



GOODWE
YOUR SOLAR ENGINE

INSTRUKCJA OBSŁUGI SERII SMT



GOODWE
YOUR SOLAR ENGINE

FALOWNIK SOLARNY

Falownik fotowoltaiczny
współpracujący z siecią

Spis treści

01	Symbols	01
02	Safety and warning	02
03	Product introduction	04
	3.1 Intended usage	04
	3.2 Inverter Overview.....	05
	3.3 Packing List.....	06
04	Installation.....	07
	4.1 Mounting Instructions	07
	4.2 Select The Installation Location.....	07
	4.3 Inverter Installation	08
	4.4 Electrical Connection.....	09
	4.5 Communication Connection.....	12
05	Power On	17
	5.1 Check Before Power ON	17
	5.2 Powering On the System.....	17
06	Configure Setting	19
	6.1 Commissioning via LCD	19
	6.2 Commissioning via SolarGo APP	20
07	Maintenance	21
	7.1 Clearing The Fan	21
	7.2 Checking The DC Switch	21
	7.3 Checking The Electrical Connection	22
08	Troubleshooting	23
09	Technical Parameters & Block Diagram	24
	9.1 Technical Parameters	24
	9.2 Block Diagram	29



Niewłaściwa obsługa urządzenia stwarza ryzyko obrażeń.



Materiały przeznaczone do recyklingu



Niebezpieczeństwo ze strony wysokiego napięcia i ryzyko porażenia prądem



Tą stroną do góry – opakowanie musi być skierowane strzałką do góry



Nie dotykać, gorąca powierzchnia!



Układać jedno na drugim maksymalnie sześć (6) identycznych opakowań



Specjalne instrukcje dotyczące utylizacji



Delikatny element



Przechowywać w suchym miejscu



Patrz instrukcja obsługi



Elementów wewnętrznych można dotykać dopiero po 5 minutach od momentu odłączenia falownika



Znak CE.

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne instrukcje dla falownika serii SMT, których należy przestrzegać podczas instalacji falownika.

Seria SMT falowników trójfazowych do ogniw słonecznych bez transformatora dla trzech MPPT. Seria SMT została zaprojektowana i przetestowana zgodnie z międzynarodowymi przepisami bezpieczeństwa. Podczas instalacji, uruchomienia i eksploatacji urządzenia należy przestrzegać związanych z nim instrukcji bezpieczeństwa dla sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Nieprawidłowa praca może:

1. Stanowić zagrożenie dla życia i zdrowia operatora oraz osób trzecich.
2. Doprowadzić do uszkodzenia falownika lub innych urządzeń należących do operatora lub osób trzecich.

Dlatego przed przystąpieniem do wszelkich prac przy urządzeniu należy zapoznać się z poniższymi instrukcjami bezpieczeństwa i zawsze ich przestrzegać. Wszystkie szczegółowe ostrzeżenia i uwagi dotyczące bezpieczeństwa pracy zostaną zamieszczone przy odpowiednich punktach w kolejnych rozdziałach.

Wszelkie prace instalacyjne i elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników. Pracownicy muszą odbyć specjalistyczne szkolenie;

- Pracownicy powinni dokładnie zapoznać się z całą instrukcją obsługi i dokumentacją związaną z produktem.
- Pracownicy powinni zapoznać się z wymogami bezpieczeństwa dotyczącymi instalacji elektrycznych.

Falownik musi być instalowany i konserwowany przez wykwalifikowanych pracowników zgodnie z obowiązującymi

normami elektrycznymi, przepisami i wymogami lokalnych zakładów energetycznych i spółek.

- Niewłaściwa obsługa urządzenia stwarza ryzyko obrażeń.
- Podczas przenoszenia lub ustawiania falownika należy zawsze postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji obsługi.
- W przypadku nieostrożnego obchodzenia się ze sprzętem jego ciężar może spowodować poważne obrażenia ciała, rany bądź stłuczenia.
- Falownik należy zainstalować w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Przed rozpoczęciem instalacji i konserwacji falownika należy bezwzględnie upewnić się, że falownik nie jest podłączony do zasilania elektrycznego. • Przed rozpoczęciem konserwacji falownika należy w pierwszej kolejności odłączyć falownik od sieci AC. Następnie należy rozłączyć podłączenie między wejściem DC i falownikiem, i odczekać co najmniej 5 minut w celu uniknięcia ryzyka porażenia prądem.
- Wszystkie przewody muszą być dobrze przymocowane, nieuszkodzone, odpowiednio zizolowane i dobrane pod względem wielkości.
- Podczas działania temperatura niektórych elementów falownika może przekroczyć 60°C. Aby uniknąć ryzyka poparzenia, nie należy dotykać falownika podczas pracy. Zanim będzie można dotknąć falownik, należy odczekać, aż ostygnie.
- Nie wolno bez pozwolenia otwierać przedniej pokrywy falownika. Użytkownik nie powinien dotykać ani wymieniać żadnych elementów falownika, z wyjątkiem złączy DC i AC. Producent nie ponosi żadnych konsekwencji spowodowanych nieuprawnionymi działaniami, które mogą prowadzić do potencjalnych obrażeń osób i uszkodzenia falowników.
- Elementy elektroniczne falownika mogą ulec uszkodzeniu na skutek obecności ładunków elektrostatycznych. Należy zastosować odpowiednie środki zaradcze, aby zapobiegać takim uszkodzeniom. W przeciwnym wypadku falownik może ulec uszkodzeniu, co skutkuje unieważnieniem gwarancji.
- Należy upewnić się, że napięcie wyjściowe w instalacji fotowoltaicznej jest niższe niż maksymalne znamionowe napięcie wejściowe falownika. W przeciwnym wypadku falownik może ulec uszkodzeniu, co skutkuje unieważnieniem gwarancji.
- W przypadku używania sprzętu dla celów niezgodnych z przeznaczeniem określonym przez producenta, elementy zabezpieczające urządzenie mogą nie działać prawidłowo.

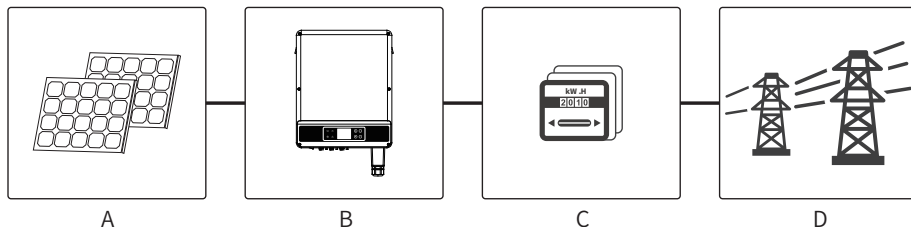
- Wystawiona na działanie promieni słonecznych instalacja fotowoltaiczna wytwarza bardzo wysokie napięcie, które może stanowić zagrożenie porażenia prądem. Należy ściśle przestrzegać dostarczonej instrukcji obsługi.
- Zgodnie z normą IEC61730, moduły fotowoltaiczne powinny posiadać klasę bezpieczeństwa A.
- Podczas pracy falownika nie należy wkładać lub wyjmować przewodów ze złączy AC i DC. W przeciwnym razie falownik ulegnie uszkodzeniu. Dozwolone jest wyłącznie stosowanie złączy DC dostarczonych przez producenta. W przeciwnym wypadku falownik może ulec uszkodzeniu, co skutkuje unieważnieniem gwarancji.
- Falownik może wykluczyć możliwość wystąpienia w systemie prądów resztkowych DC do 6 mA. Tam, gdzie oprócz wbudowanego RCMU wymagany jest zewnętrzny RCD, należy zastosować RCD typu A, aby uniknąć zadziałań.
- Moduł fotowoltaiczny nie jest domyślnie uziemiony.
- Jeżeli w jednym MPPT znajdują się więcej niż dwa wejścia do stringu PV, zaleca się instalację dodatkowego bezpiecznika.



Poziom ochrony IP65 zakłada całkowite uszczelnienie urządzenia. Zaleca się instalację falownika najpóźniej jeden dzień po jego rozpakowaniu. Jeżeli jest to niemożliwe, należy zamknąć niepodłączone porty i wejścia, aby zabezpieczyć wnętrze urządzenia przed wnikaniem wody lub pyłu.

3.1 Przeznaczenie

Seria SMT to trójfazowy falownik bez transformatora z trzema MPPT, połączony z siecią, który w systemie fotowoltaicznym jest istotnym urządzeniem pomiędzy stringiem PV i siecią energetyczną. Falownik jest przeznaczony do konwersji prądu stałego generowanego przez moduł PV na prąd zmienny i podawania go do sieci energetycznej, pracując w sposób zgodny z parametrami lokalnej sieci energetycznej. Przeznaczenie falownika pokazano na poniższym rysunku.

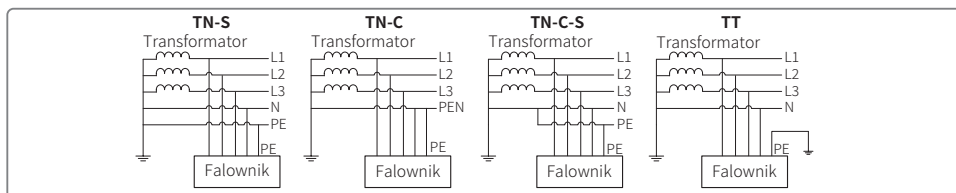


Strona wejścia DC falownika nie może być podłączona do modułu PV, którego dodatni lub ujemny zacisk jest już uziemiony, chyba że strona AC falownika została podłączona do sieci za pośrednictwem transformatora.

