

GOODWE



Instrukcja obsługi

Podłączony do sieci falownik fotowoltaiczny

Seria SDT G2

4-25 kW

Wersja 1.4-2023-07-10

Copyright ©GoodWe Technologies Co., Ltd., 2023. 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 i inne znaki towarowe GOODWE są znakami towarowymi firmy GoodWe Technologies Co., Ltd. Wszystkie inne znaki towarowe lub zastrzeżone znaki towarowe wymienione w tej instrukcji 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 zawartych w instrukcji obsługi, chyba że określono inaczej. Wszystkie opisy zamieszczone w tej instrukcji mają charakter wyłącznie orientacyjny.

SPIS TREŚCI

1	O tej instrukcji	1
1.1	Modele, których dotyczy instrukcja	1
1.2	Docelowi odbiorcy	2
1.3	Definicje symboli	2
1.4	Aktualizacje	2
2	Środki ostrożności	3
2.1	Ogólne zasady bezpieczeństwa	3
2.2	Strona DC	4
2.3	Strona AC	4
2.4	Instalacja falownika	5
2.5	Wymagania dotyczące pracowników	5
3	Opis produktu	6
3.1	Scenariusze zastosowań	6
3.2	Rodzaje obsługiwanych sieci	6
3.4	Wygląd	7
3.4.1	Części	7
3.4.2	Wymiary	10
3.4.3	Wskaźniki	12
3.4.4	Tabliczka znamionowa	14
4	Kontrola i przechowywanie	15
4.1	Kontrola przed odbiorem	15
4.2	Zakres dostawy	15
4.3	Przechowywanie	16
5	Instalacja	17
5.1	Wymagania dotyczące instalacji	17
5.2	Instalacja falownika	19
5.2.1	Przenoszenie falownika	19
5.2.2	Instalowanie falownika	19

6	Połączenia elektryczne	24
6.1	Środki ostrożności	24
6.2	Podłączanie przewodu PE	24
6.3	Podłączanie przewodu wejściowego układu fotowoltaicznego	25
6.4	Podłączanie przewodu wyjściowego prądu przemiennego.....	31
6.5	Komunikacja	35
6.5.1	Podłączanie przewodu komunikacyjnego (opcja).....	35
6.5.2	Opis DRM	36
6.5.3	Instalacja modułu komunikacyjnego (opcjonalnie).....	40
7	Przekazanie urządzenia do eksploatacji	41
7.1	Sprawdzenie elementów przed włączeniem zasilania.....	41
7.2	Włączenie zasilania	41
8	Przekazanie systemu do eksploatacji	42
8.1	Wskaźniki i przycisk.....	42
8.2	Ustawianie parametrów falownika za pomocą wyświetlacza LCD	44
8.2.1	Menu wyświetlacza LCD – wprowadzenie	44
8.2.2	Parametry falownika – wprowadzenie	46
8.3	Ustawianie parametrów falownika za pomocą aplikacji	48
8.4	Monitorowanie przez platformę SEMS Portal.....	48
9	Konserwacja	49
9.1	Wyłączanie zasilania falownika.....	49
9.2	Demontaż falownika	49
9.3	Utylizacja falownika.....	49
9.4	Rozwiązywanie problemów.....	49
9.5	Rutynowa konserwacja.....	53
10	Parametry techniczne	54

1 O tej instrukcji

W niniejszej instrukcji opisano informacje o produkcie, 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 stronie <https://en.goodwe.com/>.

1.1 Modele, których dotyczy instrukcja

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy niżej wymienionych falowników (w skrócie SDT G2):




Model	Znamionowa moc wyjściowa	Znamionowe napięcie wyjściowe
GW4K-DT	4 KW	230/400, 3L/N/PE
GW4000-SDT-20	4 KW	400, 3L/N/PE
GW5K-DT	5KW	230/400, 3L/N/PE
GW5000-SDT-20	5KW	400, 3L/N/PE
GW6K-DT	6KW	230/400, 3L/N/PE
GW6000-SDT-20	6KW	400, 3L/N/PE
GW8K-DT	8KW	400, 3L/N/PE
GW10KT-DT	10KW	
GW12KT-DT	12KW	
GW15KT-DT	15KW	
GW17KT-DT	17KW	
GW20KT-DT	20KW	
GW25KT-DT	25KW	
GW8KAU-DT	8KW	
GW9.9KAU-DT	9.9KW	
GW10KAU-DT	10KW	
GW15KAU-DT	15KW	
GW20KAU-DT	20KW	
GW8000-SDT-20	8KW	
GW10K-SDT-20	10KW	
GW12K-SDT-20	12KW	
GW12KLV-SDT-20	12KW	220/127, 3L/N/PE
GW15K-SDT-20	15KW	3/N/PE, 220/380, 230/400, 240/415
GW17K-SDT-20	17KW	
GW20K-SDT-20	20KW	

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:

 NIEBEZPIECZEŃSTWO
Wskazuje na zagrożenie wysokiego poziomu, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.
 OSTRZEŻENIE
Wskazuje na zagrożenie średniego poziomu, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.
 PRZESTROGA
Wskazuje na zagrożenie niskiego poziomu, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować lekkie lub umiarkowane obrażenia ciała.
UWAGA
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 2022-03-15

- Wydanie pierwsze

Wersja 1.1 2022-08-15

- Aktualizacja 8.2.1 Menu wyświetlacza LCD – wprowadzenie.

Wersja 1.2 2023-02-10

- Aktualizacja 10 Parametry techniczne.

Wersja 1.3 2023-03-20

- Dodano nowy model: GW9.9KAU-DT

Wersja 1.4 2023-07-10

- Aktualizacja 3.4.2 Wymiary.
- Aktualizacja 4.2 Zakres dostawy.
- Aktualizacja 5.2.2 Instalowanie falownika.

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. Ta instrukcja obsługi nie może zastąpić etykiet produktu, 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

- Upewnij się, że ramy podzespołów i system wsporników są pewnie uziemione.
- Upewnij się, że przewody prądu stałego są podłączone solidnie i bezpiecznie.
- Zmierz 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-krotnie większa od wartości wyjściowego prądu przemiennego.
- 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.
- Nie przeprowadzono testów łączenia wielu falowników AS/NZS 4777.2:2020.
- Na falowniku znajdują się następujące etykiety ostrzegawcze.

	Zagrożenie związane z wysokim napięciem. Należy najpierw wyłączyć falownik przed rozpoczęciem pracy.		Występują potencjalne zagrożenia. Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności należy założyć odpowiednie środki ochrony indywidualnej.
	Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy zapoznać się z treścią przewodnika.		Opóźnione rozładowanie. Po wyłączeniu zasilania należy poczekać, aż podzespoły zostaną całkowicie rozładowane.
	Zagrożenie związane z wysoką temperaturą. Nie należy dotykać urządzenia, aby spowodować powstanie poparzenia.		Nie wolno wyrzucać produktu jako odpadu z gospodarstwa domowego. Należy usunąć produkt zgodnie z lokalnymi przepisami lub odesłać go do producenta.
	Znak CE.		Punkt uziemienia. Wskazuje miejsce podłączenia przewodu PE.
	Znak RCM.	nd.	nd.

2.5 Wymagania dotyczące pracowników

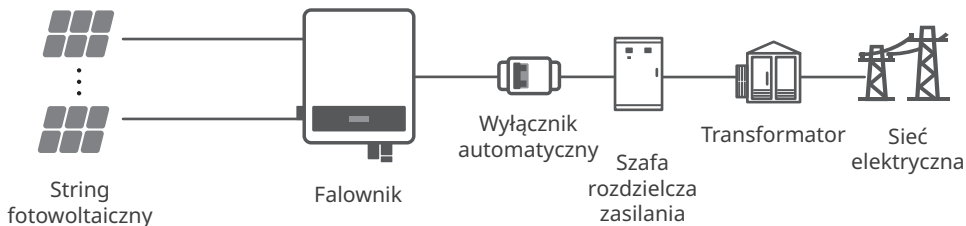
UWAGA

- 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

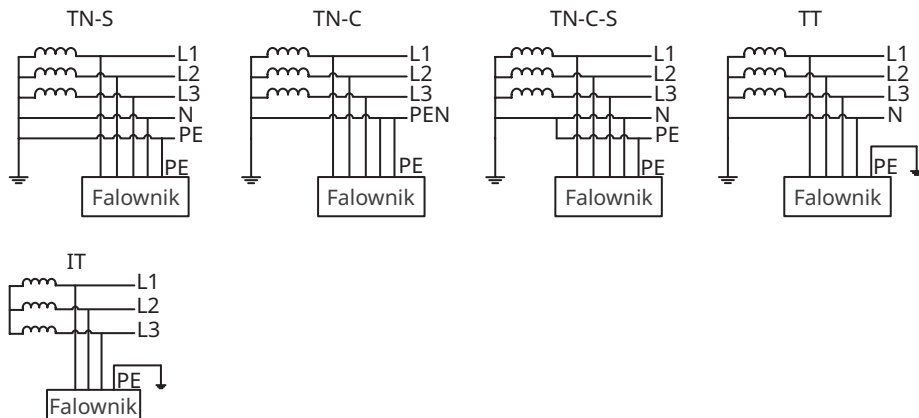
3.1 Scenariusze zastosowań

Falownik SDT G2 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:



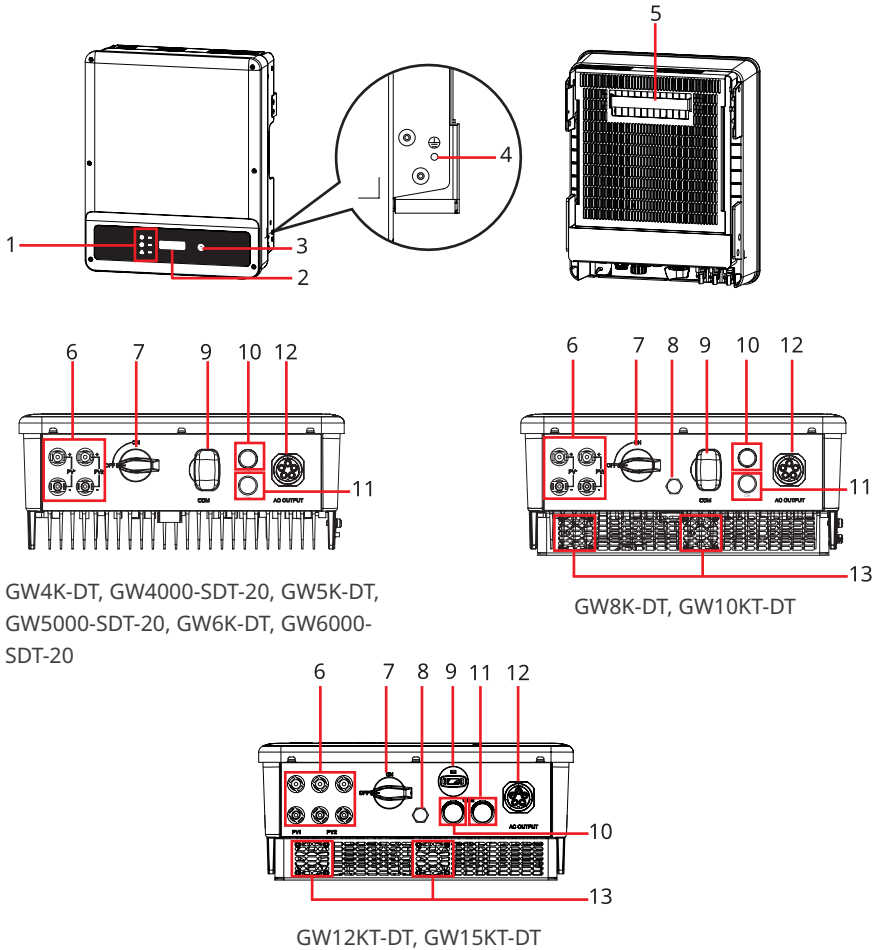
3.2 Rodzaje obsługiwanych sieci

W przypadku sieci z przewodem zerowym napięcie między N a uziemieniem musi być mniejsze niż 10 V.



3.4 Wygląd

3.4.1 Części

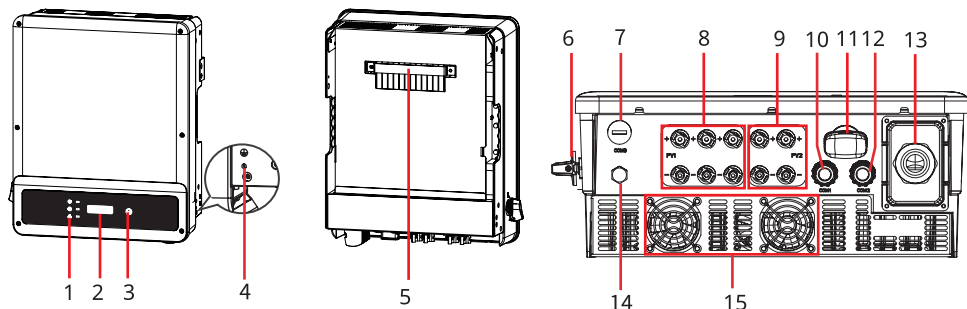


GW4K-DT, GW4000-SDT-20, GW5K-DT,
GW5000-SDT-20, GW6K-DT, GW6000-
SDT-20

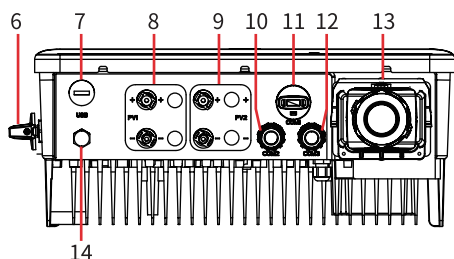
GW8K-DT, GW10KT-DT

GW12KT-DT, GW15KT-DT

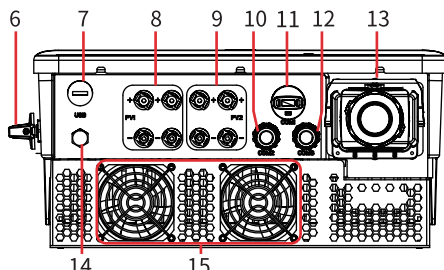
- | | | |
|--|---|--|
| 1. Wskaźnik diodowy | 2. Wyświetlacz LCD (opcja) | 3. Przycisk (opcja) |
| 4. Zacisk przewodu PE | 5. Płyta montażowa | 6. Zacisk wejściowy układu fotowoltaicznego |
| 7. Wyłącznik prądu stałego | 8. Zawór wentylacyjny | 9. Port Bluetooth, zestawu Wi-Fi/LAN, Wi-Fi, 4G lub GPRS |
| 10. Port COM RS485 lub inteligentnego licznika | 11. Port COM DRED lub zdalne wyłączenie | 12. Port wyjściowy AC |
| 13. Wentylator | | |



GW8KAU-DT, GW9.9KAU-DT, GW10KAU-DT,
GW15KAU-DT, GW20KAU-DT, GW17KT-DT,
GW20KT-DT, GW25KT-DT



GW8000-SDT-20, GW10K-SDT-20



GW12K-SDT-20, GW12KLV-SDT-20,
GW15K-SDT-20, GW17K-SDT-20,
GW20K-SDT-20

- | | | |
|---|--|---|
| 1. Wskaźnik diodowy | 2. Wyświetlacz LCD (opcja) | 3. Przycisk (opcja) |
| 4. Zacisk przewodu PE | 5. Płyta montażowa | 6. Wyłącznik prądu stałego |
| 7. Port USB (tylko dla Brazylii) | 8. Zacisk wejściowy układu fotowoltaicznego (PV1) ^[1] | 9. Zacisk wejściowy układu fotowoltaicznego (PV2) |
| 10. Port COM DRED lub zdalne wyłączenie | 11. Port Bluetooth, zestawu Wi-Fi/LAN, Wi-Fi, 4G lub GPRS | 12. Port COM RS485 lub inteligentnego licznika |
| 13. Port wyjściowy AC | 14. Zawór wentylacyjny | 15. Wentylator ^[2] |

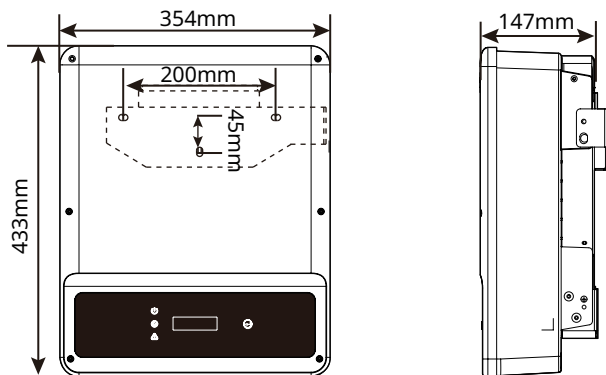
[1]: GW25KT-DT: 3 x PV+/PV-; inne modele: 2 x PV+/PV-

[2]: Bez wentylatora: GW8KAU-DT, GW10KAU-DT

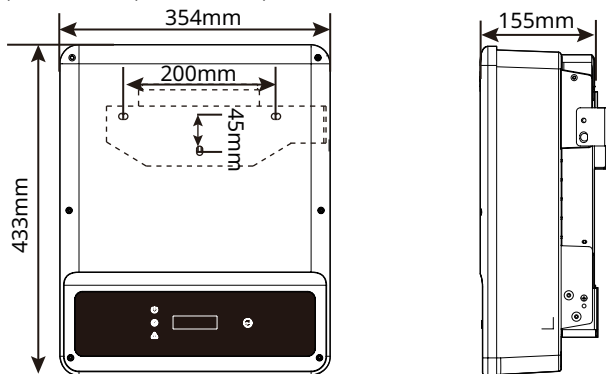
Nazwa	Opis
Zacisk wejściowy układu fotowoltaicznego	Służy do podłączania przewodów wejściowych prądu stałego modułu fotowoltaicznego.
Wyłącznik prądu stałego	Włączenie lub wyłączenie wejścia DC
Port USB	Zarezerwowany Port USB służy do aktualizacji i konfiguracji systemu.
Zawór wentylacyjny	-
Port komunikacyjny	Służy do podłączania modułów komunikacyjnych typu Bluetooth, Wi-Fi, GPRS, 4G itp.
Inteligentny licznik + RS485	Służy do podłączenia inteligentnego licznika lub przewodu komunikacyjnego RS485.
DRED (6Pin) / Zdalne wyłączenie (2Pin)	Służy do podłączenia przewodu komunikacyjnego systemu DRED lub zdalnego wyłączenia. DRED dla Australii i Nowej Zelandii, zdalne wyłączenie tylko dla Europy.
Złącze wyjścia AC	Służy do podłączenia przewodu wyjściowego AC. Podłącz falownik i sieć elektryczną.
Wentylatory	Służy do chłodzenia falownika. Bez wentylatora: GW8KAU-DT, GW10KAU-DT.
Wskaźnik diodowy	Wskazuje stan roboczy falownika
Wyświetlacz LCD	Opcja. Służy do sprawdzania parametrów falownika.
Przycisk	Opcja. Służy do sterowania treścią wyświetlaną na ekranie.
Punkt uziemienia	Służy do podłączenia przewodu PE.
Płyta montażowa	Służy do instalacji falownika.

