GOODWE



Instrukcja obsługi

Podłączony do sieci falownik fotowoltaiczny

Seria XS

(0,7-3,3 kW) G3

Wer. 1.9-2026-10-20

Prawa autorskie © GoodWe Technologies Co., Ltd. 2026. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Żadna część tej instrukcji nie może być powielana ani przesyłana na platformę publiczną w jakiejkolwiek 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 Technologies Co., Ltd. Wszystkie pozostałe znaki towarowe lub zastrzeżone znaki towarowe wymienione w niniejszym dokumencie są własnością firmy.

UWAGA

Informacje zawarte w tej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie ze względu na aktualizacje produktu. Niniejsza instrukcja nie może zastąpić etykiet produktu ani środków ostrożności zawartych w instrukcji obsługi, chyba że określono inaczej. Wszystkie zamieszczone tu opisy mają charakter wyłącznie orientacyjny.

SPIS TREŚCI

1 O tej instrukcji 1
1.1 Modele, których dotyczy instrukcja 1
1.2 Docelowi odbiorcy 1
1.3 Definicje symboli 2

2 Środki ostrożności 3
2.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa 3
2.2 Strona DC 4
2.3 Strona prądu przemiennego 4
2.4 Falownik 5
2.5 Wymagania dotyczące pracowników 6
2.6 Unijna deklaracja zgodności 6

3 Opis produktu 7
3.1 Scenariusze zastosowań 7
3.2 Schemat elektryczny 7
3.3 Rodzaje obsługiwanych sieci 8
3.4 Funkcje 8
3.5 Tryb działania falownika 12
3.6 Wygląd 13
3.6.1 Części 13
3.6.2 Opis wskaźnika 14
3.6.3 Tabliczka znamionowa 15

4 Kontrola i przechowywanie 16
4.1 Kontrola przed odbiorem 16
4.2 Zakres dostawy 16
4.3 Przechowywanie 17

5 Instalacja 18
5.1 Wymagania dotyczące instalacji 18
5.2 Instalacja falownika 21
5.2.1 Przenoszenie falownika 21
5.2.2 Instalowanie falownika 21

6 Połączenia elektryczne 23
6.1 Środki ostrożności 23
6.2 Podłączanie przewodu PE 23
6.3 Podłączanie przewodu wejściowego prądu stałego 24
6.4 Podłączanie przewodu wyjściowego prądu przemiennego 25
6.5 Komunikacja 28
6.5.1 Podłączanie przewodu komunikacyjnego (opcjonalnie) 31
6.5.2 Opis trybu DRM 33
6.5.3 Instalowanie modułu komunikacyjnego (opcja) 35

7 Przekazanie urządzenia do eksploatacji 36
7.1 Sprawdzenie przed włączeniem zasilania 36
7.2 Włączenie zasilania 36

8 Przekazanie systemu do eksploatacji 37
8.1 Wskaźniki i przyciski 37
8.2 Ustawianie parametrów falownika za pomocą wyświetlacza 37
8.2.1 Wprowadzenie do Menu 39
8.2.2 Wprowadzenie do parametrów falownika 40
8.3 Lokalna aktualizacja wersji oprogramowania falownika 41
8.4 Konfiguracja parametrów falownika za pomocą aplikacji 42
8.4.1 Pobieranie i instalacja aplikacji SEMS+ 42
8.5 Monitorowanie elektrowni za pomocą SEMS+ WEB 43

9 Konserwacja 44
9.1 Wyłączanie zasilania falownika 44
9.2 Demontaż falownika 44
9.3 Utylizacja falownika 44
9.4 Rozwiązywanie problemów 45
9.5 Rutynowa konserwacja 54

10 Parametry techniczne 55

11 Wyjaśnienie terminów 65

1 O tej instrukcji

Niniejsza instrukcja opisuje produkt, jego 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 dotyczy niżej wymienionych falowników określonych dalej jako: Falownik lub falownik z serii XS G3.