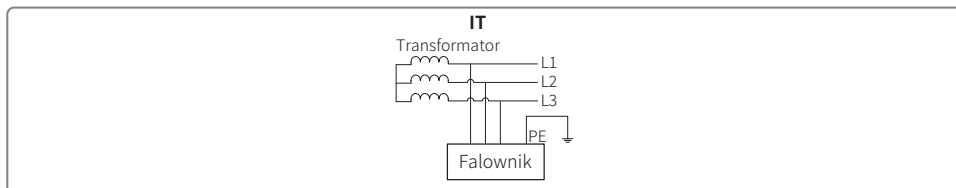
Pozycja	Opis	Uwaga
A	String PV	Krzem monokrystaliczny, krzem polikrystaliczny i podobne.
B	Falownik	Seria SMT.
C	Miernik	Szafka na mierniki z układem rozproszonej produkcji energii.
D	Sieć energetyczna	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT (różne modele falowników współpracują z różnymi typami sieci energetycznych, jak pokazano poniżej).

Uwaga:

Modele: GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT i GW36K-MT serii SMT współpracują z czterema typami sieci (TN-S, TN-C, TN-C-S, TT).



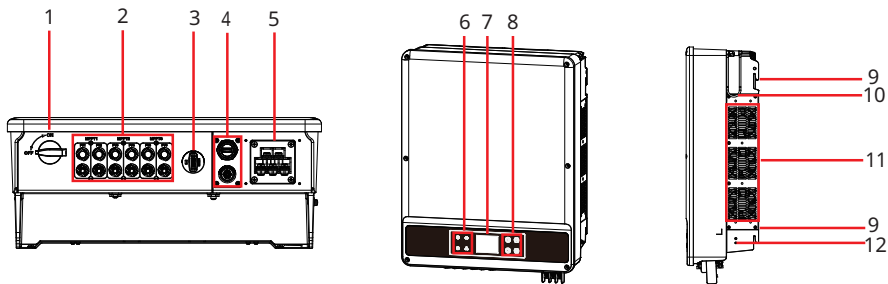
Kiedy przewód neutralny falownika nie jest podłączony do sieci, na ekranie ustawień sieci (IT) należy wybrać sieć typu „trójkąt” (Delta).



3.2 Widok falownika

Sprawdź produkt po rozpakowaniu, aby upewnić się, że dostarczony model jest zgodny z zakupionym. Jak widać na poniższym rysunku, porty lub zaciski w różnych falownikach SMT mogą się różnić.

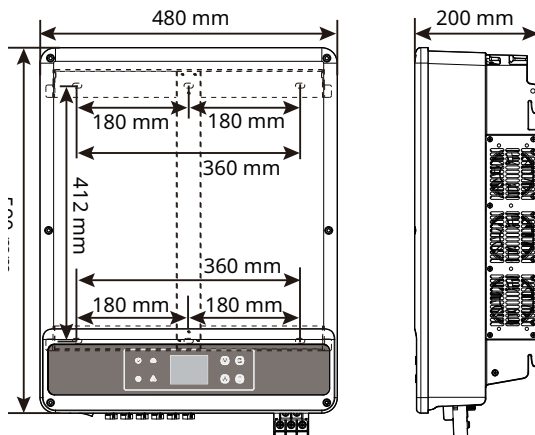
Części



- | | | |
|--------------------------------------|----------------|--|
| 1. Przełącznik DC | 2. Wejście PV | 3. Port modułu Wi-Fi / 4G / LAN / GPRS |
| 4. Port przewodu komunikacyjnego [1] | 5. Złącze AC | 6. Wskaźnik |
| 7. LCD [2] | 8. Przycisk | 9. Płyta montażowa |
| 10. Uchwyt [3] | 11. Wentylator | 12. Złącze PE |

1. DRED / RSD / RS485 / USB, zależnie od danego falownika.
2. Niektóre modele są zaprojektowane bez wyświetlacza LCD.
3. Uchwyt jest opcjonalny.

Wymiar



3.3 Zawartość opakowania

Urządzenie zostało dokładnie sprawdzone i przetestowane przed wysyłką. Uszkodzenia mogą jednak nadal wystąpić w trakcie transportu.

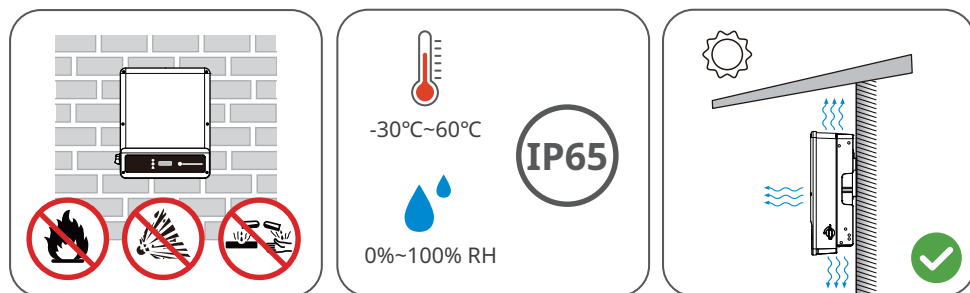
1. Przy odbiorze sprawdzić opakowanie pod kątem widocznych uszkodzeń.
2. Po otwarciu opakowania należy sprawdzić, czy elementy znajdujące się wewnątrz opakowania nie uległy uszkodzeniu.
3. Należy sprawdzić, czy zawartość opakowania zgadza się z poniższą listą.



- Liczba kołków rozporowych, zacisków pinowych, śrub, złączy COM i złączy PV różni się w zależności od falowników. Rzeczywiste akcesoria mogą się różnić.
- Typy modułu komunikacyjnego: Wi-Fi / 4G / LAN / GPRS itp. Faktycznie dostarczony moduł zależy od metody komunikacji wybranego falownika.
- Złącze COM służy do podłączania przewodów komunikacyjnych DRED, RS485 i zdalnego wyłączenia.
- Przewód USB jest opcjonalny.

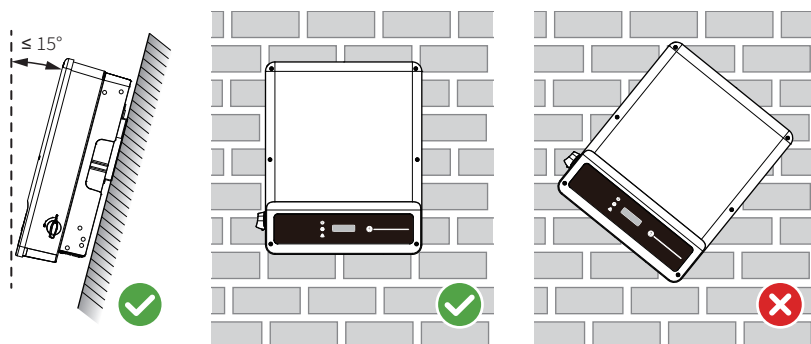
4.1 Instrukcja montażu

- Urządzenie pracuje optymalnie w temperaturze otoczenia nieprzekraczającej 45°C.
- Zalecamy instalację falownika w wysokości oczu, aby ułatwić jego obsługę i konserwację.
- Falowników nie należy instalować w pobliżu przedmiotów łatwopalnych lub posiadających właściwości wybuchowe. Miejsce instalacji nie powinno znajdować się w pobliżu silnego pola elektromagnetycznego.
- Tabliczka znamionowa i symbole ostrzegawcze powinny znajdować się w miejscu dobrze widocznym dla użytkownika.
- Falownik należy koniecznie zainstalować w miejscu chronionym przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, deszczu i śniegu.

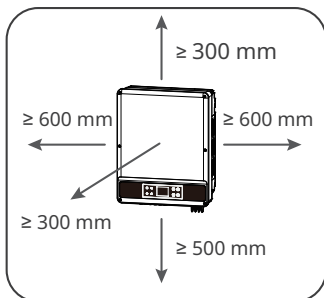


4.2 Wybór miejsca instalacji

- Podczas montażu na ścianie należy uwzględnić nośność ściany. Ściana (np. betonowa lub konstrukcje metalowe) powinna wykazywać wystarczającą wytrzymałość, aby utrzymać ciężar falownika przez dłuższy czas.
- Zainstalować urządzenie w miejscu umożliwiającym łatwą obsługę i wykonanie podłączeń elektrycznych.
- Nie należy instalować urządzenia na ścianie wykonanej z łatwopalnego materiału.
- Należy upewnić się, że miejsce instalacji jest dobrze wentylowane.
- Falowników nie należy instalować w pobliżu przedmiotów łatwopalnych lub posiadających właściwości wybuchowe. Miejsce instalacji nie powinno znajdować się w pobliżu sprzętu generującego silne pole elektromagnetyczne.
- Zainstalować urządzenie na wysokości oczu, aby zapewnić wygodną obsługę i konserwację.
- Zainstalować urządzenie w pionie lub z lekkim pochyleniem do tyłu o maks. 15 stopni. Obszar okablowania powinien być skierowany w dół. W przypadku instalacji w poziomie minimalna odległość od gruntu powinna wynosić 500 mm.