3.4.2 Wymiary

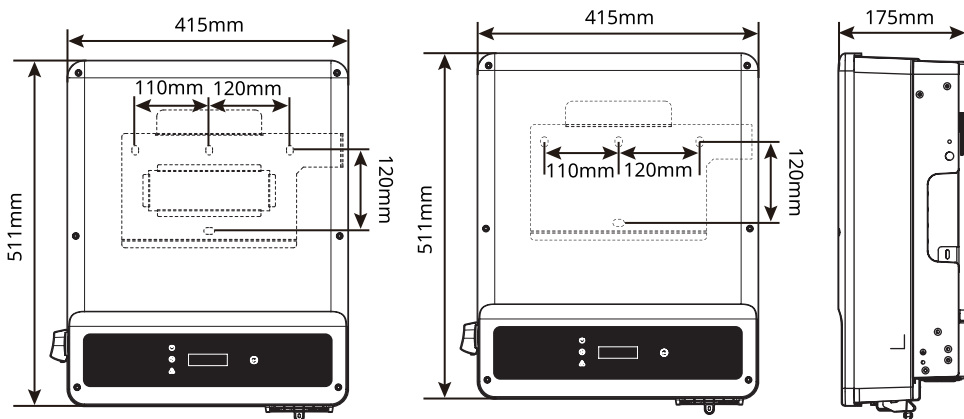
Wymiary GW4K-DT, GW4000-SDT-20, GW5K-DT, GW5000-SDT-20, GW6K-DT, GW6000-SDT-20, GW10KT-DT:



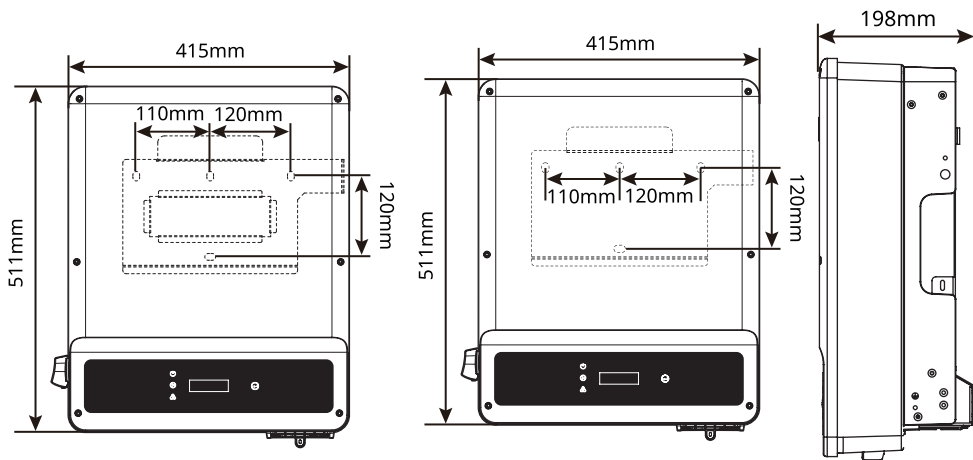
Wymiary GW8K-DT, GW10KT-DT, GW12KT-DT, GW15KT-DT:



Wymiary GW8KAU-DT, GW9.9KAU-DT, GW10KAU-DT, GW15KAU-DT, GW20KAU-DT, GW17KT-DT, GW20KT-DT, GW25KT-DT, GW25KT-DT, GW8000-SDT-20, GW10K-SDT-20:



Wymiary GW12K-SDT-20, GW12KLV-SDT-20, GW15K-SDT-20, GW17K-SDT-20, GW20K-SDT-20:





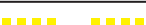










3.4.3 Wskaźniki

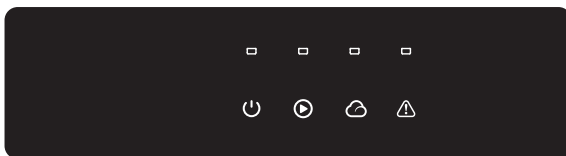
Jako interfejs pomiędzy człowiekiem i komputerem, panel wyświetlacza LCD składa się ze wskaźników diodowych, przycisków i wyświetlacza LCD na przednim panelu falownika. Dioda LED sygnalizuje stan pracy falownika. Do konfiguracji i przeglądania parametrów służą przyciski i wyświetlacz LCD.












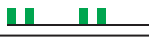


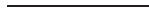



Falowniki projektowane z wyświetlaczem diodowym



Wskaźnik	Status	Opis
		WŁ. = SIEĆ WI-FI JEST PODŁĄCZONA/AKTYWNA
		MIGA 1 = SYSTEM SIECI WI-FI JEST RESETOWANY
		MIGA 2 = NIE PODŁĄCZONO DO ROUTERA
		MIGA 4 = PROBLEM Z SERWEREM SIECI WI-FI
		MIGA = PORT RS485 JEST PODŁĄCZONY
		WYŁ. = SIEĆ WI-FI NIE JEST AKTYWNA
		WŁ. = FALOWNIK DOPROWADZA ZASILANIE
		WYŁ. = FALOWNIK NIE DOSTARCZA W TEJ CHWILI PRĄDU
		WŁ. = WYSTĄPIŁ BŁĄD
		WYŁ. = BRAK BŁĘDU

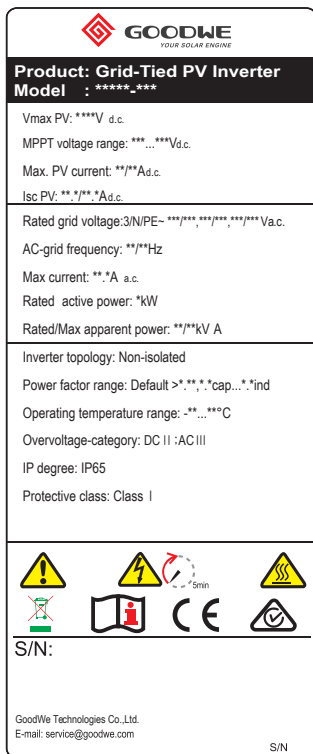
Falowniki projektowane bez wyświetlacza diodowego



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.



Znak towarowy Goodwe, typ produktu i model produktu

Parametry techniczne

Symbole bezpieczeństwa i znaki certyfikacji

Dane kontaktowe i numer seryjny

	Zagrożenie związane z wysokim napięciem. Należy wyłączyć falownik przed rozpoczęciem pracy.		Występują potencjalne zagrożenia. Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności należy założyć odpowiednie środki ochrony indywidualnej.
	Przed wykonaniem jakichkolwiek operacji należy zapoznać się z instrukcją obsługi.		Opóźnione rozładowanie. Po wyłączeniu zasilania należy zaczekać, aż podzespoły zostaną rozładowane.
	Zagrożenie związane z wysoką temperaturą. Nie należy dotykać urządzenia, aby spowodować powstania urazu.		Nie wolno wyrzucać produktu jako odpadu z gospodarstwa domowego. Należy usunąć produkt zgodnie z lokalnymi przepisami lub odesłać go do producenta.
	Znak CE.		Znak RCM.

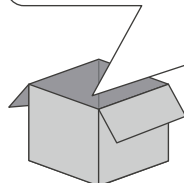
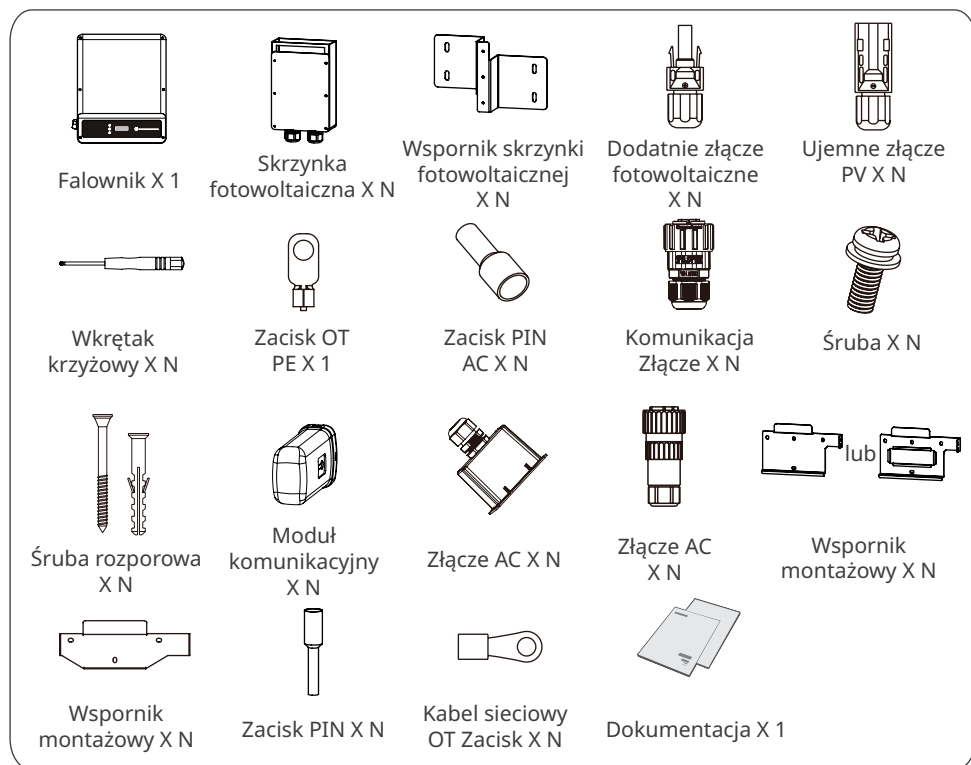
4 Kontrola i przechowywanie

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

- Liczba śrub do mocowania rozszerzeń, wkrętów, złączek fotowoltaicznych, zaciski OT kabla AC i końcówek kablowych różni się w zależności od typu falownika. Faktyczne akcesoria mogą być inne.
- Typy modułów komunikacji zawierające Wi-Fi, 4G, LAN, GPRS, Bluetooth itd. To, jaki moduł zostanie dostarczony, zależy od metody komunikacji wybranego falownika.
- Model złącza AC i wspornika montażowego różnią się w zależności od różnych falowników. Faktyczne akcesoria mogą być inne.
- Tylko modele GW15KAU-DT i GW20KAU-DT są wyposażone w skrzynkę fotowoltaiczną i wspornik skrzynki fotowoltaicznej.

4.3 Przechowywanie

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

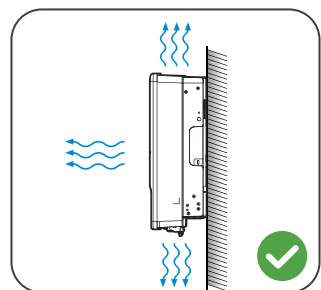
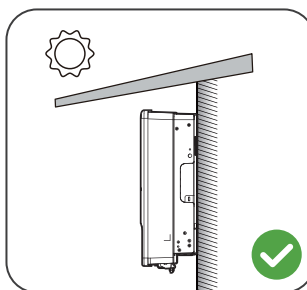
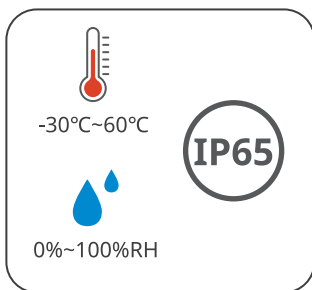
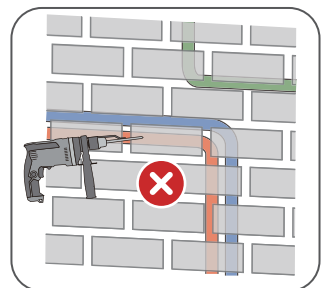
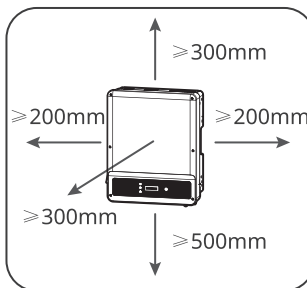
1. Nie otwierać opakowania zewnętrznego ani nie wyrzucać środka osuszającego.
2. Urządzenie przechowywać w czystym miejscu. Temperatura i wilgotność muszą być odpowiednie i nie może dochodzić do kondensacji pary wodnej.
3. Wysokość i kierunek układania falowników w stos powinny być zgodne z instrukcjami 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. Zainstalować urządzenie na wysokości, która jest dogodna do obsługi i konserwacji, połączeń elektrycznych oraz sprawdzania wskaźników i etykiet.
8. Należy zainstalować urządzenie z dala od zakłóceń elektromagnetycznych.

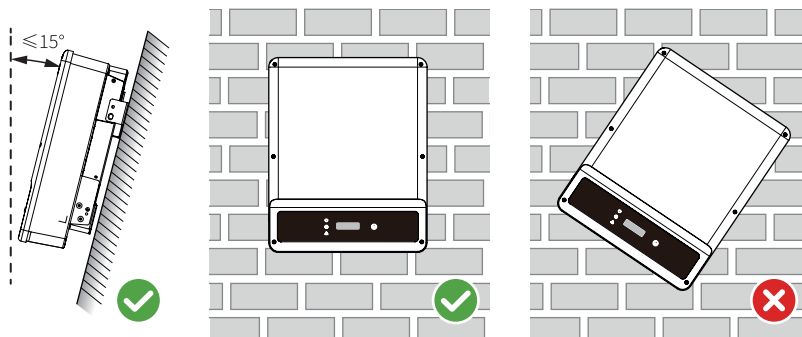


Wymagania dotyczące podpór montażowych

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, przechylnego do przodu, odwrotnie przechylnego 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 przeciwpylewa	 Zaciskarka do przewodów RJ45
 Szczypce ukośne	 Ściągacz izolacji	 Wiertarka udarowa	 Opalarka	 Zaciskarka do zacisków DC
 Marker	 Poziomnica	 Rurka termokurczliwa	 Młotek gumowy	 Klucz do okablowania DC
 Multimetr	 Opaska kablowa	 Klucz dynamometryczny	 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.
- Właściwie wymiarowaną blokadę chroniącą przed kradzieżą przygotowuje klient. Średnica otworu blokady powinna wynosić 10 mm.
- Podczas instalowania skrzynki fotowoltaicznej należy upewnić się, że wszystkie zaciski wejściowe prądu stałego znajdują się wewnątrz skrzynki fotowoltaicznej. Zamontuj skrzynkę i przymocuj ją do spodu falownika.

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 13 mm.

Krok 3 Przymocować płytę montażową z użyciem śrub rozporowych.

Krok 4 (tylko Australia) Zainstalować blokadę wyłącznika prądu stałego.

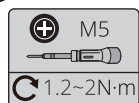
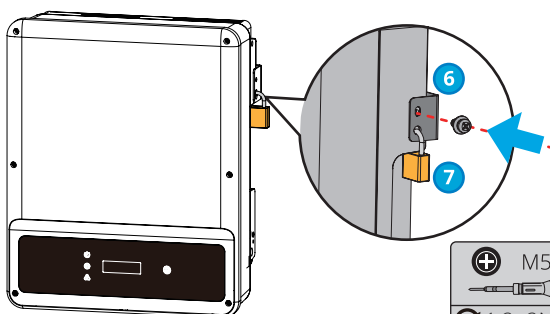
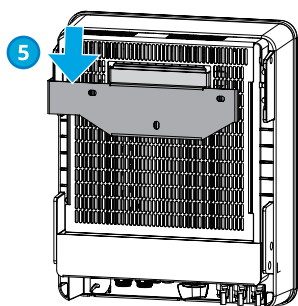
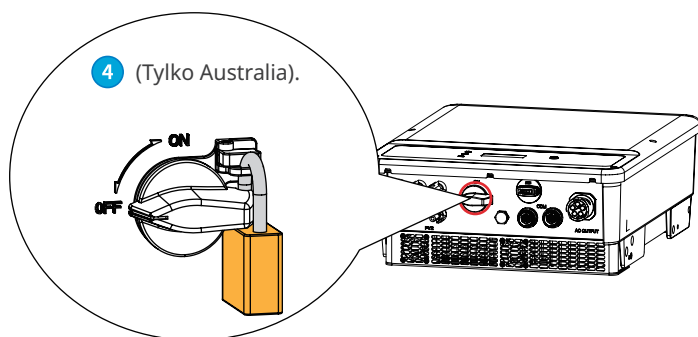
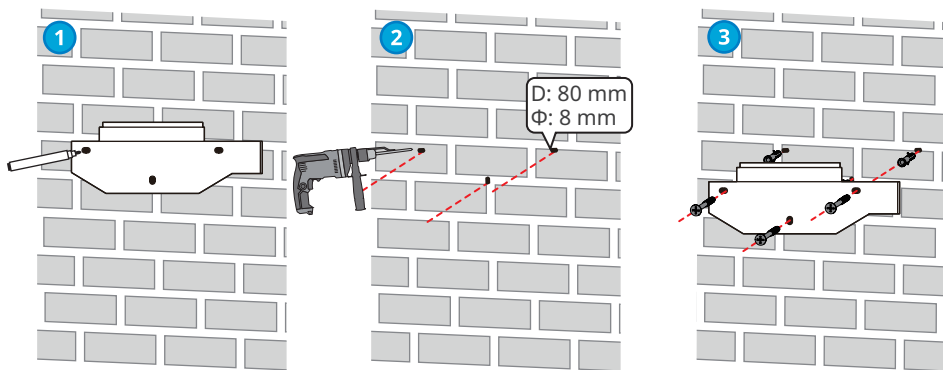
Krok 5 Zainstalować falownik na płycie montażowej.