Model	Znamionowa moc wyjściowa	Znamionowe napięcie wyjściowe
GW700-XS-30	0,7 kW	220/230/240 V
GW1000-XS-30	1 kW	
GW1500-XS-30	1,5 kW	
GW2000-XS-30	2 kW	
GW2500-XS-30	2,5 kW	
GW3000-XS-30	3 kW	
GW3300-XS-30	3,3 kW	
GW3300-XS-B30	3,3 kW	
GW2K-XS-L-G30	2kW	127V, L/N/PE

1.2 Docelowi odbiorcy

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla przeszkolonego wykwalifikowanego personelu technicznego. 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
Podkreśla najważniejsze informacje i uzupełnia treść tekstów. albo niektórych umiejętności i metod rozwiązywania problemów związanych z produktem w celu zaoszczędzenia czasu.

2 Środki ostrożności

Podczas pracy należy ściśle przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa zawartych w instrukcji obsługi.

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 tej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie ze względu na aktualizacje produktu. Niniejsza instrukcja 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. • Przed instalacją należy przeczytać instrukcję obsługi, aby zapoznać się z produktem i środkami ostrożności. • Wszystkie czynności powinny być wykonywane przez przeszkolonych i kompetentnych techników, którzy znają lokalne standardy i przepisy bezpieczeństwa. • Należy sprawdzić, czy model dostarczonych produktów jest poprawny, czy są one kompletne i czy nie zostały uszkodzone. W razie potrzeby, skontaktuj się z działem obsługi posprzedażowej. • 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. • Należy ściśle przestrzegać instrukcji instalacji, obsługi i konfiguracji podanych 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.

2.2 Strona DC

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Podłączyć przewody prądu stałego falownika za pomocą dostarczonych złączy i zacisków do przewodów prądu stałego. Użycie innych typów złączy prądu stałego lub końcówek przewodów może spowodować poważne uszkodzenia, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.
- W przypadku urządzeń obsługujących podłączenie ciągów fotowoltaicznych (PV), wejście PV ma słabą odporność na prąd udarowy. Zabrania się bezpośredniego zasilania przez port PV za pomocą źródła napięcia stałego. Jeśli konieczne jest zasilanie z portu PV, postępuj zgodnie z poniższymi krokami. Uszkodzenie urządzenia spowodowane niewłaściwym postępowaniem jest uszkodzeniem spowodowanym przez człowieka i nie podlega gwarancji.

1. Najpierw ogranicz prąd wyjściowy źródła napięcia stałego do maksymalnego dopuszczalnego prądu wejściowego portu PV.
2. Następnie zamknij wyłącznik DC falownika.
3. Na koniec powoli zwiększaj napięcie wyjściowe źródła DC od zera do wartości docelowej z szybkością ≤50V/s.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Upewnić się, że ramy podzespołów i system wsporników są pewnie uziemione.
- Upewnić się, że przewody prądu stałego są podłączone solidnie, bezpiecznie i prawidłowo. Nieodpowiednie okablowanie może spowodować niewystarczający styk lub wysoką impedancję i uszkodzić falownik.
- Do pomiarów na kablu prądu stałego użyj multimetru, upewniając się, że bieguny dodatni i ujemny są podłączone prawidłowo; Napięcie powinno znajdować się w granicach dopuszczalnego zakresu. Producent urządzenia nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane odwrotnym podłączeniem biegunów lub przepięciem.
- Jednego stringu fotowoltaicznego nie wolno podłączać jednocześnie do więcej niż jednego falownika. Może to skutkować uszkodzeniem falownika.
- Moduły fotowoltaiczne stosowane z falownikiem muszą posiadać klasę A wg IEC61730.

2.3 Strona prądu przemiennego

⚠ OSTRZEŻENIE

- Napięcie i częstotliwość w punkcie przyłączenia powinny spełniać wymagania sieciowe.
- Po stronie prądu przemiennego zaleca się stosowanie dodatkowych urządzeń zabezpieczających, takich jak wyłączniki automatyczne lub bezpieczniki. Parametry znamionowe urządzenia zabezpieczającego muszą wynosić 1,25-krotność maksymalnego prądu wyjściowego falownika.
- Ochronny przewód uziemiający falownika musi być podłączony solidnie. W przypadku stosowania wielu falowników należy upewnić się, że punkty uziemienia ochronnego wszystkich osłon obudów falownika mają połączenie wyrównawcze.
- Zaleca się stosowanie przewodów miedzianych jako przewodów wyjściowego prądu przemiennego. Jeśli użytkownik chce zastosować inne przewody, powinien się skontaktować z producentem urządzenia.