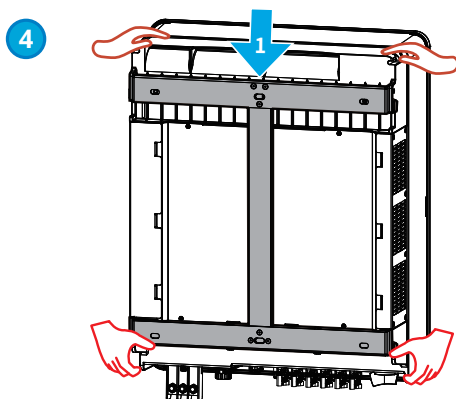
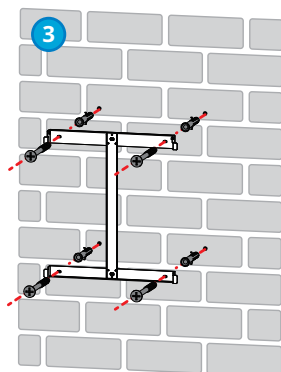
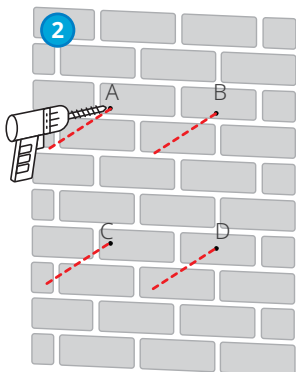
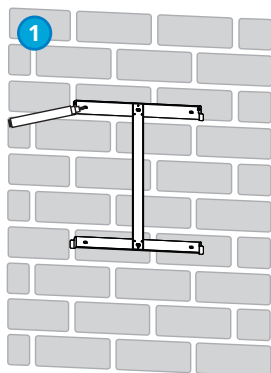


Aby zapewnić odprowadzanie ciepła i wygodny demontaż, minimalna wolna przestrzeń wokół falownika nie powinna być mniejsza od poniższych wartości.



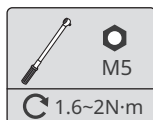
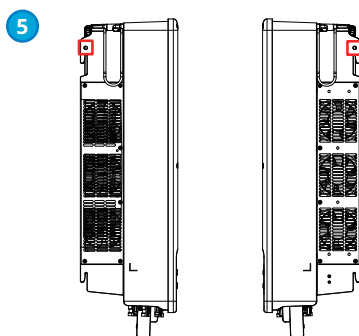
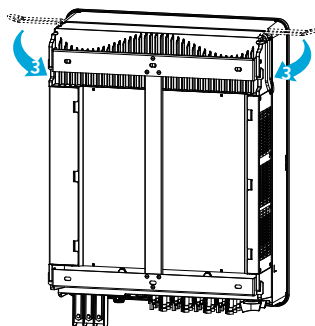
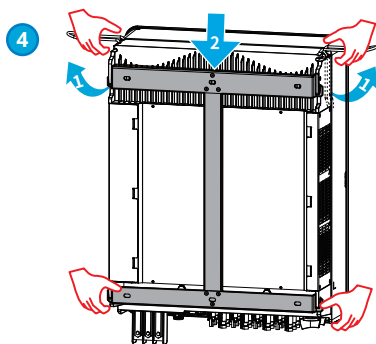
4.3 Instalacja falownika

Podczas wiercenia otworów należy unikać rur wodociągowych i przewodów ukrytych w ścianie.



Instalacja falowników bez uchwytów

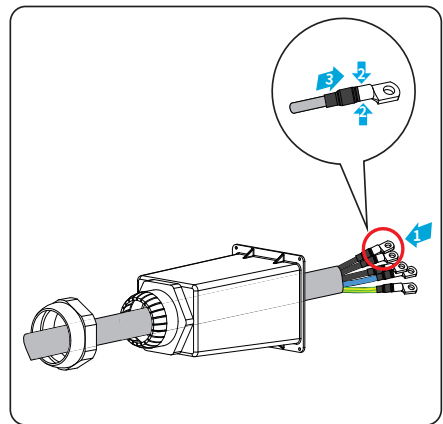
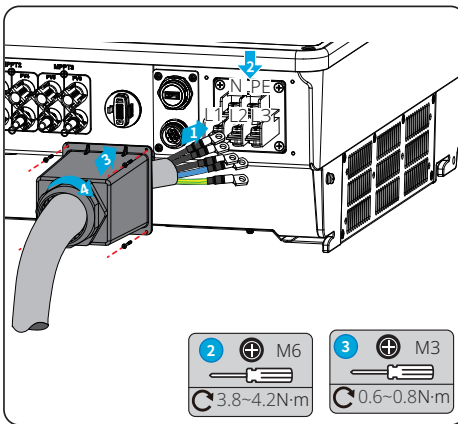
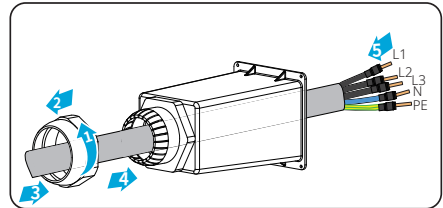
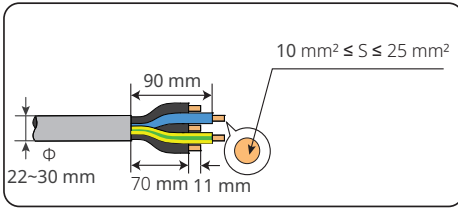
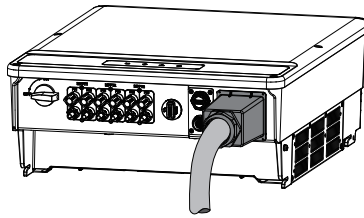
Instalacja falowników z uchwytami



4.4 Podłączenia elektryczne

4.4.1 Podłączenie do sieci zewnętrznej (po stronie AC)

1. Zmierzyć napięcie i częstotliwość sieci w punkcie dostępowym połączonym z siecią zewnętrzną i upewnić się, czy są one zgodne ze specyfikacją falownika współpracującego z siecią.
2. Zaleca się dodać wyłącznik obwodu lub bezpiecznik do strony AC, specyfikacja to co najmniej 1,25 razy znamionowy prąd wyjściowy AC.
3. Przewód PE falownika należy podłączyć do uziemienia. Upewnić się, że impedancja pomiędzy przewodem neutralnym a przewodem uziemiającym jest mniejsza niż 10 Ω .
4. Odłączyć wyłącznik obwodu lub bezpiecznik znajdujący się pomiędzy falownikiem a siecią.
5. Podłączyć falownik do sieci w następujący sposób:
 - Zamontować okablowanie po stronie wyjściowej AC.
 - Przykręcić (moment obrotowy: 1,2-2 N.m) złącze przewodu AC do właściwych zacisków.
 - Kolory przewodów podane na rysunku służą jedynie do celów poglądowych. Specyfikacje przewodu powinna odpowiadać lokalnym przepisom i wymaganiom.
 - Instalacja AC powinna być wykonana w taki sposób, aby w razie zsunięcia się przewodu z uchwytu i naprężenia się przewodników, przewód uziemiający był ostatnim, który przejmie obciążenie.



4.4.2 Wyłącznik obwodu AC i urządzenie zabezpieczające przed prądami resztkowymi

W celu bezpiecznego odłączania falownika od sieci, dla każdego falownika należy zainstalować na wyjściu niezależny trzy lub czterobiegunowy wyłącznik obwodu.

Model falownika	Zalecany prąd znamionowy wyłącznika obwodu AC
GW12KLV-MT	>40 A
GW15KLV-MT	>50 A
GW20KLV-MT	>68 A
GW25K-MT	>50 A
GW29.9K-MT	>55 A
GW30K-MT	>60 A
GW36K-MT	>66 A

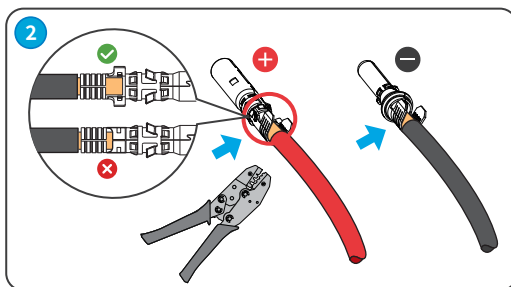
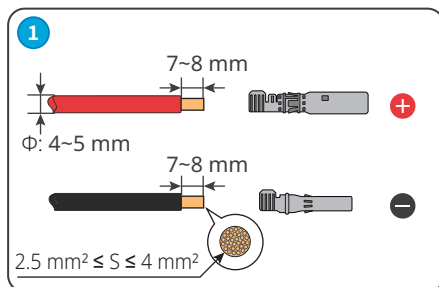
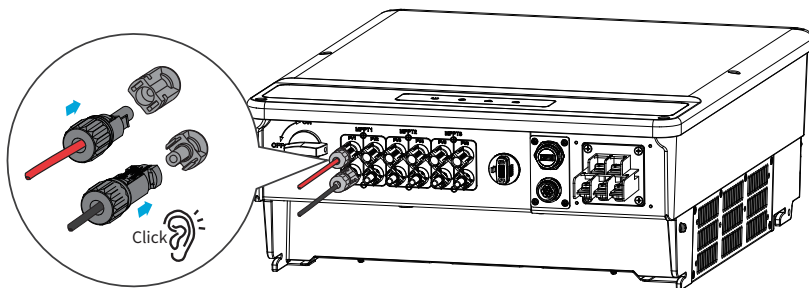
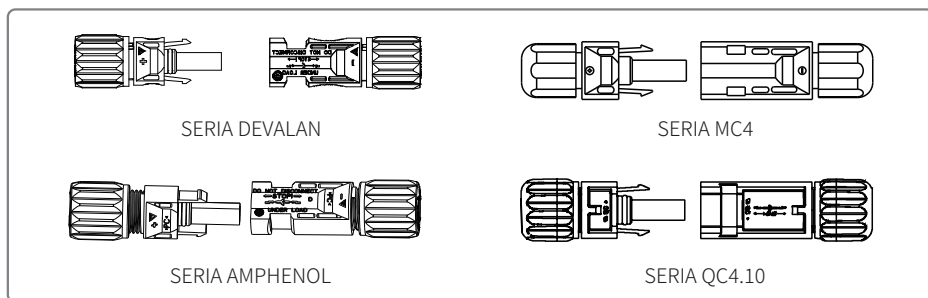


