

# GOODWE



## Instrukcja obsługi

Podłączony do sieci falownik fotowoltaiczny

Seria SMT

Wersja 1.2 z dnia 20.10.2022

## **Copyright ©GoodWe Technologies Co., Ltd., 2022. Wszelkie prawa zastrzeżone**

Żadna część tej instrukcji nie może być powielana ani przesyłana na platformę publiczną w jakiegokolwiek formie lub w jakikolwiek sposób bez uprzedniej pisemnej zgody firmy GoodWe Technologies Co., Ltd.

## **Znaki towarowe**

**GOODWE** oraz inne znaki towarowe GoodWe są znakami towarowymi firmy GoodWe Company.

Wszystkie pozostałe znaki towarowe lub zastrzeżone znaki towarowe wymienione w niniejszym dokumencie są własnością firmy GoodWe Technologies Co., Ltd.

## **Uwaga**

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie ze względu na aktualizacje produktu lub z innych powodów. Ten przewodnik nie może zastąpić etykiet produktu ani środków ostrożności, chyba że wskazano inaczej. Wszystkie opisy zamieszczone w tej instrukcji mają charakter wyłącznie orientacyjny.

## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>O tej instrukcji</b>	<b>1</b>
1.1	Modele, których dotyczy instrukcja	1
1.2	Docelowi odbiorcy	1
1.3	Definicje symboli	2
1.4	Aktualizacje	2
<b>2</b>	<b>Środki ostrożności</b>	<b>3</b>
2.1	Ogólne zasady bezpieczeństwa	3
2.2	Strona DC	3
2.3	Strona AC	4
2.4	Instalacja falownika	4
2.5	Wymagania dotyczące pracowników	4
<b>3</b>	<b>Opis produktu</b>	<b>5</b>
3.1	Scenariusze zastosowań	5
3.2	Schemat elektryczny	5
3.3	Rodzaje obsługiwanych sieci	6
3.4	Wygląd	7
3.4.1	Części	7
3.4.2	Wymiary	8
3.4.3	Wskaźniki	8
3.4.4	Tabliczka znamionowa	9
<b>4</b>	<b>Kontrola i przechowywanie</b>	<b>10</b>
4.1	Kontrola przed odbiorem	10
4.2	Zakres dostawy	10
4.3	Przechowywanie	11
<b>5</b>	<b>Instalacja</b>	<b>12</b>
5.1	Wymagania dotyczące instalacji	12
5.2	Instalacja falownika	14
5.2.1	Przenoszenie falownika	14
5.2.2	Instalowanie falownika	14
<b>6</b>	<b>Połączenia elektryczne</b>	<b>17</b>
6.1	Środki ostrożności	17

6.2	Podłączanie przewodu PE .....	17
6.3	Podłączanie przewodu wejściowego układu fotowoltaicznego .....	18
6.4	Podłączanie przewodu wyjścia prądu przemiennego .....	23
6.5	Komunikacja .....	25
6.5.1	Podłączanie przewodu komunikacyjnego.....	25
6.5.2	Instalacja modułu komunikacyjnego (opcja).....	30
6.5.3	Kontrolowanie komunikacji w sieci Ethernet za pomocą przełącznika tarczowego.....	31
<b>7</b>	<b>Przekazanie urządzenia do eksploatacji .....</b>	<b>32</b>
7.1	Sprawdzenie elementów przed włączeniem zasilania.....	32
7.2	Włączenie zasilania .....	32
<b>8</b>	<b>Przekazanie systemu do eksploatacji.....</b>	<b>33</b>
8.1	Wskaźniki.....	33
8.2	Ustawianie parametrów falownika za pomocą wyświetlacza LCD.....	33
8.2.1	Wprowadzenie do interfejsu użytkownika .....	34
8.2.2	Wprowadzenie do interfejsu użytkownika .....	35
8.2.3	Menu poziomu 1 .....	35
8.2.4	Konfiguracja systemu.....	37
8.3	Ustawianie parametrów falownika za pomocą aplikacji .....	42
8.4	Monitorowanie przez Portal SEMS .....	42
<b>9</b>	<b>Konserwacja.....</b>	<b>43</b>
9.1	Wyłączanie zasilania falownika.....	43
9.2	Demontaż falownika .....	43
9.3	Pozbywanie się falownika.....	43
9.4	Rozwiązywanie problemów.....	43
9.5	Rutynowa konserwacja.....	46
<b>10</b>	<b>Parametry techniczne .....</b>	<b>47</b>

# 1 O tej instrukcji

W niniejszej instrukcji opisano informacje o produkcji, instalację, podłączenie elektryczne, przekazanie do eksploatacji, rozwiązywanie problemów i konserwację. Przed przystąpieniem do instalacji i rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy się zapoznać z niniejszą instrukcją. Wszyscy instalatorzy i użytkownicy muszą być zaznajomieni z cechami produktu, jego funkcjami i środkami ostrożności. Niniejsza instrukcja może być aktualizowana bez uprzedzenia. Więcej informacji o produkcie i najnowsze dokumenty można znaleźć na witrynie [www.goodwe.com](http://www.goodwe.com).

## 1.1 Modele, których dotyczy instrukcja

Niniejsza instrukcja dotyczy niżej wymienionych falowników (w skrócie SMT):

Model	Znamionowa moc wyjściowa	Znamionowe napięcie wyjściowe
GW12KLV-MT	12 kW	220, 3L/N/PE lub 3L/PE
GW15KLV-MT	15 kW	
GW20KLV-MT	20,7 kW	
GW25K-MT	25 kW	400*, 3L/N/PE lub 3L/PE
GW29.9K-MT	29,9 kW	400, 3L/N/PE lub 3L/PE
GW30K-MT	30 kW	400*, 3L/N/PE lub 3L/PE
GW36K-MT	36 kW	
GW30KLS-MT	30 kW	220, 3L/N/PE lub 3L/PE
GW35KLS-MT	35 kW	
GW50KS-MT	50 kW	400*, 3L/N/PE lub 3L/PE
GW60KS-MT	60 kW	
GW50KS-MT-EU	50 kW	400, 3L/N/PE lub 3L/PE
GW60KS-MT-EU	60 kW	

\*: W przypadku Brazylii znamionowe napięcie wyjściowe wynosi 380 V, 3L/N/PE lub 3L/PE.




W Australii i Nowej Zelandii modele GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW36K-MT, GW50KS-MT i GW60KS-MT są używane jako falowniki komercyjne i przemysłowe, nie mogą być używane jako falowniki domowe.

## 1.2 Docelowi odbiorcy

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla przeszkolonych i posiadających odpowiednią wiedzę specjalistów technicznych. Personel techniczny musi być zaznajomiony z produktem, lokalnymi standardami i systemami elektrycznymi.

## 1.3 Definicje symboli

Poszczególne poziomy komunikatów ostrzegawczych w niniejszej instrukcji są definiowane w następujący sposób:

 <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
Wskazuje na zagrożenie wysokiego poziomu, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.
 <b>OSTRZEŻENIE</b>
Wskazuje na zagrożenie średniego poziomu, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.
 <b>PRZESTROGA</b>
Wskazuje na zagrożenie niskiego poziomu, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować lekkie lub umiarkowane obrażenia ciała.
<b>UWAGA</b>
Wyróżnienie i uzupełnienie tekstów albo niektórych umiejętności i metod rozwiązywania problemów związanych z produktem w celu zaoszczędzenia czasu.

## 1.4 Aktualizacje

Najnowszy dokument zawiera wszystkie aktualizacje wprowadzone we wcześniejszych wydaniach.

### **Wersja 1.0 z dnia 31.05.2022**

- Wydanie pierwsze

### **Wersja 1.1 z dnia 29.09.2022**

- Dodano ostrzeżenia dotyczące hałasu podczas pracy falowników w **Rozdziale 5.1.7**.

### **Wersja 1.2 z dnia 20.10.2022**

- Dodano 2 modele: GW50KS-MT-EU i GW60KS-MT-EU.

## 2 Środki ostrożności

### Uwaga

Falowniki zostały zaprojektowane i przetestowane zgodnie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa. Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności należy przeczytać wszystkie instrukcje i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa oraz stosować się do nich. Niewłaściwa obsługa może spowodować obrażenia ciała lub szkody materialne, ponieważ falowniki są urządzeniami elektrycznymi.

### 2.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa

#### Uwaga

- Informacje zawarte w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie ze względu na aktualizacje produktu lub z innych powodów. Ten przewodnik nie może zastąpić etykiet produktu ani środków ostrożności, chyba że wskazano inaczej. Wszystkie zamieszczone tu opisy mają charakter wyłącznie orientacyjny.
- Przed instalacją należy przeczytać instrukcję obsługi, aby zapoznać się z produktem i środkami ostrożności.
- Wszystkie instalacje powinny być wykonywane przez przeszkolonych i kompetentnych techników, którzy znają miejscowe normy i przepisy bezpieczeństwa.
- Podczas pracy z urządzeniem należy używać narzędzi izolacyjnych i stosować środki ochrony indywidualnej, aby zapewnić sobie bezpieczeństwo. Podczas dotykania urządzeń elektronicznych należy nosić rękawice i ubrania antystatyczne oraz paski na nadgarstki, aby chronić falownik przed uszkodzeniem.
- Ścisłe przestrzegać instrukcji instalacji, obsługi i konfiguracji zawartych w niniejszym dokumencie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia urządzeń ani za wypadki na osobach będące skutkiem zlekceważenia instrukcji. Szczegółowe informacje o gwarancji można znaleźć na stronie internetowej: <https://en.goodwe.com/warranty.asp>.

### 2.2 Strona DC



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podłączyć przewody prądu stałego za pomocą dostarczonych złączy i zacisków prądu stałego. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia sprzętu w przypadku zastosowania innych złączy lub zacisków.



#### OSTRZEŻENIE

- Upewnić się, że ramy podzespołów i system wsporników są pewnie uziemione.
- Upewnić się, że przewody prądu stałego są podłączone solidnie i bezpiecznie.
- Zmierzyć przewód prądu stałego za pomocą multimetru, aby uniknąć połączenia o odwrotnej biegunowości. Ponadto napięcie powinno się mieścić w dopuszczalnym zakresie.
- Moduły fotowoltaiczne stosowane z falownikiem muszą posiadać klasę A wg IEC61730.
- Jeśli po stronie wejściowej znajdują się więcej niż 3 stringi fotowoltaiczne, zaleca się instalację dodatkowego bezpiecznika.
- Po wystawieniu na działanie promieni słonecznych panel fotowoltaiczny będzie generować bardzo wysokie napięcie, które może spowodować zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym. Należy bezwzględnie przestrzegać podanych przez nas instrukcji.

## 2.3 Strona AC










### OSTRZEŻENIE

- Napięcie i częstotliwość w punkcie przyłączenia powinny spełniać wymagania sieciowe.
- Po stronie prądu przemiennego zaleca się zastosowanie dodatkowego urządzenia zabezpieczającego, takiego jak wyłącznik automatyczny lub bezpiecznik. Wartość znamionowa urządzenia zabezpieczającego powinna być co najmniej 1,25 razy większa od wartości maksymalnego wyjściowego natężenia prądu.
- Zaleca się stosowanie przewodów miedzianych jako przewodów wyjściowego prądu przemiennego. Jeśli użytkownik chce zastosować inne przewody, powinien się skontaktować z producentem urządzenia.

## 2.4 Instalacja falownika

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Zaciski na spodzie falownika nie mogą wytrzymać dużego obciążenia. Może to doprowadzić do uszkodzenia zacisków.
- Wszystkie etykiety i znaki ostrzegawcze powinny być wyraźnie widoczne po zakończeniu instalacji. Nie wolno zasłaniać, zmieniać ani niszczyć etykiet.
- Na falowniku znajdują się następujące etykiety ostrzegawcze.

	ZAGROŻENIE ZWIĄZANE Z WYSOKIM NAPIĘCIEM. Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu należy je wyłączyć i odłączyć zasilanie.		Opóźnione rozładowanie. Po wyłączeniu zasilania należy odczekać 5 minut, aż podzespoły zostaną całkowicie rozładowane.
	Przed przystąpieniem do pracy przy tym urządzeniu należy zapoznać się z treścią przewodnika.		Występują potencjalne zagrożenia. Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności należy założyć odpowiednie środki ochrony indywidualnej.
	Zagrożenie związane z wysoką temperaturą. Nie dotykać pracującego urządzenia, aby uniknąć poparzenia.		Punkt uziemienia. Wskazuje miejsce podłączenia przewodu PE.
	Oznakowanie CE		Nie wyrzucać falownika jako odpadu z gospodarstwa domowego. Produkt należy wyrzucić zgodnie z lokalnym prawem lub odesłać go do producenta.
	Znak RCM		

## 2.5 Wymagania dotyczące pracowników

### UWAGA

- Pracownicy, którzy instalują lub konserwują sprzęt, muszą być dokładnie przeszkoleni oraz znać środki ostrożności i prawidłowe działania.
- Tylko wykwalifikowani specjaliści lub przeszkoleni pracownicy mogą instalować, obsługiwać, konserwować i wymieniać sprzęt lub jego części.

## 3 Opis produktu

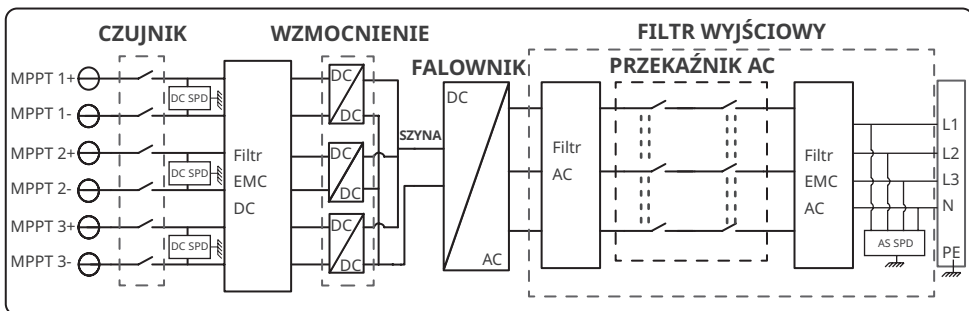
### 3.1 Scenariusze zastosowań

Falownik SMT jest trójfazowym, podłączanym do sieci falownikiem do stringów fotowoltaicznych. Falownik przekształca prąd stały wytwarzany przez moduł fotowoltaiczny w prąd przemienny i przekazuje go do sieci elektrycznej. Falownik jest przeznaczony do następujących zastosowań:

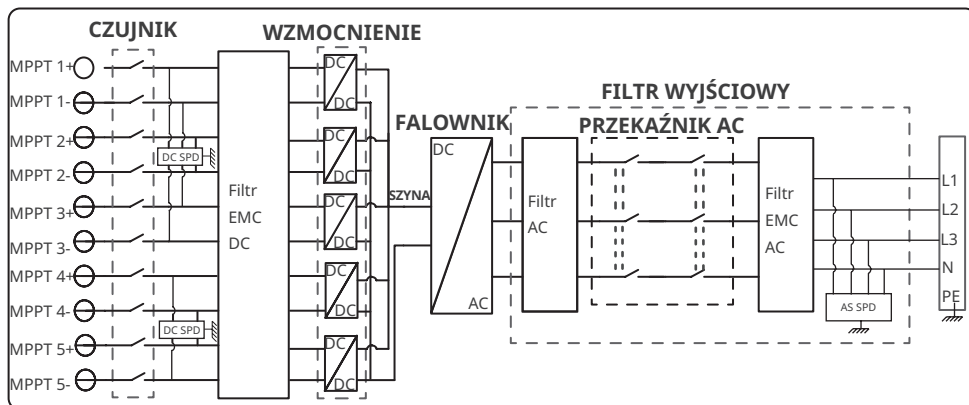


### 3.2 Schemat elektryczny

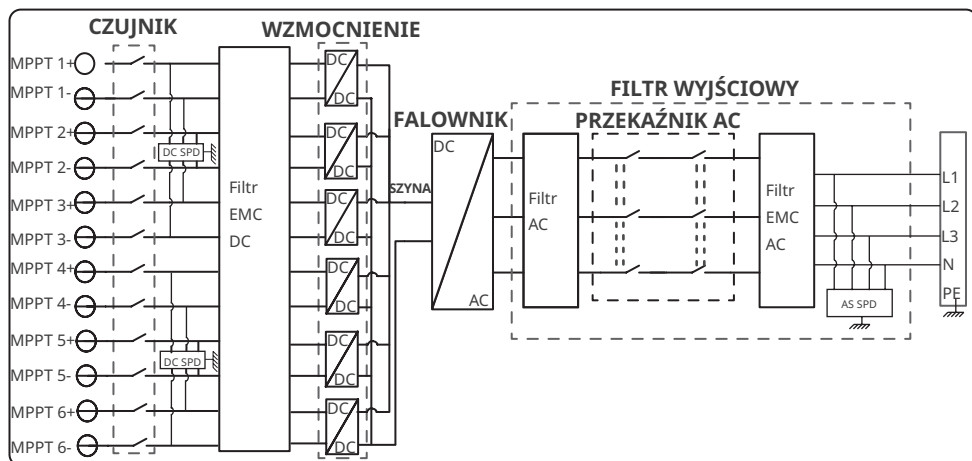
Schemat obwodu GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT, GW36K-MT jest następujący.



Schemat obwodu GW50KS-MT, GW50KS-MT-EU i GW30KLS-MT jest następujący.



Schemat obwodu GW60KS-MT, GW60KS-MT-EU i GW35KLS-MT jest następujący.

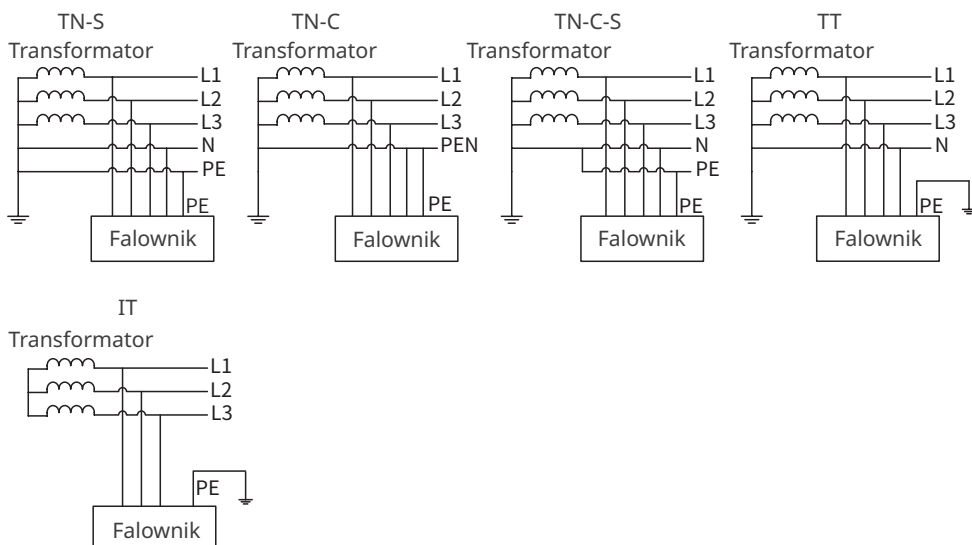


### 3.3 Rodzaje obsługiwanych sieci

#### UWAGA

- W przypadku struktury sieci TT efektywna wartość napięcia między przewodem neutralnym a przewodem uziemiającym musi być mniejsza niż 20 V.
- W przypadku sieci z przewodem zerowym napięcie między N a uziemieniem musi być mniejsze niż 10 V.