Krok 6 Dokręcić nakrętki mocujące płytę montażową i falownik.

Krok 7 Zamontować blokadę antykradzieżową.

UWAGA

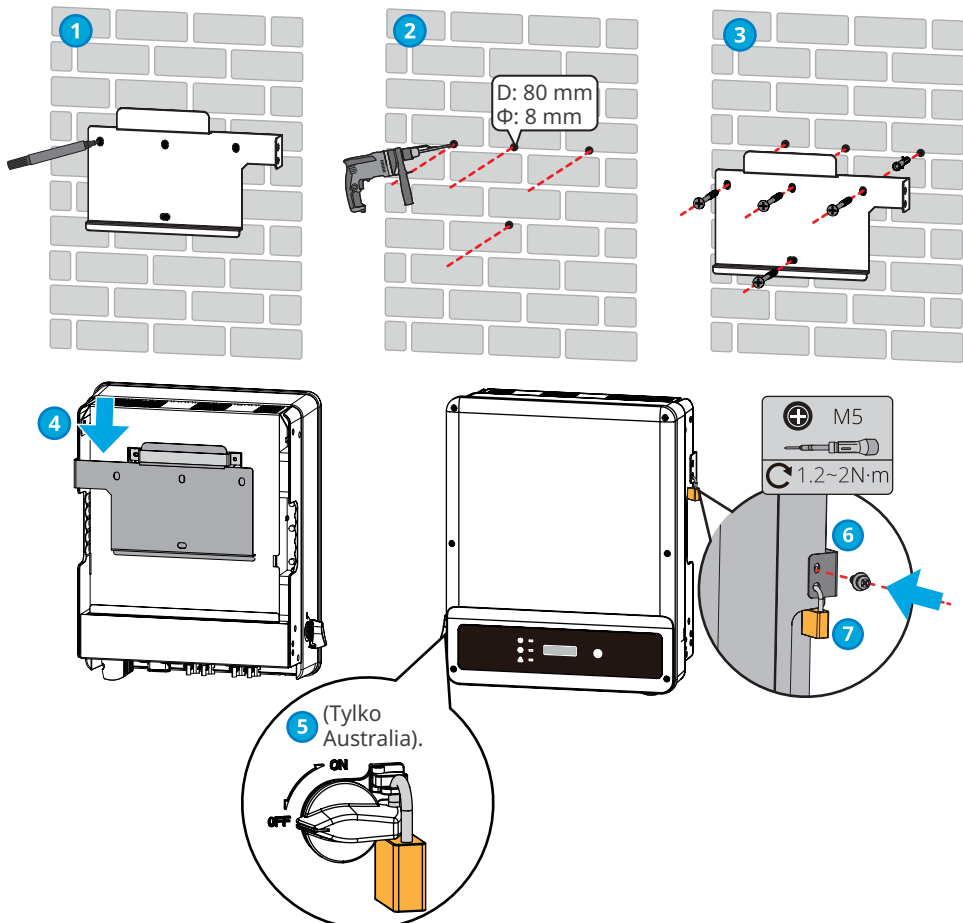
Sposób montażu falownika GW4K-DT, GW4000-SDT-20, GW5K-DT, GW5000-SDT-20, GW6K-DT, GW6000-SDT-20, GW10KT-DT, GW12KT-DT, GW15KT-DT:

**UWAGA**

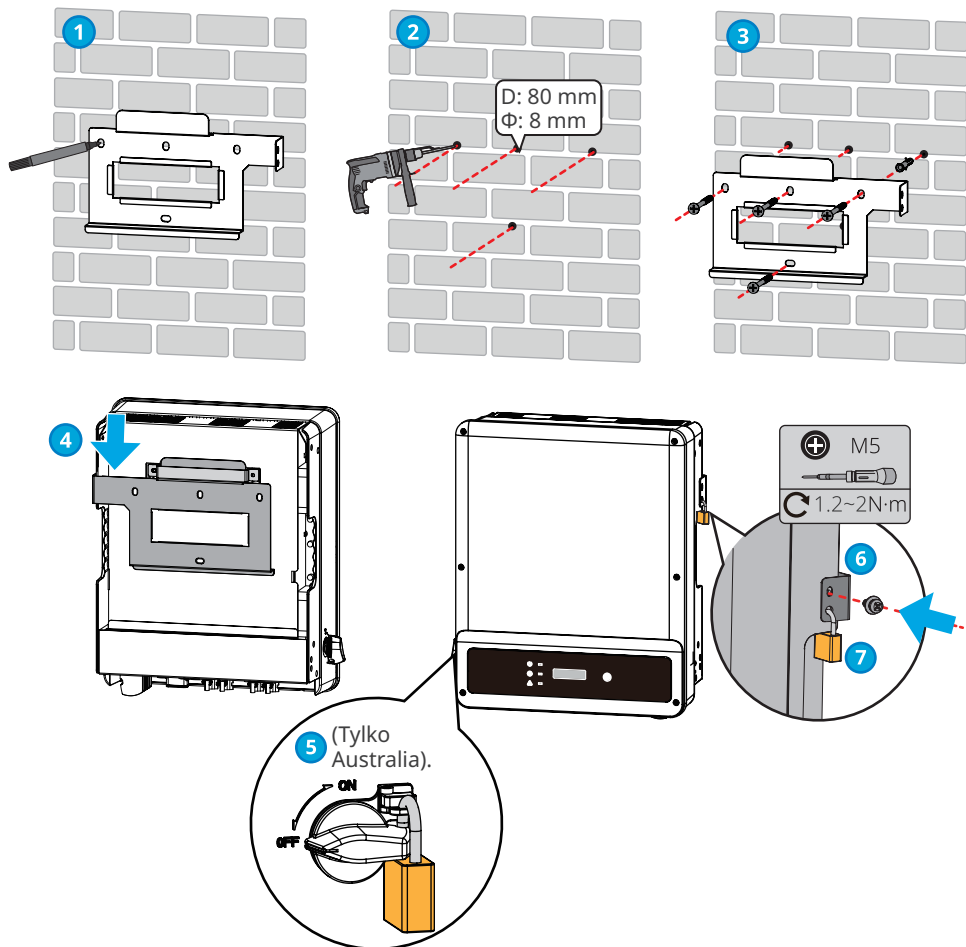
Sposób montażu falownika GW8KAU-DT, GW9.9KAU-DT, GW10KAU-DT, GW15KAU-DT, GW20KAU-DT, GW17KT-DT, GW20KT-DT, GW25KT-DT, GW8000-SDT-20, GW10K-SDT-20, GW12K-SDT-20, GW12KLV-SDT-20, GW15K-SDT-20, GW17K-SDT-20, GW20K-SDT-20:

- 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 8 mm.
- Krok 3** Przymocować płytę montażową z użyciem śrub rozporowych.
- Krok 4** Zainstalować falownik na płycie montażowej.
- Krok 5 (tylko Australia)** Zainstalować blokadę wyłącznika prądu stałego.
- Krok 6** Dokręcić nakrętki mocujące płytę montażową i falownik.
- Krok 7** Zamontować blokadę antykradzieżową.
- Krok 8** (Dla Australii i Nowej Zelandii) Zamontować razem skrzynkę fotowoltaiczną i płytę montażową skrzynki fotowoltaicznej za pomocą dostarczonych śrub M5.
- Krok 9** (Dla Australii i Nowej Zelandii) Wywiercić otwory na głębokość 60 mm za pomocą wiertarki udarowej. Średnica wiertła powinna wynosić 8 mm.
- Krok 10** (Dla Australii i Nowej Zelandii) Zamocować skrzynkę fotowoltaiczną na spodzie falownika za pomocą dostarczonych śrub rozporowych.

Typ-1

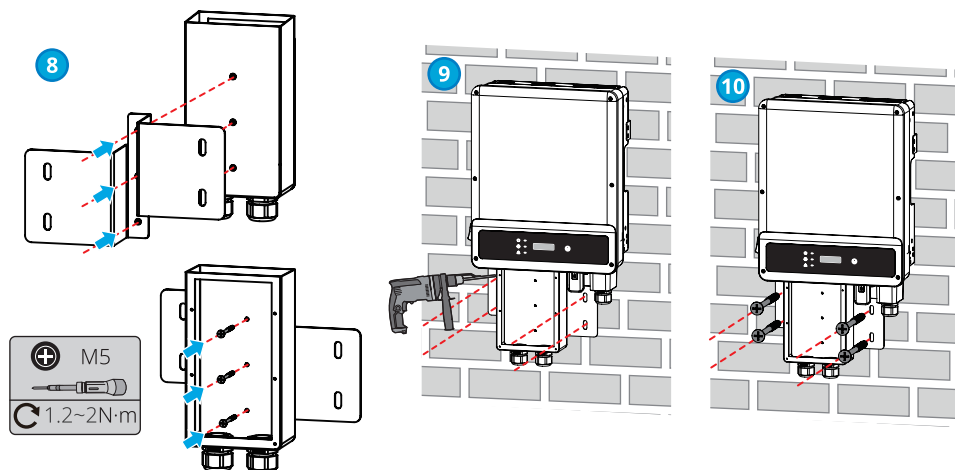


Typ-2



UWAGA

Australia i Nowa Zelandia: GW15KAU-DT, GW20KAU-DT.



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.

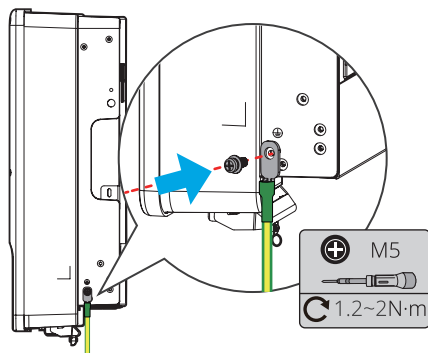
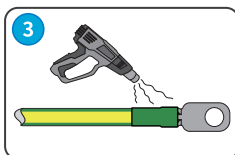
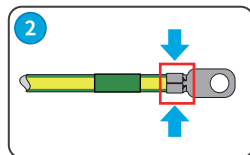
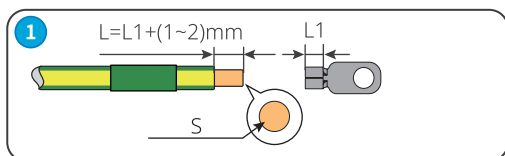
UWAGA

- 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 Podłączanie 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. Zalecane specyfikacje:
 - Typ: jednożyłowy przewód miedziany do zastosowań zewnętrznych
 - Pole przekroju przewodu $S \geq 10 \text{ mm}^2$ (GW8000-SDT-20, GW10K-SDT-20, GW12K-SDT-20, GW12KLV-SDT-20, GW15K-SDT-20, GW17K-SDT-20, GW20K-SDT-20).
 - Pole przekroju przewodu $S \geq 4 \text{ mm}^2$ (Inne modele).



6.3 Podłączanie przewodu wejściowego układu fotowoltaicznego

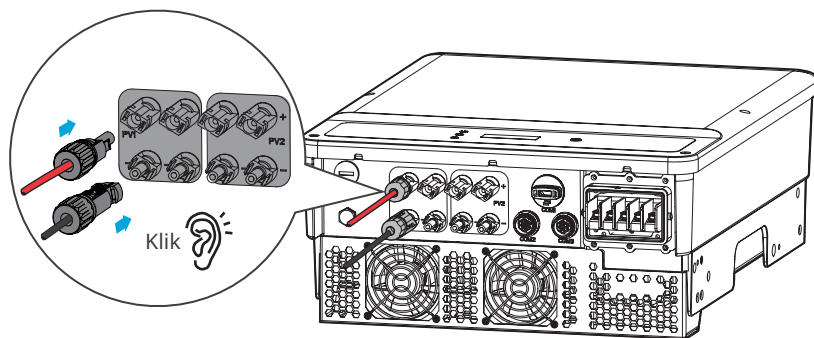
NIEBEZPIECZEŃSTWO

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.
3. Minimalna impedancja do uziemienia modułu fotowoltaicznego powinna przekraczać R. $R = \text{Maks. napięcie wejściowe (V)} / 30 \text{mA}$, tj. $R = 1100 \text{V} / 30 \text{mA} = 36,7 \text{ k}\Omega$ lub $R = 1000 \text{V} / 30 \text{mA} = 33,4 \text{ k}\Omega$.

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. Zalecane specyfikacje:
 - Typ: przewód fotowoltaiczny do zastosowań zewnętrznych, który odpowiada maksymalnemu napięciu wejściowemu.
 - Powierzchnia przekroju poprzecznego przewodu: 2,5~4 mm²



UWAGA

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

Podłączanie przewodu wejściowego prądu stałego (ze skrzynką fotowoltaiczną)**UWAGA**

Należy zamontować skrzynkę fotowoltaiczną, gdy GW15KAU-DT lub GW20KAU-DT jest używany w Australii i Nowej Zelandii. Zamontuj pokrywę skrzynki fotowoltaicznej po podłączeniu kabla wejściowego prądu stałego do urządzenia.

Krok 1 Poprowadź kable prądu stałego do skrzynki fotowoltaicznej.

Krok 1 Przygotować przewody prądu stałego.

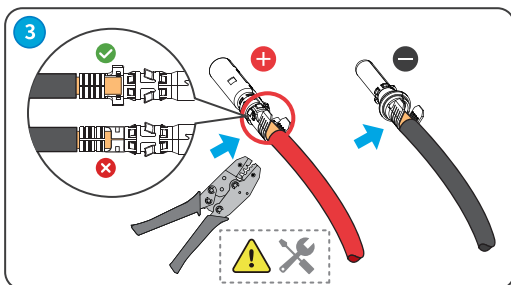
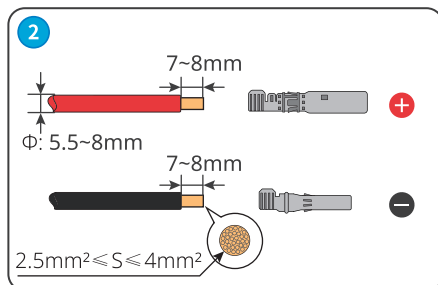
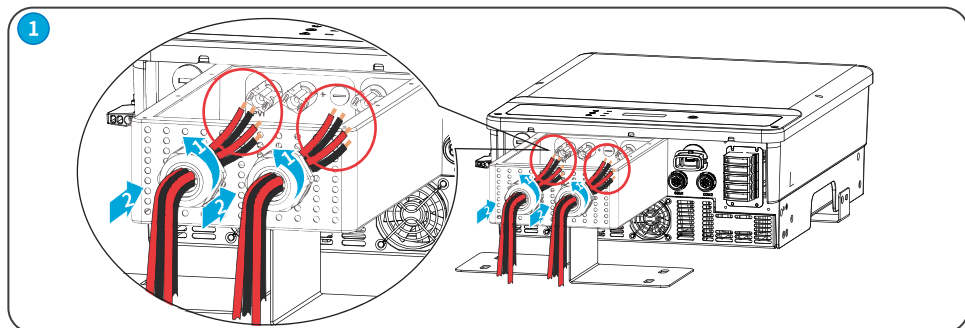
Krok 2 Zacisnąć styki zaciskane.

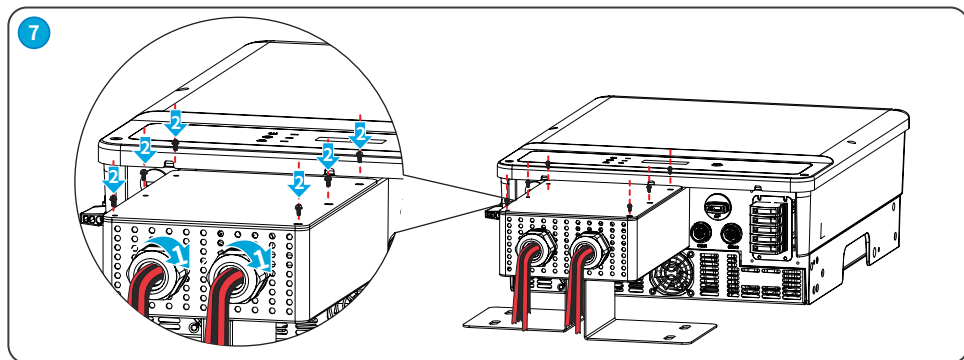
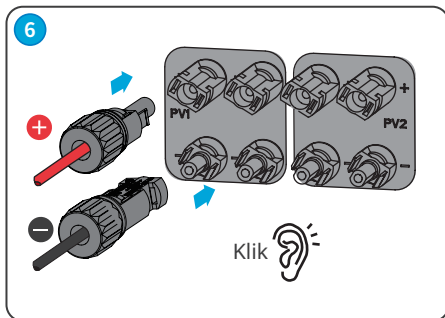
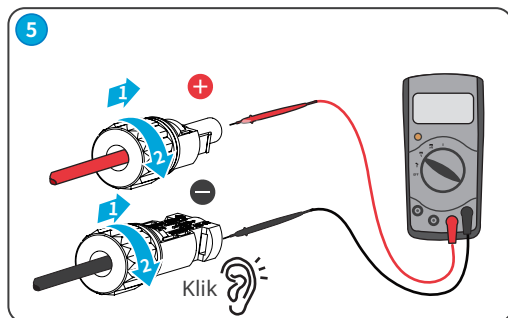
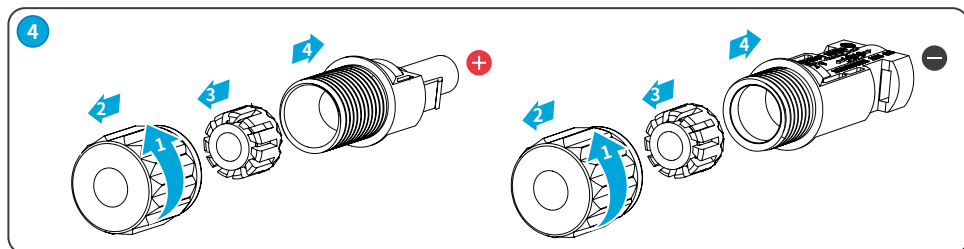
Krok 3 Zdemontować złącza fotowoltaiczne.