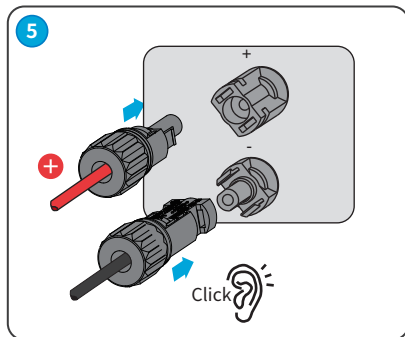
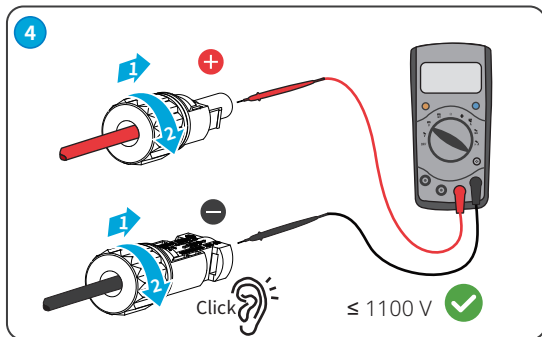
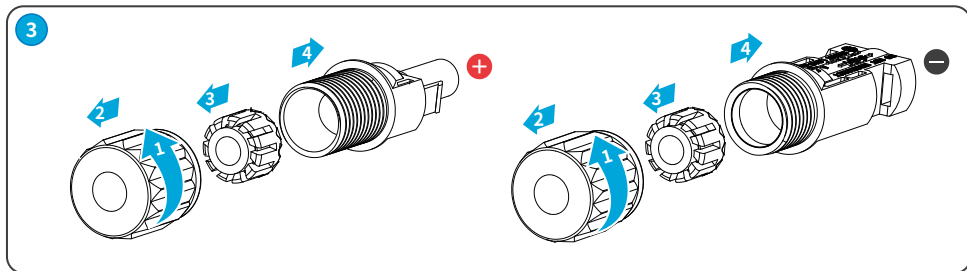
Uwaga:

Z tego samego wyłącznika obwodu nie może korzystać kilka falowników. Nie wolno podłączać odbiorników pomiędzy falownikiem i wyłącznikiem obwodu.

4.4.3 Podłączenie przewodu DC

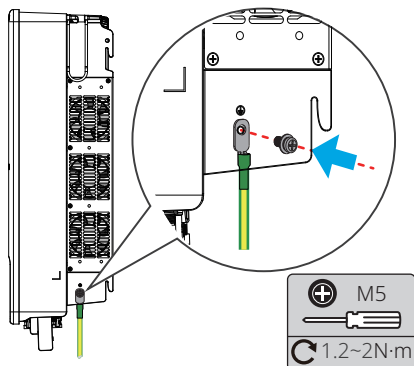
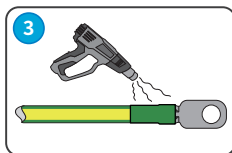
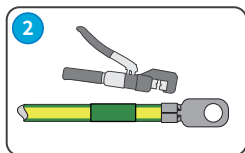
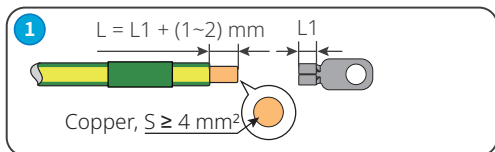
1. Przed podłączeniem stringu PV do falownika należy upewnić się, że przełącznik DC jest wyłączony.
 2. Upewnij się, że biegunowość stringu PV jest zgodna ze złączem DC, w przeciwnym razie spowoduje to uszkodzenie falownika.
 3. Należy sprawdzić, czy niezależnie od warunków pracy maksymalne napięcie obwodu otwartego (V_{oc}) każdego stringu PV nie przekracza maksymalnego napięcia wejściowego falownika.
 4. Należy upewnić się, że maksymalny prąd zwarcia nie przekracza wartości dopuszczalnej dla każdego złącza wejściowego DC falownika.
 5. Nie należy podłączać ani dodatniego, ani ujemnego bieguna stringu PV do uziemienia (zacisku PE). W przeciwnym razie nastąpi trwałe uszkodzenie falownika.
 6. czerwona żyła to biegun dodatni, czarna żyła to biegun ujemny.
 7. Minimalna rezystancja izolacji uziemienia paneli fotowoltaicznych powinna przekraczać 33,7 k Ω , w przypadku braku wymaganej rezystancji istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Dostępne są cztery rodzaje złączy DC: serie DEVALAN, MC4, AMPHENOL H4 i QC4.10.





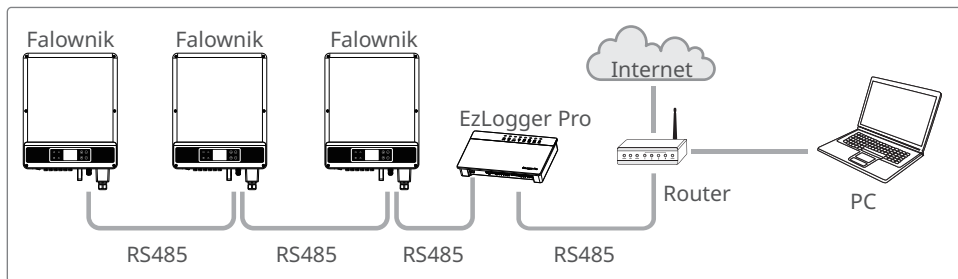
4.4.4 Podłączenie uziemienia

Zgodnie z wymaganiami normy EN 50178, falownik wyposażony został w zacisk uziemiający. Wszystkie odsłonięte, nieprzenoszące prądu metalowe części sprzętu oraz inne osłony w instalacji fotowoltaicznej powinny być uziemione.



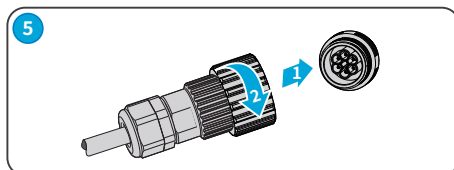
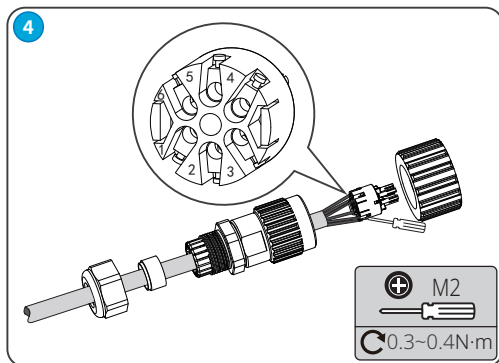
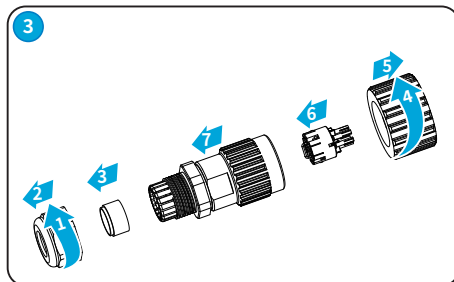
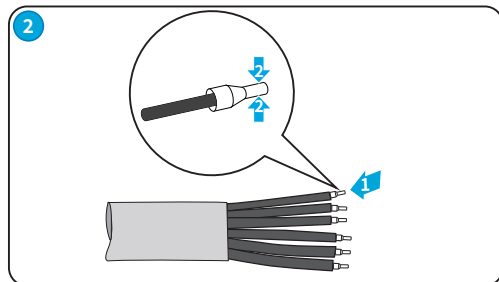
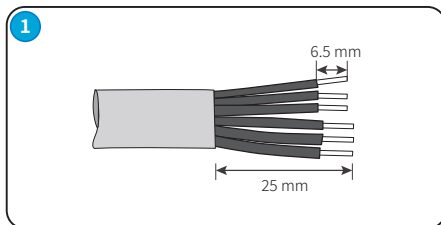
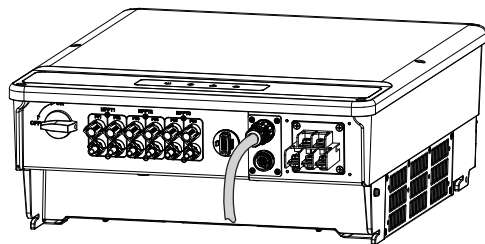
4.5 Podłączenia komunikacyjne

1. Funkcja ta dotyczy tylko falowników z portami RS485.
2. Port RS485 falownika służy do podłączenia rejestratora EzLogger Pro, a maksymalna całkowita długość wszystkich przewodów podłączeniowych nie powinna przekraczać 1000 m.
3. Przewody komunikacyjne muszą być ułożone z dala od przewodów prądowych, aby zapobiec zakłóceniom w komunikacji.
4. Funkcja DRM jest realizowana przez Ezlogger Pro lub port COM DRED, należy podłączyć Ezlogger Pro przez port RS485.