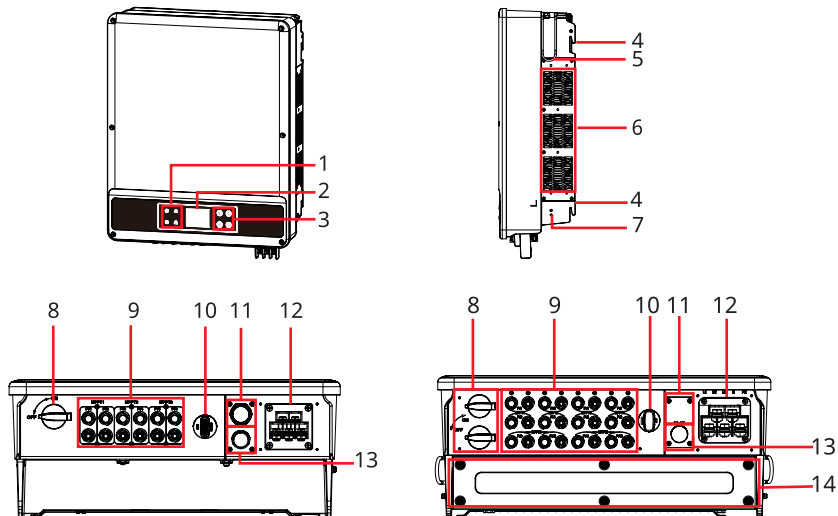
Struktury sieci obsługiwane przez falowniki SMT to TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT, jak pokazano na rysunku poniżej:



## 3.4 Wygląd

Kolory falownika to czerwony, biały itd. Grafika na okładce jest tylko dla celów informacyjnych.

### 3.4.1 Części



GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT, GW36K-MT

GW30KLS-MT, GW35KLS-MT, GW50KS-MT, GW50KS-MT-EU, GW60KS-MT i GW60KS-MT-EU

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1. Wskaźnik   | 2. Wyświetlacz LCD (opcja)   | 3. Przycisk (opcja)  |
| 4. Płyta montażowa  | 5. Uchwyt <sup>[1]</sup>   | 6. Wentylator  |
| 7. Zacisk przewodu PE   | 8. Wyłącznik prądu stałego   | 9. Zacisk wejściowy układu fotowoltaicznego <sup>[2]</sup> |
| 10. Port modułu komunikacyjnego (zestaw Wi-Fi/LAN, WiFi, 4G lub GPRS) | 11. Port COM (USB lub DRED lub zdalne wyłączenie lub awaryjne wyłączenie zasilania) <sup>[3]</sup> | 12. Port wyjściowy AC                                      |
| 13. Port COM RS485  | 14. Skrzynka kondensatora <sup>[4]</sup>   |  |

[1] GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT, GW36K-MT: Opcja.

GW30KLS-MT, GW35KLS-MT, GW50KS-MT, GW60KS-MT, GW50KS-MT-EU i GW60KS-MT-EU: Standard.

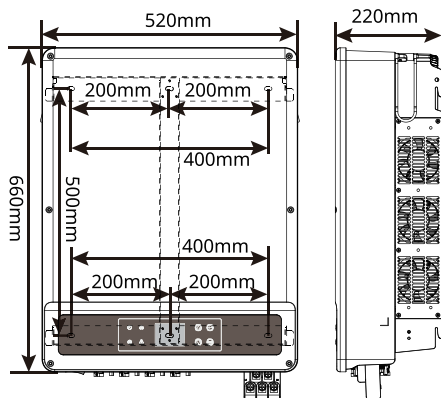
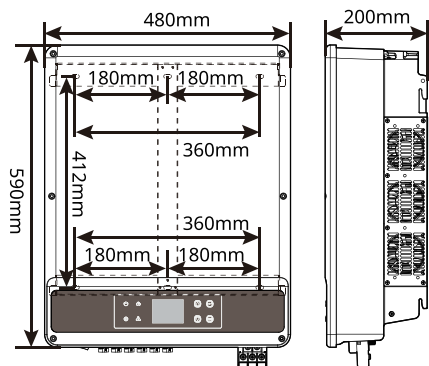
[2] GW30KLS-MT, GW50KS-MT i GW50KS-MT-EU: MTPP x 5.

GW35KLS-MT, GW60KS-MT i GW60KS-MT-EU: MTPP x 6.

[3] GW50KS-MT-EU i GW60KS-MT-EU: Nie dot.

[4] Dotyczy tylko GW50KS-MT-EU i GW60KS-MT-EU.

### 3.4.2 Wymiary



GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT, GW36K-MT









GW30KLS-MT, GW35KLS-MT, GW50KS-MT, GW60KS-MT, GW50KS-MT-EU i GW60KS-MT-EU

### 3.4.3 Wskaźniki

Wskaźnik	Status	Opis
⏻		WŁ. = ZASILANIE URZĄDZENIA WŁĄCZONE
		WYŁ. = ZASILANIE URZĄDZENIA WYŁĄCZONE
▶		WŁ. = FALOWNIK DOPROWADZA ZASILANIE
		WYŁ. = FALOWNIK NIE DOPROWADZA ZASILANIA
		JEDNO POWOLNE MIGNIĘCIE = AUTODIAGNOSTYKA PRZED PODŁĄCZENIEM DO SIECI
		JEDNO MIGNIĘCIE = PODŁĄCZANIE DO SIECI
☁		WŁ. = WIFI JEST PODŁĄCZONE/AKTYWNE
		MIGA 1 = SYSTEM KOMUNIKACJI BEZPRZEWODOWEJ JEST RESETOWANY
		MIGA 2 = PROBLEM Z ROUTEREM SIECI BEZPRZEWODOWEJ
		MIGA 4 = PROBLEM Z SERWEREM SIECI BEZPRZEWODOWEJ
		MIGA = PORT RS485 JEST PODŁĄCZONY
		WYŁ. = SIEĆ BEZPRZEWODOWA JEST NIEAKTYWNA
⚠		WŁ. = WYSTĄPIŁ BŁĄD
		WYŁ. = BRAK BŁĘDU

### 3.4.4 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa służy wyłącznie do celów orientacyjnych.

<b>GOODWE</b>	
Product: Grid-Tied PV Inverter	
Model : *****_**	
PV Input	UDCmax: ****Vd.c.
	UMPP: ***...***Vd.c.
	IDC,max: ****Ad.c.
	ISC PV: ****Ad.c.
Output	UAC,r: **/* /* *o r **/*/* ~****Va.c.
	fAC, r: **/*Hz
	PAC,r: **kW
	IAC,max: **Aa.c.
	Sr: **kVA
	Smax: **kV A
P.F.: Default >:***cap...:ind Toperating: -**-** °C Non-isolated, IP65, protective Class I, OVC DCII/ACIII	
   	
   	
S/N:	
GoodWe Technologies Co., Ltd. E-mail: service@goodwe.com No.90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China S/N	

Znak towarowy Goodwe, typ produktu i model produktu

Parametry techniczne

Symbole bezpieczeństwa i znaki certyfikacji

Dane kontaktowe i numer seryjny

## 4 Kontrola i przechowywanie

### 4.1 Kontrola przed odbiorem

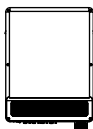
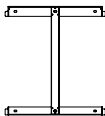
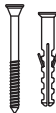
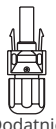




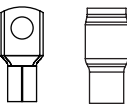

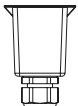




Przed odebraniem produktu należy sprawdzić następujące elementy:

1. Sprawdzić zewnętrzne opakowanie pod kątem uszkodzeń, takich jak dziury, pęknięcia, odkształcenia i inne oznaki mogące świadczyć o uszkodzeniu urządzenia. Nie rozpakowywać urządzenia i w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń jak najszybciej skontaktować się z dostawcą.
2. Sprawdzić model falownika. Jeśli model falownika nie jest zgodny z zamówieniem, nie rozpakowywać produktu i skontaktować się z dostawcą.
3. Należy sprawdzić, czy model dostarczonych produktów jest poprawny, czy są one kompletne i czy nie zostały uszkodzone. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń należy się jak najszybciej skontaktować z dostawcą.

### 4.2 Zakres dostawy

#### UWAGA

- N = Ilość zależy od modelu falownika.
- Rodzaje modułów komunikacyjnych: WiFi/4G/GPRS itd. To, jaki moduł zostanie dostarczony, zależy od metody komunikacji wybranego falownika.
- Złącze COM służy do podłączania kabli komunikacyjnych RS485, funkcji awaryjnego wyłączenia zasilania i funkcji zdalnego wyłączenia.
- Przewód USB: Dotyczy tylko Brazylii.
- Bezpiecznik zewnętrzny: Dotyczy tylko Korei.

 Falownik*1	 Wspornik montażowy*1	 Śruba rozporowa*N	 Dodatnie złącze układu fotowoltaicznego*N	 Złącze ujemne układu fotowoltaicznego
 Zacisk PIN*N	 Śruba*N	 Złącze komunikacyjne*N	 Wytłaczany zacisk i tulejka izolacyjna*N	 Zacisk PE OT*1
 Złącze AC*1	 Moduł komunikacji*N	 Przewód USB*1	 Bezpiecznik zewnętrzny*N	 Dokumentacja*1



### 4.3 Przechowywanie

Jeśli urządzenie nie ma być zainstalowane lub używane natychmiast, należy się upewnić, że środowisko przechowywania spełnia następujące wymagania:

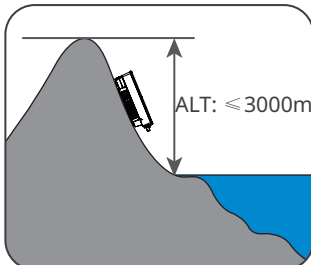
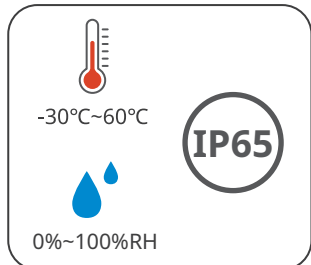
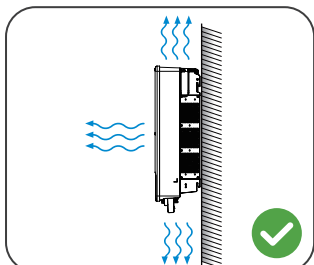
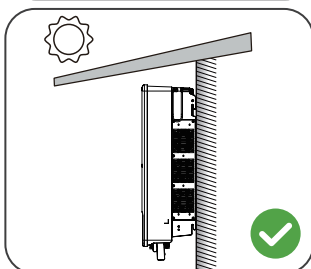
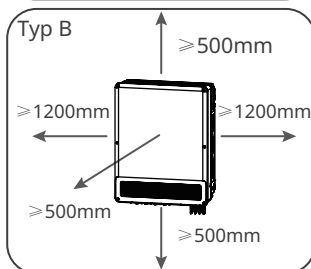
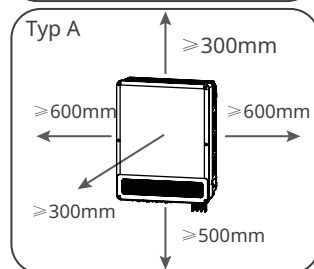
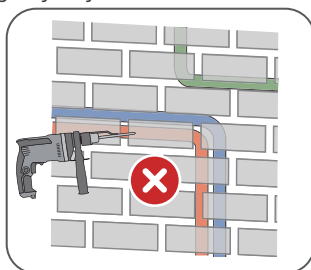
1. Nie otwierać opakowania zewnętrznego ani nie wyrzucać środka osuszającego.
2. Urządzenie przechowywać w czystym miejscu. Temperatura i wilgotność muszą być odpowiednie i nie może dochodzić do kondensacji pary wodnej.
3. Wysokość i kierunek układania falowników w stos powinny być zgodne z instrukcjami podanymi na opakowaniu.
4. Falowniki należy układać w stosy z zachowaniem ostrożności, aby nie dopuścić do ich upadku.
5. Jeśli falownik był długo przechowywany, przed oddaniem go do użytku powinien zostać sprawdzony przez specjalistów.

## 5 Instalacja

### 5.1 Wymagania dotyczące instalacji

#### Wymagania dotyczące środowiska instalacji

1. Nie instalować urządzenia w pobliżu materiałów łatwopalnych, wybuchowych ani żrących.
2. Zainstalować urządzenie na powierzchni, która jest wystarczająco solidna, aby utrzymać falownik.
3. Urządzenie należy zainstalować w dobrze wentylowanym miejscu, aby zapewnić dobre rozpraszanie ciepła. Ponadto przestrzeń instalacyjna powinna być wystarczająco duża, aby można było w niej wykonywać różne czynności.
4. Urządzenia o wysokim stopniu ochrony mogą być instalowane w pomieszczeniach lub na zewnątrz. Temperatura i wilgotność powietrza w miejscu instalacji powinny się mieścić w odpowiednim zakresie.
5. Urządzenie zainstalować w miejscu osłoniętym, aby uniknąć bezpośredniego działania promieni słonecznych, deszczu i śniegu. W razie potrzeby należy zamontować osłonę przeciwsłoneczną.
6. Nie instalować urządzenia w miejscach łatwo dostępnych, zwłaszcza w zasięgu dzieci. Podczas pracy urządzenia występuje wysoka temperatura. Nie dotykać powierzchni, aby uniknąć poparzenia.
7. Falowniki należy instalować z dala od obszarów wrażliwych na hałas, takich jak dzielnice mieszkalne, szkoły, szpitale itp., aby hałas nie przeszkadzał ludziom przebywającym w pobliżu.
8. Zainstalować urządzenie na wysokości, która jest dogodna do obsługi i konserwacji, połączeń elektrycznych oraz sprawdzania wskaźników i etykiet.
9. Należy zainstalować urządzenie z dala od zakłóceń elektromagnetycznych.



Typ A: GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT, GW36K-MT.

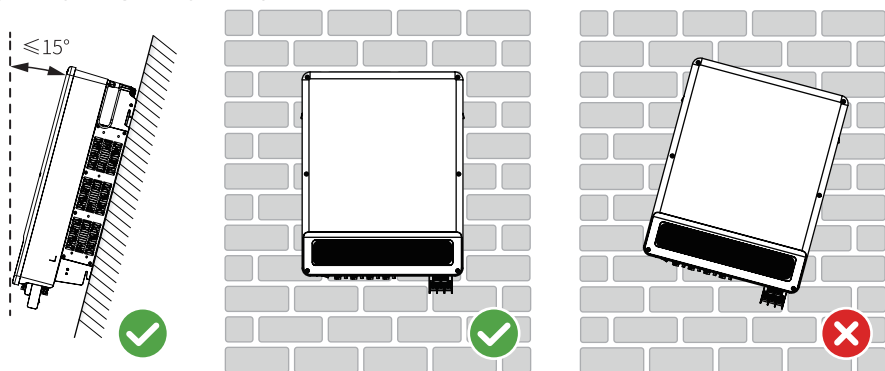
Typ B: GW30KLS-MT, GW35KLS-MT, GW50KS-MT, GW60KS-MT, GW50KS-MT-EU i GW60KS-MT-EU.

### Wymagania dotyczące podpór montażowych

1. Podpora montażowa powinna być niepalna i ognioodporna.
2. Powierzchnia wsporcza musi być wystarczająco solidna, aby utrzymać produkt.
3. Nie instalować urządzenia na podporze o słabej izolacji akustycznej, aby uniknąć hałasu generowanego przez pracujące urządzenie, który może być uciążliwy dla okolicznych mieszkańców.

### Wymagania dotyczące kąta instalacji

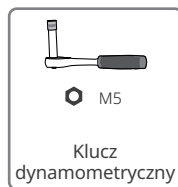
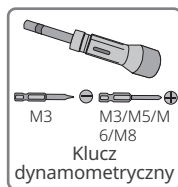
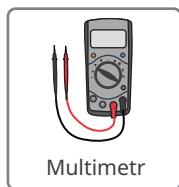
- Zainstalować falownik w pozycji pionowej lub przy maksymalnym odchyleniu do tyłu wynoszącym 15 stopni.
- Nie wolno instalować falownika do góry nogami, przechylonego do przodu, odwrotnie przechylonego do tyłu ani poziomo.



### Wymagania dotyczące narzędzi instalacyjnych

Podczas instalacji urządzenia zalecane jest użycie następujących narzędzi. W razie potrzeby należy użyć innych narzędzi pomocniczych.

 Okulary ochronne	 Obuwie ochronne	 Rękawice ochronne	 Maska przeciwpyłowa	 Zaciskarka do przewodu RJ45
 Szczypcy ukośne	 Ściągacz izolacji	 Wiertarka udarowa	 Opalarka	 Zaciskarka do zacisków DC
 Marker	 Poziomnica	 Rurka termokurczliwa	 Młotek gumowy	 Odkurzacz



## 5.2 Instalacja falownika

### 5.2.1 Przenoszenie falownika

#### PRZESTROGA

Przed instalacją należy przenieść falownik na miejsce. Aby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami.

1. Przed przeniesieniem urządzenia należy wziąć pod uwagę jego masę. Do przemieszczania urządzenia należy wyznaczyć odpowiednią liczbę osób, aby uniknąć obrażeń ciała.
2. Aby uniknąć obrażeń ciała, należy nosić rękawice ochronne.
3. Należy utrzymywać równowagę podczas przenoszenia sprzętu.

### 5.2.2 Instalowanie falownika

#### UWAGA

- Podczas wiercenia otworów omijać rury wodociągowe i przewody w ścianie.
- Podczas wiercenia otworów nosić okulary i maskę przeciwpyłową, aby zapobiec wdychaniu pyłu lub kontaktowi pyłu z oczami.