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

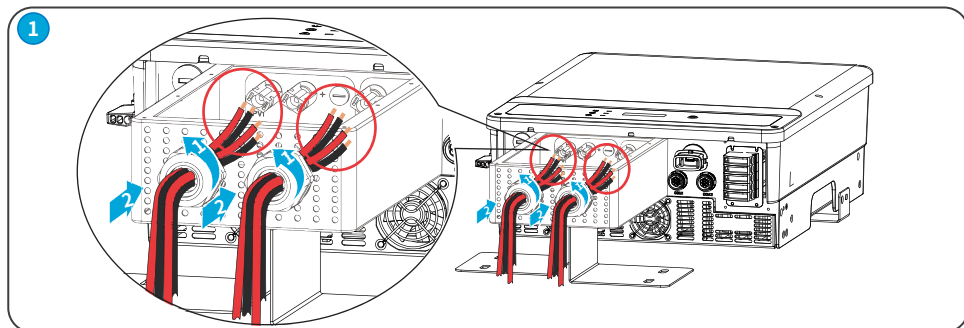
Krok 6 Podłączyć złącza układu fotowoltaicznego do zacisków układu fotowoltaicznego.

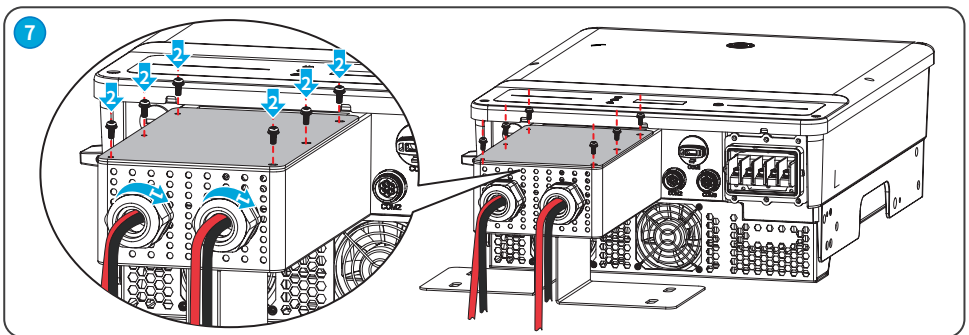
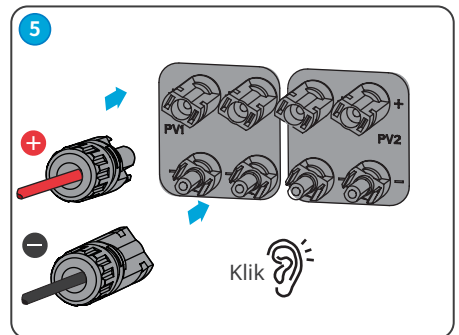
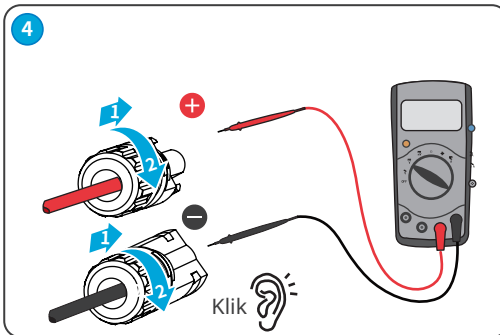
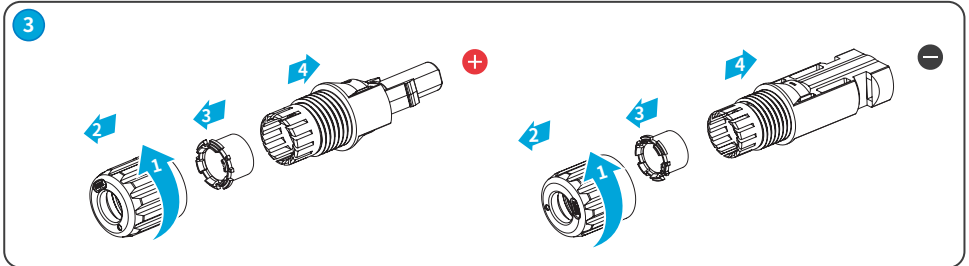
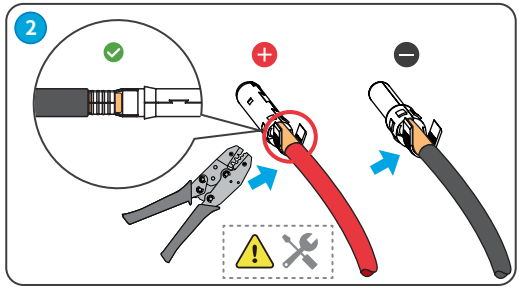
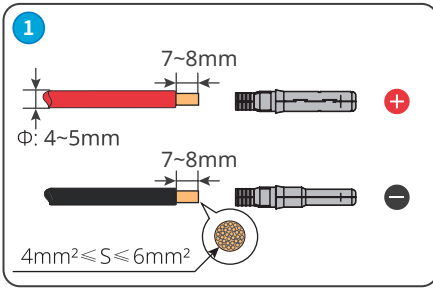
Krok 7 Zamontuj pokrywę skrzynki fotowoltaicznej.

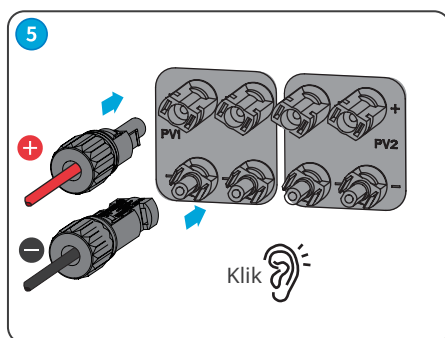
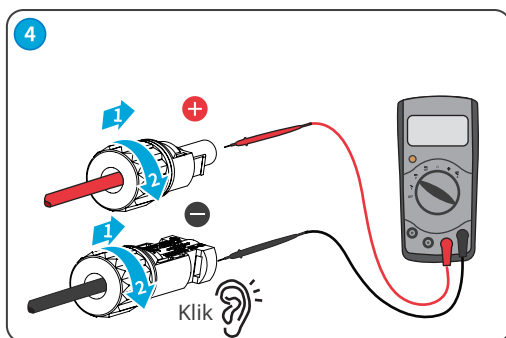
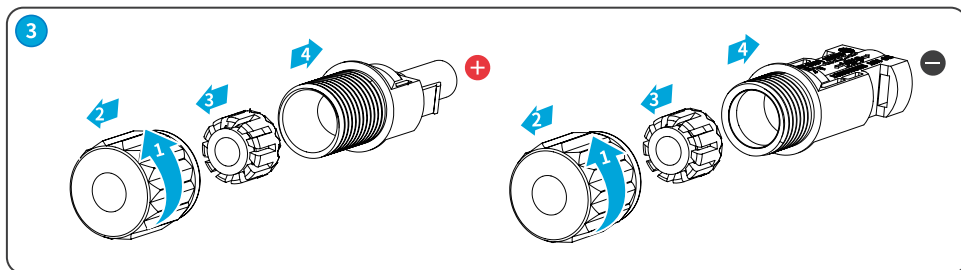
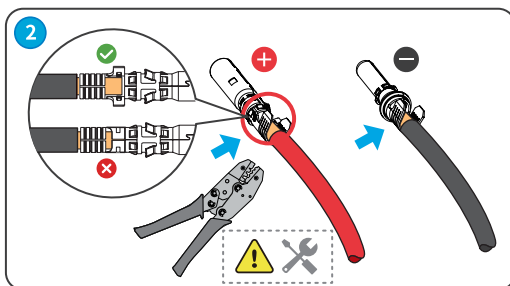
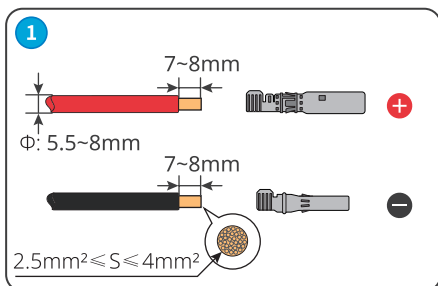
Złącze prądu stałego Vaconn



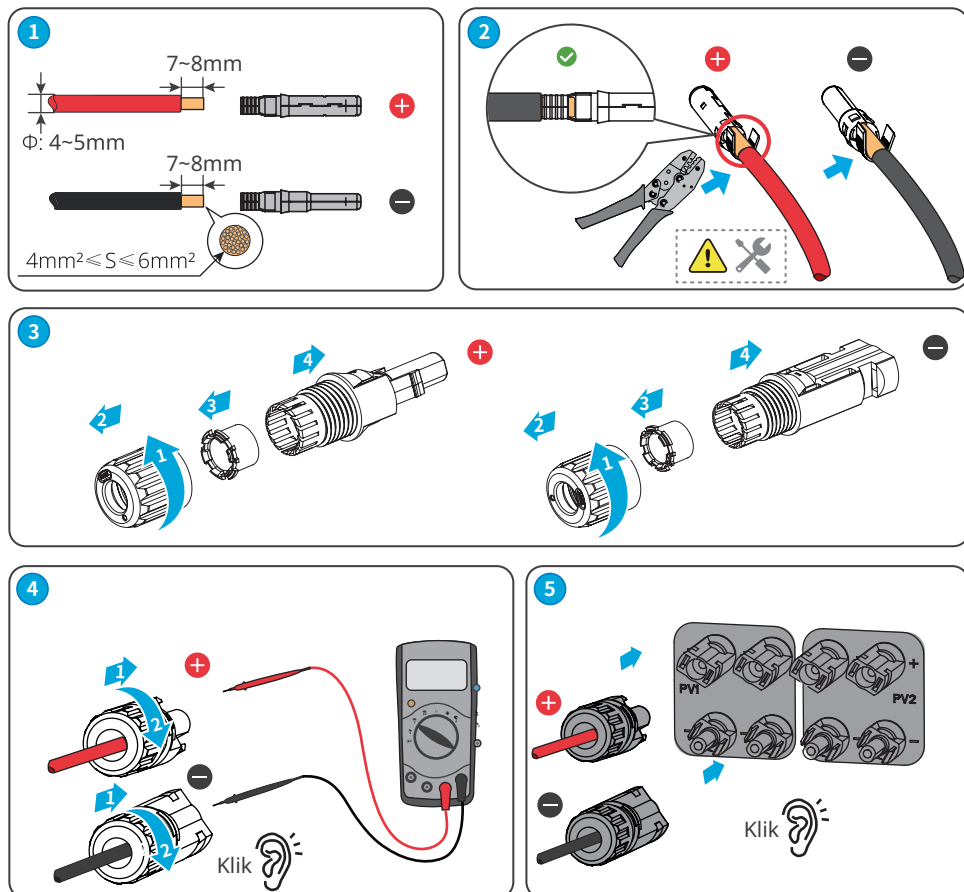
Złącze prądu stałego Staubli MC4





Podłączanie przewodu wejściowego prądu stałego (bez skrzynki fotowoltaicznej)**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.**Złącze prądu stałego Vaconn**

Złącze prądu stałego Staubli MC4



6.4 Podłączanie przewodu wyjściowego prądu przemiennego

OSTRZEŻENIE

- Nie podłączać obciążeń między falownikiem a wyłącznikiem prądu przemiennego bezpośrednio do niego podłączonym.
- Jeżeli oprócz wbudowanego RCMU (jednostki monitorującej prąd szczytkowy) wymagane jest zewnętrzne urządzenie RCD (wyłącznik różnicowoprądowy), należy zastosować wyłącznik różnicowoprądowy typu A, aby uniknąć wyzwolenia. Prąd działania wyłącznika RCD powinien wynosić 300 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	Wyłącznik automatyczny prądu przemiennego
GW4K-DT, GW4000-SDT-20, GW5K-DT, GW5000-SDT-20, GW6K-DT, GW6000-SDT-20	16 A
GW8K-DT, GW8KAU-DT, GW10KT-DT, GW9.9KAU-DT, GW10KAU-DT, GW8000-SDT-20, GW10K-SDT-20,	25 A
GW12KT-DT, GW15KT-DT, GW15KAU-DT, GW17KT-DT, GW12K-SDT-20, GW12KLV-SDT-20, GW15K-SDT-20	32 A
GW20KT-DT, GW20KAU-DT, GW17K-SDT-20, GW20K-SDT-20	40 A
GW25KT-DT	50 A

UWAGA

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

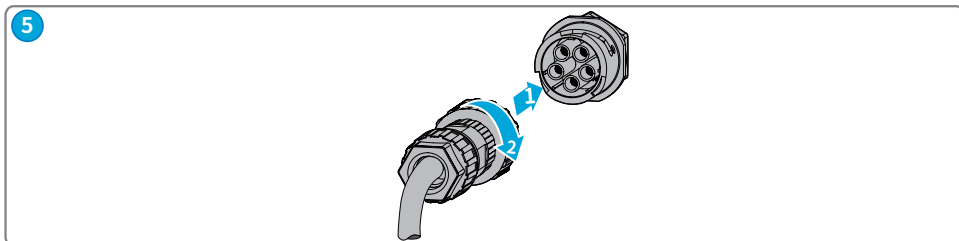
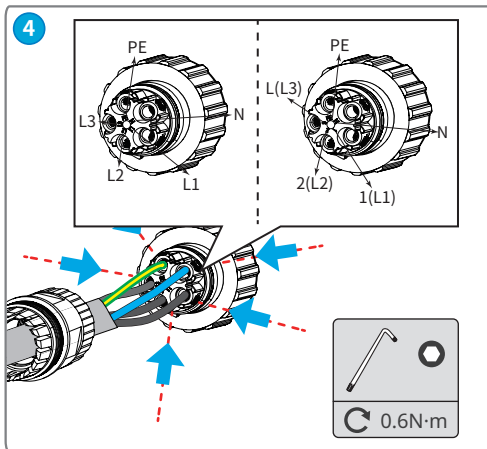
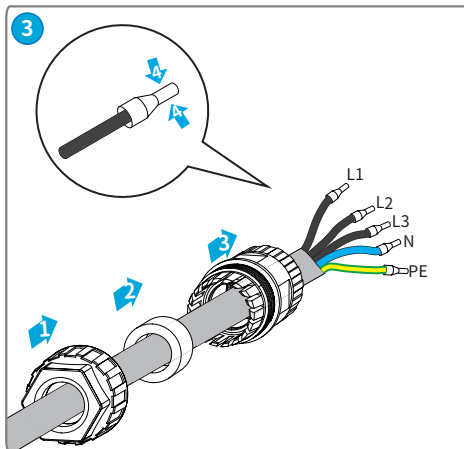
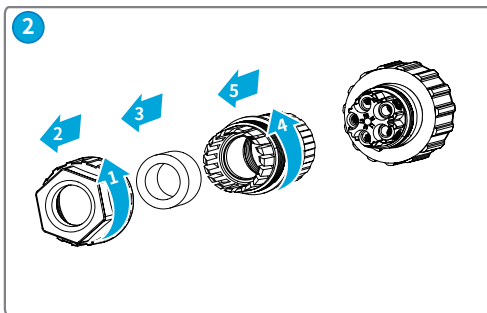
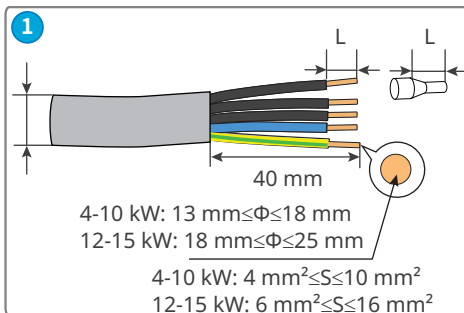
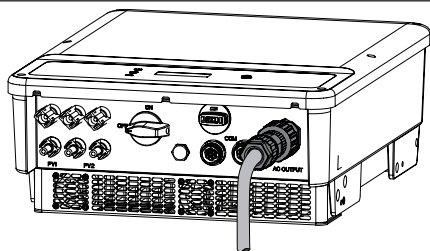
Rodzaj kabla	Pięciziołowy kabel do zastosowań na zewnątrz
Średnica zewnętrzna	4-10 kW: $13 \text{ mm} \leq \Phi \leq 18 \text{ mm}$ 12-15 kW: $18 \text{ mm} \leq \Phi \leq 25 \text{ mm}$
Powierzchnia przekroju poprzecznego przewodu	4-10 kW: $4 \text{ mm}^2 \leq S \leq 10 \text{ mm}^2$ 12-15 kW: $6 \text{ mm}^2 \leq S \leq 16 \text{ mm}^2$

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 odłonięta.
- Upewnić się, że przewody są dobrze podłączone. W przeciwnym razie zacisk może być zbyt gorący i uszkodzić falownik podczas pracy.
- Zarezerwować określoną długość przewodu PE. Upewnić się, że przewód PE jest ostatnim przewodem, który wytrzymuje napięcia, gdy przewód wyjściowy prądu przemiennego jest napięty.