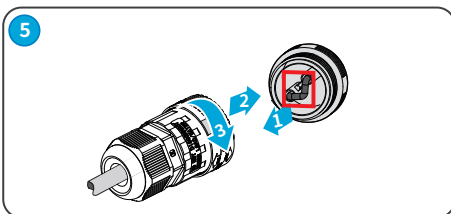
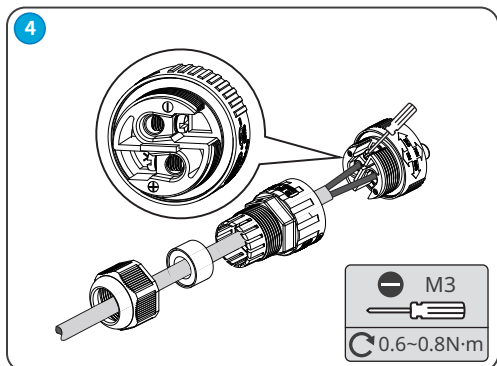
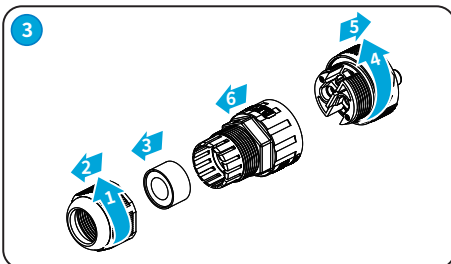
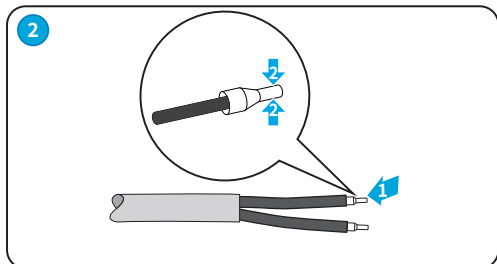
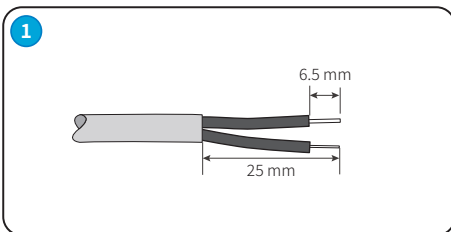
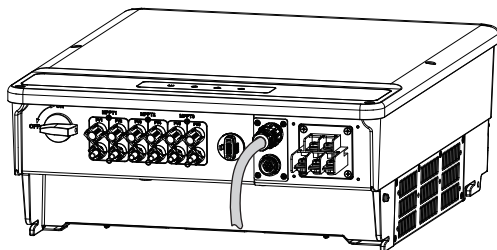
Podłączanie przewodu komunikacyjnego DRED lub 6-pinowego RS485 (opcja)

Skontaktować się z obsługą posprzedażną, aby uzyskać złącze DRED, jeśli konieczne jest korzystanie z funkcji DRED.



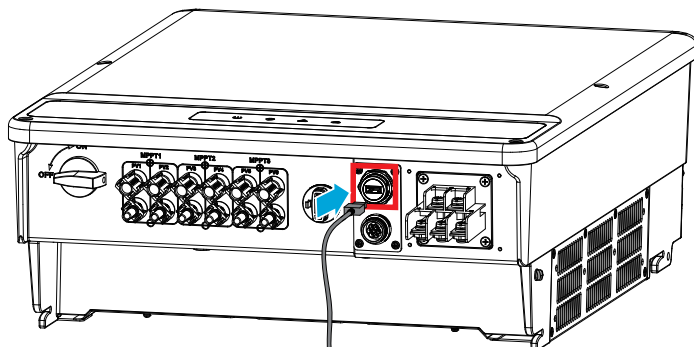
Poz.	DRED	Poz.	RS485
1	DRED1	1	RS485-A1
2	DRED2	2	RS485-B1
3	DRED3	3	RS485-A1
4	DRED4	4	RS485-B1
5	REF1	5	RS485-A2
6	REF2	6	RS485-B2

Podłączenie 2-pinowego przewodu komunikacyjnego wyłączania zdalnego (opcja)

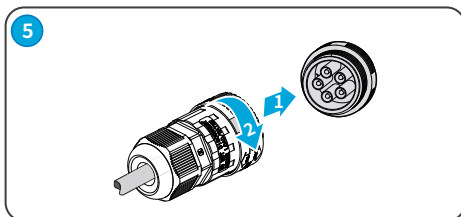
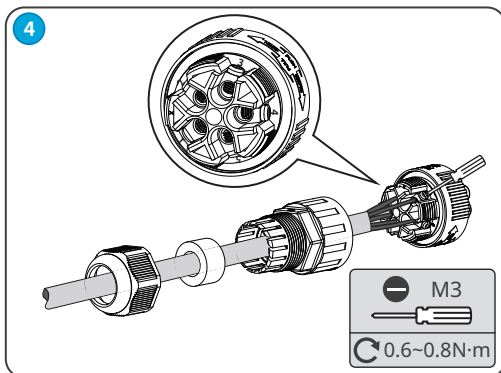
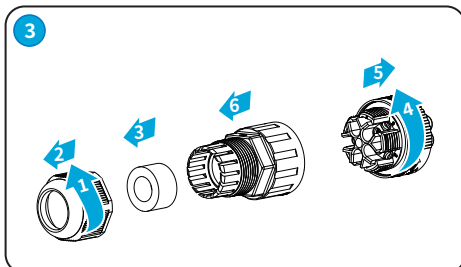
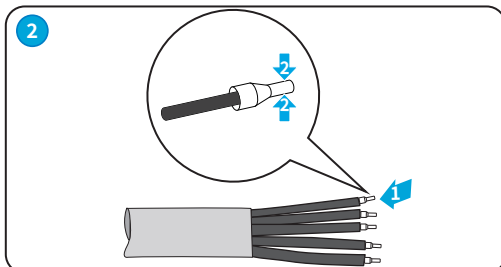
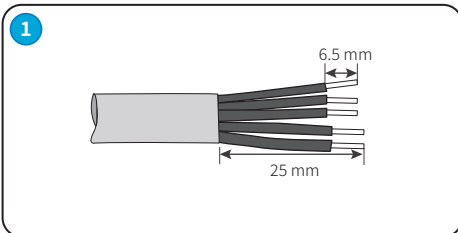
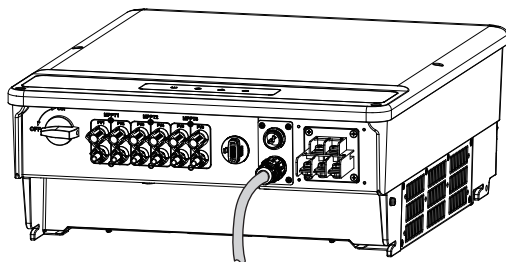


Poz.	Funkcja
+	SC-A
-	SC-B

Podłączenie przewodu USB (opcja)



Podłączenie 5-pinowego przewodu komunikacyjnego RS485 (opcja)



Poz.	Funkcja
1	RS485-A1
2	RS485-B1
3	RS485-A1
4	RS485-B1
5	Gen

Sterowanie komunikacją Ethernet za pomocą przełącznika obrotowego

Po obróceniu pokrętki w położenie WŁ. Ethernet zostanie podłączony; po obróceniu pokrętki w położenie WYŁ. Ethernet zostanie odłączony. Przełącznik obrotowy obok portu RS485 jest domyślnie wyłączony. Ustawić przełącznik w położeniu WŁ., gdy pojedynczy falownik jest w stanie komunikacji, rezystancja zacisków RS485 będzie wynosić 120 Ω .

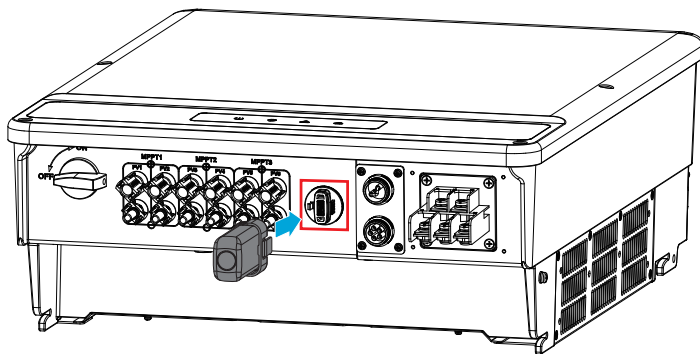


Instalacja modułu komunikacyjnego

Ta funkcja dotyczy tylko modelu Wi-Fi, w przypadku konkretnych konfiguracji należy zapoznać się z Konfiguracją podłączenia Wi-Fi w załączniku, a także z opisem „Wideo demonstracyjne instalacji monitorowania” w witrynie <http://www.goodwe.com/Download.aspx>.

Po wykonaniu konfiguracji prosimy o rejestrację w witrynie <http://www.goodwe.com>.

Uwaga: Login i hasło Wi-Fi nie powinny zawierać symboli specjalnych. Należy używać cyfr arabskich oraz dużych i małych liter.

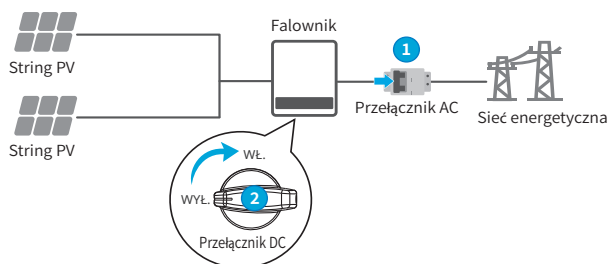




















5.1 Kontrola przed włączeniem zasilania

Poz.	Kontrola elementu
1	Falownik jest solidnie zainstalowany w czystym, dobrze wentylowanym i łatwym w użytkowaniu miejscu.
2	Przewód PE, przewód wejścia DC, przewód wyjścia AC i przewód komunikacyjny są podłączone prawidłowo i bezpiecznie.
3	Opaski kablowe są poprowadzone prawidłowo, prosto i równo.
4	Nie używane porty i złącza są zaślepione.
5	Napięcie i częstotliwość w punkcie podłączenia spełniają wymagania sieci.