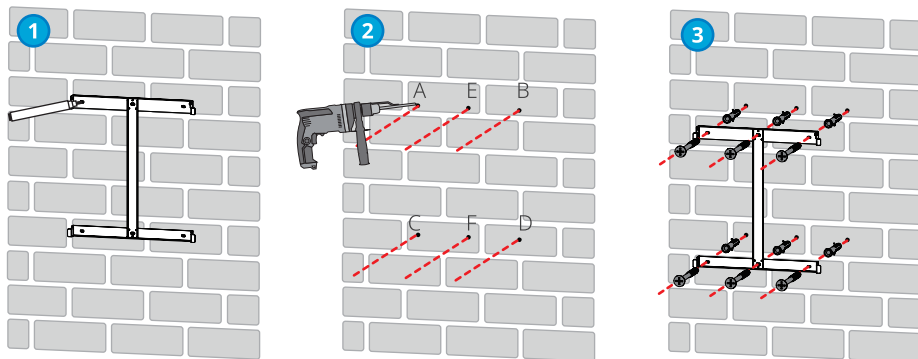
**Krok 1** Umieścić płytę montażową na ścianie w pozycji wypoziomowanej i zaznaczyć miejsca wiercenia otworów.

**Krok 2** Wywiercić otwory na głębokość 80 mm za pomocą wiertarki udarowej. Średnica wiertła powinna wynosić 10 mm.

**Krok 3** Zamocować płytę montażową na ścianie.

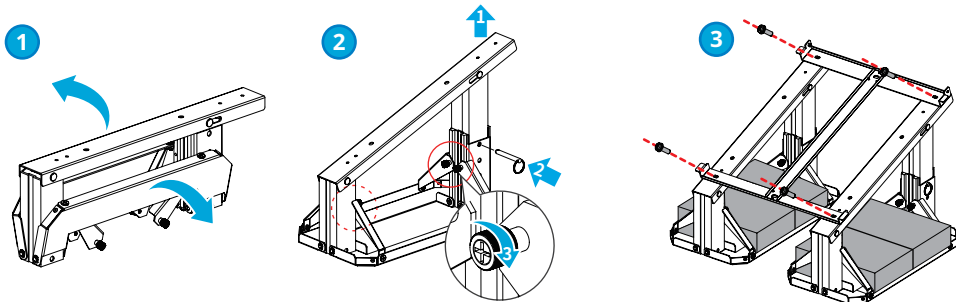
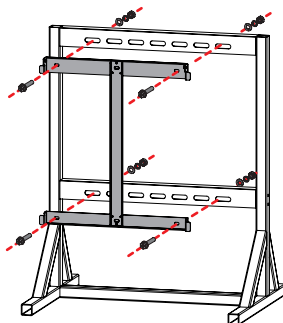
**Krok 4** Chwycić za uchwyty, aby podnieść falownik w celu umieszczenia go na płycie montażowej.

**Krok 5** Dokręcić nakrętki mocujące płytę montażową i falownik.

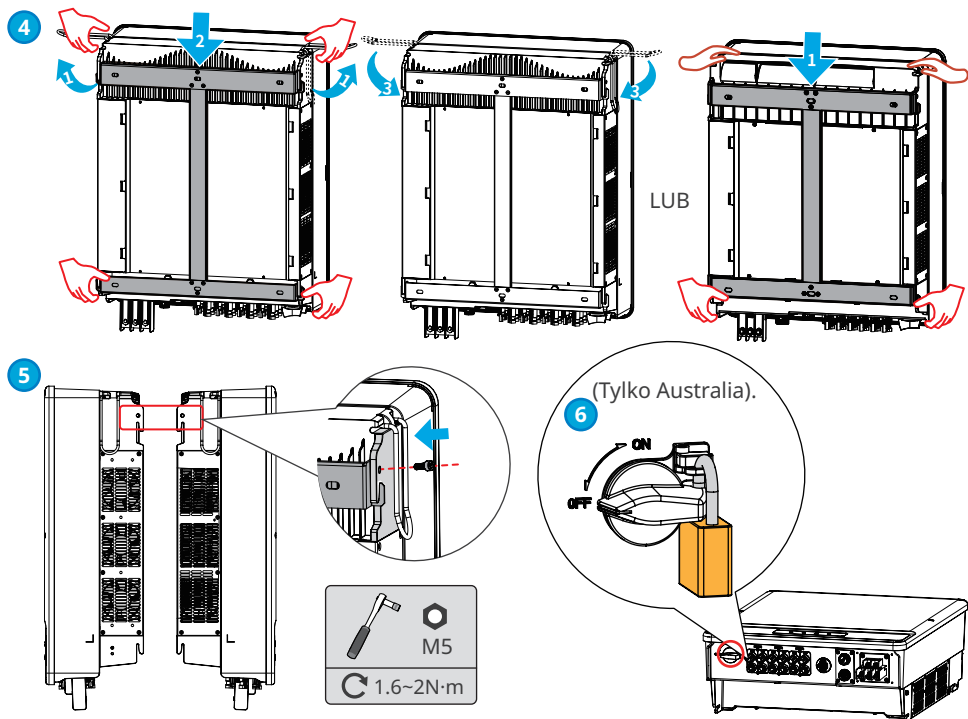
**Instalacja płyty montażowej****Montaż na ścianie**

A, B, C, D: GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT, GW36K-MT.

A, B, C, D, E, F: GW30KLS-MT, GW35KLS-MT, GW50KS-MT, GW60KS-MT, GW50KS-MT-EU i GW60KS-MT-EU.

**Montaż na wsporniku (należy skontaktować się z lokalnym centrum sprzedaży, aby zakupić wspornik).****Montaż na wsporniku (jeśli klient chce użyć innych wsporników, musi przygotować je samodzielnie).**

### Instalowanie falownika



## 6 Połączenia elektryczne

### 6.1 Środki ostrożności

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń elektrycznych należy odłączyć wyłącznik prądu stałego oraz wyłącznik wyjścia prądu przemiennego falownika, aby wyłączyć zasilanie urządzenia. Nie pracować przy włączonym zasilaniu. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- Wykonać połączenia elektryczne zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami. Dotyczy to czynności, przewodów i specyfikacji podzespołów.
- Jeśli napięcie jest zbyt wysokie, może to oznaczać, że przewód jest nieprawidłowo podłączony. Przed podłączeniem przewodu do portu przewodu falownika należy zarezerwować pewną jego długość.

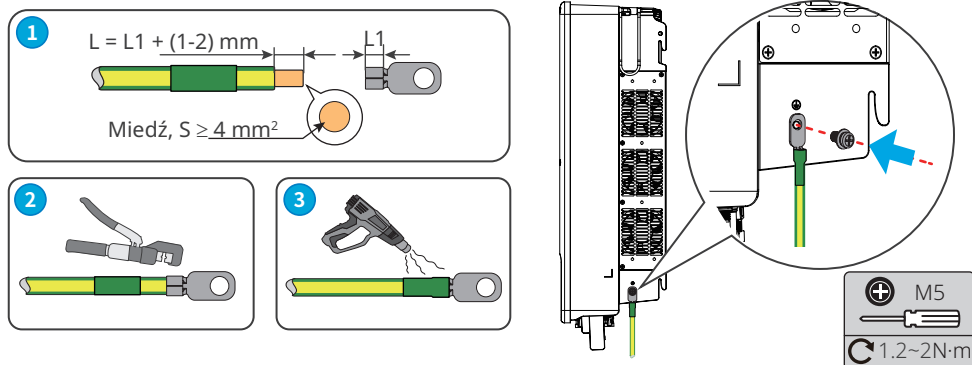
#### UWAGA

- Podczas wykonywania połączeń elektrycznych nosić środki ochrony indywidualnej, takie jak obuwie ochronne, rękawice ochronne i rękawice izolacyjne.
- Wszystkie połączenia elektryczne powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych specjalistów.
- Kolory przewodów podane w tym dokumencie mają charakter wyłącznie poglądowy. Specyfikacje przewodów powinny być zgodne z lokalnymi przepisami i regulacjami.

### 6.2 Podłączenie przewodu PE

#### OSTRZEŻENIE

- Przewód PE podłączony do obudowy falownika nie może zastąpić przewodu PE podłączonego do portu wyjścia AC. Oba przewody PE muszą być solidnie podłączone.
- W przypadku kilku falowników wszystkie punkty uziemienia na obudowach muszą być połączone ekwipotencjalnie.
- Aby zwiększyć odporność zacisku na korozję, zaleca się nałożenie żelu krzemionkowego lub farby na zacisk uziemiający po zainstalowaniu przewodu PE.
- Przewód PE powinien zostać przygotowany przez klienta.



## 6.3 Podłączanie przewodu wejściowego układu fotowoltaicznego

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed podłączeniem stringu fotowoltaicznego do falownika należy potwierdzić następujące informacje. W przeciwnym razie może dojść do trwałego uszkodzenia falownika, a nawet do pożaru, obrażeń ciała i strat materialnych.

1. Upewnić się, że maksymalny prąd zwarcia i maksymalne napięcie wejściowe na MPPT mieszczą się w dopuszczalnym zakresie.
2. Biegun dodatni stringu fotowoltaicznego podłączyć do PV+ falownika. Biegun ujemny stringu fotowoltaicznego podłączyć do PV- falownika.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

- Podłączyć przewody prądu stałego za pomocą dostarczonych złączy układu fotowoltaicznego. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia w przypadku zastosowania innych złączy.
- Stringów fotowoltaicznych nie można uziemiać. Przed podłączeniem stringu fotowoltaicznego do falownika należy się upewnić, że minimalna rezystancja izolacji stringu fotowoltaicznego od uziemienia spełnia wymagania dotyczące minimalnej rezystancji izolacji.
- Przewód wejściowy prądu stałego powinien zostać przygotowany przez klienta.

### UWAGA

Jeśli zaciski wejścia fotowoltaicznego nie będą używane, należy je zakryć wodoszczelnymi osłonami. W przeciwnym razie wpłynie to na stopień ochrony.

### Złącza fotowoltaiczne QC4.10

Dotyczy tylko produktów na rynek koreański.

### Podłączanie przewodu wejściowego prądu stałego

**Krok 1** Przygotować przewody prądu stałego.

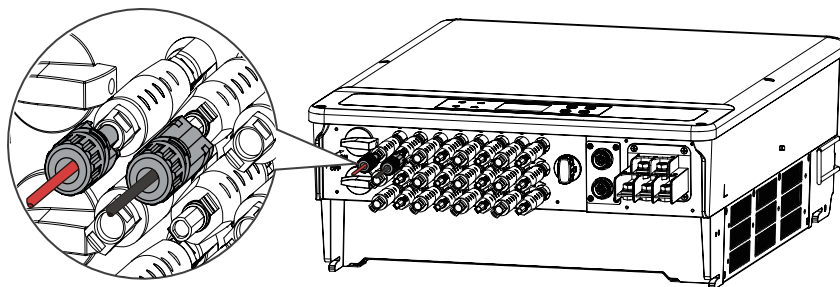
**Krok 2** Zacisnąć styki zaciskane.

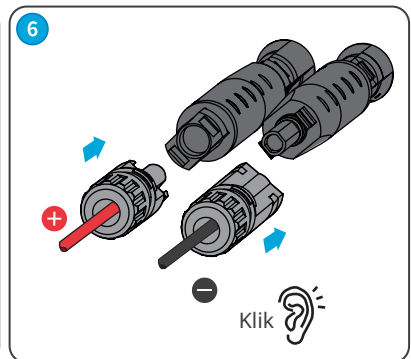
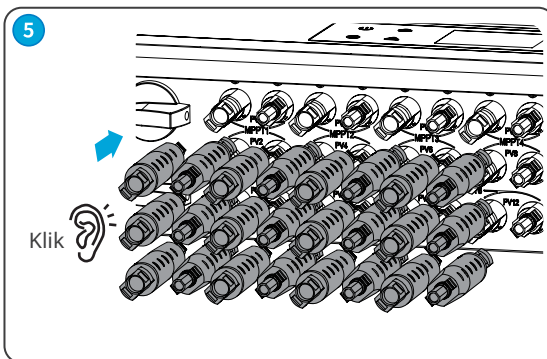
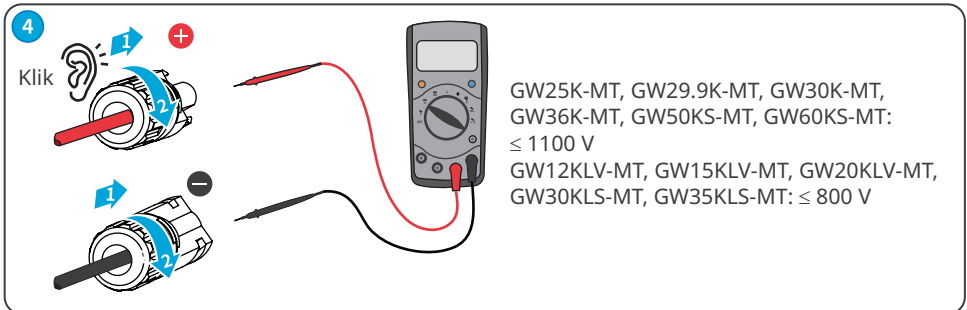
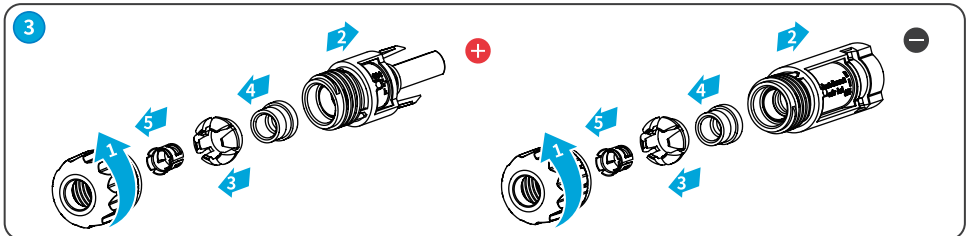
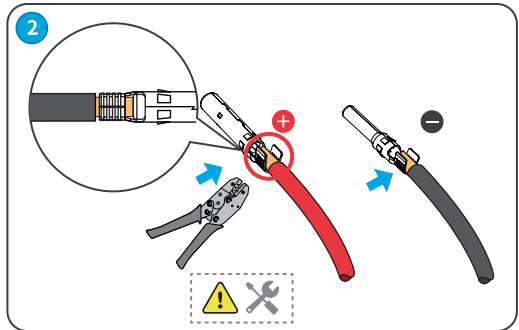
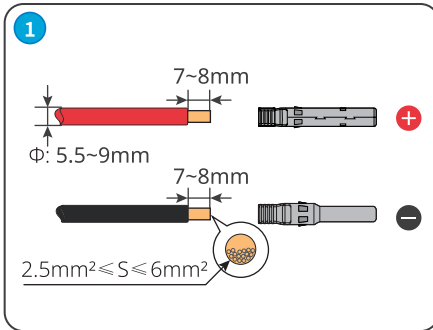
**Krok 3** Zdemontować złącza fotowoltaiczne.

**Krok 4** Podłączyć przewód prądu stałego i sprawdzić napięcie na wejściu prądu stałego.

**Krok 5** Zainstalować bezpiecznik zewnętrzny dla falownika.

**Krok 6** Podłączyć złącza układu fotowoltaicznego do zacisków układu fotowoltaicznego.





## Złącza fotowoltaiczne MC4 (1000 V)

### Podłączanie przewodu wejściowego prądu stałego

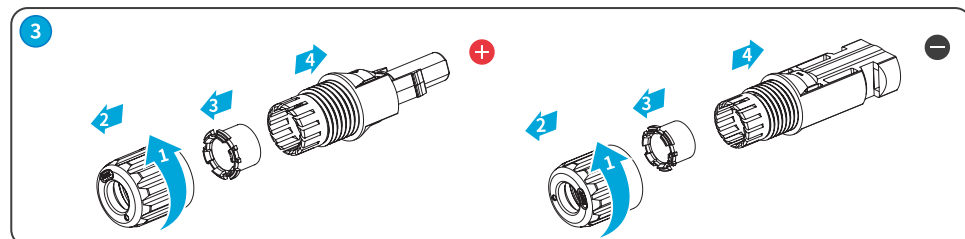
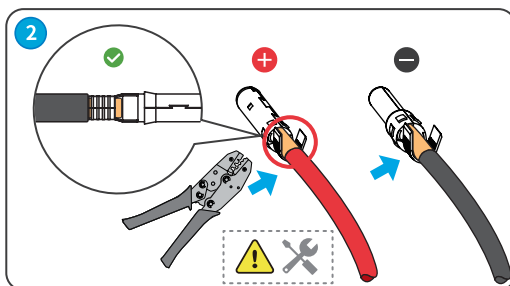
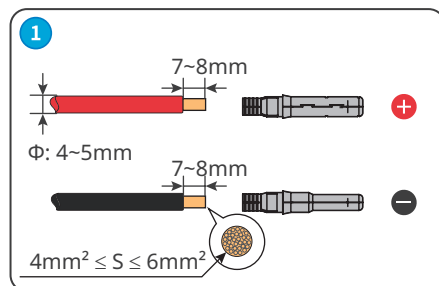
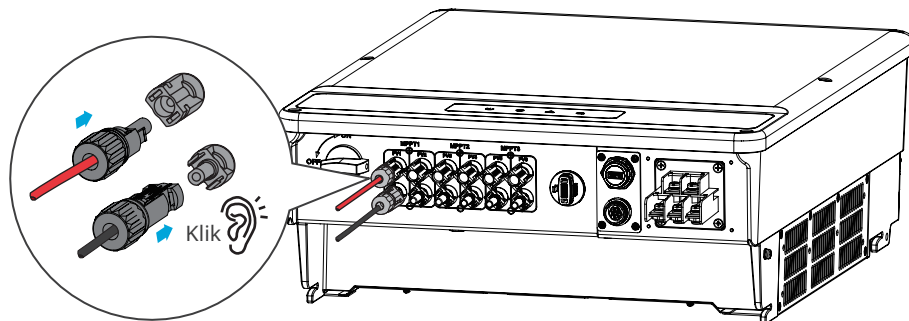
**Krok 1** Przygotować przewody prądu stałego.