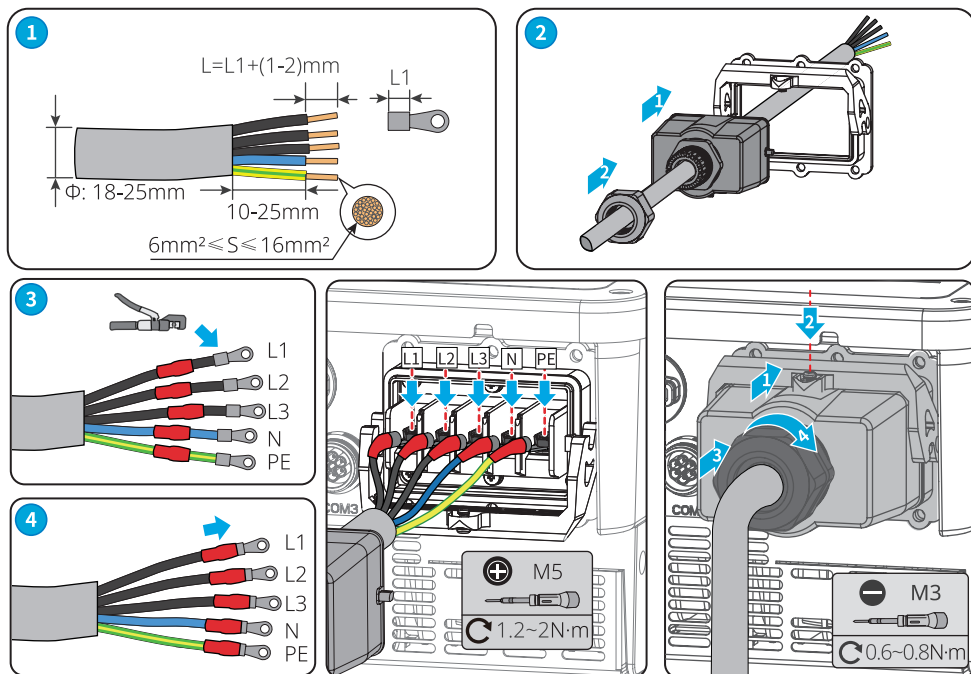
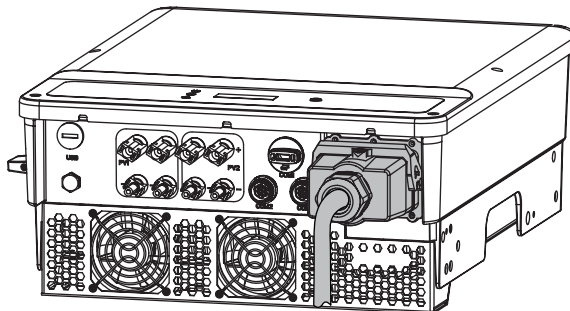
UWAGA

GW4K-DT, GW4000-SDT-20, GW5K-DT, GW5000-SDT-20, GW6K-DT, GW6000-SDT-20, GW10KT-DT, GW12KT-DT, GW15KT-DT



UWAGA

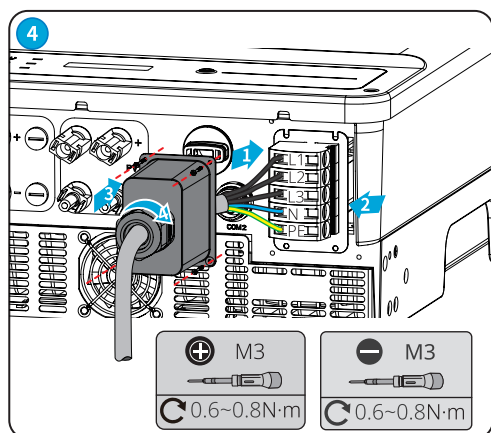
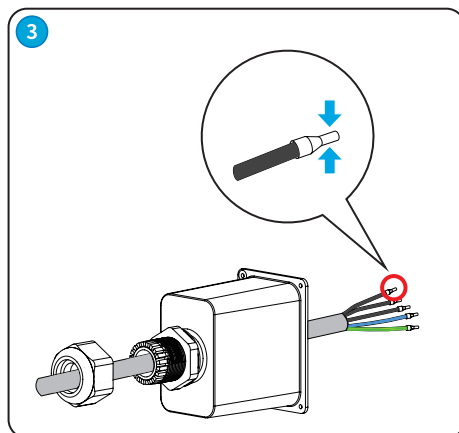
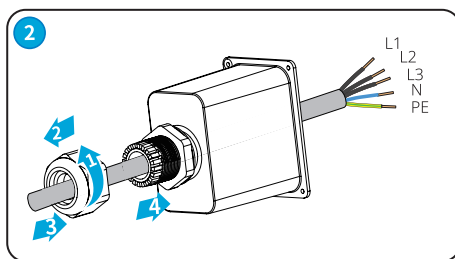
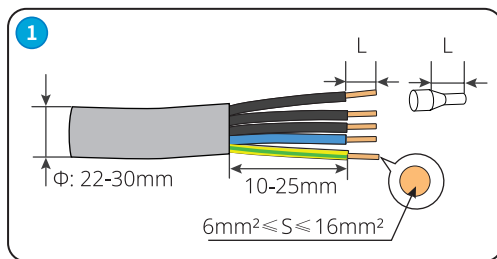
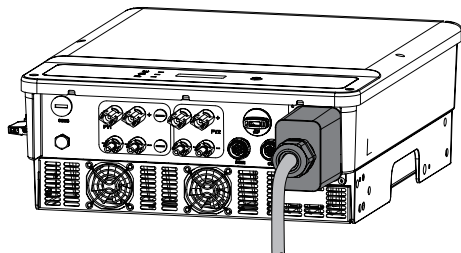
Dla modeli: GW8000-SDT-20, GW10K-SDT-20, GW12K-SDT-20, GW12KLV-SDT-20, GW15K-SDT-20, GW17K-SDT-20, GW20K-SDT-20.

**UWAGA**

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

UWAGA

Dla modeli: GW8KAU-DT, GW9.9KAU-DT, GW10KAU-DT, GW15KAU-DT, GW20KAU-DT, GW17KT-DT, GW20KT-DT, GW25KT-DT.



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 (opcja)

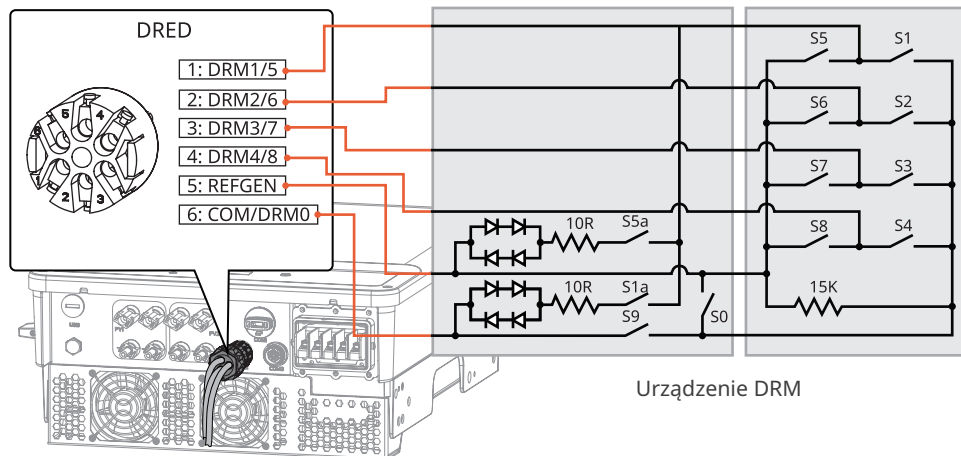
UWAGA

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.

Rodzaj komunikacji	Definicja portu	Opis funkcji
RS485	1: RS485 B 2: RS485 B 3: RS485 A 4: RS485 A	Służy do podłączenia falownika do innych falowników lub portu RS485 na rejestratorze danych.
Komunikacja z licznikiem	5: Licznik + 6: Licznik -	Funkcja zabezpieczenia przed prądem zwrotnym jest realizowana przez podłączenie licznika oraz CT. W razie potrzeby skontaktować się z producentem w celu zakupu urządzeń.
DRED	1: DRM1/5 2: DRM2/6 3: DRM3/7 4: DRM4/8 5: REFGen 6: Com/DRM0	Ten falownik spełnia wymagania dotyczące planowania sieci DRED w Australii i Nowej Zelandii. Funkcje portów DRM 1-4 są zarezerwowane. Urządzenia dla DRM zostaną przygotowane przez klientów. 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.
Zdalne wyłączenie	+ : DRM4/8 - : REFGen	Port zdalnego wyłączenia jest zarezerwowany zgodnie z przepisami dotyczącymi sieci elektrycznych w Europie. Powiązane urządzenia powinny być przygotowane przez klientów. Funkcja zdalnego wyłączenia jest domyślnie wyłączona. W razie potrzeby włącz tę funkcję za pomocą aplikacji SolarGo.

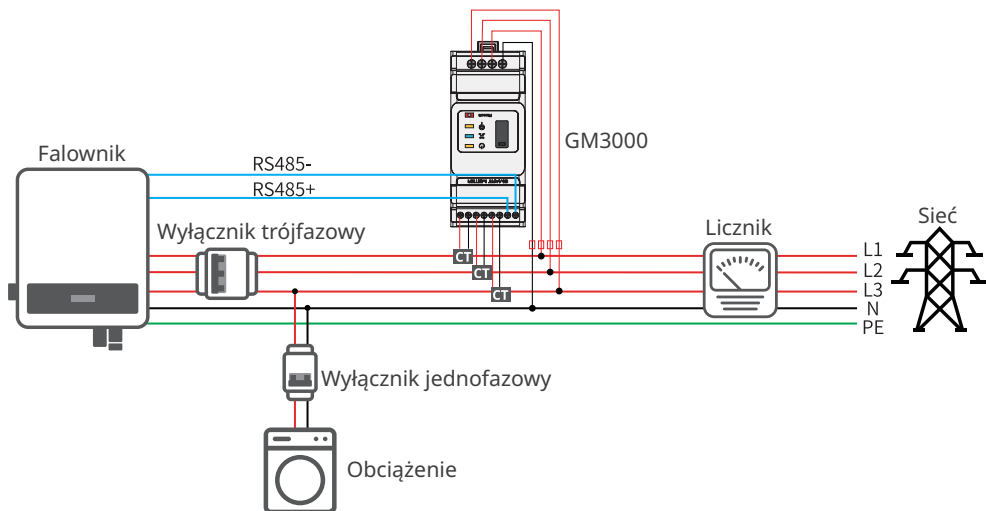
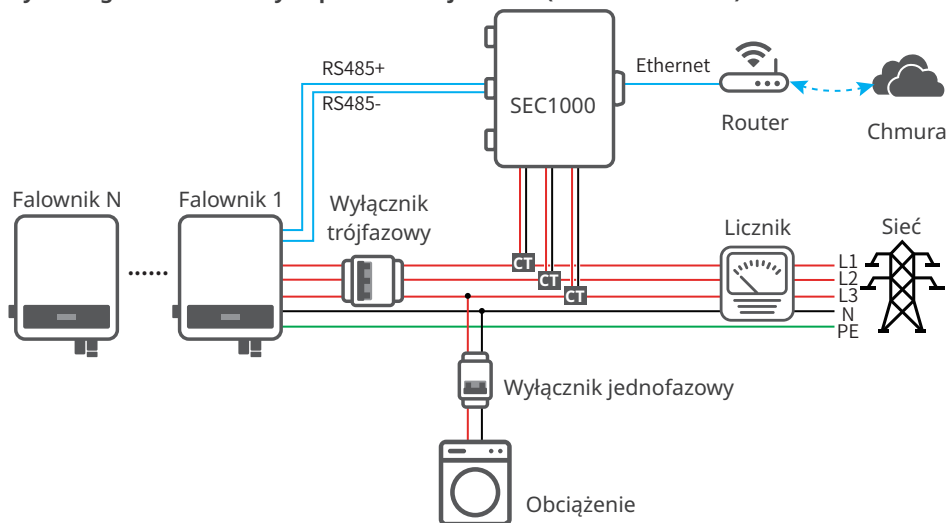
6.5.2 Opis DRM

Schemat połączeń DRM



Falownik obsługuje tryby DRM0 i DRM 5-8. Poniżej znajdują się wymagania:

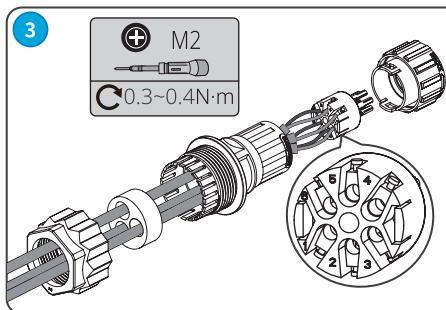
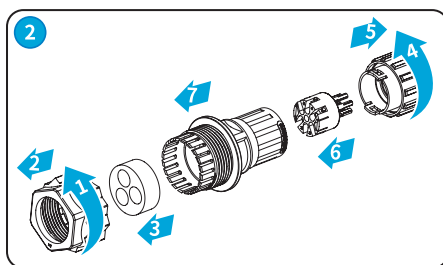
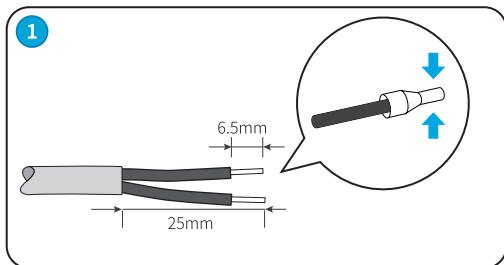
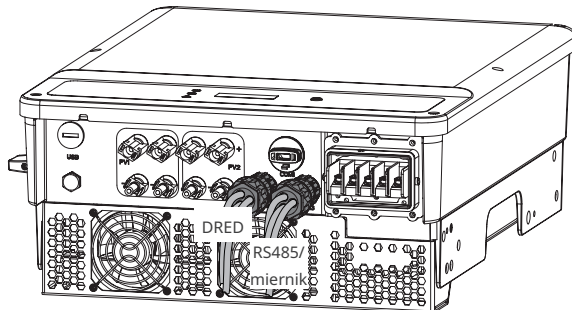
Mode	Port falownika	Wymóg	Uwaga
DRM0	COM/DRM0	Włączyć S0, a falownik wyłączy się. Wyłączyć S0, a falownik powróci do pracy w sieci.	-
DRM5	DRM1/5	Włączyć S5, a falownik nie wyprowadza mocy czynnej.	Gdy jednocześnie działają co najmniej dwa moduły DRM, wybrać dowolne dwa z nich, które spełniają najsurowsze wymagania.
DRM6	DRM2/6	Włączyć S6, a falownik wyprowadza moc czynną nie większą niż 50% swojej mocy znamionowej.	
DRM7	DRM3/7	Włączyć S7, a falownik wyprowadza moc czynną nie większą niż 75% swojej mocy znamionowej. W międzyczasie falownik zużywa maksymalną moc bierną.	
DRM8	DRM4/8	Włączyć S8, a falownik powróci do wyjścia Mocy aktywnej.	

Przykład ograniczenia mocy odprowadzanej do sieci (pojedynczy falownik)**Przykład ograniczenia mocy odprowadzanej do sieci (kilka falowników)**

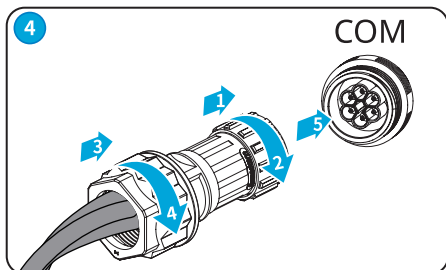
Podłączanie kabla komunikacyjnego (RS485, miernik i DRED)

UWAGA

Podłączyć kabel RS485, kabel miernika i kabel DRED za pomocą terminala komunikacyjnego 6PIN w następujący sposób.



RS485/miernik	DRED
1: RS485 B	1: DRM1/5
2: RS485 B	2: DRM2/6
3: RS485 A	3: DRM3/7
4: RS485 A	4: DRM4/8
5: Licznik +	5: REFGen
6: Licznik -	6: Com/DRM0

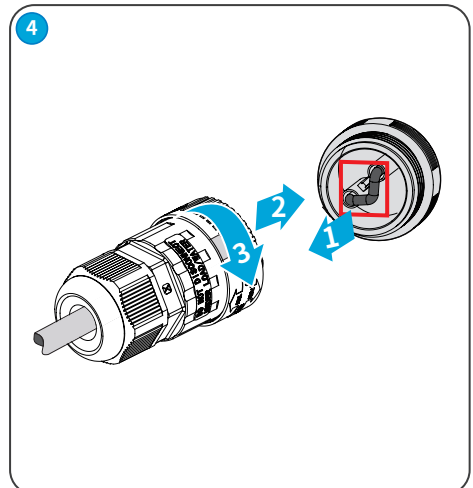
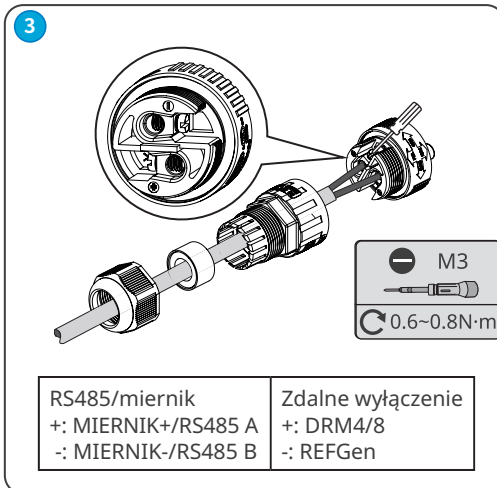
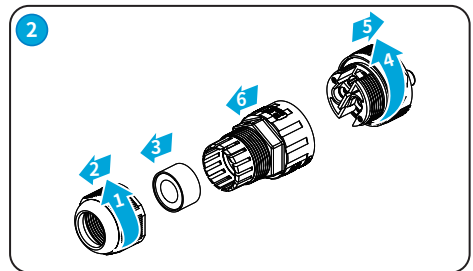
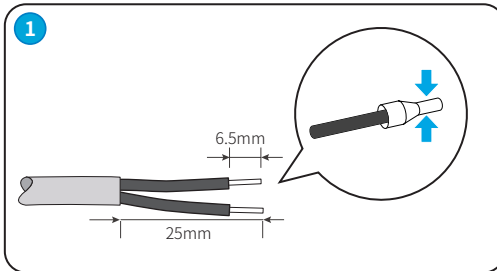
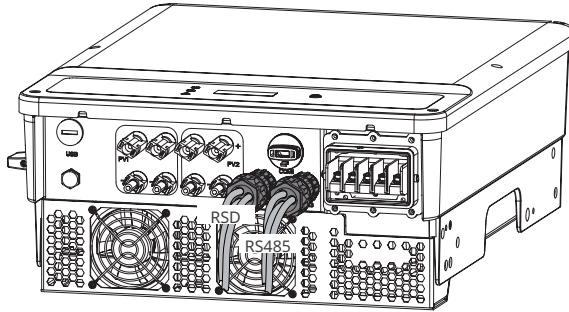


UWAGA

Australia i Nowa Zelandia:
 Nie usuwać fabrycznie zainstalowanego terminala, jeśli funkcja DRED nie jest zastosowana. Zamontować terminal z powrotem do falownika, gdy funkcja DRED nie będzie w danym momencie używana. Falownika nie można podłączyć do sieci, jeśli zacisk DRED jest usunięty.