2.4 Falownik

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Do zacisków nie wolno przykładać obciążeń mechanicznych; w przeciwnym razie zaciski mogą ulec uszkodzeniu.
- Wszystkie etykiety i znaki ostrzegawcze powinny być widoczne po zakończeniu instalacji. Nie wolno zakrywać, zamazywać ani niszczyć żadnych etykiet na urządzeniu.
- Nie wolno demontować, modyfikować ani wymieniać żadnej części falownika bez oficjalnego upoważnienia producenta. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.
- Wiele kombinacji falowników nie zostało przetestowanych pod kątem zgodności z normą AS / NZS 4777.2: 2020.
- Zabrania się instalowania falowników w instalacjach wielofazowych.
- Na falowniku znajdują się następujące etykiety ostrzegawcze:

	ZAGROŻENIE ZWIĄZANE Z WYSOKIM NAPIĘCIEM. Podczas pracy falownika występuje wysokie napięcie. 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 wykonaniem jakichkolwiek operacji należy zapoznać się z instrukcją obsługi.		Występują potencjalne zagrożenia. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac należy założyć odpowiedni sprzęt ochrony osobistej.
	Zagrożenie związane z wysoką temperaturą. Nie dotykać pracującego urządzenia, aby uniknąć poparzenia.		Punkt uziemienia.
	Znak CE		Nie wolno 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.

2.6 Unijna deklaracja zgodności

Firma GoodWe Technologies Co., Ltd. niniejszym oświadcza, że urządzenie z modułami komunikacji bezprzewodowej sprzedawane na rynku europejskim spełnia wymagania następujących dyrektyw:

- Dyrektywa w sprawie urządzeń radiowych 2014/53/UE (RED)
- Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych 2011/65/UE i dyrektywa (UE) 2015/863 (RoHS)
- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny 2012/19/UE
- Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 ws. rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i ograniczenia stosowania chemikaliów (REACH)

Firma GoodWe Technologies Co., Ltd. niniejszym oświadcza, że urządzenie bez modułów komunikacji bezprzewodowej sprzedawane na rynku europejskim spełnia wymagania następujących dyrektyw:

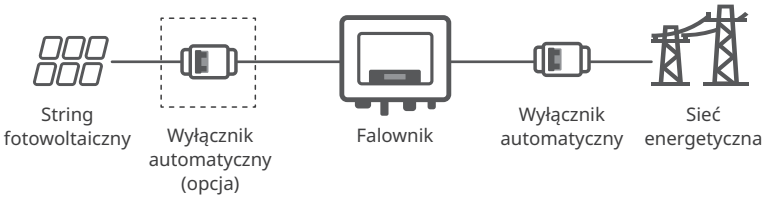
- Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE (EMC)
- Dyrektywa w sprawie urządzeń elektrycznych niskiego napięcia 2014/35/UE (LVD)
- Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych 2011/65/UE i dyrektywa (UE) 2015/863 (RoHS)
- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny 2012/19/UE
- Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 ws. rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i ograniczenia stosowania chemikaliów (REACH)

Unijną deklarację zgodności można pobrać ze strony https://en.goodwe.com.

3 Opis produktu

3.1 Scenariusze zastosowań

Falownik z serii XS G3 jest jednofazowym, podłączanym do sieci falownikiem fotowoltaicznym. Falownik potrafi przekształcić prąd stały wytwarzany przez panele fotowoltaiczne na prąd przemienny spełniający wymagania sieci energetycznej i przesyłać go do sieci energetycznej. Główne scenariusze zastosowań falownika:



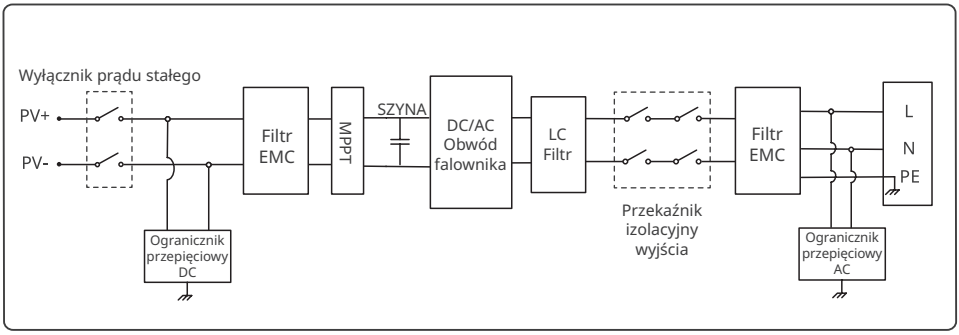
Model

GW700-XS-30

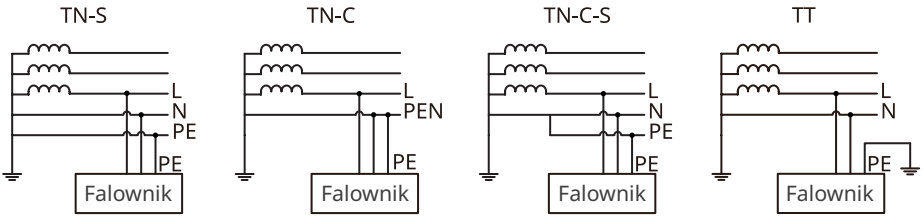
1 2 3 4

Lp.	Odnośnik	Opis
1	Kod marki	GW: GoodWe
2	Moc znamionowa	700: moc znamionowa wynosi 700 W.
3	Seria ET	XS: Seria XS
4	Kod wersji	30: wersja falownika to 3.0

3.2 Schemat elektryczny



3.3 Rodzaje obsługiwanych sieci



3.4 Funkcje

UWAGA
Aby zapoznać się z określonymi funkcjami falownika, zapoznaj się z rzeczywistą konfiguracją modelu.

Obniżenie wartości znamionowej mocy

Dla zapewnienia bezpiecznego działania falownik automatycznie zmniejsza moc wyjściową, kiedy warunki pracy nie są idealne. Poniżej znajdują się czynniki, które mogą powodować obniżenie mocy, których należy unikać podczas pracy falownika.

- Niesprzyjające warunki pogodowe, np. bezpośrednie nasłonecznienie, wysoka temperatura itd.
- Ustawienie wartości procentowej mocy wyjściowej falownika.
- Zmiany napięcia i częstotliwości w sieci.
- Napięcie wejściowe jest zbyt wysokie.
- Prąd wejściowy jest zbyt duży.

Funkcja wykrywania AFCI (opcjonalna)

Przyczyny wystąpienia łuku elektrycznego:

- Uszkodzone złącze w instalacji fotowoltaicznej.
- Nieprawidłowe połączenie kablowe lub jego uszkodzenie.
- Zużycie złączy i przewodów.

Metoda wykrywania łuku

- Zintegrowana funkcja AFCI falownika spełnia normę IEC 63027.
- Gdy falownik wykryje łuk, użytkownik może za pośrednictwem aplikacji zlokalizować czas awarii i szczegółowe zjawisko.

- Falownik zostanie wyłączony w celu ochrony do czasu wyczyszczenia alarmu AFCI. Po wyczyszczeniu alarmu falownik może automatycznie ponownie połączyć się z siecią.
  - Automatyczne ponowne podłączenie: Jeśli falownik ulegnie awarii mniej niż 5 razy w ciągu 24 godzin, alarm może zostać automatycznie wyczyszczony w ciągu 5 minut.
  - Ponowne podłączenie ręczne: Falownik zostanie wyłączony po awarii piątego łuku w ciągu 24 godzin. Falownik nie będzie działał poprawnie, dopóki usterka nie zostanie usunięta. Szczegółowe informacje można znaleźć w Instrukcji obsługi aplikacji SEMS+.

Funkcja AFCI jest domyślnie wyłączona fabrycznie. Aby z niej skorzystać, włącz funkcję "Wykrywanie AFCI" za pośrednictwem interfejsu "Ustawienia zaawansowane" w aplikacji SEMS+.