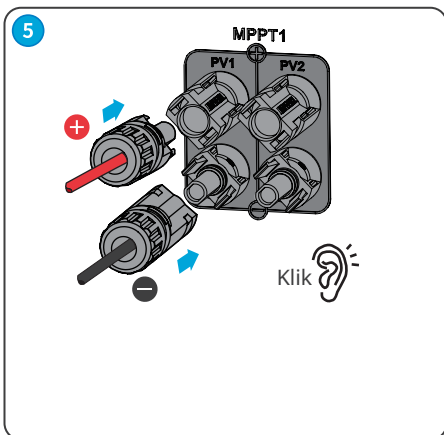
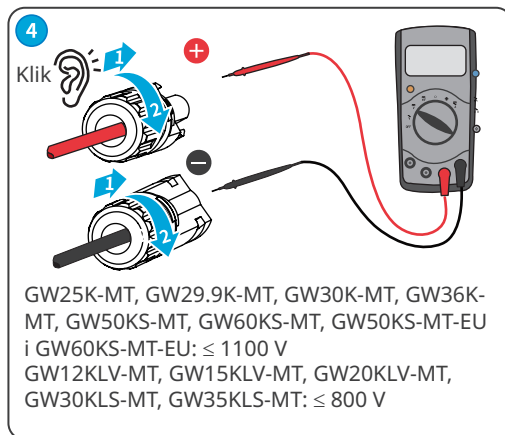
**Krok 2** Zaciśnąć styki zaciskane.

**Krok 3** Zdemontować złącza fotowoltaiczne.

**Krok 4** Podłączyć przewód prądu stałego i sprawdzić napięcie na wejściu prądu stałego.

**Krok 5** Podłączyć złącza układu fotowoltaicznego do zacisków układu fotowoltaicznego.





## Złącza fotowoltaiczne Vaconn

### Podłączenie przewodu wejściowego prądu stałego

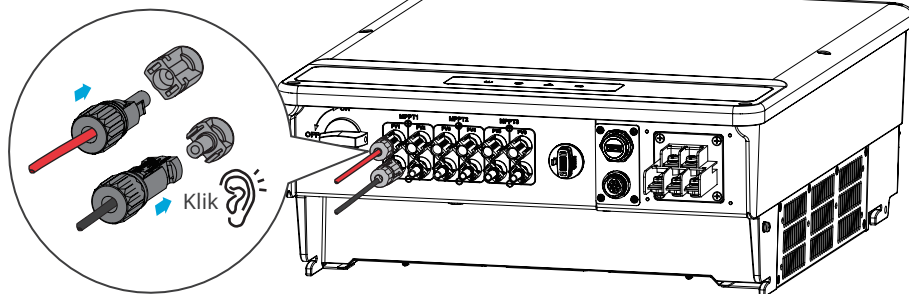
**Krok 1** Przygotować przewody prądu stałego.

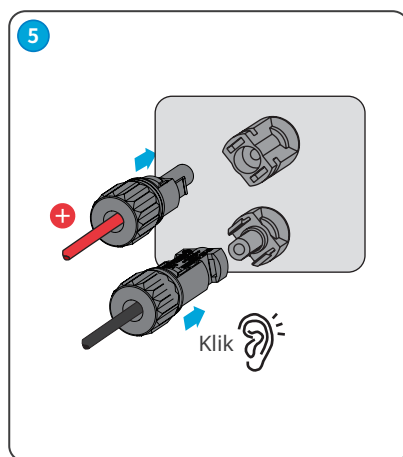
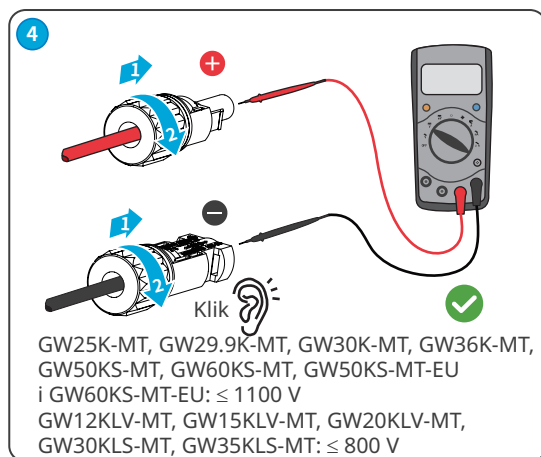
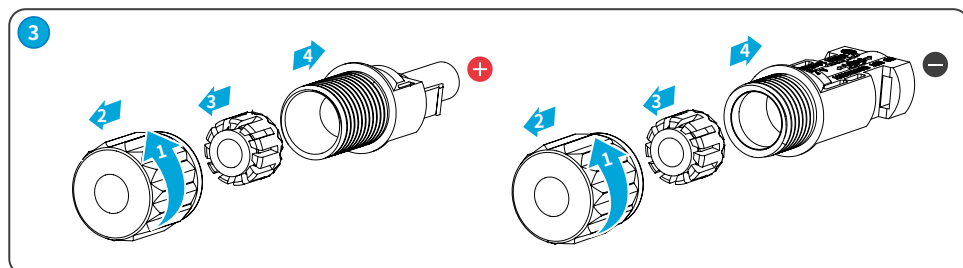
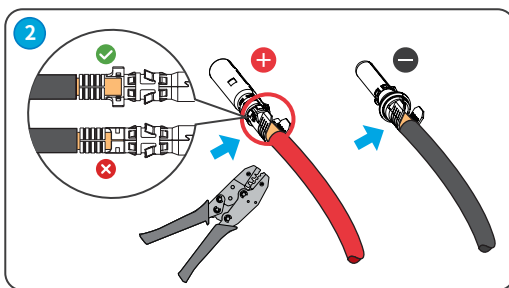
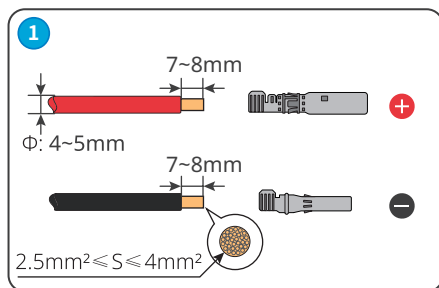
**Krok 2** Zacisnąć styki zaciskane.

**Krok 3** Zdemontować złącza fotowoltaiczne.

**Krok 4** Podłączyć przewód prądu stałego i sprawdzić napięcie na wejściu prądu stałego.

**Krok 5** Podłączyć złącza układu fotowoltaicznego do zacisków układu fotowoltaicznego.





## 6.4 Podłączanie przewodu wyjścia prądu przemiennego

### OSTRZEŻENIE

Nie podłączać obciążeń między falownikiem a wyłącznikiem prądu przemiennego bezpośrednio do niego podłączonym.

Wybrać i zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami. Wyłącznik różnicowoprądowy typu A (urządzenie monitorujące prąd szczytkowy) można podłączyć na zewnątrz falownika w celu ochrony, gdy składowa stała prądu upływu przekroczy wartość graniczną. Poniższe wyłączniki różnicowoprądowe przedstawiono w celach orientacyjnych:

Model falownika	Zalecane specyfikacje wyłącznika różnicowoprądowego
GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT, GW36K-MT, GW30KLS-MT, GW35KLS-MT	400 mA lub więcej
GW50KS-MT, GW60KS-MT, GW50KS-MT-EU i GW60KS-MT-EU	600 mA lub więcej

Po stronie prądu przemiennego zainstalować wyłącznik automatyczny prądu przemiennego, aby zapewnić bezpieczne odłączenie sieci przez falownik w przypadku wystąpienia wyjątkowej sytuacji. Wybrać odpowiedni wyłącznik automatyczny prądu przemiennego zgodnie z lokalnymi przepisami. Zalecane wyłączniki automatyczne prądu przemiennego:

Model falownika	Zalecany prąd znamionowy dla wyłącznika prądu przemiennego
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
GW30KLS-MT	> 96 A
GW35KLS-MT	> 116 A
GW50KS-MT, GW50KS-MT-EU	> 96 A
GW60KS-MT, GW60KS-MT-EU	> 116 A

### UWAGA

Dla każdego falownika zainstalować jeden wyłącznik automatyczny prądu przemiennego. Kilka falowników nie może współdzielić jednego wyłącznika automatycznego prądu przemiennego.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

- Zwrócić uwagę na oznakowania L1, L2, L3, N, PE na zacisku prądu przemiennego. Podłączyć przewody prądu przemiennego do odpowiednich zacisków. W przypadku niewłaściwego podłączenia przewodów może dojść do uszkodzenia falownika.
- Upewnić się, że całe żyły przewodu są włożone w otwory zacisków prądu przemiennego. Żadna część żyły przewodu nie może być odsonięta.
- Upewnić się, że przewody są dobrze podłączone. W przeciwnym razie zacisk może być zbyt gorący i uszkodzić falownik podczas pracy.
- Zaciski prądu przemiennego można podłączyć w układzie trójfazowym czteroprzewodowym lub trójfazowym pięcioprzewodowym. Rzeczywista metoda okablowania może być inna. Poniższy rysunek przedstawia przykładowy układ trójfazowy pięcioprzewodowy.
- Zarezerwować określoną długość przewodu PE. Upewnić się, że przewód PE jest ostatnim przewodem, który wytrzymuje naprężenia, gdy przewód wyjściowy prądu przemiennego jest napięty.

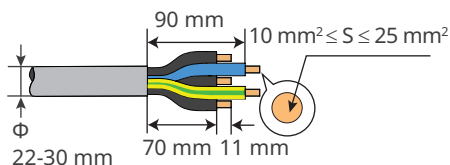
**Krok 1** Przygotować przewód wyjściowy prądu przemiennego.

**Krok 2** Zdemonstrować pokrywę prądu przemiennego.

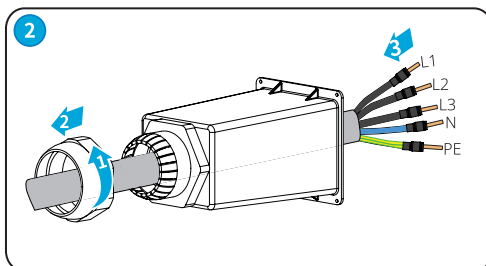
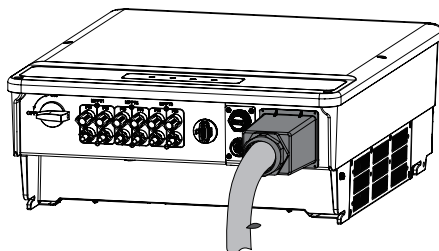
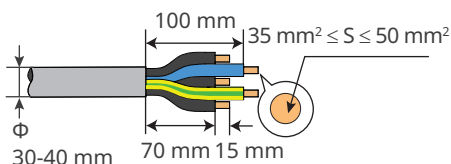
**Krok 3** Zaciśnąć zacisk OT przewodu prądu przemiennego i poprowadzić przewód do pokrywy prądu przemiennego.

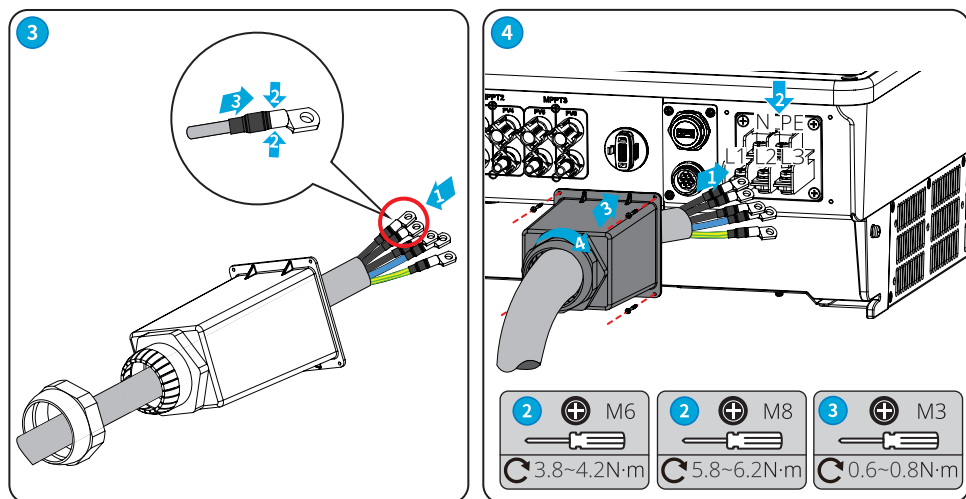
**Krok 4** Podłączyć przewód wyjściowy prądu przemiennego i założyć pokrywę.

- 1** GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT, GW36K-MT:



- GW30KLS-MT, GW35KLS-MT, GW50KS-MT, GW60KS-MT, GW50KS-MT-EU i GW60KS-MT-EU:



**UWAGA**

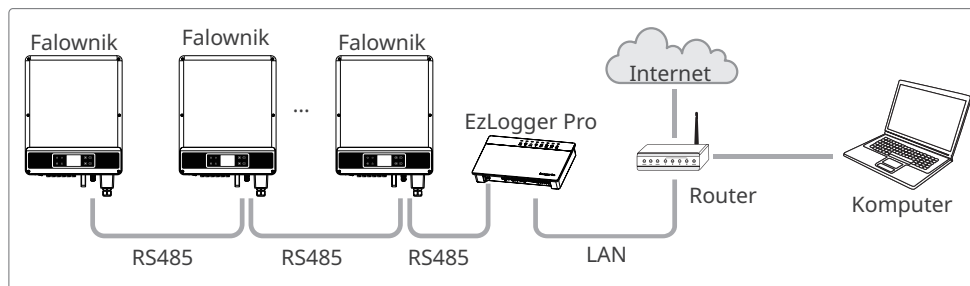
- Upewnić się, że przewody są prawidłowo i solidnie podłączone. Usunąć wszystkie zanieczyszczenia z komory konserwacyjnej.
- Uszczelnić zacisk wyjścia prądu przemiennego, aby zapewnić odpowiedni stopień ochrony.

**6.5 Komunikacja****6.5.1 Podłączanie przewodu komunikacyjnego****UWAGA**

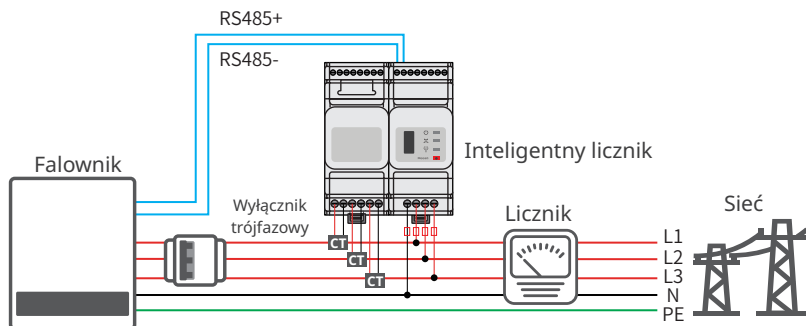
Upewnić się, że urządzenie komunikacyjne jest podłączone do portu COM. Przewód komunikacyjny należy poprowadzić z dala od wszelkich źródeł zakłóceń i przewodów zasilających, aby zapobiec wpływowi na sygnał.

1. Ta funkcja dotyczy tylko falownika z portami RS485.
  2. Port RS485 falownika służy do podłączenia EzLogger Pro, a całkowita długość kabla połączeniowego nie powinna przekraczać 1000 m.
  3. Linie komunikacyjne muszą być oddzielone od innych linii zasilania, aby nie dopuścić do zakłóceń komunikacji.
  4. Funkcja DRED działa przy użyciu Ezlogger Pro lub portu COM DRED, należy podłączyć Ezlogger Pro do portu RS485.
- Należy zapoznać się z INSTRUKCJĄ UŻYTKOWNIKA rozwiązania EzLogger Pro SERIES. Instrukcję obsługi można pobrać ze strony [https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW\\_Ezlogger%20Pro\\_User%20Manual-EN.pdf](https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Ezlogger%20Pro_User%20Manual-EN.pdf).

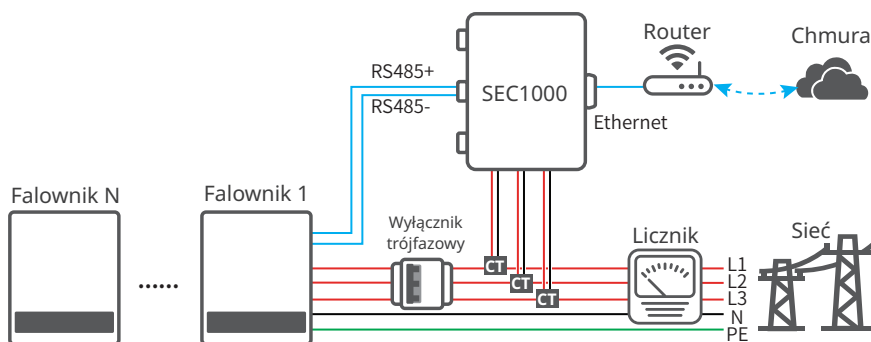
### Przykład sieci RS485



### Przykład ograniczenia mocy odprowadzanej do sieci (pojedynczy falownik)



### Przykład ograniczenia mocy odprowadzanej do sieci (kilka falowników)



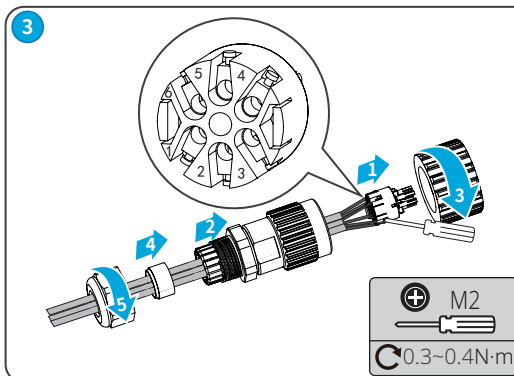
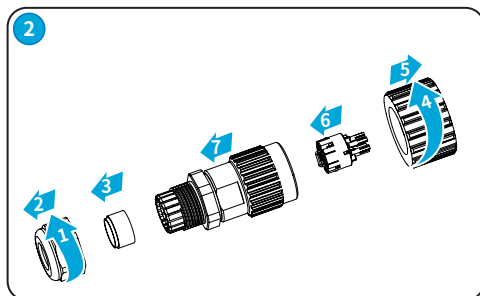
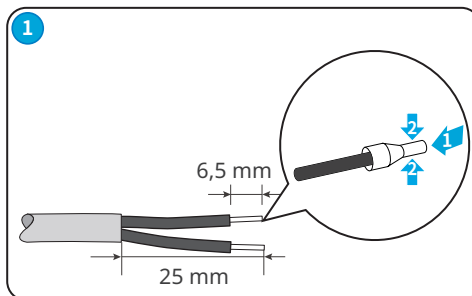
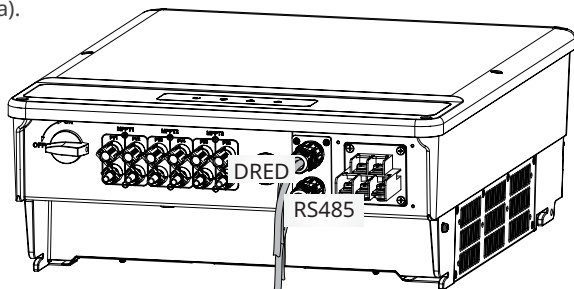
Po wykonaniu połączeń kablowych ustawić odpowiednie parametry za pomocą wyświetlacza LCD lub aplikacji SolarGo, aby umożliwić regulację limitu mocy eksportowej lub limitu mocy wyjściowej.

