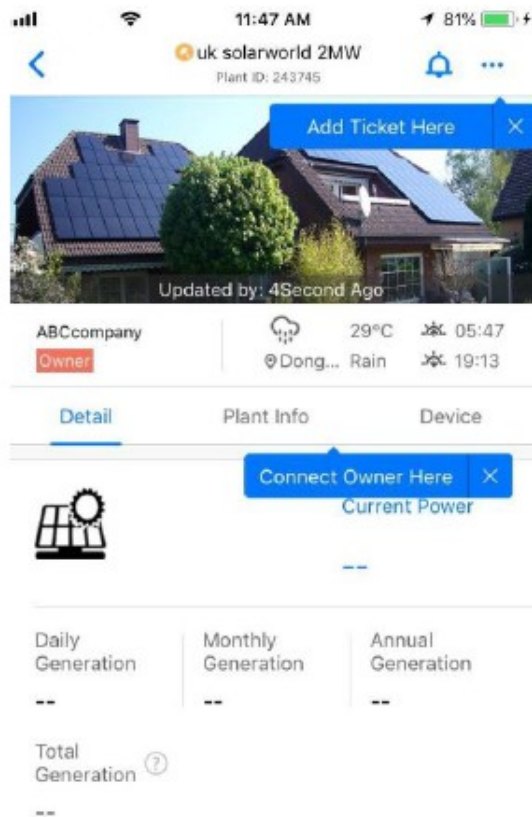


Back Enter Plant Name Done

Please Enter Plant Name

Contact(to contact owners)

Then the plant you added is shown on the homepage.



### 10.5 Ustawienia aplikacji domowej

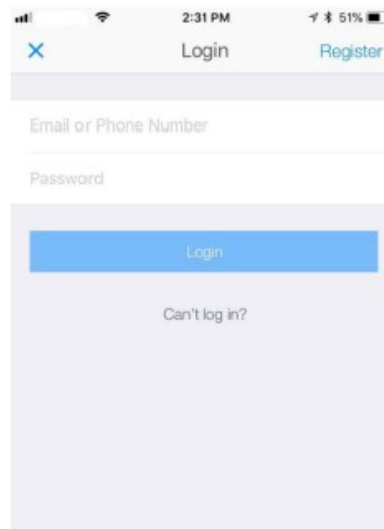
Aplikacja w wersji Home jest używana głównie w domowych systemach PV. Gromadzi informacje o wytwarzaniu energii i informacje o działaniu, aby umożliwić użytkownikom uzyskanie w czasie informacji o stanie pracy falownika.

### 10.6 Instalacja oprogramowania

Wyszukaj „solarman” w Apple Store, aby pobrać aplikację na iPhone'a, wyszukaj „solarman” w Google Play, aby pobrać aplikację na telefony z systemem Android.

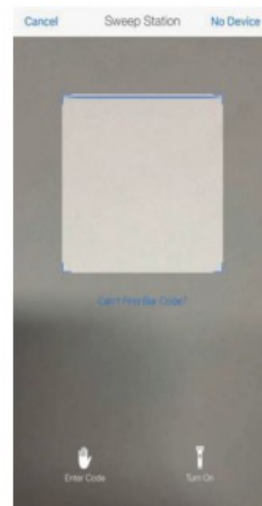
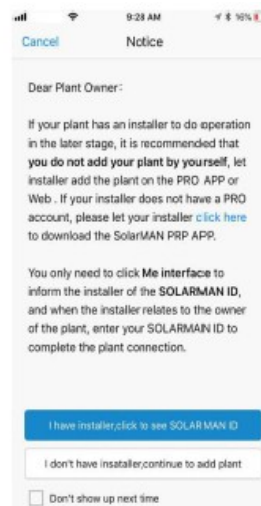
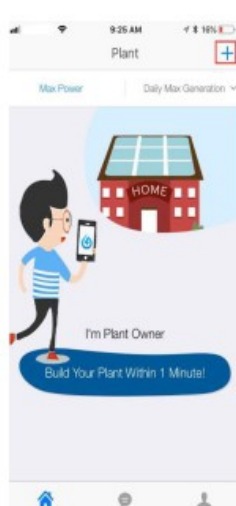
### 10.7. Logowanie i rejestracja

Kliknij [Zarejestruj się], aby utworzyć nowe konto i wprowadź swój adres e-mail, aby się zarejestrować.