5.2 Włączanie systemu

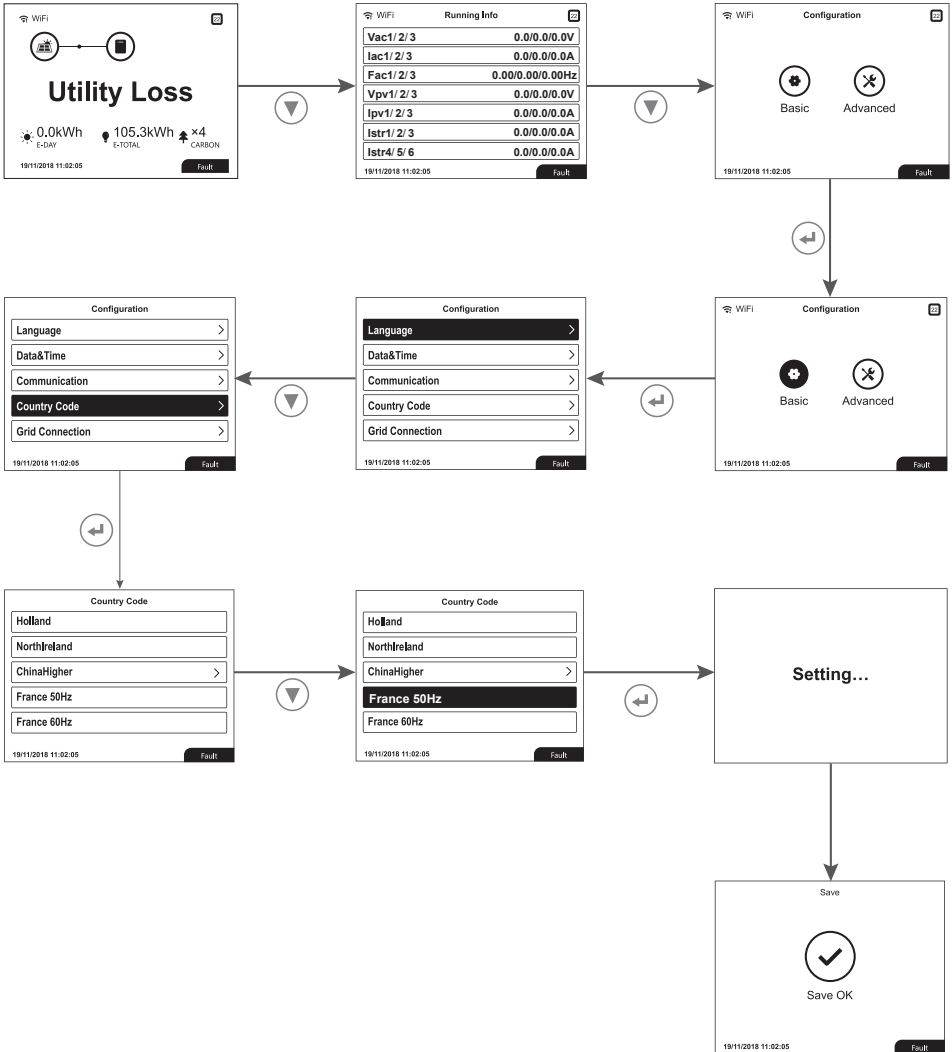
- Jeżeli przy pierwszym włączeniu sprzętu na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat „**Select Country/Region**” (Wybierz kraj/region), kraj z częstotliwością sieci można ustawić za pomocą wyświetlacza LCD lub aplikacji SolarGo. Dodatkowe informacje podano w części Rozruch. Inne ustawienia można znaleźć w instrukcji obsługi.
- W celu sprawdzenia stanu falownika należy obserwować wskaźniki. Jeśli wystąpi jakikolwiek błąd, należy zapoznać się z częścią dotyczącą rozwiązywania problemów w instrukcji obsługi.



Wskaźnik	Stan		Opis
 Zasilanie		Stały zielony	Zasilanie włączone
		Wyłączony	Zasilanie wyłączone
 Praca		Stały zielony	Sieć energetyczna działa prawidłowo. Falownik jest podłączony do sieci.
		Wyłączony	Falownik jest odłączony od sieci.
		Pojedyncze, zielone, wolne mignięcie	Samosprawdzenie przed nawiązaniem współpracy z siecią.
		Pojedyncze, zielone, szybkie mignięcie	Falownik wznowi tryb współpracy z siecią.
 SEMS		Stały zielony	Moduł komunikacyjny działa prawidłowo.
		Pojedyncze, zielone, szybkie mignięcie	Miękki lub twardy reset modułu Wi-Fi.
		Podwójne zielone mignięcie	Falownik nie jest podłączony do routera.
		Poczwórne zielone mignięcie	Falownik nie jest podłączony do witryny monitorującej.
		Pojedyncze, zielone, wolne mignięcie	Złącze RS485 działa normalnie
		Wyłączony	Twardy reset modułu Wi-Fi w toku.
 Błąd		Stały czerwony	Falownik nie jest podłączony do witryny monitorującej.
		Wyłączony	Brak błędu.

6.1 Uruchamianie za pomocą wyświetlacza LCD

Wybrać odpowiednio kraj lub region częstotliwości sieci za pomocą wyświetlacza LCD, jeśli falownik jest wyposażony w wyświetlacz LCD.



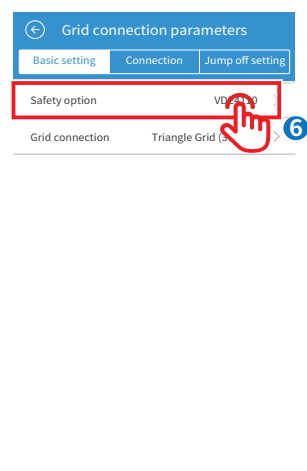
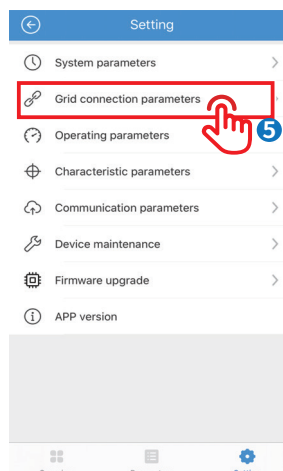
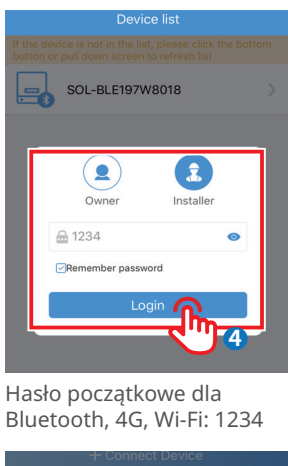
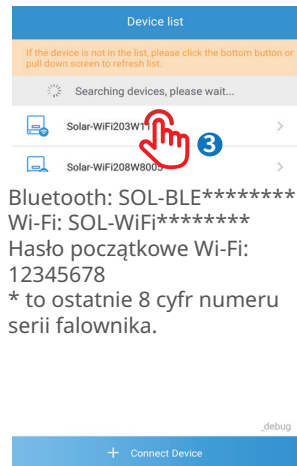
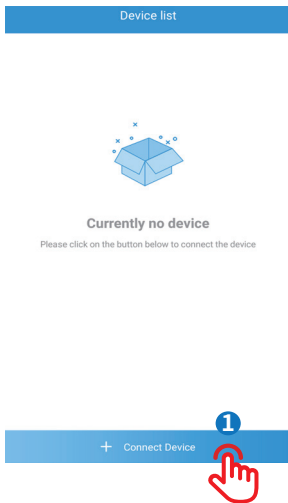
6.2 Rozruch przez aplikację SolarGo

Uwaga

1. Znajdź aplikację „SolarGo” w sklepie Google Play lub App Store.
2. Obsługa jest taka sama dla systemu Android i iOS, chociaż interfejsy są nieco inne. Przedstawione wprowadzenie opiera się na systemie Android.
3. Zalogować się przy użyciu hasła początkowego i zmienić je jak najszybciej. Aby zapewnić bezpieczeństwo konta, zaleca się okresową zmianę hasła i zapamiętanie nowego hasła.



Aplikacja
SolarGo



Regularna konserwacja zapewnia dłuższą żywotność i optymalną sprawność całej instalacji fotowoltaicznej.



Przed przystąpieniem do konserwacji należy w pierwszej kolejności odłączyć wyłącznik obwodu AC, a następnie odłączyć wyłącznik obwodu DC. Odczekać 5 minut do zaniknięcia napięcia resztkowego.

7.1 Czyszczenie wentylatora

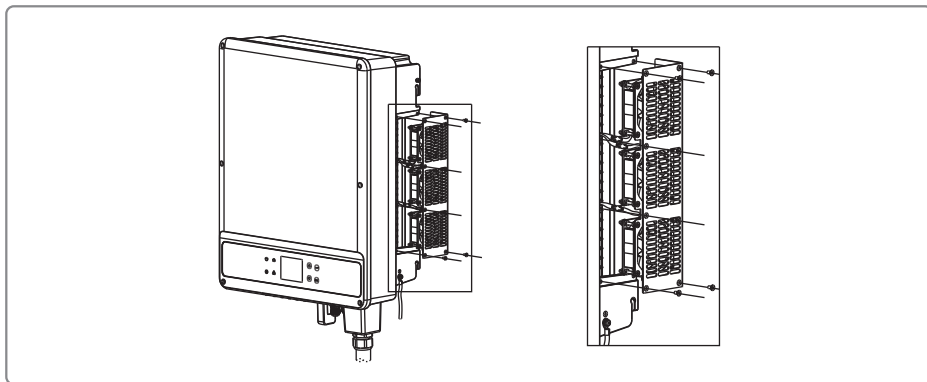
Falownik tej serii wyposażony jest w trzy wentylatory po lewej stronie. Wloty wentylatorów i pokrywy uchwytywów należy raz w roku oczyścić za pomocą odkurzacza. W celu wykonania dokładniejszego czyszczenia należy całkowicie zdemontować wentylatory. Najpierw należy odłączyć wyłącznik obwodu AC, a następnie odłączyć wyłącznik obwodu DC. Odczekać 5 minut do zaniknięcia napięcia resztkowego i całkowitego zatrzymania się wentylatorów.