**Podłączanie DRED lub 6-pinowego kabla komunikacyjnego RS485 (opcja)**

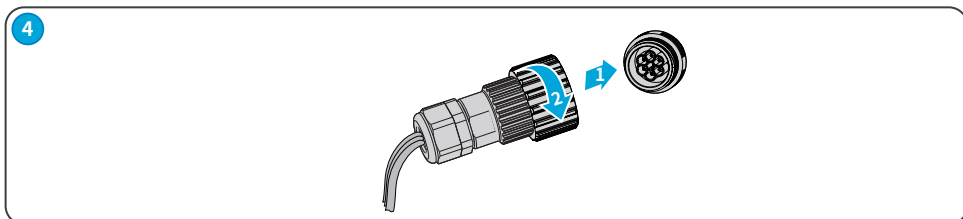
Jeśli chcesz używać terminala DRED, skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej, aby uzyskać terminal DRED.

Funkcja DRED jest domyślnie wyłączona. W razie potrzeby włącz tę funkcję za pomocą aplikacji SolarGo.

DRED: (Tylko Australia).

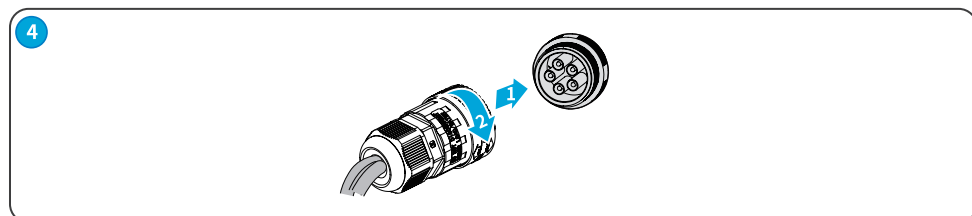
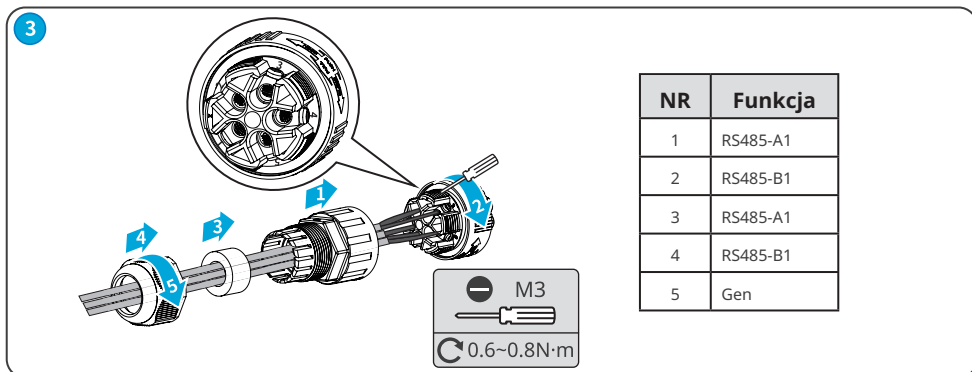
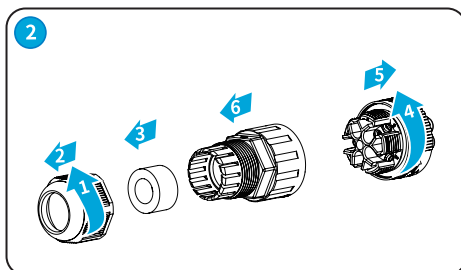
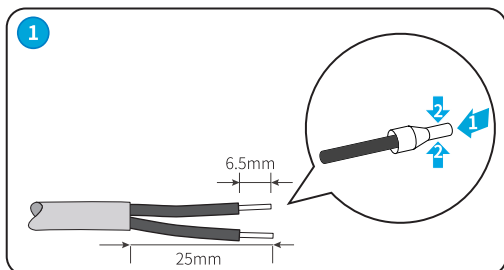
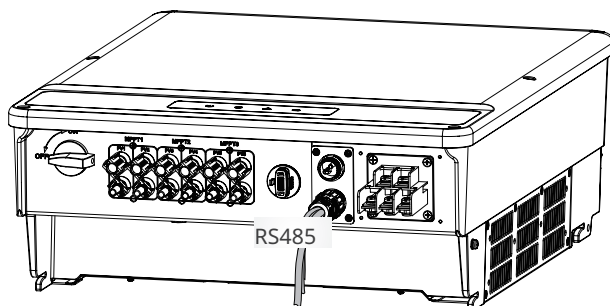


NR	DRED	NR	RS485
1	DRED1	1	RS485-A1
2	DRED2	2	RS485-B1
3	DRED3	3	RS485-A1
4	DRED4	4	RS485-B1
5	REF1	5	RS485-A2
6	REF2	6	RS485-B2



## Przewód RS485 (5-pinowy)

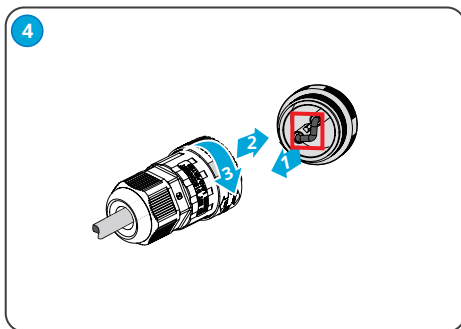
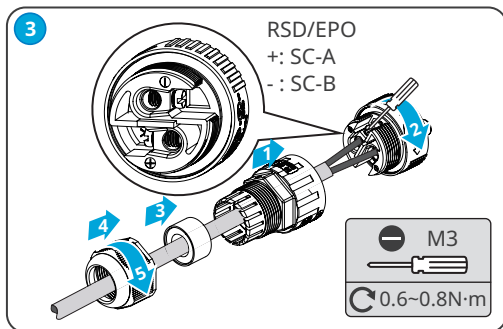
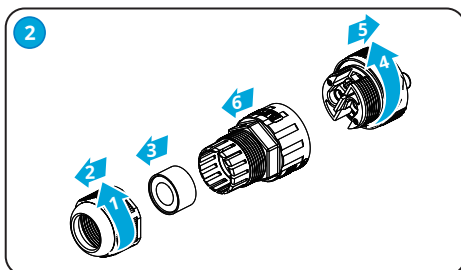
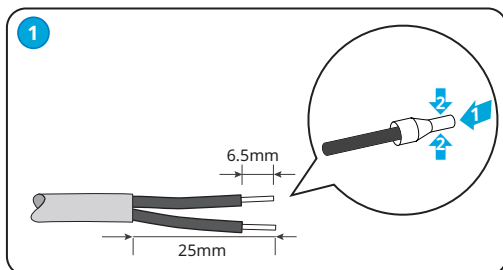
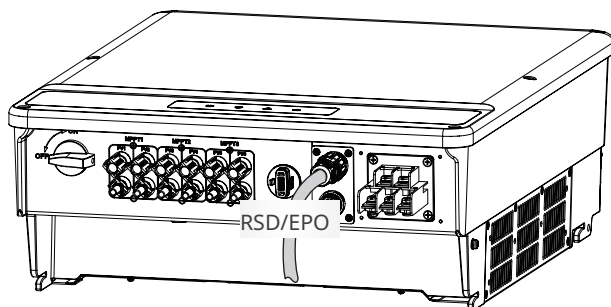
Dla Europy i Indii.



**Przewód funkcji zdalnego wyłączenia i awaryjnego wyłączenia zasilania (opcja)**

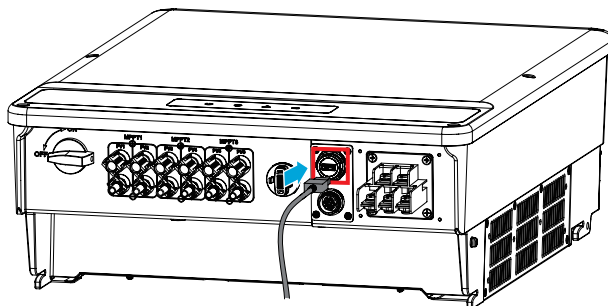
Zdalne wyłączenie (RSD): Dotyczy tylko Europy.

Awaryjne wyłączenie zasilania (EPO): Dotyczy tylko Indii.



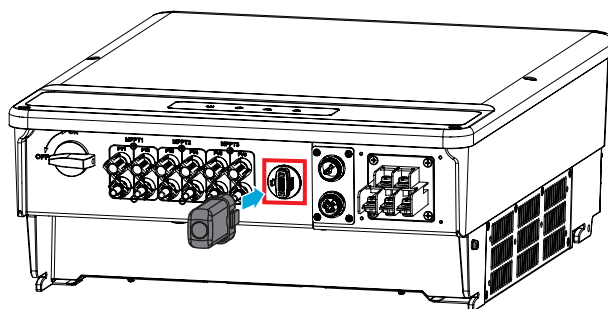
## Przewód USB

Dotyczy tylko Brazylii.



### 6.5.2 Instalacja modułu komunikacyjnego (opcja)

Podłączyć moduł komunikacyjny do falownika, aby nawiązać połączenie między falownikiem a smartfonem lub stroną internetową. Modułem komunikacyjnym może być moduł WiFi lub moduł 4G. Ustawić parametry falownika, sprawdzić informacje o pracy i usterkach oraz obserwować stan systemu w czasie za pomocą smartfona lub stron internetowych.

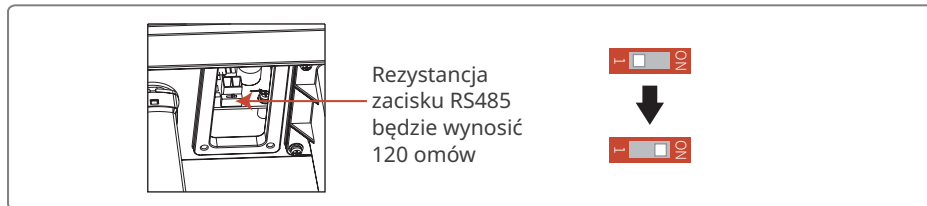


#### UWAGA

- Więcej informacji na temat modułu można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonego modułu komunikacyjnego. Szczegółowe informacje można znaleźć na stronie <https://en.goodwe.com/>.
- Wyjąć moduł komunikacyjny za pomocą narzędzia odblokowującego. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenie portu w przypadku wyjęcia modułu bez użycia narzędzia odblokowującego.

### 6.5.3 Kontrolowanie komunikacji w sieci Ethernet za pomocą przełącznika tarczowego

Przesuń przełącznik tarczowy do położenia włączenia ON, sieć Ethernet zostanie podłączona; przesuń przełącznik tarczowy do położenia wyłączenia OFF, sieć Ethernet zostanie odłączona. Przełącznik tarczowy obok portu RS485 jest domyślnie wyłączony. Ustaw przełącznik do położenia włączenia ON, kiedy pojedynczy falownik jest w stanie komunikacji; rezystancja zacisku RS485 będzie wynosić 120 omów.



## 7 Przekazanie urządzenia do eksploatacji

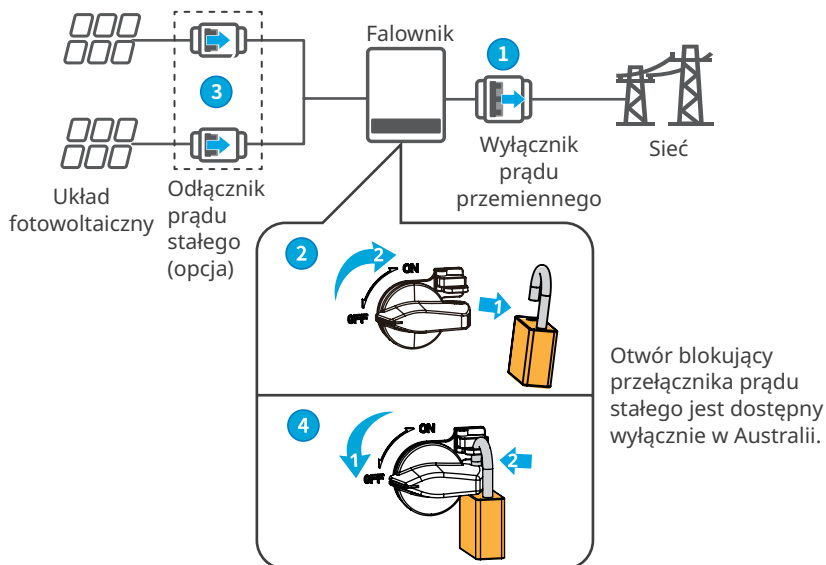
### 7.1 Sprawdzenie elementów przed włączeniem zasilania

Lp.	Przedmiot kontroli
1	Falownik zamontowano solidnie w czystym, dobrze wentylowanym i ułatwiającym obsługę miejscu.
2	Przewód PE, przewód wejściowy prądu stałego, przewód wyjściowy prądu przemiennego i przewody komunikacyjne są prawidłowo i solidnie podłączone.
3	Opaski kablowe są poprowadzone prawidłowo i równomiernie, bez zadziorów.
4	Nieuzywane porty i zaciski są uszczelnione.
5	Napięcie i częstotliwość w punkcie przyłączenia spełniają wymagania sieciowe.

### 7.2 Włączenie zasilania

**Krok 1** Włączyć wyłącznik prądu przemiennego między falownikiem a siecią elektryczną.

**Krok 2** Włączyć wyłącznik prądu stałego falownika.



#### Włączenie zasilania













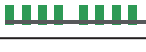
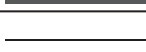




Włączyć 1 → 3 → 2

#### Wyłączenie zasilania

Wyłączyć 1 → 4 → 3

## 8 Przekazanie systemu do eksploatacji

### 8.1 Wskaźniki

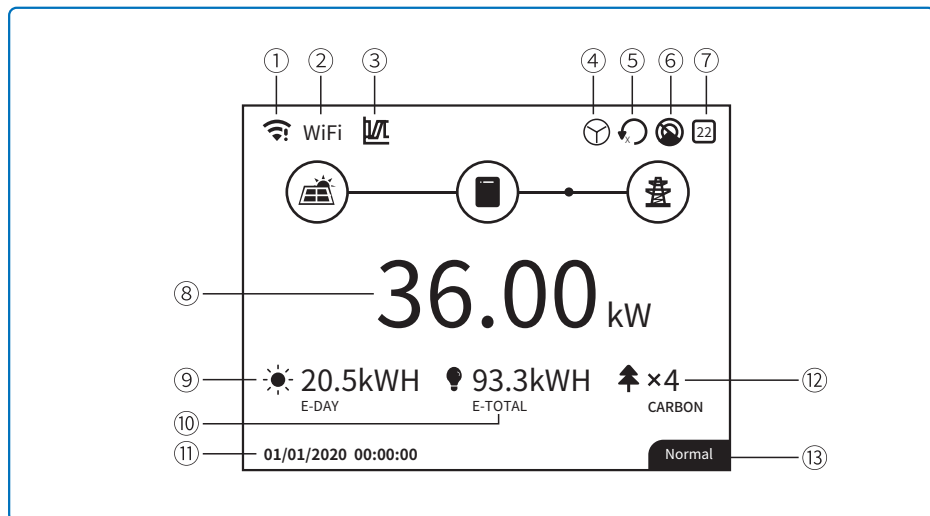
Wskaźnik	Status	Opis
		WŁ. = ZASILANIE URZĄDZENIA WŁĄCZONE
		WYŁ. = ZASILANIE URZĄDZENIA WYŁĄCZONE
		WŁ. = FALOWNIK DOPROWADZA ZASILANIE
		WYŁ. = FALOWNIK NIE DOPROWADZA ZASILANIA
		JEDNO POWOLNE MIGNIĘCIE = AUTODIAGNOSTYKA PRZED PODŁĄCZENIEM DO SIECI
		JEDNO MIGNIĘCIE = PODŁĄCZANIE DO SIECI
		WŁ. = WIFI JEST PODŁĄCZONE/AKTYWNE
		MIGA 1 = SYSTEM KOMUNIKACJI BEZPRZEWODOWEJ JEST RESETOWANY
		MIGA 2 = ROUTER SIECI BEZPRZEWODOWEJ NIE JEST PODŁĄCZONY
		MIGA 4 = PROBLEM Z SERWEREM SIECI BEZPRZEWODOWEJ
		MIGA = PORT RS485 JEST PODŁĄCZONY
		WYŁ. = SIEĆ BEZPRZEWODOWA JEST NIEAKTYWNA
		WŁ. = WYSTĄPIŁ BŁĄD
		WYŁ. = BRAK BŁĘDU

### 8.2 Ustawianie parametrów falownika za pomocą wyświetlacza LCD

#### UWAGA

- Wersja oprogramowania falownika przedstawionego w niniejszym dokumencie to V1.01.01.01. Zrzuty ekranu służą wyłącznie do celów orientacyjnych. Faktyczny wygląd wyświetlacza może się różnić.
- Nazwa, zakres i wartość domyślna parametrów mogą ulec zmianie lub korekcie. Decydujące znaczenie ma faktyczny wyświetlacz.
- Parametry zasilania powinni ustawić profesjonaliści, aby nie dopuścić do niekorzystnego wpływu niewłaściwych parametrów na moc wytwórczą.

## 8.2.1 Wprowadzenie do interfejsu użytkownika



1: Ikona informacji o komunikacji: GPRS i Wi-Fi pokazuje siłę sygnału, RS485 pokazuje adres używany do komunikacji.