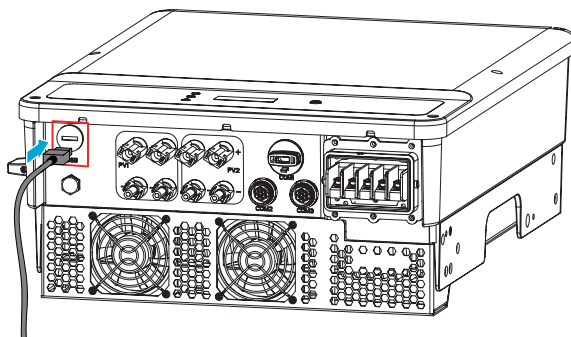
Podłączenie kabla komunikacyjnego (RS485, miernik i zdalne wyłączenie)**UWAGA**

Podłączyć przewód zdalnego wyłączenia za pomocą 2-wtykowego złącza komunikacyjnego w następujący sposób.



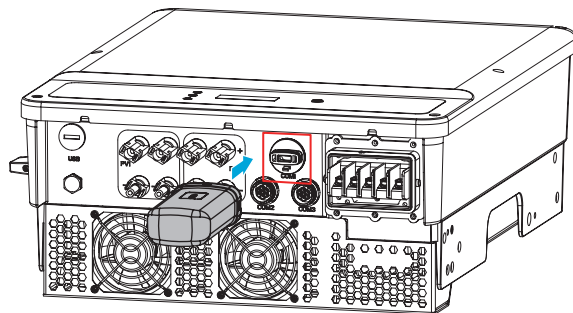
Podłączanie przewodu komunikacyjnego (USB)

Port USB: Dotyczy tylko Brazylii.



6.5.3 Instalacja modułu komunikacyjnego (opcjonalnie)

Podłączyć moduł komunikacyjny do falownika, aby nawiązać połączenie między falownikiem a smartfonem lub stroną internetową. Moduł komunikacyjny może być modułem Bluetooth, Wi-Fi, LAN, GPRS lub 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.

7 Przekazanie urządzenia do eksploatacji

7.1 Sprawdzenie elementów przed włączeniem zasilania

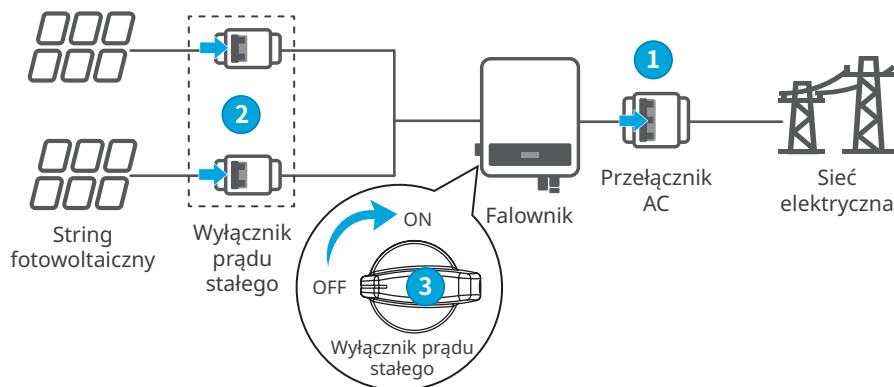
Lp.	Przedmiot kontroli
1	Falownik zamontowano solidnie w czystym, dobrze wentylowanym i ułatwiającym obsługę miejscu.
2	Przewód PE, przewód wejściowy prądu stałego, przewód wyjściowy prądu przemiennego i przewody komunikacyjne są prawidłowo i solidnie podłączone.
3	Opaski kablowe są poprowadzone prawidłowo i równomiernie, bez zadziorów.
4	Nie używane złącza i zaciski są zabezpieczone.
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 (opcja) Włączyć wyłącznik prądu stałego między falownikiem a stringiem fotowoltaicznym.

Krok 3 Włączyć wyłącznik prądu stałego między falownikiem a stringiem fotowoltaicznym.
















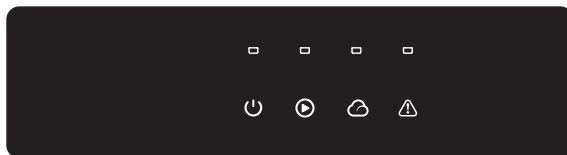
8 Przekazanie systemu do eksploatacji



















8.1 Wskaźniki i przycisk

Falowniki projektowane z wyświetlaczem diodowym



Typ	Status	Opis	
 Zasilanie		Stałe żółte	Stan komunikacji jest normalny.
		Pojedyncze miganie na żółto	Komunikacja resetuje się lub uruchamia ponownie.
		Podwójne miganie na żółto	Falownik nie jest podłączony do routera.
		Czterokrotne miganie na żółto	Falownik nie jest podłączony do serwera.
		Miga na żółto	RS485 działa normalnie.
		Wył.	Brak komunikacji.
 Praca		Świeci światłem stałym na zielono	Falownik połączył się pomyślnie z siecią.
		Wył.	Falownik jest odłączony od sieci.
 Alarmowanie		Świeci światłem stałym na czerwono	Błąd systemu.
		Wył.	Brak błędu.

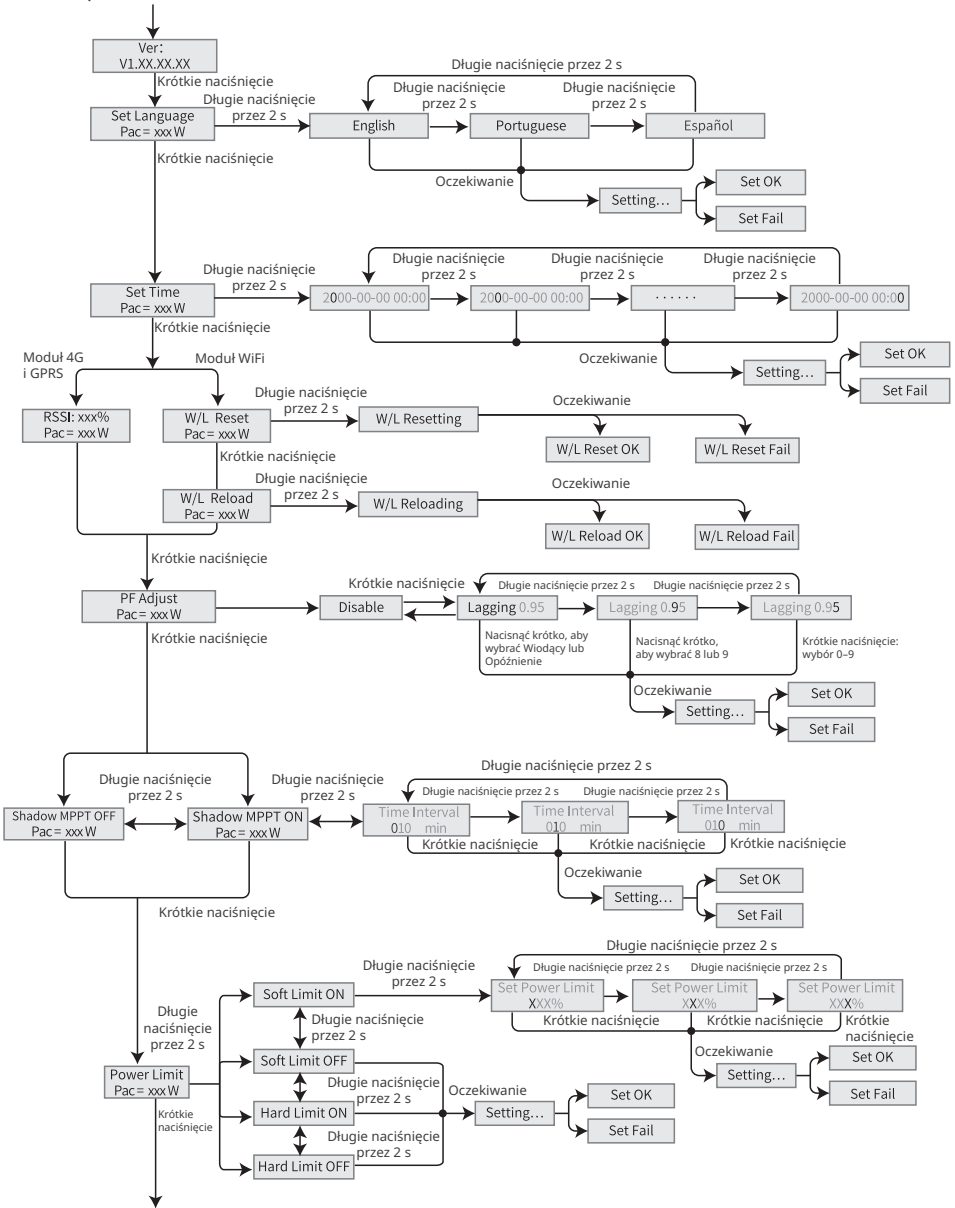
Falowniki projektowane bez wyświetlacza diodowego

Typ	Status	Opis
 Zasilanie		Świeci światłem stałym na zielono
		Wył.
 Praca		Świeci światłem stałym na zielono
		Wył.
		Pojedyncze zielone, powolne miganie
		Pojedyncze zielone szybkie miganie
 SEMS		Świeci światłem stałym na zielono
		Poczwórne miganie na zielono
		Podwójne miganie na zielono
		Pojedyncze zielone, powolne miganie
		Pojedyncze zielone szybkie miganie
		Wył.
 Alarmowanie		Świeci światłem stałym na czerwono
		Wył.

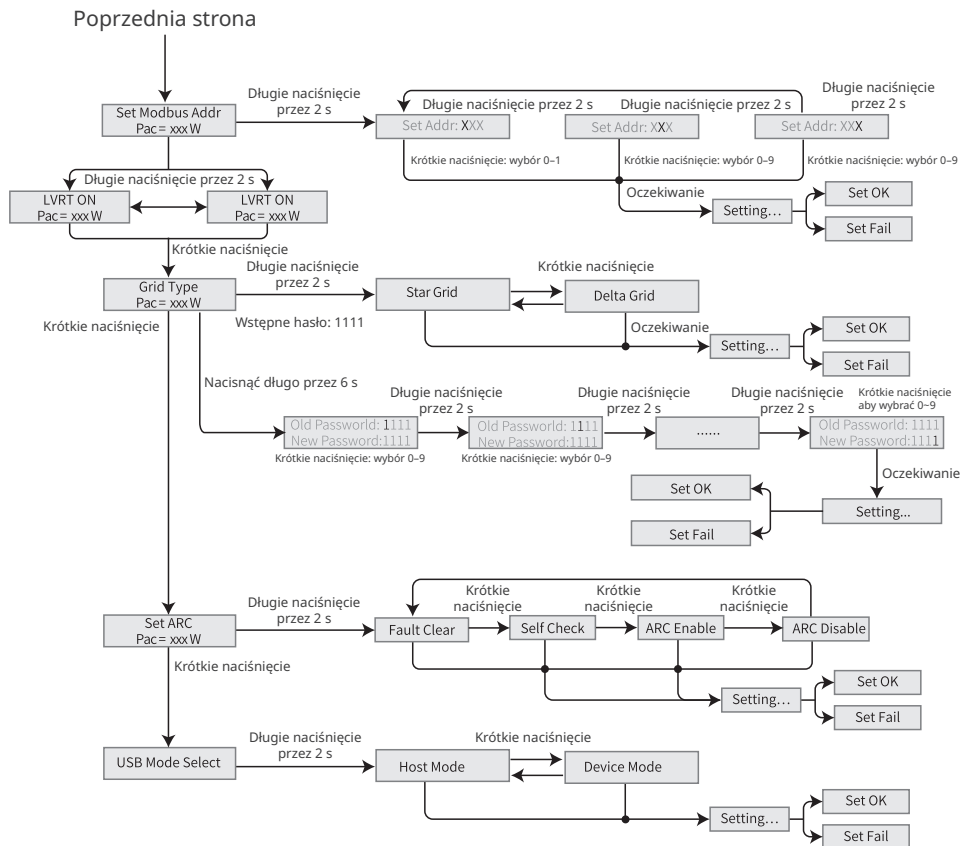
Opis przycisków wyświetlacza LCD

Jeśli na dowolnej stronie przestanieś naciskać przycisk przez pewien czas, wyświetlacz LCD zrobi się ciemny i powróci do strony początkowej, co oznacza, że parametr na tej stronie został zapisany pomyślnie.

Poprzednia strona



Następna strona



8.2.2 Parametry falownika - wprowadzenie

Parametry	Opis
Normal	Strona główna. Wskazuje moc falownika w czasie rzeczywistym. Nacisnąć i przytrzymać przez 2 s, aby sprawdzić bieżący kod bezpieczeństwa.
E-Today	Sprawdzenie mocy generowanej przez system w danym dniu.
E-Total	Sprawdzenie mocy całkowitej generowanej przez system.
Vpv	Napięcie wejściowe DC falownika.
Ipv	Natężenie wejściowe DC falownika.
Vac	Napięcie sieci elektrycznej.
Iac	Prąd wyjściowy AC falownika.
Fac	Częstotliwość sieci elektrycznej.
Error History	Historyczne zapisy komunikatów o błędach falownika.

Parametry	Opis
Model	Wskazuje konkretny model falownika. Nacisnąć i przytrzymać przez 2 s, aby ustawić kod bezpieczeństwa. Ustawić kraj zabezpieczeń zgodnie z lokalnymi standardami sieci i scenariuszem zastosowania falownika.
Ver	Sprawdzenie wersji oprogramowania.
Set Language	Ustawienie języka. Języki: angielski, portugalski, hiszpański.
Set Time	Należy ustawić czas zgodny z rzeczywistym czasem w kraju/regionie, w którym znajduje się falownik.
RSSI	Wskazuje siłę sygnału odbieranego przez moduły GPRS i 4G.
W/L Reset	Wyłączenie i ponowne włączenie modułu WiFi.
W/L Reload	Przywrócenie ustawień fabrycznych modułu WiFi. Po przywróceniu ustawień fabrycznych należy ponownie skonfigurować parametry sieciowe modułu WiFi.
PF Adjust	Ustawienie współczynnika mocy falownika stosownie do rzeczywistej sytuacji.
Time Interval	Ustawianie interwału czasowego stosownie do rzeczywistych potrzeb.
Shadow MPPT	Jeśli panele fotowoltaiczne są zacienione, można włączyć funkcję skanowania cienia.
Power Limit	Soft limit: Ustawienie doprowadzania energii do sieci elektrycznej zgodnie z lokalnymi wymaganiami i standardami. Hard limit: Falownik i sieć elektryczna zostaną automatycznie odłączone, gdy moc wprowadzana do sieci przekroczy wymagany limit.
Set Power Limit	Ustawienie mocy oddawanej do sieci elektrycznej zgodnie z rzeczywistą sytuacją.
Set Modbus Addr	Ustawienie rzeczywistego adresu Modbus.
LVRT	Przy włączonej funkcji LVRT falownik pozostanie połączony z siecią energetyczną gdy wystąpi krótkotrwały wyjątek niskiego napięcia w sieci elektrycznej.
HVRT	Przy włączonej funkcji HVRT falownik pozostanie połączony z siecią energetyczną gdy wystąpi krótkotrwały wyjątek wysokiego napięcia w sieci elektrycznej.
Grid Type	Ustawienie rodzaju sieci zgodnie z rzeczywistym rodzajem sieci. Obsługiwany rodzaj sieci: sieć gwiazdista i sieć delta.
Set ARC	Funkcja ARC jest opcjonalna i domyślnie wyłączona. Odpowiednio włączanie lub wyłączanie funkcji ARC.
Fault Clear	Usuwanie rejestru alarmów dotyczących ARC.
Self Check	Sprawdzić, czy ARC może działać normalnie.
USB Mode Select	Zarezerwowane do rozwiązywania problemów przez personel serwisu posprzedażnego.

8.3 Ustawianie parametrów falownika za pomocą aplikacji

SolarGo to aplikacja służąca do komunikacji z falownikiem poprzez moduł Bluetooth, moduł Wi-Fi 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.



Aplikacja SolarGo



Aplikacja SolarGo
Instrukcja obsługi

8.4 Monitorowanie przez platformę SEMS Portal

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.



Portal SEMS



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.

Krok 4 (opcja) Włączyć wyłącznik prądu stałego między falownikiem a stringiem fotowoltaicznym.

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 Zdemontować falownik z płyty montażowej.

Krok 3 Zdemontować płytę montażową.

Krok 4 Przechowywać falownik we właściwy sposób. Jeśli falownik ma być używany później, należy się upewnić, że warunki przechowywania spełniają wymagania.

9.3 Utylizacja 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. Jeżeli metody te 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.