Model	Etykieta	Opis
GW700-XS-30	F-I-AFPE-1-1-1	F: Full coverage I: Integrated AFPE: Detection and interruption capability provided 1: 1 monitored string per input port 1: 1 input ports per channel 1: 1 monitored channels
GW1000-XS-30		
GW1500-XS-30		
GW2000-XS-30		
GW2500-XS-30		
GW3000-XS-30		
GW3300-XS-30		
GW3300-XS-B30		
GW2K-XS-L-G30		

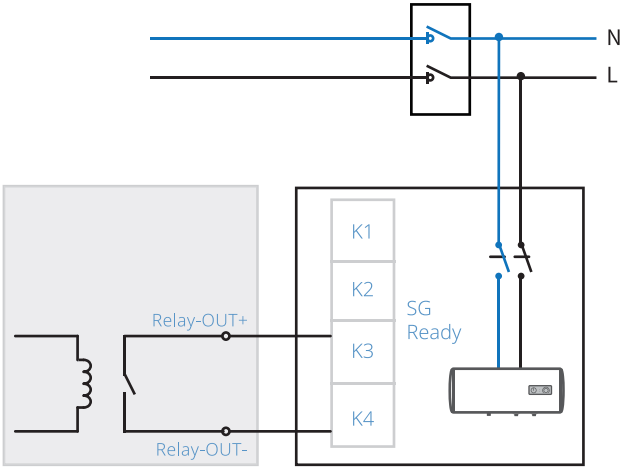
Sterowanie obciążeniem

Falownik rezerwuje port sterowania ze stykiem bezpotencjałowym do obsługi podłączenia pomp ciepła z certyfikatem „SG Ready" i sterowalnych obciążeń, który służy do włączania i wyłączania obciążeń.

Metody sterowania obciążeniem:

- Tryb przełączania: Otwieraniem i zamykaniem obciążenia można sterować za pomocą przycisku „Switch".
- Tryb ustawiania czasu: Użytkownik może ustawiać godzinę włączenia/wyłączenia obciążeń, a obciążenia będą włączane lub wyłączane automatycznie o ustawionej godzinie.
- Tryb ustawiania mocy: Użytkownik może ustawić wartość mocy samodzielnie. Obciążenie zostanie włączone, gdy moc wyjściowa falownika przekroczy ustawioną wartość.

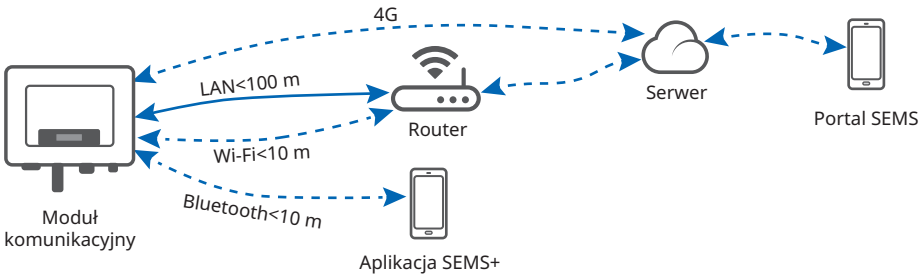
Funkcja kontroli obciążenia jest domyślnie wyłączona. Jeśli chcesz z niej skorzystać, włącz i ustaw funkcję „Sterowanie obciążeniem" poprzez interfejs „Więcej" w aplikacji SEMS+.



Komunikacja

Falownik umożliwia ustawienie parametrów poprzez sieć Wi-Fi lub Bluetooth na niewielką odległość. Obsługa łączenia platform monitorujących przez sieć Wi-Fi lub LAN w celu monitorowania stanu pracy falowników, pracy elektrowni itp.

- Bluetooth: spełnia wymagania dla standardu Bluetooth 5.1.
- Wi-Fi: IEEE 802.11 b / g / n @ 2,4 GHz.
- Sieć LAN: Ethernet z samoadaptacją 10 M / 100 Mb / s.
- 4G: obsługuje połączenia z platformami monitorowania za pośrednictwem sieci 4G.