Zdemontować wentylatory (patrz rysunek poniżej).

1. Poluzować pięć śrub przy użyciu śrubokręta krzyżakowego, a następnie powoli wyjąć wentylatory z szafki na około 50 mm.

2. Otworzyć zamki na trzech złączach wentylatorów i wyjąć je z obudowy, następnie wyjąć wentylatory.

- Oczyszczyć siatkę wentylacyjną i wentylator miękką szczotką, pędzlem lub sprężonym powietrzem.
- Zamontować wentylatory w szafce
- Raz w roku należy oczyścić radiator ręcznikiem.



7.2 Sprawdzenie przełącznika DC

Przełącznik DC nie wymaga żadnej konserwacji.

Chociaż nie jest to obowiązkowe, zaleca się:

- Sprawdzać regularnie stan przełącznika DC.
- Raz w roku uruchomić przełącznik DC 10 razy z rzędu.

Uruchomienie przełącznika DC spowoduje wyczyszczenie styków i wydłuży jego żywotność.

Kolejność włączania:

1. Włączyć zasilanie w instalacji AC za pomocą wyłącznika obwodu.

2. Włączyć przełącznik DC.

3. Włączyć zasilanie w instalacji DC za pomocą wyłącznika obwodu.

Ostrożnie: w przypadku braku przełącznika, krok 2 należy pominąć.

Kolejność wyłączenia:

1. Wyłączyć wyłącznik obwodu AC.
2. Wyłączyć prąd przełącznikiem DC.
3. Wyłączyć wyłącznik obwodu DC.

Ostrożnie: w przypadku braku przełącznika, krok 2 należy pominąć.

7.3 Sprawdzenie połączeń elektrycznych

1. Upewnić się, że przewody AC i DC są luźno ułożone.
2. Upewnić się, że przewód uziemiający jest prawidłowo podłączony.
3. Sprawdzić, czy wodoszczelne osłony portu RS485 / Wi-Fi są przymocowane.
Ostrożnie: Konserwację urządzenia należy wykonać raz na pół roku.
4. Raz w roku należy dokręcić podłączenie AC i za pomocą klucza dynamometrycznego.
Ostrożnie: Konserwację urządzenia należy wykonać raz na pół roku.

W większości przypadków falownik wymaga tylko minimalnej konserwacji. Jeżeli jednak falownik nie działa prawidłowo, należy spróbować wykonać następujące czynności:

Typ błędu	Alarm	Rozwiązywanie problemów
System Błąd	Isolation Failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć przełącznik DC, wyjąć złącze DC, sprawdzić impedancję PV (+) i PV (-) względem uziemienia. 2. Jeżeli impedancja jest niższa od 100 kΩ, należy sprawdzić izolację przewodów na stringu PV do ziemi. 3. Jeżeli impedancja jest większa niż 100 kΩ, należy skontaktować się z lokalnym serwisem. 4. Wyjąć złącze AC i zmierzyć impedancję między przewodem neutralnym i uziemieniem. Jeżeli jest większy niż 10 kΩ, sprawdzić okablowanie AC.
	Ground I Failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć przełącznik DC, sprawdzić izolację okablowania stringu PV z uziemieniem. 2. Zamknąć ponownie przełącznik DC. 3. Jeżeli problem utrzymuje się, proszę się skontaktować z lokalnym serwisem.
	AC Voltage Failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć przełącznik DC, zdjąć złącze AC, zmierzyć napięcie między przewodem prądowym i złączem wejściowym przewodu neutralnego, sprawdzić, czy jest zgodne ze specyfikacją falownika podłączonego do sieci. 2. Jeżeli nie jest zgodne, sprawdzić okablowanie sieci. 3. Jeśli jest zgodne, podłączyć złącze AC, podłączyć ponownie przełącznik DC, podłączenie falownika nastąpi automatycznie. Jeżeli problem utrzymuje się, proszę się skontaktować z lokalnym serwisem.
	AC Frequency Failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falownik PV automatycznie uruchomi się ponownie, jeśli częstotliwość AC (Fac) wróci do prawidłowego stanu. 2. Jeżeli problem utrzymuje się, proszę się skontaktować z lokalnym serwisem.
	Utility Loss	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć przełącznik DC, zdjąć złącze AC, zmierzyć napięcie między przewodem prądowym i złączem wejściowym przewodu neutralnego, sprawdzić, czy jest zgodne ze specyfikacją falownika podłączonego do sieci. 2. Jeśli nie jest zgodne, sprawdzić, czy przełącznik dystrybucyjny jest podłączony, a sieć energetyczna działa normalnie. 3. Jeśli nie jest zgodne, podłączyć ponownie złącze AC i złącze DC. Jeśli problem nadal występuje, skontaktować się z lokalnym serwisem.
	PV Over Voltage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć przełącznik DC, zdjąć złącze DC, sprawdzić napięcie stringu PV, sprawdzić, czy przekracza ono napięcie wejściowe w specyfikacji falownika. 2. Jeżeli napięcie jest zgodne, wykonać ponowną konfigurację stringu panelu fotowoltaicznego. 3. Jeżeli problem utrzymuje się, proszę się skontaktować z lokalnym serwisem.
	Over Temperature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć przełącznik DC, zdjąć złącze DC, sprawdzić napięcie stringu PV, sprawdzić, czy przekracza ono napięcie wejściowe w specyfikacji falownika. 2. Jeśli napięcie jest zgodne, wykonać ponowną konfigurację stringu panelu fotowoltaicznego. 3. Jeżeli problem utrzymuje się, proszę się skontaktować z lokalnym serwisem.
Falownik Błąd	Relay-check Failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć złącze DC. 2. Podłączyć ponownie złącze DC. 3. Jeżeli problem utrzymuje się, proszę się skontaktować z lokalnym serwisem.
	DCI High	
	EEPROM R/W Failure	
	SPI Failure	
	DC Bus High	
	GFCI Failure	
Inne	Wyświetlacz nie działa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć przełącznik DC, zdjąć złącze DC, zmierzyć napięcie stringu PV. 2. Podłączyć złącze DC i podłączyć ponownie przełącznik DC. 3. Jeżeli napięcie jest niższe od 70 V, należy sprawdzić konfigurację stringu PV. 4. Jeżeli napięcie jest wyższe od 180 V i nadal nie ma reakcji wyświetlacza, należy zwrócić się do lokalnego serwisu.

9.1 Parametry techniczne

Dane techniczne	GW12KLV-MT	GW15KLV-MT	GW20KLV-MT
Wejście			
Maks. napięcie wejściowe (V)	800		
Zakres wejściowych napięć roboczych MPPT (V)	200 – 650		
Napięcie rozruchowe (V)	180		
Nominalne napięcie wejściowe (V)	370		
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	30		
Maks. prąd zwarciový na MPPT (A)	37,5		
Liczba MPPT	3		
Liczba stringów na MPPT	2		
Wyjście			
Nominalna moc wyjściowa (W)	12000	15000	20700
Znamionowa moc pozorna (VA)	12000	15000	20700
Maks. moc czynna AC (W)	11 300 przy 208 V; 12 000 przy 220 V; 13 100 przy 240 V	14400 przy 208 V; 15000 przy 220 V; 16600 przy 240 V	19600 przy 208 V; 20700 przy 220 V; 22600 przy 240 V
Maks. moc pozorna AC (VA)	13100	16600	22600
Nominalne napięcie wyjściowe (V)	220 V, 3L/PE		
Nominalna częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60		
Maks. prąd wyjściowy (A)	31,5	40	54,5
Współczynnik mocy wyjściowej	- 1 (regulowany od 0,8 wartości pojemnościowej do 0,8 wartości indukcyjnej)		
Maks. łączne zniekształcenia harmoniczne	<3%		
Sprawność			
Sprawność maksymalna	98,7%	98,7%	98,8%
Sprawność w Europie	98,4%	98,5%	98,5%
Zabezpieczenie			
Monitoring prądu stringu PV	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Wykrywanie wilgotności wewnętrznej	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Moduł monitorowania prądu resztkowego (RCMU)	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane

Dane techniczne	GW12KLV-MT	GW15KLV-MT	GW20KLV-MT
Zabezpieczenie			
Wykrywanie rezystancji izolacji DC	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Zabezpieczenie od pracy wyspowej	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Ogranicznik przepięć DC	Typ III (Typ II opcjonalny)		
Ogranicznik przepięć AC	Typ III (Typ II opcjonalny)		
Zabezpieczenie nadprądowe wyjścia	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Zabezpieczenie zwarciove wyjścia	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Zabezpieczenie wyjścia przed zbyt wysokim napięciem	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Rozłącznik – ochrona przed zwarcim łukowym DC	Opcjonalny	Opcjonalny	Opcjonalny
Funkcja anti-PID dla modułu	Opcjonalny	Opcjonalny	Opcjonalny
Dane ogólne			
Zakres temperatury roboczej (°C)	-30 do 60		
Wilgotność względna	0 – 100%		
Maks. wysokość pracy (m)	3000		
Metoda chłodzenia	Chłodzenie wentylatorem Smart		
Wyświetlacz	LCD lub aplikacja LED+		
Komunikacja	RS485 lub WiFi lub PLC lub 4G		
Masa (kg)	40		
Wymiary (szer. × wys. × gł. mm)	480 × 590 × 200		
Stopień ochrony	IP65		
Pobór energii w nocy (W)	<1		
Klasa ochrony	I		
Topologia	Bez transformatora		