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
1	Ver. Error	Nieprawidłowa wersja oprogramowania.	Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej, aby zaktualizować oprogramowanie.
2	Utility Loss	<ol style="list-style-type: none"> 1. Awaria zasilania sieciowego. 2. Obwód prądu przemiennego lub wyłącznik prądu przemiennego jest wyłączony. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy inne urządzenia elektryczne w tym samym punkcie przyłączenia do sieci działają normalnie i czy główne zasilanie jest normalne. 2. Upewnić się, że przełączniki poprzedzające falownik są podłączone. 3. Upewnić się, że kolejność faz przewodów prądu przemiennego jest podłączona prawidłowo, a przewód neutralny i przewód PE są prawidłowo i solidnie podłączone.
3	Vac Fail	Napięcie sieci elektrycznej przekracza dopuszczalny zakres.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upewnić się, że napięcie sieciowe mieści się w dopuszczalnym zakresie. 2. Upewnić się, że kolejność faz przewodów prądu przemiennego jest podłączona prawidłowo, a przewód neutralny i przewód PE są prawidłowo i solidnie podłączone.
4	Fac Fail	Częstotliwość sieci elektrycznej przekracza dopuszczalny zakres.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy inne urządzenia elektryczne w tym samym punkcie przyłączenia do sieci działają normalnie i czy główne zasilanie jest normalne. 2. Upewnić się, że częstotliwość sieciowa mieści się w dopuszczalnym zakresie. 3. Upewnić się, że kolejność faz przewodów prądu przemiennego jest podłączona prawidłowo, a przewód neutralny i przewód PE są prawidłowo i solidnie podłączone. 4. Zwróć uwagę na częstotliwość występowania usterek. Jeśli zdarza się to sporadycznie, to usterka może być spowodowana chwilową zmianą częstotliwości sieci elektroenergetycznej i nie wymaga naprawy.

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
5	Isolation Fail	<ol style="list-style-type: none"> 1. Układ fotowoltaiczny jest zwarty do uziemienia. 2. Układ fotowoltaiczny znajduje się w wilgotnym otoczeniu, a obwód nie jest dobrze odizolowany od uziemienia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy przewody wejściowe układu fotowoltaicznego nie są uszkodzone. 2. Sprawdzić, czy ramy modułu oraz metalowy wspornik są prawidłowo uziemione. 3. Sprawdzić, czy strona prądu przemiennego jest prawidłowo uziemiona. <p>Falowniki sprzedawane w Australii i Nowej Zelandii będą również alarmować w następujący sposób, gdy wystąpi awaria izolacji.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falowniki obsługują komunikację Wi-Fi: Wiadomość e-mail z informacją o usterce zostanie automatycznie wysłana do użytkownika. 2. Falowniki nie obsługują komunikacji Wi-Fi: Brzęczyk w falowniku będzie emitował dźwięk przez 1 minutę. Jeśli problem nadal będzie się utrzymywał, dźwięk brzęczyka będzie emitowany co 30 minut.
6	DC inject High	Wielkość DC injection przekracza dozwolony zakres.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy wersja oprogramowania jest najnowsza. 2. Uruchomić ponownie falownik, aby sprawdzić, czy falownik działa prawidłowo.
7	Ground I Fail	Impedancja wejściowa izolacji względem uziemienia zmniejsza się podczas pracy falownika.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy środowisko pracy falownika spełnia wymagania. Przykładowo może wystąpić usterka z powodu wysokiej wilgotności w deszczowe dni. 2. Należy się upewnić, że elementy oraz strona prądu przemiennego są prawidłowo uziemione.
8	PV Over Voltage	Podłączono szeregowo nadmiarowe moduły fotowoltaiczne, a napięcie obwodu otwartego jest wyższe niż napięcie robocze.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy napięcie wejściowe stringu fotowoltaicznego jest zgodne z wartością wyświetlaną na wyświetlaczu LCD. 2. Sprawdzić, czy napięcie stringu fotowoltaicznego spełnia wymagania dotyczące maksymalnego napięcia wejściowego.

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
9	Over Temperature	<ol style="list-style-type: none"> Falownik jest zainstalowany w miejscu o słabej wentylacji. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka. Falownik działa nieprawidłowo. 	<ol style="list-style-type: none"> Sprawdzić środowisko instalacji i przestrzeń falownika. Upewnić się, że wentylacja spełnia wymagania dotyczące odprowadzania ciepła. Upewnić się, że wentylatory działają prawidłowo i nie są zakryte lub zablokowane. Sprawdzić, czy temperatura otoczenia podczas pracy nie jest zbyt wysoka.
10	AFan Fail	Wystąpił błąd na wszystkich wentylatorach falownika.	<ol style="list-style-type: none"> Uruchomić ponownie falownik, aby sprawdzić, czy falownik działa prawidłowo. Upewnić się, że wentylatory działają prawidłowo i nie są zakryte lub zablokowane.
11	EFan Fail	Wystąpił błąd zewnętrznego wentylatora falownika.	
12	IFan Fail	Wystąpił błąd wewnętrznego wentylatora falownika.	<ol style="list-style-type: none"> Uruchomić ponownie falownik, aby sprawdzić, czy falownik działa prawidłowo. Wystąpił błąd wewnętrznego wentylatora, skontaktuj się z działem posprzedażnym.
13	ARC Fault	Przewody stringu fotowoltaicznego są nieprawidłowo połączone.	<ol style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy przewody fotowoltaiczne są prawidłowo podłączone. Usunąć komunikaty o błędach. Należy skontaktować się z działem obsługi posprzedażowej, jeśli błąd pojawia się często.
14	DC Bus High	Błąd wewnętrzny falownika.	<ol style="list-style-type: none"> Upewnij się, że wersja oprogramowania jest najnowsza. Uruchom ponownie falownik, aby sprawdzić, czy falownik działa prawidłowo.
15	SPI Fail		
16	Ref 1.5V Fail		
17	AC HCT Fail		
18	GFCI Fail		
19	Relay Check Fail		
20	EEPROM R/W Fail		

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 odstłoniętej 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: $\geq 5\% U_n / I_{rated} + j5\% U_n / I_{rated}$ (prąd fazowy >75 A)	Wedle potrzeby

10 Parametry techniczne

Dane techniczne	GW4K-DT	GW5K-DT	GW6K-DT	GW8K-DT
Wejście				
Maks. moc wejściowa (W)	6000	7500	9000	12 000
Maksymalne napięcie wejściowe (V)	1000	1000	1000	1000
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	180~850	180~850	180~850	180~850
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	410~800	410~800	410~800	410~800
Napięcie rozruchowe (V)	160			
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	620	620	620	620
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	12,5			
Maks. prąd zwarciový na MPPT (A)	15,6			
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0	0	0	0
Liczba trackerów MPP	2	2	2	2
Liczba stringów na MPPT	1	1	1	1
Wyjście				
Znamionowa moc wyjściowa (W)	4000	5000	6000	8000
Znamionowa wyjściowa moc pozorna (VA)	4000	5000	6000	8000
Maks. moc czynna AC (W)*1	4400	5500	6600	8800
Maks. moc pozorna AC (VA)*2	4400	5500	6600	8800
Moc znamionowa przy 40°C (W) (tylko Brazylia)	4000	5000	6000	8000
Moc maks. przy 40°C (w tym przeciążenie AC) (W) (tylko Brazylia)	4000	5000	6000	8000
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	400, 3L/N/PE			
Zakres napięcia wyjściowego (V)	180~270 (zgodnie z lokalnym standardem)			
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50/60

Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	45-55 / 55-65			
Maks. prąd wyjściowy (A)	6,4	8,0	9,6	12,8
Maks. wyjściowy prąd zwarciovy (szczyt i czas trwania) (A) (przy 5 ms)	22			
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A) (przy 50 μ s)	10			
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	5,8	7,2	8,7	11,6
Współczynnik mocy wyjściowej	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)			
Maks. całkowite zniekształcenia harmoniczne	<3%			
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe wyjścia (A)	22,1	22,1	22,1	38,4
Sprawność				
Maks. sprawność	98,2%	98,2%	98,2%	98,2%
Sprawność wg norm europejskich	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%
Ochrona				
Wykrywanie rezystancji izolacji układu fotowoltaicznego	Wbudowany			
Monitorowanie prądu szczytkowego	Wbudowany			
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją układu fotowoltaicznego	Wbudowany			
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Wbudowany			
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Wbudowany			
Zabezpieczenie przeciwzwarciove AC	Wbudowany			
Zabezpieczenie przed przepięciem AC	Wbudowany			
Wyłącznik prądu stałego	Wbudowany			
Zabezpieczenie przed udarem DC	Typ III			
Zabezpieczenie przed udarem AC	Typ III			
AFCI	Opcja			

Dane ogólne		
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) ^{*3}	≤4000	
Metoda chłodzenia	Konwekcja naturalna	Inteligentne chłodzenie wentylatorem
Wyświetlacz	LCD, LED (opcjonalnie), WLAN+APP	
Komunikacja	RS485, Wi-Fi lub LAN (opcjonalnie)	
Protokół komunikacyjny	Modbus-RTU (zgodność z SunSpec)	
Masa (kg)	15	16
Wymiary (SZER.×WYS.×GŁ., mm)	354 × 433 × 147	354 × 433 × 155
Emisja hałasu (dB)	<34	<50
Topologia	Nieizolowana	
Nocne zużycie mocy (W)	<1	
Stopień ochrony	IP65	
Klasa odporności na korozję	C4	
Złącze prądu stałego	MC4 (4-6 mm ²)	
Złącze prądu przemiennego	Złącze typu „plug and play”	
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	AFDPF + AQDPF ^{*4}	
Kraj produkcji	Chiny	

Dane techniczne	GW10KT-DT	GW12KT-DT	GW15KT-DT	GW17KT-DT
Wejście				
Maks. moc wejściowa (W)	15 000	18 000	22 500	25 500
Maksymalne napięcie wejściowe (V)	1000	1000	1000	1100
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	180~850	180~850	180~850	200~950
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	410~800	500~850	500~850	470~860
Napięcie rozruchowe (V)	160	160	160	180
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	620	620	620	620
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	12,5	25/12,5	25/12,5	25
Maks. prąd zwarciový na MPPT (A)	15,6	31,2/15,6	31,2/15,6	31,2
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0	0	0	0
Liczba trackerów MPP	2	2	2	2
Liczba stringów na MPPT	1	2/1	2/1	2
Wyjście				
Znamionowa moc wyjściowa (W)	10 000	12 000	15 000	17 000
Znamionowa wyjściowa moc pozorna (VA)	10 000	12 000	15 000	17 000
Maks. moc czynna AC (W)*1	11 000	13 200	16 500	18 700
Maks. moc pozorna AC (VA)*2	11 000	14 000	16 500	19 000
Moc znamionowa przy 40°C (W) (tylko Brazylia)	10 000	12 000	15 000	17 000
Moc maks. przy 40°C (w tym przeciążenie AC) (W) (tylko Brazylia)	10 000	12 000	15 000	17 000
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	400, 3L/N/PE			
Zakres napięcia wyjściowego (V)	180~270 (zgodnie z lokalnym standardem)			
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60

Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	45-55 / 55-65	45-55 / 55-65	45-55 / 55-65	45-55 / 55-65
Maks. prąd wyjściowy (A)	16,0	20,3	24,0	28,8
Maks. wyjściowy prąd zwarciovy (szczyt i czas trwania) (A) (przy 5 ms)	38	61	61	71
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A) (przy 50 μs)	30	30	30	30
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	14,5	17,3	21,7	24,5
Współczynnik mocy wyjściowej	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)			
Maks. całkowite zniekształcenia harmoniczne	<3%			
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe wyjścia (A)	38,4	61,4	61,4	71,2
Sprawność				
Maks. sprawność	98,3%	98,3%	98,3%	98,4%
Sprawność wg norm europejskich	97,7%	97,7%	97,7%	97,7%
Ochrona				
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją układu fotowoltaicznego	Wbudowany			
Urządzenie do monitorowania prądu szczytkowego	Wbudowany			
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Wbudowany			
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Wbudowany			
Zabezpieczenie przeciwzwarciove AC	Wbudowany			
Zabezpieczenie przed przepięciem AC	Wbudowany			
Wyłącznik prądu stałego	Wbudowany			
Zabezpieczenie przed udarem DC	Typ III			Typ III (Typ II opcjonalnie)
Zabezpieczenie przed udarem AC	Typ III			
AFCI	Opcja			

Dane ogólne				
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)*3	≤4000			
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie wentylatorem			
Wyświetlacz	LCD, LED (opcjonalnie), WLAN+APP			
Komunikacja	RS485, Wi-Fi lub LAN (opcjonalnie)			
Protokół komunikacyjny	Modbus-RTU (zgodność z SunSpec)			
Masa (kg)	16	18	18	25
Wymiary (SZER.×WYS.×GŁ., mm)	354 × 433 × 155			415 × 511 × 175
Emisja hałasu (dB)	50			
Topologia	Nieizolowana			
Nocne zużycie mocy (W)	<1			
Stopień ochrony	IP65			
Klasa odporności na korozję	C4			
Złącze prądu stałego	MC4 (4-6 mm ²)			
Złącze prądu przemiennego	Złącze typu „plug and play”			Złącze prądu przemiennego
Kategoria środowiskowa	4K4H			
Stopień zanieczyszczenia	III			
Kategoria przepięciowa	DC II / AC III			
Klasa ochrony	Klasa I			
Decisive Voltage Class (DVC)	PV: C AC: C Com: A			
Metoda aktywnej ochrony przed trybem wyspowym	AFDPF + AQDPF *4			
Kraj produkcji	Chiny			

Dane techniczne	GW20KT-DT	GW25KT-DT
Wejście		
Maks. moc wejściowa (W)	30 000	37 500
Maksymalne napięcie wejściowe (V)	1100	1100
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	200-950	200-950
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	470-860	510-860
Napięcie rozruchowe (V)	180	180
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	620	620
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	25	37,5/25
Maks. prąd zwarciový na MPPT (A)	31,2	46,8/31,2
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0	0
Liczba trackerów MPP	2	2
Liczba stringów na MPPT	2	3/2
Wyjście		
Znamionowa moc wyjściowa (W)	20 000	25 000
Znamionowa wyjściowa moc pozorna (VA)	20 000	25 000
Maks. moc czynna AC (W)*1	22 000	27 500
Maks. moc pozorna AC (VA)*2	22 000	27 500
Moc znamionowa przy 40°C (W) (tylko Brazylia)	20 000	25 000
Moc maks. przy 40°C (w tym przeciążenie AC) (W) (tylko Brazylia)	20 000	25 000
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	400, 3L/N/PE	400, 3L/N/PE
Zakres napięcia wyjściowego (V)	180-270 (zgodnie z lokalnym standardem)	
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60	50/60
Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	45-55 / 55-65	45-55 / 55-65
Maks. prąd wyjściowy (A)	31,9	40,8
Maks. wyjściowy prąd zwarciový (szczyt i czas trwania) (A) (przy 5 ms)	71	87
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A) (przy 50 µs)	50	50
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	28,9	36,1

Współczynnik mocy wyjściowej	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)	
Maks. całkowite zniekształcenia harmoniczne	<3%	
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe wyjścia (A)	71,2	87
Sprawność		
Maks. sprawność	98,4%	98,4%
Sprawność wg norm europejskich	97,7%	97,7%
Ochrona		
Wykrywanie rezystancji izolacji układu fotowoltaicznego	Wbudowany	
Monitorowanie prądu szczytkowego	Wbudowany	
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją układu fotowoltaicznego	Wbudowany	
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Wbudowany	
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Wbudowany	
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	Wbudowany	
Zabezpieczenie przed przepięciem AC	Wbudowany	
Wyłącznik prądu stałego	Wbudowany	
Zabezpieczenie przed udarem DC	Typ III (Typ II opcjonalnie)	
Zabezpieczenie przed udarem AC	Typ III	
AFCI	Opcja	
Dane ogólne		
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) ^{*3}	≤ 4000	
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie wentylatorem	
Wyświetlacz	LCD, LED (opcjonalnie), WLAN+APP	
Komunikacja	RS485, Wi-Fi lub LAN (opcjonalnie)	
Protokół komunikacyjny	Modbus-RTU (zgodność z SunSpec)	
Masa (kg)	25	
Wymiary (SZER.×WYS.×GŁ., mm)	415×511×175	
Emisja hałasu (dB)	50	
Topologia	Nieizolowana	

Nocne zużycie mocy (W)	<1
Stopień ochrony	IP65
Klasa odporności na korozję	C4
Złącze prądu stałego	MC4 (4-6 mm ²)
Złącze prądu przemiennego	Złącze prądu przemiennego
Kategoria środowiskowa	4K4H
Stopień zanieczyszczenia	III
Kategoria przepięciowa	DC II / AC III
Klasa ochrony	Klasa I
Decisive Voltage Class (DVC)	PV: C AC: C Com: A
Metoda aktywnej ochrony przed trybem wyspowym	AFDPF + AQDPF *4
Kraj produkcji	Chiny

*1: Dla Belgii i Brazylii maks. moc czynna AC (W): Dla GW4K-DT to 4000, GW5K-DT to 5000, GW6K-DT to 6000, GW8K-DT to 8000, GW10KT-DT to 10000, GW12KT-DT to 12000, GW15KT-DT to 15000, GW17KT-DT to 17000, GW20KT-DT to 20000, GW25KT-DT to 25000, GW4000-SDT-20 to 4000, GW5000-SDT-20 to 5000, GW6000-SDT-20 to 6000, GW8000-SDT-20 to 8000, GW10K-SDT-20 to 10000, GW12K-SDT-20 to 12000, GW12KLV-SDT-20 to 12000, GW15K-SDT-20 to 15000, GW17K-SDT-20 to 17000, GW20K-SDT-20 to 20000.