Zasilanie nocne

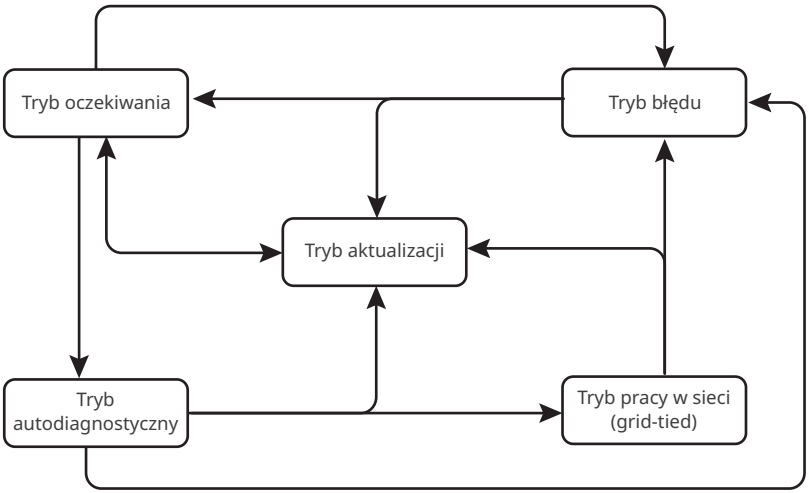
Gdy moduł PV przestanie działać z powodu braku nasłonecznienia w nocy, falownik może uzyskać zasilanie ze strony sieci, aby realizować takie funkcje, jak monitorowanie i zdalne aktualizacje w nocy.

24-godzinne monitorowanie obciążenia

UWAGA
• Niektóre falowniki obsługują tylko zasilanie po stronie AC, a nie zasilanie po stronie PV. • Niektóre falowniki obsługują zarówno zasilanie po stronie PV, jak i po stronie AC.

Falownik monitoruje zużycie energii przez całą dobę, 7 dni w tygodniu. Inteligentny licznik mierzy dane w punkcie przyłączenia falownika do sieci i przesyła je do falownika. Następnie falownik wykorzystuje inteligentny klucz sprzętowy do przesyłania informacji o wytwarzaniu energii i danych punktów przyłączenia do sieci do platformy monitorującej opartej na chmurze. Platforma monitorująca oblicza dane o zużyciu energii przez obciążenie, umożliwiając całodobowe monitorowanie zużycia energii przez obciążenie w czasie rzeczywistym.