Dane techniczne	GW25K-MT	GW29.9K-MT	GW30K-MT	GW36K-MT
Wejście				
Maks. napięcie wejściowe (V)	1100			
Zakres wejściowych napięć roboczych MPPT (V)	200 – 950			
Napięcie rozruchowe (V)	180			
Nominalne napięcie wejściowe (V)	600			
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	30			
Maks. prąd zwarciový na MPPT (A)	37,5			
Liczba MPPT	3			
Liczba stringów na MPPT	2			
Wyjście				
Nominalna moc wyjściowa (W)	25000	29900	30000	36000
Znamionowa moc pozorna (VA)	25000	29900	30000	36000
Maks. moc czynna AC (W)	27500	29900	33000	36000
Maks. moc pozorna AC (VA)	27500	29900	33000	36000
Nominalne napięcie wyjściowe (V)	400, 3L/N/PE lub 3L/PE			
Nominalna częstotliwość sieci AC (Hz)	50 / 60			
Maks. prąd wyjściowy (A)	40	43,3	48	53,3
Współczynnik mocy wyjściowej	- 1 (regulowany od 0,8 wartości pojemnościowej do 0,8 wartości indukcyjnej)			
Maks. łączne zniekształcenia harmoniczne	<3%			
Sprawność				
Sprawność maksymalna	98,7%	98,8%	98,8%	98,8%
Sprawność w Europie	98,4%	98,5%	98,5%	98,5%
Zabezpieczenie				
Monitoring prądu stringu PV	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Wykrywanie wilgotności wewnętrznej	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Moduł monitorowania prądu resztkowego (RCMU)	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Wykrywanie rezystancji izolacji DC	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Zabezpieczenie od pracy wyspowej	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane

Dane techniczne	GW25K-MT	GW29.9K-MT	GW30K-MT	GW36K-MT
Zabezpieczenie				
Ogranicznik przepięć DC	Typ III (Typ II opcjonalny)			
Ogranicznik przepięć AC	Typ III (Typ II opcjonalny)			
Zabezpieczenie nadprądowe wyjścia	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Zabezpieczenie zwarciowe wyjścia	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Zabezpieczenie wyjścia przed zbyt wysokim napięciem	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane	Zintegrowane
Rozłącznik – ochrona przed zwarciem łukowym DC	Opcjonalny	Opcjonalny	Opcjonalny	Opcjonalny
Funkcja anti-PID dla modułu	Opcjonalny	Opcjonalny	Opcjonalny	Opcjonalny
Dane ogólne				
Zakres temperatury roboczej (°C)	-30 do 60			
Wilgotność względna	0 – 100%			
Maks. wysokość pracy (m)	3000			
Metoda chłodzenia	Chłodzenie wentylatorem Smart			
Wyświetlacz	LCD lub aplikacja LED+			
Komunikacja	RS485 lub WiFi lub PLC lub 4G			
Masa (kg)	40			
Wymiary (szer. × wys. × gł. mm)	480 × 590 × 200			
Stopień ochrony	IP65			
Pobór energii w nocy (W)	<1			
Klasa ochrony	I			
Topologia	Bez transformatora			

Uwaga:

Definicja kategorii zabezpieczeń przed zbyt wysokim napięciem

Kategoria I: dotyczy sprzętu podłączonego do obwodu wyposażonego w zabezpieczenia redukujące chwilowe zbyt wysokie napięcie.

Kategoria II: dotyczy sprzętu niepodłączonego na stałe do instalacji. Obejmuje przykładowo urządzenia, narzędzia przenośne i inny sprzęt podłączany do gniazda elektrycznego;

Kategoria III: dotyczy sprzętu podłączonego na stałe po stronie odbiorów, włączając w to rozdzielnicę główną. Obejmuje m.in. aparaturę rozdzielczą i pozostały sprzęt w instalacjach przemysłowych;

Kategoria IV: dotyczy urządzeń podłączonych na stałe po stronie zasilania (przed rozdzielnicą główną). Obejmuje m.in. liczniki energii elektrycznej, główne zabezpieczenia nadprądowe oraz inny sprzęt podłączony bezpośrednio do sieci zewnętrznych.

Definicja kategorii wilgotności

Parametry wilgotności	Poziom		
	3K3	4K2	4K4H
Zakres temperatury	0 – +40°C	-33 – +40°C	-20 – +55°C
Zakres wilgotności	5% – 85%	15% – 100%	4% – 100%

Definicja kategorii otoczenia

Na zewnątrz: temperatura otoczenia w zakresie od -20 do 50°C. Wilgotność względna w zakresie od 4% do 100%, w odniesieniu do PD3.

W pomieszczeniach nieklimatyzowanych: temperatura otoczenia w zakresie od -20 do 50°C.

Wilgotność względna w zakresie od 5% do 95%, w odniesieniu do PD3.

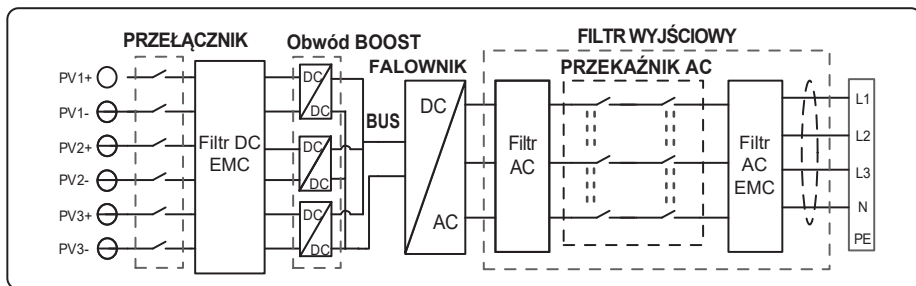
W pomieszczeniach klimatyzowanych: temperatura otoczenia w zakresie 0 – 40°C. Wilgotność względna w zakresie od 5% do 85%, w odniesieniu do PD2

Definicja stopni zanieczyszczenia

1. stopień zanieczyszczenia: Brak zanieczyszczeń lub występują tylko suche zanieczyszczenia nieprzewodzące prądu. Zanieczyszczenia niemające wpływu na pracę urządzeń.
2. stopień zanieczyszczenia: Zwykle występują zanieczyszczenia nieprzewodzące prądu. Spodziewać się jednak należy zanieczyszczeń przewodzących prąd w wyniku kondensacji pary wodnej.
3. stopień zanieczyszczenia: Występują zanieczyszczenia przewodzące prąd. Występują również zanieczyszczenia suche, które mogą przewodzić prąd na skutek spodziewanej kondensacji pary wodnej.
4. stopień zanieczyszczenia: Występują trwałe zanieczyszczenia przewodzące prąd. Na przykład zanieczyszczenia przewodzące w postaci pyłu, deszczu i śniegu

9.2 Schemat blokowy

Obwód główny serii SMT pokazano na poniższym rysunku:





Aplikacja
SolarGo



Aplikacja
SEMS Portal



Witryna internetowa
SEMS Portal



Oficjalna strona
internetowa

GOODWE (Niemcy)

Fürstenrieder Str. 279a 81377 München, Germany
sales.de@goodwe.com
service.de@goodwe.com

GOODWE (Holandia)

Franciscusdreef 42C, 3565AC Utrecht, Holandia
sales@goodwe.com
service.nl@goodwe.com

GOODWE (Indie)

1202, G-Square Business Park, Sector 30A, Opp. Sanpada
Railway Stn., Vashi, Navi Mumbai- 400703
sales@goodwe.com / service.in@goodwe.com

GoodWe (Turcja)

Adalet Mah. Megapol Tower K: 9 No: 110 Bayraklı – Izmir
info@goodwe.com.tr
service@goodwe.com.tr

GOODWE (Meksyk)

Oswaldo Sanchez Norte 3615, Col. Hidalgo, Monterrey,
Nuevo Leon, Mexico, C.P. 64290
sales@goodwe.com / soporte.latam@goodwe.com

GOODWE (Chiny)

No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, Chiny
T: 400-998-1212
sales@goodwe.com (sprzedaz)
service@goodwe.com (serwis)

GOODWE (Brazylia)

Rua Abelardo 45, Recife/PE, 52050-310
sergio@goodwe.com
servico.br@goodwe.com

GOODWE (UK)

6 Dunhams Court, Dunhams Lane, Letchworth
Garden City, SG6 1WB Wielka Brytania
enquiries@goodwe.com.uk / service@goodwe.com.uk

GOODWE (Włochy)

Via Cesare Braico 61, 72100 Brindisi, Włochy
valter.pische@goodwe.com (sprzedaz)
operazioni@topsenergy.com; goodwe@arsimp.it (serwis)

GOODWE (Australia)

Level 14, 380 St. Kilda Road, Melbourne,
Victoria, 3004, Australia
sales@goodwe.com / service.au@goodwe.com

GOODWE (Korea)

8F Invest Korea Plaza, 7 Heoleung-ro
Seocho-gu Seoul Korea (06792)
sales@goodwe.com / Larry.Kim@goodwe.com

Uwaga: Powyższe dane kontaktowe mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.
Szczegółowe informacje znajdują się w oficjalnej witrynie www.goodwe.com