*2: Dla Belgii Maks. wyjściowa moc pozorna (VA): Dla GW4K-DT to 4000, GW5K-DT to 5000, GW6K-DT to 6000, GW8K-DT to 8000, GW10KT-DT to 10000, GW12KT-DT to 12000, GW15KT-DT to 15000, GW17KT-DT to 17000, GW20KT-DT to 20000, GW25KT-DT to 25000, GW4000-SDT-20 to 4000, GW5000-SDT-20 to 5000, GW6000-SDT-20 to 6000, GW8000-SDT-20 to 8000, GW10K-SDT-20 to 10000, GW12K-SDT-20 to 12000, GW12KLV-SDT-20 to 12000, GW15K-SDT-20 to 15000, GW17K-SDT-20 to 17000, GW20K-SDT-20 to 20000.

*3: Dla Australii maks. wysokość n.p.m. (m) wynosi 3000.

*4: AFDPF: Aktywny dryf częstotliwości z dodatkim sprzężeniem zwrotnym, AQDPF: Aktywny dryf Q z dodatkim sprzężeniem zwrotnym.

Dane techniczne	GW8KAU-DT	GW9.9KAU-DT	GW10KAU-DT	GW15KAU-DT	GW20KAU-DT
Wejście					
Maks. moc wejściowa (W)	12 000	15 000	15 000	22 500	30 000
Maks. napięcie wejściowe (V)	1100	1100	1100	1100	1100
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	140~950	140~950	140~950	140~950	140~950
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	180~850	180~850	180~850	270~850	360~850
Napięcie rozruchowe (V)	180	180	180	180	180
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	620	620	620	620	620
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	30	30	30	30	30
Maks. prąd zwarciový na MPPT (A)	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0	0	0	0	0
Liczba MPPT	2	2	2	2	2
Liczba stringów na MPPT	2	2	2	2	2
Wyjście					
Znamionowa moc wyjściowa (W)	8000	9900	10 000	15 000	20 000
Znamionowa wyjściowa moc pozorna (VA)	8000	9900	10 000	15 000	20 000
Maks. moc aktywna AC (W)	8800	9900	11 000	16 500	22 000
Maks. moc pozorna AC (VA)	8800	9900	11 000	16 500	22 000
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	400, 3L/N/PE	400, 3L/N/PE	400, 3L/N/PE	400, 3L/N/PE	400, 3L/N/PE
Zakres napięcia wyjściowego (V) (Zgodnie z lokalnym standardem)	180~260				

Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50	50	50	50	50
Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	47~52	47~52	47~52	47~52	47~52
Maks. prąd wyjściowy (A)	12,8	14,4	16	24	31,9
Maks. wyjściowy prąd zwarciov (szczyt i czas trwania) (A) (przy 5 ms)	118	118	118	118	118
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A) (przy 50 μs)	65	65	65	65	65
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	11,6	14,4	14,5	21,7	28,9
Współczynnik mocy	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)				
Maks. całkowite zniekształcenia harmoniczne	<3%				
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe wyjścia (A)	38,4	38,4	38,4	88,9	88,9
Sprawność					
Maks. sprawność	98,4%	98,4%	98,4%	98,4%	98,4%
Sprawność wg norm europejskich	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%
Ochrona					
Wykrywanie rezystancji izolacji układu fotowoltaicznego	Wbudowany				
Monitorowanie prądu szczytkowego	Wbudowany				
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją układu fotowoltaicznego	Wbudowany				
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Wbudowany				

Zabezpieczenie nadprądowe AC	Wbudowany				
Zabezpieczenie przeciwzwarceniowe AC	Wbudowany				
Zabezpieczenie przed przepięciem AC	Wbudowany				
Wyłącznik prądu stałego	Wbudowany				
Zabezpieczenie przed udarem DC	Typ II				
Zabezpieczenie przed udarem AC	Typ III				
AFCI	Opcja				
Awaryjne wyłączenie zasilania	Opcja				
Zdalne wyłączenie	Opcja				
Dane ogólne					
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	Konwekcja naturalna			Inteligentne chłodzenie wentylatorem	
Interfejs użytkownika	LCD, LED (opcjonalnie), WLAN+APP				
Komunikacja	RS485, Wi-Fi lub LAN (opcjonalnie)				
Protokoły komunikacyjne	Modbus-RTU (zgodność z SunSpec)				
Masa (kg)	20,5		20,5	26,0	26,0
Wymiary (szer.xwys.xgł., mm)	415 × 511 × 175				
Emisja hałasu (dB)	<25			<50	
Topologia	Nieizolowana				
Zużycie własne w nocy (W)	<1				
Stopień ochrony	IP65				
Klasa odporności na korozję	C4				
Złącze prądu stałego	MC4 (4-6 mm ²)				

Złącze prądu przemiennego	Złącze prądu przemiennego
Kategoria środowiskowa	4K4H
Stopień zanieczyszczenia	III
Kategoria przepięciowa	DC II / AC III
Klasa ochrony	Klasa I
Decisive Voltage Class (DVC)	PV: C AC: C Com: A
Metoda aktywnej ochrony przed trybem wyspowym	AFDPF + AQDPF *1
Kraj produkcji	Chiny

*1: AFDPF: Aktywny dryf częstotliwości z dodatnim sprzężeniem zwrotnym, AQDPF: Aktywny dryf Q z dodatnim sprzężeniem zwrotnym.

Dane techniczne	GW8000-SDT-20	GW10K-SDT-20	GW12K-SDT-20	GW12KLV-SDT-20
Wejście				
Maks. moc wejściowa (W)	16 000	20 000	24 000	19 200
Maksymalne napięcie wejściowe (V)	1100	1100	1100	800
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	140~950	140~950	140~950	140-650
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	290~850	360~850	220~850	360-650
Napięcie rozruchowe (V)	180	180	180	180
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	620	620	620	370
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	15	15	30	30

Maks. prąd zwarciovoy na MPPT (A)	18,7	18,7	37,5	37,5
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0	0	0	0
Liczna trackerów MPP	2	2	2	2
Liczba stringów na MPPT	1	1	2	2
Wyjście				
Znamionowa moc wyjściowa (W)	8000	10 000	12 000	12 000
Znamionowa wyjściowa moc pozorna (VA)	8000	10 000	12 000	12 000
Maks. moc czynna AC (W)*1	8800	11 000	13 200	12 000
Maks. moc pozorna AC (VA)*1	8800	11 000	13 200	12 000
Moc znamionowa przy 40°C (W) (tylko Brazylia)	8000	10 000	12 000	12 000
Moc maks. przy 40°C (w tym przeciążenie AC) (W) (tylko Brazylia)	8800	11 000	13 200	12 000
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	380/400/415, 3/N/PE			220/127, 3L/N/PE
Zakres napięcia wyjściowego (V) (Zgodnie z lokalnym standardem)	180~270			170-240
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60	50/60	50/60	60
Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	45-55 / 55-65	45-55 / 55-65	45-55 / 55-65	57,5-62
Maks. prąd wyjściowy (A)	12,8	16,0	19,1	31,9
Maks. wyjściowy prąd zwarciovoy (szczyt i czas trwania) (A) (przy 5 ms)	38	38	89	89
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A) (przy 50 μs)	30	30	30	50
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	11,6	14,5	17,4	28,9
Współczynnik mocy wyjściowej	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)			
Maks. całkowite zniekształcenia harmoniczne	<3%			
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe wyjścia (A)	38,4	38,4	88,9	88,9

Sprawność				
Maks. sprawność	98,3%	98,3%	98,4%	96,9%
Sprawność wg norm europejskich	97,6%	97,6%	97,8%	96,4%
Ochrona				
Wykrywanie rezystancji izolacji układu fotowoltaicznego	Wbudowany			
Monitorowanie prądu szczytkowego	Wbudowany			
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją układu fotowoltaicznego	Wbudowany			
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Wbudowany			
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Wbudowany			
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	Wbudowany			
Zabezpieczenie przed przepięciem AC	Wbudowany			
Wyłącznik prądu stałego	Wbudowany			
Zabezpieczenie przed udarem DC	Typ II			
Zabezpieczenie przed udarem AC	Typ II			
AFCI	Opcja			
Awaryjne wyłączenie zasilania	Opcja			
Zdalne wyłączenie	Opcja			
Dane ogólne				
Zakres temperatury pracy (°C)	-30+ 60 (60°C na zewnątrz, bez klimatyzacji, z oddziaływaniem słońca)			
Wilgotność względna	0-100%			
Maks. wysokość n.p.m. (m)*2	4000			
Metoda chłodzenia	Konwekcja naturalna	Inteligentne chłodzenie wentylatorem		
Wyświetlacz	LED, LCD (opcja, WLAN+APP)			
Komunikacja	RS485, Wi-Fi lub 4G (opcjonalnie)			
Masa (kg)	20,5	20,5	23,5	26
Wymiary (SZER.xWYS.xGŁ., mm)	415 × 511 × 175		415 × 511 × 198	
Emisja hałasu (dB)	<25		<50	
Topologia	Nieizolowana			

Nocne zużycie mocy (W)	<1
Stopień ochrony	IP65
Klasa odporności na korozję	C4
Złącze prądu stałego	MC4 (4~6 mm ²)
Złącze prądu przemiennego	Zacisk OT
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	AFDPF + AQDPF ^{*3}
Kraj produkcji	Chiny

Dane techniczne	GW15K-SDT-20	GW17K-SDT-20	GW20K-SDT-20
Wejście			
Maks. moc wejściowa (W)	30 000	34 000	40 000
Maksymalne napięcie wejściowe (V)	1100	1100	1100
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	140~950	140~950	140~950
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	275~850	300~850	360~850
Napięcie rozruchowe (V)	180	180	180
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	620	620	620
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	30	30	30
Maks. prąd zwarciový na MPPT (A)	37,5	37,5	37,5
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0	0	0
Liczba trackerów MPP	2	2	2

Liczba stringów na MPPT	2	2	2
Wyjście			
Znamionowa moc wyjściowa (W)	15 000	17 000	20 000
Znamionowa wyjściowa moc pozorna (VA)	15 000	17 000	20 000
Maks. moc czynna AC (W)*1	16 500	18 700	22 000
Maks. moc pozorna AC (VA) *1	16 500	18 700	22 000
Moc znamionowa przy 40°C (W) (tylko Brazylia)	15 000	17 000	20 000
Moc maks. przy 40°C (w tym przeciążenie AC) (W) (tylko Brazylia)	16 500	18 700	22 000
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	380/400/415, 3/N/PE		
Zakres napięcia wyjściowego (V) (Zgodnie z lokalnym standardem)	180~270		
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60	50/60	50/60
Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	45-55 / 55-65	45-55 / 55-65	45-55 / 55-65
Maks. prąd wyjściowy (A)	24,0	27,1	32,0
Maks. wyjściowy prąd zwarciovy (szczyt i czas trwania) (A) (przy 5 ms)	89	89	89
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A) (przy 50 μs)	50	50	50
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	21,7	24,6	29,0
Współczynnik mocy wyjściowej	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)		
Maks. całkowite zniekształcenia harmoniczne	<3%		
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe wyjścia (A)	88,9		
Sprawność			
Maks. sprawność	98,4%	98,4%	98,4%
Sprawność wg norm europejskich	97,8%	97,8%	97,8%
Ochrona			
Wykrywanie rezystancji izolacji układu fotowoltaicznego	Wbudowany		
Monitorowanie prądu szczytkowego	Wbudowany		

Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją układu fotowoltaicznego	Wbudowany
Zabezpieczenie przed wypowym trybem pracy	Wbudowany
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Wbudowany
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	Wbudowany
Zabezpieczenie przed przepięciem AC	Wbudowany
Wyłącznik prądu stałego	Wbudowany
Zabezpieczenie przed udarem DC	Typ II
Zabezpieczenie przed udarem AC	Typ II
AFCI	Opcja
Awaryjne wyłączenie zasilania	Opcja
Zdalne wyłączenie	Opcja
Dane ogólne	
Zakres temperatury pracy (°C)	-30-+ 60 (60°C na zewnątrz, bez klimatyzacji, z oddziaływaniem słońca)
Wilgotność względna	0-100%
Maks. wysokość n.p.m. (m) ²	4000
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie wentylatorem
Wyświetlacz	LED, LCD (opcja, WLAN+APP)
Komunikacja	RS485, Wi-Fi lub 4G (opcjonalnie)
Masa (kg)	26
Wymiary (SZER.xWYS.xGŁ., mm)	415 × 511 × 198
Emisja hałasu (dB)	<50
Topologia	Nieizolowana
Nocne zużycie mocy (W)	<1
Stopień ochrony	IP65
Klasa odporności na korozję	C4
Złącze prądu stałego	MC4 (4-6 mm ²)
Złącze prądu przemiennego	Zacisk OT
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	AFDPF + AQDPF*3
Kraj produkcji	Chiny

*1. Dla Chile maks. moc czynna AC (W) i maks. wyjściowa moc pozorna (VA): Dla GW4000-SDT-20 to 4000, GW5000-SDT-20 to 5000, GW6000-SDT-20 to 6000, GW8000-SDT-20 to 8000, GW10K-SDT-20 to 10000, GW12K-SDT-20 to 12000, GW12KLV-SDT-20 to 12000, GW15K-SDT-20 to 15000, GW17K-SDT-20 to 17000, GW20K-SDT-20 to 20000.

*2. Dla Australii maks. wysokość n.p.m. (m) wynosi 3000.

*3. AFDPF: Aktywny dryf częstotliwości z dodatnim sprzężeniem zwrotnym, AQDPF: Aktywny dryf Q z dodatnim sprzężeniem zwrotnym.

Dane techniczne	GW4000-SDT-20	GW5000-SDT-20	GW6000-SDT-20
Wejście			
Maks. moc wejściowa (W)	6000	7500	9000
Maksymalne napięcie wejściowe (V)	1000	1000	1000
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	180~850	180~850	180~850
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	410~800	410~800	410~800
Napięcie rozruchowe (V)	180		
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	620	620	620
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	16		
Maks. prąd zwarciový na MPPT (A)	20		
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0	0	0
Liczba trackerów MPP	2	2	2
Liczba stringów na MPPT	1	1	1
Wyjście			
Znamionowa moc wyjściowa (W)	4000	5000	6000
Znamionowa wyjściowa moc pozorna (VA)	4000	5000	6000
Maks. moc czynna AC (W)*1	4400	5500	6600
Maks. moc pozorna AC (VA)*1	4400	5500	6600
Moc znamionowa przy 40°C (W) (tylko Brazylia)	4000	5000	6000

Moc maks. przy 40°C (w tym przeciążenie AC) (W) (tylko Brazylia)	4400	5500	6600
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	400, 3L/N/PE		
Zakres napięcia wyjściowego (V)	180~270		
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	45-55 / 55-65		
Maks. prąd wyjściowy (A)	6,4	8,0	9,6
Maks. wyjściowy prąd zwarciowy (szczyt i czas trwania) (A) (przy 5 ms)	22	22	22
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A) (przy 50 µs)	10	10	10
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	5,8	7,2	8,7
Współczynnik mocy wyjściowej	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)		
Maks. całkowite zniekształcenia harmoniczne	<3%		
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe wyjścia (A)	22	22	22
Sprawność			
Maks. sprawność	98,2%	98,2%	98,2%
Sprawność wg norm europejskich	97,6%	97,6%	97,6%
Ochrona			
Wykrywanie rezystancji izolacji układu fotowoltaicznego	Wbudowany		
Monitorowanie prądu szczytkowego	Wbudowany		
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją układu fotowoltaicznego	Wbudowany		
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Wbudowany		
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Wbudowany		
Zabezpieczenie przeciwzwarciove AC	Wbudowany		
Zabezpieczenie przed przepięciem AC	Wbudowany		
Wyłącznik prądu stałego	Wbudowany		
Zabezpieczenie przed udarem DC	Typ III (Typ II opcjonalnie)		

Zabezpieczenie przed udarem AC	Typ III
AFCI	Opcja
Awaryjne wyłączenie zasilania	Opcja
Zdalne wyłączenie	Opcja
Dane ogólne	
Zakres temperatury pracy (°C)	-30+ 60 (60°C na zewnątrz, bez klimatyzacji, z oddziaływaniem słońca)
Wilgotność względna	0–100%
Maks. wysokość n.p.m. (m) ^{*2}	4000
Metoda chłodzenia	Konwekcja naturalna
Wyświetlacz	LED, LCD (opcja, WLAN+APP)
Komunikacja	RS485, Wi-Fi lub 4G (opcjonalnie)
Masa (kg)	15
Wymiary (SZER.×WYS.×GŁ., mm)	354 × 433 × 147
Emisja hałasu (dB)	<34
Topologia	Nieizolowana
Nocne zużycie mocy (W)	<1
Stopień ochrony	IP65
Klasa odporności na korozję	C4
Złącze prądu stałego	MC4 (4–6 mm ²)
Złącze prądu przemiennego	Złącze typu „plug and play”
Kategoria środowiskowa	4K4H
Stopień zanieczyszczenia	III
Kategoria przepięciowa	DC II / AC III
Klasa ochrony	Klasa I
Decisive Voltage Class (DVC)	PV: C AC: C Com: A
Metoda aktywnej ochrony przed trybem wyspowym	AFDPF + AQDPF ^{*3}
Kraj produkcji	Chiny

*1. Dla Chile maks. moc czynna AC (W) i maks. wyjściowa moc pozorna (VA): Dla GW4000-SDT-20 to 4000, GW5000-SDT-20 to 5000, GW6000-SDT-20 to 6000, GW8000-SDT-20 to 8000, GW10K-SDT-20 to 10000, GW12K-SDT-20 to 12000, GW12KLV-SDT-20 to 12000, GW15K-SDT-20 to 15000, GW17K-SDT-20 to 17000, GW20K-SDT-20 to 20000.


*2. Dla Australii maks. wysokość n.p.m. (m) wynosi 3000.


*3. AFDPF: Aktywny dryf częstotliwości z dodatkim sprzężeniem zwrotnym, AQDPF: Aktywny dryf Q z dodatkim sprzężeniem zwrotnym.




Witryna
internetowa
GoodWe

GoodWe Technologies Co., Ltd.

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

 www.goodwe.com

 service@goodwe.com



Kontakty lokalne