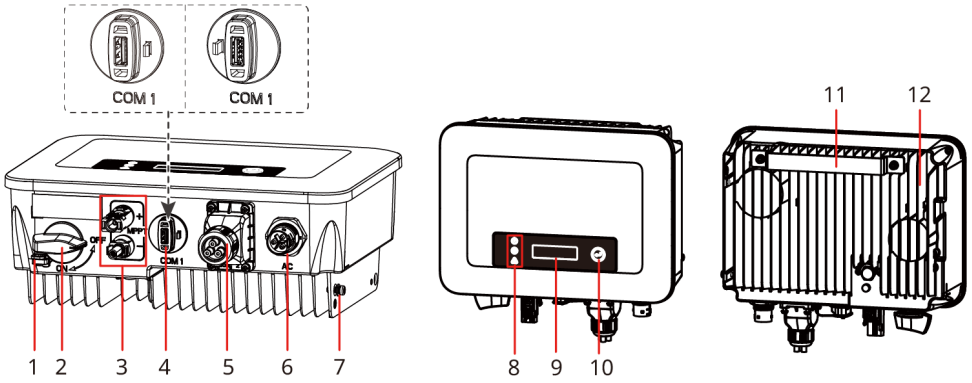
3.5 Tryb działania falownika

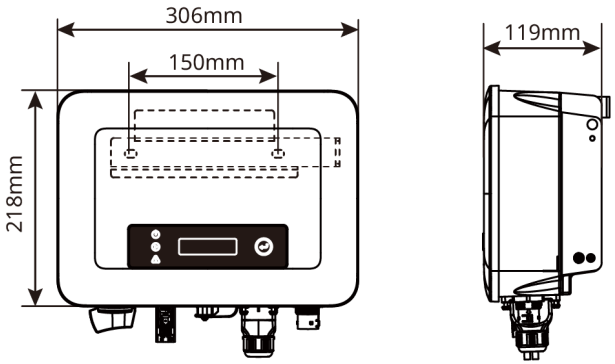


Lp.	Części	Opis
1	Tryb oczekiwania	Etap oczekiwania po włączeniu zasilenia falownika. • Jeżeli wymagane warunki zostały spełnione, falownik przechodzi w tryb autodiagnostyczny. • W przypadku błędu urządzenie przechodzi w tryb błędu. • Po odebraniu żądania aktualizacji urządzenie przejdzie w tryb aktualizacji.
2	Tryb autodiagnostyczny	Zanim falownik się uruchomi, wykonuje autodiagnostykę, inicjalizację itp. • Jeżeli wymagane warunki zostały spełnione, falownik przechodzi w tryb grid-tied i zaczyna pracować z podłączoną siecią. • Po odebraniu żądania aktualizacji urządzenie przejdzie w tryb aktualizacji. • W przypadku, gdy falownik nie przejdzie programu autodiagnostycznego, przechodzi w tryb błędu.
3	Tryb pracy w sieci (grid-tied)	Falownik połączył się pomyślnie z siecią. • W przypadku wykrycia zwarcia, falownik przechodzi w tryb błędu. • Po odebraniu żądania aktualizacji urządzenie przejdzie w tryb aktualizacji.
4	Tryb błędu	W przypadku wykrycia zwarcia falownik przechodzi w tryb błędu. Po usunięciu błędu urządzenie przechodzi w tryb oczekiwania. Po zakończeniu trybu oczekiwania falownik wykrywa stan działania i następnie przechodzi do następnego trybu.
5	Tryb aktualizacji	Przejdź do tego trybu podczas aktualizacji oprogramowania falownika. Po zakończeniu aktualizacji oprogramowania należy przejść do trybu oczekiwania. Po zakończeniu trybu oczekiwania falownik wykrywa stan działania i następnie przechodzi do następnego trybu.

3.6 Wygląd

3.6.1 Części





Lp.	Części	Opis
1	Blokada wyłącznika prądu stałego	Obsługiwane tylko w modelach przeznaczonych na rynek australijski. Gdy falownik jest wyłączony z działania, należy zablokować wyłącznik prądu stałego w położeniu WYŁ., aby zapobiec niebezpieczeństwu, np. porażeniu prądem.
2	Wyłącznik prądu stałego	Włącza lub wyłącza wejście DC.
3	Złącze wejścia prądu stałego	Służy do podłączenia kabla wejściowego DC modułu PV.
4	Port modułu komunikacyjnego	• Służy do łączenia modułów komunikacyjnych takich jak WiFi, WiFi / LAN czy 4G. Wybierz typ modułu zgodnie ze swoimi rzeczywistymi potrzebami. • Obsługuje podłączanie dysków flash USB i umożliwia lokalnie aktualizować oprogramowanie falownika.

Lp.	Części	Opis
5	Port komunikacyjny	Służy do podłączania kabla komunikacyjnego RS485, obsługi funkcji zdalnego wyłączania, CT, DRED i punktu przyłączeniowego styku bezpotencjałowego.
6	Złącze wyjścia AC	Służy do podłączania kabla wyjściowego prądu przemiennego służącego do łączenia falownika z siecią elektryczną.
7	Zacisk przewodu PE	Służy do podłączenia przewodu uziemiającego.
8	Wskaźnik	Wskazuje status roboczy falownika.
9	Ekran wyświetlacza	Wyświetla informacje o falowniku.
10	Przycisk	Do obsługi ekranu wyświetlacza.
11	Płyta montażowa	Służy do instalacji falownika.
12	Radiator	Do odprowadzania ciepła z falownika.