2: Ikona komunikacji: Sposób komunikacji - GPRS, WiFi i RS485

3: Ikona LVRT/HVRT: Ta ikona wskazuje, że systemowa funkcja LVRT/HVRT jest włączona

4: Ikona rodzaju sieci: Ikona wskazuje wybrany rodzaj sieci, w tym sieć delta / sieć gwiazdista

5: Ikona ograniczenia mocy: Ikona ograniczenia mocy wskazuje, że funkcja ograniczenia mocy jest włączona

6: Skanowanie cienia: Ikona cienia wskazuje, że funkcja skanowania cienia jest włączona

7: Ikona bezpieczeństwa: Liczba oznacza liczbę bezpieczeństwa kraju

8: Moc w czasie rzeczywistym

9: E-dzień: produkcja dzienna

10: E-suma: Produkcja całkowita

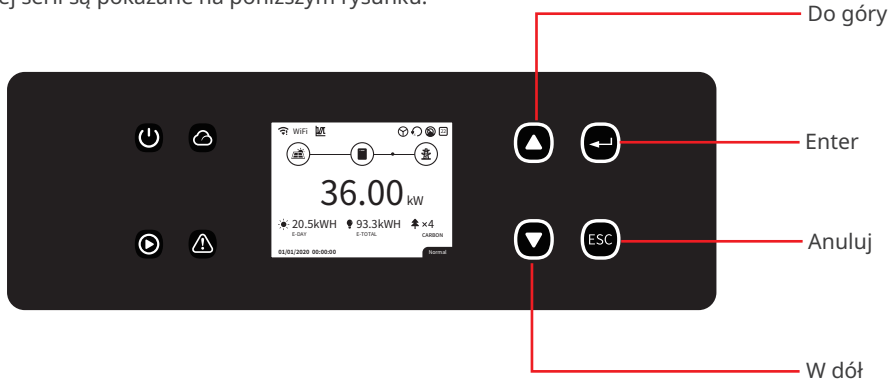
11: Data i godzina systemu

12: Dwutlenek węgla: Oszczędzanie energii i redukcja emisji

13: Informacje o stanie systemu

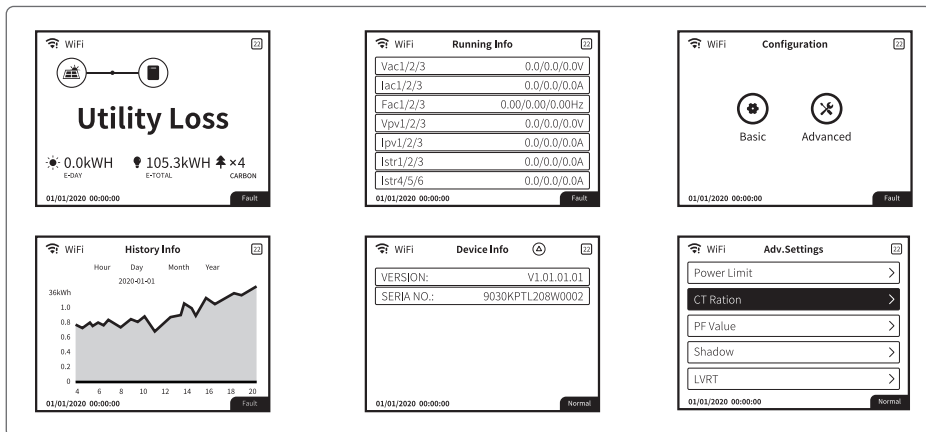
## 8.2.2 Wprowadzenie do interfejsu użytkownika

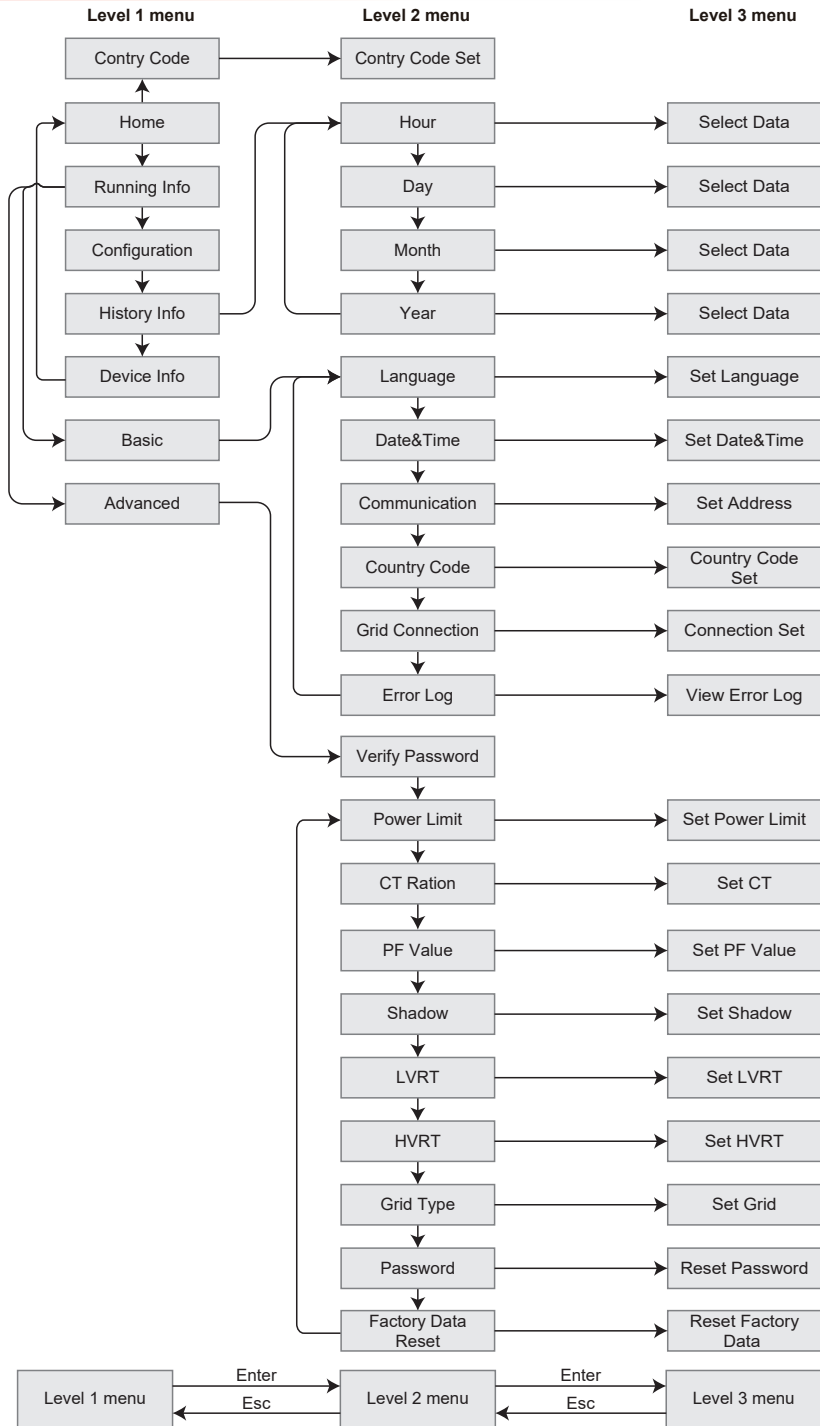
Menu wyświetlacza ma przyciski strzałek w górę i w dół oraz przyciski Enter i Esc służące do obsługi menu, przy czym przycisku Enter można użyć na długie naciśnięcie (dłuższe niż 3 s) i krótkie naciśnięcie, więc w sumie jest pięć przycisków sterujących. Aby przełączać menu 123, należy nacisnąć przycisk Enter/Esc, użyć przycisków strzałki w górę i w dół, aby wybrać element i zmienić parametry, a następnie nacisnąć długo przycisk Enter (w przypadku niektórych elementów można również nacisnąć krótko), aby ustawić parametry. Wyświetlacz i przyciski tej serii są pokazane na poniższym rysunku.



## 8.2.3 Menu poziomu 1

Interfejs menu poziomu 1 poprzez naciśnięcie przycisków w górę i w dół; w interfejsie informacji historycznych, konfiguracji, ustawień zaawansowanych naciśnięcie przycisku Enter powoduje przejście do menu poziomu 2. Aby przejść do menu poziomu 2, należy wybrać pozycję przyciskami w górę i w dół. Aby wejść do menu konfiguracji projektu, należy nacisnąć przycisk Enter, przejść do menu poziomu 3, zmienić zawartość ustawienia przyciskami w górę i w dół, a następnie nacisnąć przycisk Enter w celu ustawienia zawartości. Jeśli nie zostało wybrane ustawienie zabezpieczeń kraju (na stronie głównej wyświetlany jest komunikat „Configure Safety” (Konfiguruj bezpieczeństwo)), należy nacisnąć dowolny przycisk, aby przejść do strony ustawień zabezpieczeń kraju.

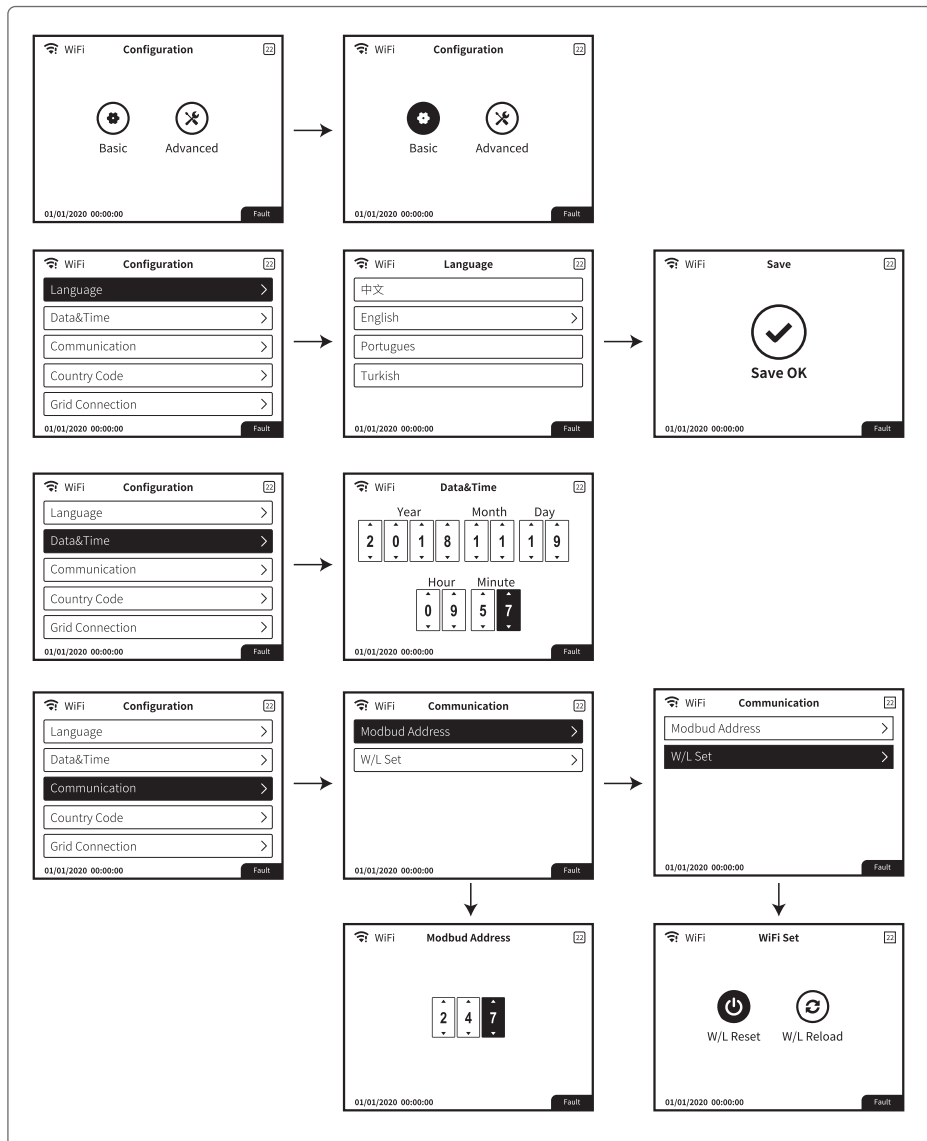


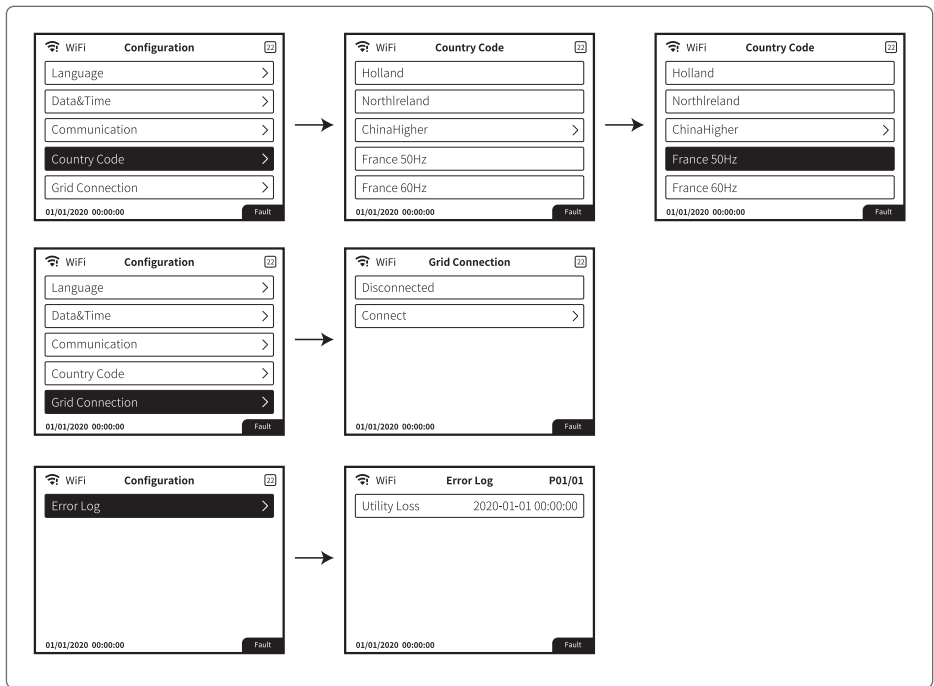


## 8.2.4 Konfiguracja systemu

### Ustawienia podstawowe

Ustawienia podstawowe służą głównie do ustawiania powszechnie używanych parametrów, w tym ustawień języka, czasu, komunikacji i bezpieczeństwa dla danej instalacji. Parametry te można ustawić w aplikacji.



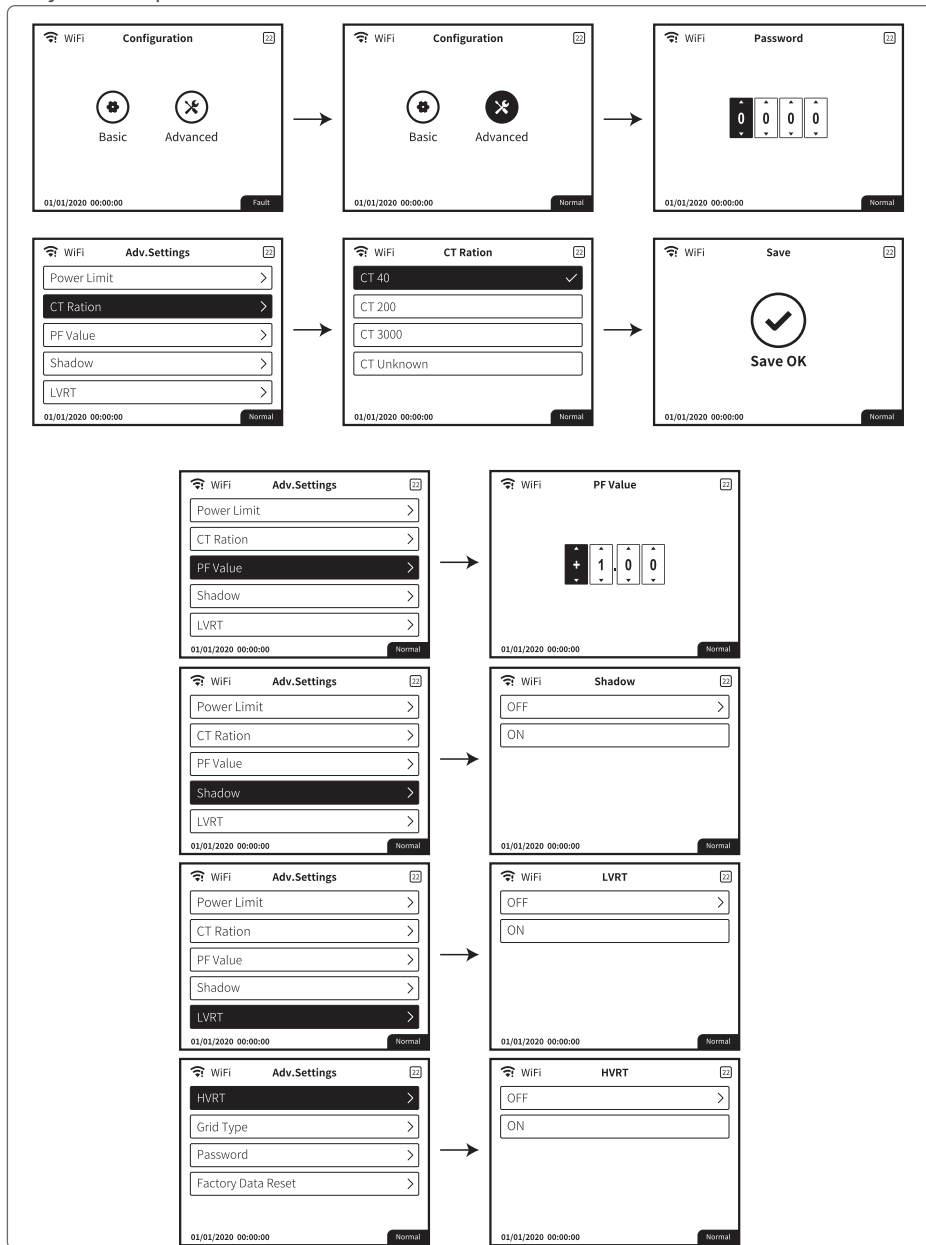


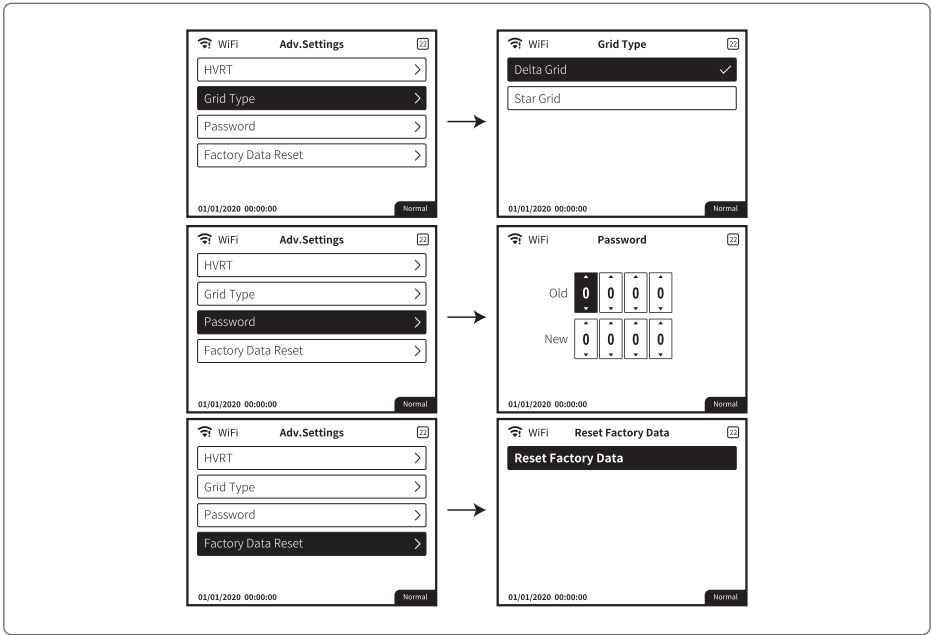
## Ustawienia zaawansowane

Użytkownik musi wprowadzić hasło, aby móc używać ustawień zaawansowanych, ponieważ wymagane jest do tego uprawnienie.