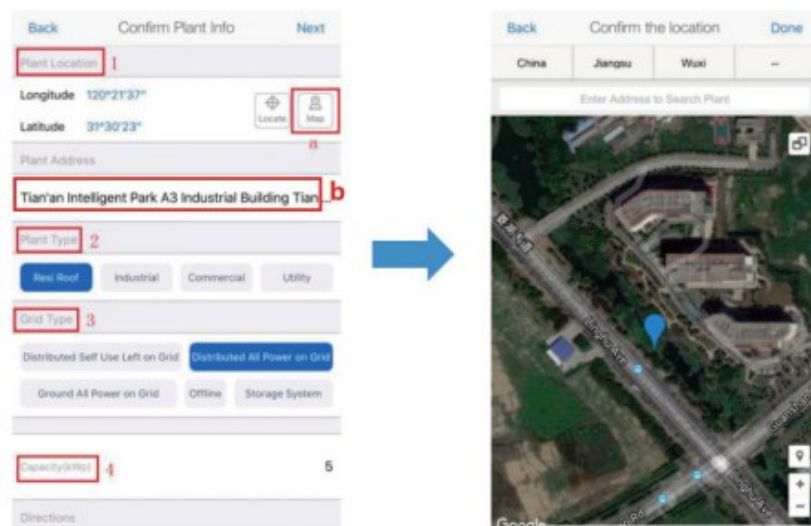
## 10.8 Utworzenie „Plant”

Po zalogowaniu kliknij [+] w prawym górnym rogu i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Następnie zeskanuj numer seryjny stick loggера lub ręcznie wprowadź numer seryjny.



## 10.8 Edycja danych „Plant”

- Potwierdź lokalizację zakładu. Funkcja GPS automatycznie zlokalizuje lokalizację zakładu. Jeśli chcesz zmienić lokalizację, kliknij ikonę [mapa], a następnie ręcznie wprowadź adres zakładu.
- Wybierz typ „Plant”.
- Wybierz typ siatki.
- Uzupełnij pojemność instalacji.  
(Wiele osób pozostawia ustawienia domyślne w pozostałej części pustej, ponieważ aplikacja otrzymała lokalne ceny energii elektrycznej i dotacje).



Wpisz nazwę „Plant”. Sugeruje się utworzenie nazwy zakładu, na przykład „lokalizacja + nazwa + wydajność”, a następnie kliknięcie przycisku [Gotowe].



Następnie „Plant” zostanie wyświetlona na stronie głównej.



## 11 Komunikaty o błędach podawane w programie SolarmanPro, rozwiązywanie problemów

| Komunikat w języku angielskim         | Komunikat  | Opis  | Co należy zrobić   |
|---------------------------------------|--|---|--|
| Grid overvoltage / undervoltage       | Przekroczone lub za niskie napięcie w sieci energetycznej        | Napięcie w sieci energetycznej AC jest poza dopuszczalnymi granicami                                  | Sprawdź, czy napięcie sieciowe mieści się w dopuszczalnym zakresie. Skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci AC w celu uzyskania pomocy.   |
| Grid over-frequency / under-frequency | Za wysoka lub za niska częstotliwość prądu w sieci energetycznej | Częstotliwość prądu w sieci energetycznej AC jest poza dopuszczalnymi granicami                       | Skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci AC w celu uzyskania pomocy.   |
| No grid                               | Brak połączenia z siecią energetyczną AC                         | Brak napięcia po stronie sieci energetycznej AC   | Sprawdź poprawność połączenia rozłącznika AC, zabezpieczenia po stronie AC i podłączenia kabla AC do falownika. Skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci AC w celu uzyskania pomocy.   |
| PV reversely connected                | Odwrotne podłączenie przewodów DC+ i DC                          | Odwrotne podłączenie przewodów biegunów dodatniego i ujemnego na wejściu jednego lub więcej ciągów PV | Skontaktować się z firmą która wykonała instalację fotowoltaiczną lub z osobą posiadającą odpowiednią wiedzę i uprawnienia   |
| PV overvoltage                        | Przekroczenie dopuszczalnego napięcia wejściowego                | Napięcie prądu stałego uzyskiwanego z paneli fotowoltaicznych przekracza wartość maksymalną           | Skontaktować się z firmą która wykonała instalację fotowoltaiczną lub z osobą posiadającą odpowiednią wiedzę i uprawnienia   |
| Insulation impedance fault            | Niewłaściwa impedancja izolacji                                  | Impedancja uziemienia modułów fotowoltaicznych poniżej wartości dopuszczalnej                         | Sprawdzić połączenia elektryczne modułów fotowoltaicznych i podłączenie przewodu uziemienia, następnie dokonać restartu falownika. Jeśli błąd nie ustąpi, skontaktować się z firmą która wykonała instalację fotowoltaiczną lub z osobą posiadającą odpowiednią wiedzę i uprawnienia |
| Leakage current                       | Nieprawidłowość prądu  | Wartość prąd upływowego   | Sprawdzić połączenia   |

|             |            |                             |  |
|-------------|------------|-----------------------------|--|
| abnormality | upływowego | poza dopuszczalnym zakresem | elektryczne modułów fotowoltaicznych i podłączenie przewodu uziemienia, następnie dokonać restartu falownika. Jeśli błąd nie ustąpi skontaktować się z firmą która wykonała instalację fotowoltaiczną lub z osobą posiadającą odpowiednią wiedzę i uprawnienia |
|-------------|------------|-----------------------------|--|