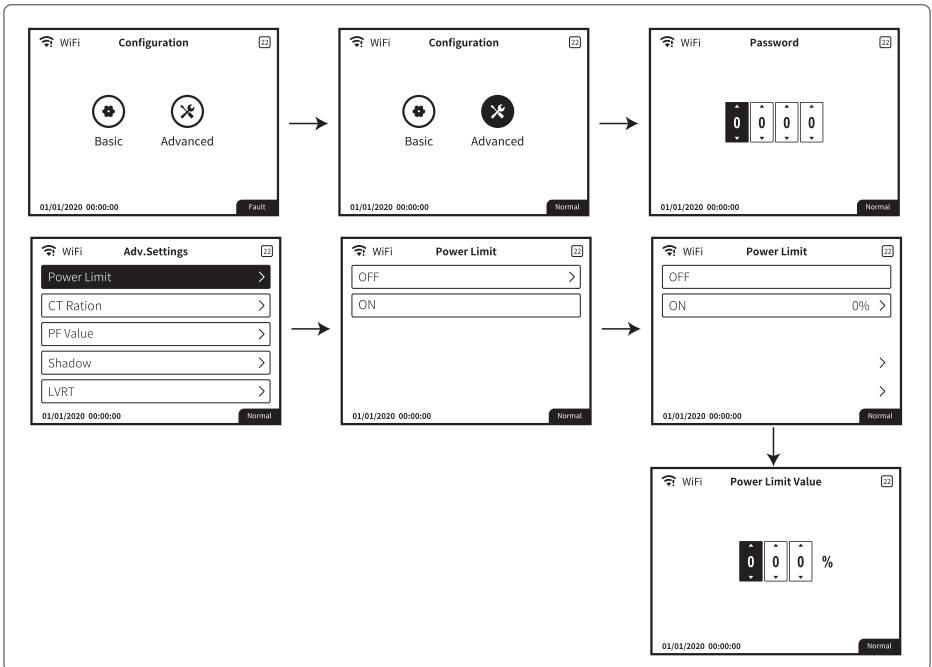
Uwaga: Hasło początkowe: „1111”.

Ustawienia zaawansowane obejmują dziewięć ustawień: 1. Ograniczenie mocy; 2. Współczynnik przekładnika prądowego; 3. Współczynnik mocy; 4. Skanowanie cienia; 5. Podtrzymanie niskiego napięcia; 6. Podtrzymanie wysokiego napięcia; 7. Typ sieci energetycznej; 8. Resetowanie hasła; 9. Przywracanie parametrów;



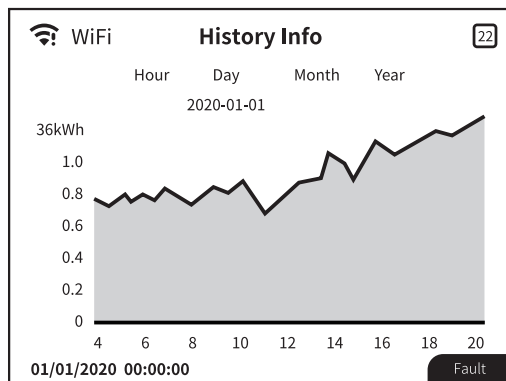


Ustawienie ograniczenia mocy

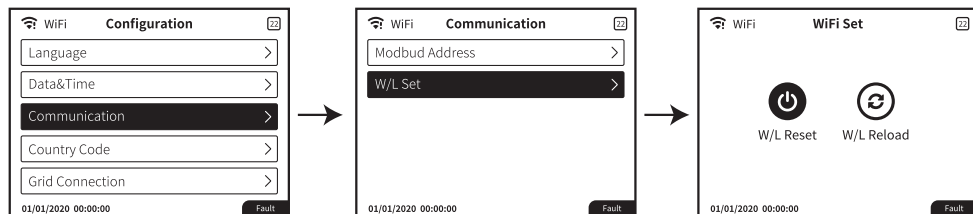


## Informacje historyczne

Informacje historyczne obejmują głównie informacje o zdolności generowania energii przez urządzenia, informacje o produkcji energii obejmują głównie ilość wytworzonej energii elektrycznej, dzienną produkcję energii, miesięczną produkcję energii i roczną produkcję energii.



## Resetowanie Wi-Fi i przywracanie Wi-Fi



Nacisnąć „Enter” ponad 3 sekundy, aby zapisać ustawienie.

### 8.3 Ustawianie parametrów falownika za pomocą aplikacji

SolarGo to aplikacja służąca do komunikacji z falownikiem poprzez moduł Bluetooth, moduł WiFi, moduł Wi-Fi/LAN, moduł 4G lub moduł GPRS. Często używane funkcje:

1. Sprawdzanie danych operacyjnych, wersji oprogramowania, alarmów falownika itp.
2. Ustawianie parametrów sieci i parametrów komunikacji falownika.
3. Konserwacja urządzenia.

Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi aplikacji SolarGo. Aby pobrać instrukcję obsługi, należy zeskanować kod QR lub odwiedzić stronę: [https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW\\_SolarGo\\_User%20Manual-EN.pdf](https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SolarGo_User%20Manual-EN.pdf).



Aplikacja SolarGo



Aplikacja SolarGo  
Instrukcja obsługi

### 8.4 Monitorowanie przez Portal SEMS

Portal SEMS to platforma monitorująca wykorzystywana do zarządzania organizacjami/ użytkownikami, dodawania instalacji i monitorowania stanu instalacji.

Więcej informacji można znaleźć w instrukcji użytkownika platformy SEMS Portal. Aby pobrać instrukcję obsługi, należy zeskanować kod QR lub odwiedzić stronę: [https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW\\_SEMS%20Portal-User%20Manual-EN.pdf](https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SEMS%20Portal-User%20Manual-EN.pdf).



SEMS Portal



Instrukcja  
użytkownika  
platformy SEMS  
Portal

## 9 Konserwacja

### 9.1 Wyłączanie zasilania falownika

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przed przystąpieniem do serwisowania lub konserwacji należy wyłączyć zasilanie falownika. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia falownika lub porażenia prądem.
- Opóźnione rozładowanie. Po wyłączeniu zasilania należy zaczekać, aż podzespoły zostaną rozładowane.

**Krok 1** (opcja) Wysłać polecenie wyłączenia do falownika.

**Krok 2** Wyłączyć wyłącznik prądu przemiennego między falownikiem a siecią elektryczną.

**Krok 3** Wyłączyć wyłącznik prądu stałego falownika.

### 9.2 Demontaż falownika

#### OSTRZEŻENIE

- Wyłączyć falownik.
- Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności należy założyć odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

**Krok 1** Odłączyć wszystkie przewody, w tym przewody prądu stałego, przewody prądu przemiennego, przewody komunikacyjne, moduł komunikacyjny i przewody PE.

**Krok 2** Podnieść falownik za uchwyty lub przy użyciu podnośnika, aby zdjąć go ze ściany lub wspornika.

**Krok 3** Przechowywać falownik we właściwy sposób. Jeśli falownik ma być używany później, należy się upewnić, że warunki przechowywania spełniają wymagania.

### 9.3 Pozbywanie się falownika

Jeśli falownik nie może już pracować, należy go zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów urządzeń elektrycznych. Nie wolno wyrzucać go jako odpadu z gospodarstwa domowego.

### 9.4 Rozwiązywanie problemów

Rozwiązywanie problemów należy przeprowadzać zgodnie z poniższymi metodami. Jeśli te metody nie przyniosą rezultatu, należy skontaktować się z działem obsługi posprzedażnej. Przed skontaktowaniem się z działem obsługi posprzedażnej należy zebrać poniższe informacje, co pozwoli szybko rozwiązać problemy:

1. Informacje o falowniku, takie jak numer seryjny, wersja oprogramowania, data instalacji, czas awarii, częstotliwość awarii itp.
2. Środowisko instalacji, w tym warunki pogodowe, czy moduły fotowoltaiczne są osłonięte lub zacienione itp. Zalecane jest dostarczenie kilku zdjęć i filmów, które pomogą w analizie problemu.
3. Sytuacja sieci elektrycznej.

Rodzaj usterki	Alarm	Rozwiązywanie problemów
System Usterka	Isolation Failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odłączyć wyłącznik prądu stałego, wyjąć złącze prądu stałego, sprawdzić impedancję między PV(+) i PV(-) a uziemieniem.</li> <li>2. Jeśli impedancja jest mniejsza niż 100 kΩ, należy sprawdzić izolację uziemienia okablowania stringu fotowoltaicznego.</li> <li>3. Jeśli impedancja jest większa niż 100 kΩ, należy się skontaktować z lokalnym serwisem.</li> <li>4. Wyjąć złącze prądu przemiennego, zmierzyć impedancję między przewodem zerowym a PE. Jeśli wartość ta jest większa niż 10 kΩ, sprawdzić okablowanie prądu zmiennego.</li> </ol>
	Ground I Failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odłączyć wyłącznik prądu stałego, sprawdzić izolację uziemienia okablowania stringu fotowoltaicznego.</li> <li>2. Ponownie podłączyć wyłącznik prądu stałego.</li> <li>3. Jeśli problem się utrzymuje, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.</li> </ol>
	AC Voltage Failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odłączyć wyłącznik DC, zdjąć złącze AC, zmierzyć napięcie między linią a przewodem neutralnym w złączu, sprawdzić, czy jest zgodne ze specyfikacją podłączenia falownika do sieci.</li> <li>2. Jeśli nie, sprawdzić okablowanie sieci.</li> <li>3. Jeśli tak, podłączyć złącze AC, podłączyć wyłącznik DC, falownik zostanie podłączony automatycznie. Jeśli problem się utrzymuje, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.</li> </ol>
	AC Frequency Failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falownik fotowoltaiczny zostanie automatycznie uruchomiony ponownie, jeśli częstotliwość prądu przemiennego powróci do normalnego poziomu.</li> <li>2. Jeśli problem się utrzymuje, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.</li> </ol>
System Usterka	Utility Loss	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odłączyć wyłącznik prądu stałego, zdjąć złącze prądu zmiennego, zmierzyć napięcie między linią a przewodem neutralnym w złączu, upewnić się, czy jest zgodne ze specyfikacją podłączenia falownika do sieci.</li> <li>2. Jeśli nie, sprawdzić, czy przełącznik dystrybucji zasilania jest podłączony i sieć elektryczna działa prawidłowo.</li> <li>3. Jeśli nie, podłączyć złącze prądu zmiennego i złącze prądu stałego; jeśli problem się utrzymuje, skontaktować się z lokalnym serwisem.</li> </ol>
	PV Over Voltage	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odłączyć wyłącznik prądu stałego, wyjąć złącze prądu stałego, sprawdzić napięcie stringu fotowoltaicznego, sprawdzić, czy przekracza napięcie wejściowe podane w specyfikacji falownika.</li> <li>2. Jeśli tak, ponownie skonfigurować string paneli fotowoltaicznych.</li> <li>3. Jeśli problem się utrzymuje, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.</li> </ol>

Rodzaj usterki	Alarm	Rozwiązywanie problemów
System Usterka	Over Temperature	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odłączyć wyłącznik prądu stałego, wyjąć złącze prądu stałego, sprawdzić napięcie stringu fotowoltaicznego, sprawdzić, czy przekracza napięcie wejściowe podane w specyfikacji falownika.</li> <li>2. Jeśli tak, ponownie skonfigurować string paneli fotowoltaicznych.</li> <li>3. Jeśli problem się utrzymuje, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.</li> </ol>
Falownik Usterka	Relay-Check Failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odłączyć złącze prądu stałego.</li> <li>2. Podłączyć złącze prądu stałego.</li> <li>3. Jeśli problem się utrzymuje, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.</li> </ol>
	DCI High	
	EEPROM R/W Failure	
	SPI Failure	
	DC Bus High	
	GFCI Failure	
Inne	No display	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odłączyć wyłącznik prądu stałego, odłączyć złącze prądu stałego, zmierzyć napięcie stringu fotowoltaicznego.</li> <li>2. Podłączyć złącze prądu stałego i podłączyć wyłącznik prądu stałego.</li> <li>3. Jeśli napięcie wynosi poniżej 70 V, sprawdzić konfigurację stringu fotowoltaicznego.</li> <li>4. Jeśli napięcie przekracza 180 V i nadal nic się nie wyświetla, skontaktować się z lokalnym serwisem.</li> </ol>

### Alarm usterki uziemienia

Falowniki sprzedawane w Australii i Nowej Zelandii będą również alarmować w następujący sposób, gdy wystąpi awaria izolacji.

1. Brzęczyk w falowniku będzie emitował dźwięk przez 1 minutę. Jeśli problem nadal będzie się utrzymywał, dźwięk brzęczyka będzie emitowany co 30 minut.
2. Po dodaniu falownika do platformy SEMS Portal informacje o alarmach będą wysyłane do klientów pocztą elektroniczną za pośrednictwem platformy SEMS Portal.

## 9.5 Rutynowa konserwacja

Zakres konserwacji	Metoda konserwacji	Okres konserwacji
Czyszczenie systemu	Sprawdzić, czy na radiatorze oraz wlotach i wylotach powietrza nie ma ciał obcych ani kurzu.	Co 6-12 miesięcy
Wentylator	Sprawdzić wentylator pod kątem prawidłowego stanu roboczego, niskiego poziomu hałasu i braku nieprawidłowości w wyglądzie.	Co rok
Wyłącznik prądu stałego	Dziesięć razy z rzędu włączyć i wyłączyć wyłącznik prądu stałego, aby się upewnić, że działa on prawidłowo.	Co rok
Połączenia elektryczne	Sprawdzić, czy przewody są solidnie podłączone. Sprawdzić, czy przewody nie są uszkodzone i czy nie ma odsoniętej miedzianej żyły.	Co 6-12 miesięcy
Uszczelnienie	Sprawdzić, czy wszystkie zaciski i otwory są prawidłowo uszczelnione. Jeśli otwór na przewód nie jest uszczelniony lub jest zbyt duży, należy go ponownie uszczelnić.	Co rok
Test THDi	Zgodnie z wymogami obowiązującymi w Australii podczas testu THDi należy dodać Zref między falownikiem a siecią zasilania. Zref: Zmax lub Zref (prąd fazowy >16 A) Zref: L: 0,24 $\Omega$ + j0,15 $\Omega$ ; N: 0,16 $\Omega$ + j0,10 $\Omega$ (prąd fazowy >16 A, <21,7 A) Zref: L: 0,15 $\Omega$ + j0,15 $\Omega$ ; N: 0,1 $\Omega$ + j0,1 $\Omega$ (prąd fazowy >21,7 A, <75 A) Zref: $\geq 5\%$ Un/Irated+j5% Un/Irated (prąd fazowy >75 A)	Wedle potrzeby

## 10 Parametry techniczne

Dane techniczne	GW12KLV-MT	GW15KLV-MT	GW20KLV-MT
<b>Wejście</b>			
Maks. moc wejściowa (kW)	15,6	19,5	26
Maks. napięcie wejściowe (V)	800		
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	200-650		
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	360-600		
Napięcie rozruchowe (V)	180		
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	370		
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	30 lub 25*1		
Maks. prąd zwarciový na MPPT (A)	37,5 lub 31,3*1		
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0		
Liczba MPPT	3		
Liczba stringów na MPPT	2/2/2		
<b>Wyjście</b>			
Znamionowa moc wyjściowa (kW)	12	15	20,7
Znamionowa wyjściowa moc pozorna (kVA)	12	15	20,7
Maks. moc czynna prądu przemiennego (kW)	11,3 przy 208 V 12 przy 220 V 13,1 przy 240 V	14,4 przy 208 V 15 przy 220 V 16,6 przy 240 V	19,6 przy 208 V 20,7 przy 220 V 22,6 przy 240 V
Maks. moc pozorna AC (kVA)	13,1	16,6	22,6
Moc znamionowa przy 40°C (kW) (tylko Brazylia)	12	15	20,7
Moc maks. przy 40°C (w tym przeciążenie AC) (kW) (tylko Brazylia)	12	15	20,7
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	220 V, 3L/N/PE lub 3L/PE		
Zakres napięcia wyjściowego (V)	150-300		
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60		
Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	47,5~51,5/57~61,8		
Maks. prąd wyjściowy (A)	31,5	40,0	54,5

Dane techniczne	GW12KLV-MT	GW15KLV-MT	GW20KLV-MT
Maks. wyjściowy prąd zwarciovy (szczyt i czas trwania) (A)	160 przez 2,8 $\mu$ s		
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A)	60 przez 1,5 ms		
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	31,5	39,4	54,3
Współczynnik mocy wyjściowej	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)		
Maks. całkowite zniekształcenia harmoniczne	< 3%		
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe wyjścia (A)	109		
<b>Sprawność</b>			
Maks. sprawność	98,7%	98,7%	98,8%
Sprawność wg norm europejskich	98,4%	98,5%	98,5%
<b>Ochrona</b>			
Monitorowanie prądu stringu fotowoltaicznego	Zintegrowane		
Wykrywanie rezystancji izolacji układu fotowoltaicznego	Zintegrowane		
Monitorowanie prądu szczytkowego	Zintegrowane		
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją układu fotowoltaicznego	Zintegrowane		
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Zintegrowane		
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Zintegrowane		
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	Zintegrowane		
Zabezpieczenie przed przepięciem AC	Zintegrowane		
Wyłącznik prądu stałego	Zintegrowane		
Zabezpieczenie przed udarem DC	Typ III (Typ II opcjonalnie)		
Zabezpieczenie przed udarem AC	Typ III (Typ II opcjonalnie)		
AFCI	Opcja		
Zdalne wyłączenie	Opcja		
Odzyskiwanie PID	Opcja		

Dane techniczne	GW12KLV-MT	GW15KLV-MT	GW20KLV-MT
<b>Dane ogólne</b>			
Zakres temperatury pracy (°C)	-30 - 60 (60°C na zewnątrz, bez klimatyzacji, z oddziaływaniem słońca)		
Wilgotność względna	0-100%		
Maks. wysokość pracy n.p.m. (m)	3000		
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie wentylatorem		
Interfejs użytkownika	LED, LCD (opcja), WLAN+APP		
Komunikacja	RS485, WiFi lub 4G lub PLC (opcjonalnie)*2		
Protokoły komunikacyjne	Modbus-RTU (zgodność z SunSpec)		
Masa (kg)	40,0		
Wymiary (szer.*wys.*gł. mm)	480*590*200		
Emisja hałasu (dB)	< 60		
Topologia	Nieizolowana		
Zużycie własne w nocy (W)	< 1		
Stopień ochrony	IP65		
Klasa odporności na korozję	C5		
Złącze prądu stałego	MC4 (4-6 mm <sup>2</sup> )		
Złącze prądu przemiennego	Zacisk OT/DT (maks. 25 mm <sup>2</sup> )		
Kategoria środowiskowa	4K4H		
Stopień zanieczyszczenia	III		
Kategoria przepięciowa	DC II / AC III		
Klasa ochrony	I		
Decisive Voltage Class (DVC)	PV:C AC:C com:A		
Metoda aktywnej ochrony przed trybem wyspowym	AQDPF		
Kraj produkcji	Chiny		

\*1: W zależności od tabliczki znamionowej.

\*2: Dla Brazylii komunikacja to RS485, WiFi, USB, PLC (opcja).

Dane techniczne	GW25K-MT	GW29.9K-MT	GW30K-MT	GW36K-MT
<b>Wejście (prąd stały)</b>				
Maks. moc wejściowa (kW)	32,5	39	39	42,9
Maks. napięcie wejściowe (V)	1100			
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	200-950			
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	510-860			
Napięcie rozruchowe (V)	180			
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	600			
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	30 lub 25 <sup>[1]</sup>			
Maks. prąd zwarciový na MPPT (A)	37,5 lub 31,3 <sup>[1]</sup>			
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0			
Liczba MPPT	3			
Liczba stringów na MPPT	2/2/2			
<b>Wyjście (prąd zmienny)</b>				
Znamionowa moc wyjściowa (kW)	25	29,9	30	36 <sup>[2]</sup>
Znamionowa wyjściowa moc pozorna (kVA)	25	29,9	30	36 <sup>[2]</sup>
Maks. moc czynna prądu przemiennego (kW)	27,5 <sup>[3]</sup>	29,9	33 <sup>[3]</sup>	36
Maks. moc pozorna AC (kVA)	27,5 <sup>[4]</sup>	29,9	33 <sup>[4]</sup>	36
Moc znamionowa przy 40°C (kW) (tylko Brazylia)	25	/	30	36
Moc maks. przy 40°C (w tym przeciążenie AC) (kW) (tylko Brazylia)	25	/	30	36
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	400 <sup>±5</sup> , 3L/N/PE lub 3L/PE			
Zakres napięcia wyjściowego (V)	320-460			
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60			
Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	47,5~51,5/57~61,8			
Maks. prąd wyjściowy (A)	40,0	43,3	48,0	53,3
Maks. wyjściowy prąd zwarciový (szczyt i czas trwania) (A)	160 przez 2,8 μs			

Dane techniczne	GW25K-MT	GW29.9K-MT	GW30K-MT	GW36K-MT
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A)	60 przez 1,5 ms			
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	36,1	43,2	43,3	52,0
Współczynnik mocy wyjściowej	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)			
Maks. całkowite zniekształcenia harmoniczne	<3%			
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe wyjścia (A)	109			
<b>Sprawność</b>				
Maks. sprawność	98,7%	98,8%	98,8%	98,8%
Sprawność wg norm europejskich	98,4%	98,5%	98,5%	98,5%
<b>Ochrona</b>				
Monitorowanie prądu stringu fotowoltaicznego	Zintegrowane			
Wykrywanie rezystancji izolacji układu fotowoltaicznego	Zintegrowane			
Monitorowanie prądu szczytkowego	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją układu fotowoltaicznego	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Zintegrowane			
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przeciwzwarcie AC	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przed przepięciem AC	Zintegrowane			
Wyłącznik prądu stałego	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przed udarem DC	Typ III (Typ II opcjonalnie)			
Zabezpieczenie przed udarem AC	Typ III (Typ II opcjonalnie)			
AFCI	Opcja			
Zdalne wyłączenie	Opcja			
Odzyskiwanie PID	Opcja			

Dane techniczne	GW25K-MT	GW29.9K-MT	GW30K-MT	GW36K-MT
<b>Dane ogólne</b>				
Zakres temperatury pracy (°C)	-30 - 60 (60°C na zewnątrz, bez klimatyzacji, z oddziaływaniem słońca)			
Wilgotność względna	0-100%			
Maks. wysokość pracy n.p.m. (m)	3000			
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie wentylatorem			
Interfejs użytkownika	LED, LCD (opcja), WLAN+APP			
Komunikacja	RS485, WiFi lub 4G lub PLC (opcjonalnie)*6			
Protokoły komunikacyjne	Modbus-RTU (zgodność z SunSpec)			
Masa (kg)	40			
Wymiary (szer.*wys.*gł. mm)	480*590*200			
Emisja hałasu (dB)	< 60			
Topologia	Nieizolowana			
Zużycie własne w nocy (W)	< 1			
Stopień ochrony	IP65			
Klasa odporności na korozję	C5			
Złącze prądu stałego	MC4 (4-6 mm <sup>2</sup> )			
Złącze prądu przemiennego	Zacisk OT/DT (maks. 25 mm <sup>2</sup> )			
Kategoria środowiskowa	4K4H			
Stopień zanieczyszczenia	III			
Kategoria przepięciowa	DC II / AC III			
Klasa ochrony	I			
Decisive Voltage Class (DVC)	PV:C AC:C com:A			
Metoda aktywnej ochrony przed trybem wyspowym	AQDPF			
Kraj produkcji	Chiny			

\*1: W zależności od tabliczki znamionowej.

\*2: 33 kW dla Włoch, 36 kW dla innych krajów.

\*3: Dla Belgii i Brazylii maks. moc czynna AC (W): GW25K-MT - 25 000; GW30K-MT - 30 000.

\*4: Dla Belgii i Brazylii maks. moc pozorna AC (VA): GW25K-MT - 25 000; GW30K-MT - 30 000.

\*5: W przypadku Brazylii znamionowe napięcie wyjściowe wynosi 380 V, 3L/N/PE lub 3L/PE.

\*6: W przypadku Brazylii komunikacja to RS485, WiFi, USB, PLC (opcja)

Dane techniczne	GW30KLS-MT	GW35KLS-MT	GW50KS-MT	GW60KS-MT
<b>Wejście (prąd stały)</b>				
Maksymalna moc wejściowa (kW)	39	45,5	75	90
Maksymalne napięcie wejściowe (V)	800		1100	
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	200-650		200-950	
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	270-650		510-860	
Napięcie rozruchowe (V)	180			
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	370		600	
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	30			
Maks. prąd zwarciový na MPPT (A)	37,5			
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0			
Liczba MPPT	5	6	5	6
Liczba stringów na MPPT	2			
<b>Wyjście (prąd zmienny)</b>				
Znamionowa moc wyjściowa (kW)	30	35	50	60
Znamionowa pozorna moc wyjściowa (kVA)	30	35	50	60
Maks. moc czynna prądu przemiennego (kW)	30	35	55*1	66*1
Maks. moc pozorna AC (kVA)	30	35	55*2	66*2
Moc znamionowa przy 40°C (tylko Brazylia)	30	35	50	60
Moc maks. przy 40°C (w tym przeciążenie AC) (kW) (tylko Brazylia)	30	35	50	60
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	220, 3L/N/PE lub 3L/PE		400*3, 3L/N/PE lub 3L/PE	
Zakres napięcia wyjściowego (V)	176-242		320-460	
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60			
Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	47,5-51,5/57-61,8			
Maks. prąd wyjściowy (A)	80,0	96,0	80,0	96,0
Maks. wyjściowy prąd zwarciový (szczyt i czas trwania) (A)	300 przez 10 µs			
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A)	50 przez 5 ms			

Dane techniczne	GW30KLS-MT	GW35KLS-MT	GW50KS-MT	GW60KS-MT
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	78,7	91,9	72,2	86,6
Współczynnik mocy	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)			
Maks. całkowite zniekształcenia harmoniczne	<3%			
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe wyjścia (A)	195			
<b>Sprawność</b>				
Maks. sprawność	98,0%	98,0%	98,6%	98,6%
Sprawność wg norm europejskich	97,7%	97,7%	98,1%	98,1%
<b>Ochrona</b>				
Monitorowanie prądu stringu fotowoltaicznego	Zintegrowane			
Monitorowanie wilgotności wewnętrznej	Zintegrowane			
Wykrywanie rezystancji izolacji układu fotowoltaicznego	Zintegrowane			
Monitorowanie prądu szczątkowego	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją układu fotowoltaicznego	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Zintegrowane			
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przed przepięciem AC	Zintegrowane			
Wyłącznik prądu stałego	Zintegrowane		Zintegrowane*4	
Ochronnik przepięć DC	Typ II (Typ I opcjonalnie)			
Ochronnik przepięć AC	Typ II			
AFCI	Opcja			
Awaryjne wyłączenie zasilania	/		Zintegrowane*5	
Zdalne wyłączenie	Opcja			
Odzyskiwanie PID	Opcja			
Skanowanie krzywej I-V	Zintegrowane			
Diagnostyka krzywej I-V	Opcja			

Dane techniczne	GW30KLS-MT	GW35KLS-MT	GW50KS-MT	GW60KS-MT
<b>Dane ogólne</b>				
Zakres temperatury pracy (°C)	-30 - 60 (60°C na zewnątrz, bez klimatyzacji, z oddziaływaniem słońca)			
Wilgotność względna	0-100%			
Maks. wysokość pracy n.p.m. (m)	3000			
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie wentylatorem			
Wyświetlacz	LED, LCD (opcja), WLAN+APP			
Komunikacja	RS485, WiFi lub 4G lub PLC (opcja)*6			
Protokoły komunikacyjne	Modbus-RTU (zgodność z SunSpec)			
Masa (kg)	55,0			
Wymiary (szer.xwys.xgł., mm)	520 x 660 x 220			
Emisja hałasu (dB)	< 65			
Topologia	Nieizolowana			
Nocne zużycie mocy (W)	< 1			
Stopień ochrony	IP65			
Klasa odporności na korozję	C5			
Złącze prądu stałego	MC4 (maks. 6 mm <sup>2</sup> )		MC4 (maks. 6 mm <sup>2</sup> )*7	
Złącze prądu przemiennego	Zacisk OT/DT (maks. 50 mm <sup>2</sup> )			
Kategoria środowiskowa	4K4H			
Stopień zanieczyszczenia	III			
Kategoria przepięciowa	DC II / AC III			
Klasa ochrony	I			
Decisive Voltage Class (DVC)	PV: C			
	AC: C			
	com: A			
Metoda aktywnej ochrony przed trybem wyspowym	AQDPF			
Kraj produkcji	Chiny			

\*1 Dla Brazylii maks. moc czynna AC dla modelu GW50KS-MT wynosi 50 000 W, a dla modelu GW60KS-MT - 60 000 W;

\*2 Dla Brazylii maks. moc pozorna AC dla modelu GW50KS-MT wynosi 50 000 VA, a dla modelu GW60KS-MT - 60 000 VA;

\*3 Dla Brazylii i Tajlandii (PEA) znamionowe napięcie wyjściowe wynosi 380 V, 3L/N/PE lub 3L/PE;

\*4 Dla Australii wyłącznik prądu stałego to PV2 (opcja);

\*5 Awaryjne wyłączenie zasilania: Dotyczy tylko Indii (zintegrowane);

\*6 Dla Brazylii komunikacja to RS485, WiFi, USB, PLC (opcja);

\*7 Dla Korei złącze prądu stałego to QC.

Dane techniczne*1	GW50KS-MT-EU	GW60KS-MT-EU
<b>Wejście (prąd stały)</b>		
Maksymalna moc wejściowa (kW)	75	90
Maksymalne napięcie wejściowe (V)	1100	
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	200-950	
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	510-860	
Napięcie rozruchowe (V)	180	
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	600	
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	30	
Maks. prąd zwarciový na MPPT (A)	37,5	
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0	
Liczba MPPT	5	6
Liczba stringów na MPPT	2	
<b>Wyjście (prąd zmienny)</b>		
Znamionowa moc wyjściowa (kW)	50	60
Znamionowa pozorna moc wyjściowa (kVA)	50	60
Maks. moc czynna prądu przemiennego (kW)	55	66
Maks. moc pozorna AC (kVA)	55	66
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	230/400, 3L/N/PE lub 3L/PE	
Zakres napięcia wyjściowego (V)	320-460	
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60	
Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	45~55/55~65	
Maks. prąd wyjściowy (A)	80,0	96,0
Maks. wyjściowy prąd zwarciový (szczyt i czas trwania) (A)	300 A przez 10 µs	

Dane techniczne	GW50KS-MT-EU	GW60KS-MT-EU
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A)	50 A przez 5 ms	
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	72,2	86,6
Współczynnik mocy	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)	
Maks. całkowite zniekształcenia harmoniczne	<3%	
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe wyjścia (A)	195	
<b>Sprawność</b>		
Maks. sprawność	98,6%	98,6%
Sprawność wg norm europejskich	98,1%	98,1%
<b>Ochrona</b>		
Monitorowanie prądu stringu fotowoltaicznego	Zintegrowane	
Monitorowanie wilgotności wewnętrznej	Zintegrowane	
Wykrywanie rezystancji izolacji układu fotowoltaicznego	Zintegrowane	
Monitorowanie prądu szczytkowego	Zintegrowane	
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją układu fotowoltaicznego	Zintegrowane	
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Zintegrowane	
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Zintegrowane	
Zabezpieczenie przeciwzwarcowe AC	Zintegrowane	
Zabezpieczenie przed przepięciem AC	Zintegrowane	
Wyłącznik prądu stałego	Zintegrowane	
Ochronnik przepięć DC	Typ II (Typ I + II opcjonalnie)	
Ochronnik przepięć AC	Typ II	
AFCI	Opcja	
Odzyskiwanie PID	Opcja	
<b>Dane ogólne</b>		

Dane techniczne	GW50KS-MT-EU	GW60KS-MT-EU
Zakres temperatury pracy (°C)	-30 - +60	
Temperatura redukcji (°C)	45	
Temperatura przechowywania (°C)	-40 - +80	
Wilgotność względna	0-100%	
Maks. wysokość pracy n.p.m. (m)	4000 (>3000 obniżenie wartości znamionowych)	
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie wentylatorem	
Interfejs użytkownika	LED, LCD (opcja), WLAN+APP	
Komunikacja	RS485, WiFi	
Protokoły komunikacyjne	Modbus-RTU (zgodność z SunSpec)	
Masa (kg)	56,0	
Wymiary (szer.xwys.xgł., mm)	520 x 660 x 220	
Emisja hałasu (dB)	< 65	
Topologia	Nieizolowana	
Zużycie własne w nocy (W)	< 1	
Stopień ochrony	IP65	
Klasa odporności na korozję	C4	
Złącze prądu stałego	MC4 (4-6 mm <sup>2</sup> )	MC4 (4-6 mm <sup>2</sup> )
Złącze prądu przemiennego	Zacisk OT/DT (maks. 50 mm <sup>2</sup> )	
Kategoria środowiskowa	4K4H	
Stopień zanieczyszczenia	III	
Kategoria przepięciowa	DC II / AC III	
Klasa ochrony	I	
Decisive Voltage Class (DVC)	PV: C	
	AC: C	
	com: A	
Metoda aktywnej ochrony przed trybem wyspowym	AQDPF	

**Poziomy przepięć:**

Przepięcie I: Urządzenia podłączone do obwodu, który może ograniczyć chwilowe przepięcie do stosunkowo niskiego poziomu.

Przepięcie II: Urządzenia energochłonne zasilane ze stałych urządzeń dystrybucji energii, w tym urządzenia, narzędzia przenośne oraz inny sprzęt gospodarstwa domowego i podobny.

Przepięcie III ma również zastosowanie, jeśli istnieją specjalne wymagania dotyczące niezawodności i przydatności sprzętu.

Przepięcie III: Urządzenia odnoszą się do stacjonarnych urządzeń rozdzielczych, w tym przełączników w stacjonarnych urządzeniach rozdzielczych oraz urządzeń przemysłowych podłączonych na stałe do stacjonarnych urządzeń rozdzielczych. Niezawodność i przydatność sprzętu muszą spełniać specjalne wymagania.

Przepięcie IV: Urządzenia odnoszą się do urządzeń rozdzielczych, takich jak przyrządy pomiarowe i wstępnie ustawione zabezpieczające urządzenia nadprądowe itp.

**Poziomy wilgotności:**

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

**Poziomy środowiskowe:**

Falownik zewnętrzny: Zakres temperatur otoczenia wynosi od -25°C do +60°C i jest odpowiedni dla środowiska o stopniu zanieczyszczenia 3;

Wewnętrzny falownik typu II: Zakres temperatury otoczenia wynosi od -25°C do +40°C i jest odpowiedni dla środowiska o stopniu zanieczyszczenia 3;

Wewnętrzny falownik typu I: Zakres temperatury otoczenia wynosi od 0°C do +40°C i jest odpowiedni dla środowiska o stopniu zanieczyszczenia 2;

**Poziomy zanieczyszczenia:**

Stopień zanieczyszczenia 1: Brak zanieczyszczeń lub tylko suche i nieprzewodzące zanieczyszczenia;

Stopień zanieczyszczenia 2: Zwykle tylko zanieczyszczenia nieprzewodzące, ale mogą wystąpić przejściowe zanieczyszczenia przewodzące spowodowane kondensacją;

Stopień zanieczyszczenia 3: Zanieczyszczenia przewodzące lub nieprzewodzące zamieniają się w zanieczyszczenia przewodzące w wyniku kondensacji;


Stopień zanieczyszczenia 4: Trwałe zanieczyszczenia przewodzące, takie jak zanieczyszczenia spowodowane przewodzącym pyłem lub deszczem i śniegiem.





Witryna  
internetowa  
GoodWe

## **GoodWe Technologies Co., Ltd.**

---

 No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, Chiny

 [www.goodwe.com](http://www.goodwe.com)

 [service@goodwe.com](mailto:service@goodwe.com)



Kontakty lokalne