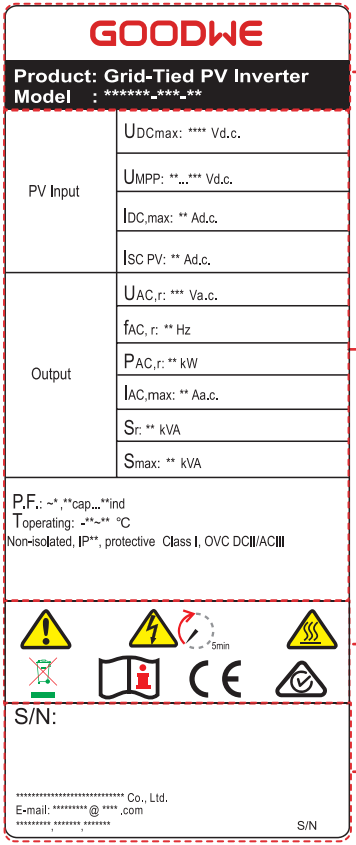
3.6.2 Opis wskaźnika

Urządzenie z wyświetlaczem

Klasyfikacja	Status	Opis
Zasilanie		Żółte światło świeci stale: Monitorowanie bezprzewodowe działa standardowo.
		Jedno mignięcie: Reset modułu bezprzewodowego lub reset.
		Dwa mignięcia: Brak połączenia z routerem/stacją bazową.
		Cztery mignięcia: Brak połączenia z witryną monitorującą. Brak połączenia z serwerem monitorującym.
		Miga: komunikacja RS485 działa standardowo.
		Żółte światło WYŁĄCZONE: Przywracanie ustawień fabrycznych w module bezprzewodowym w toku.
Działanie		Zielone światło ŚWIECI przez CAŁY CZAS: Sieć energetyczna działa w sposób normalny i została pomyślnie podłączona do sieci.
		Zielone światło WYŁĄCZONE: Brak połączenia z siecią.
Błąd		Czerwone światło ŚWIECI przez CAŁY CZAS: Błąd systemu.
		WYŁ.: Brak błędu.

3.6.3 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa służy wyłącznie do celów orientacyjnych.



Znak towarowy GW, 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.

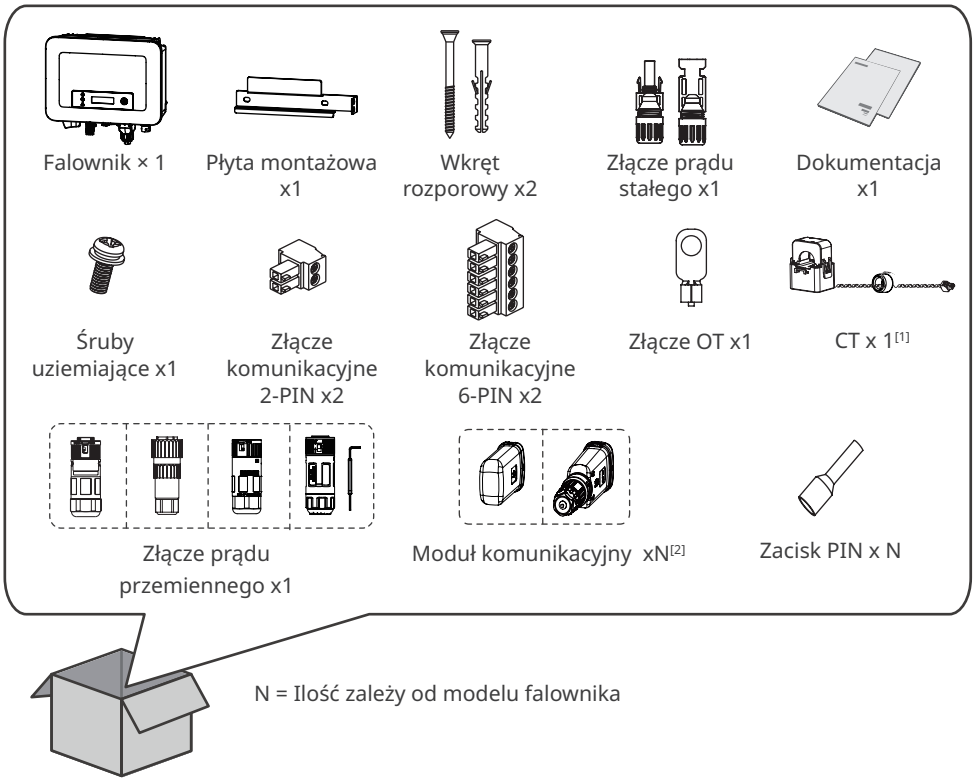
4.2 Zakres dostawy

OSTRZEŻENIE

Podłączyć przewody prądu stałego do dostarczonych zacisków. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia w przypadku zastosowania innych zacisków.

UWAGA

- [1].Tylko dla Australii.
- [2].Typy modułów komunikacyjnych: 4G, WiFi, WiFi/LAN itp. Rzeczywisty typ wysyłki zależy od wybranej metody komunikacji falownika.



4.3 Przechowywanie

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

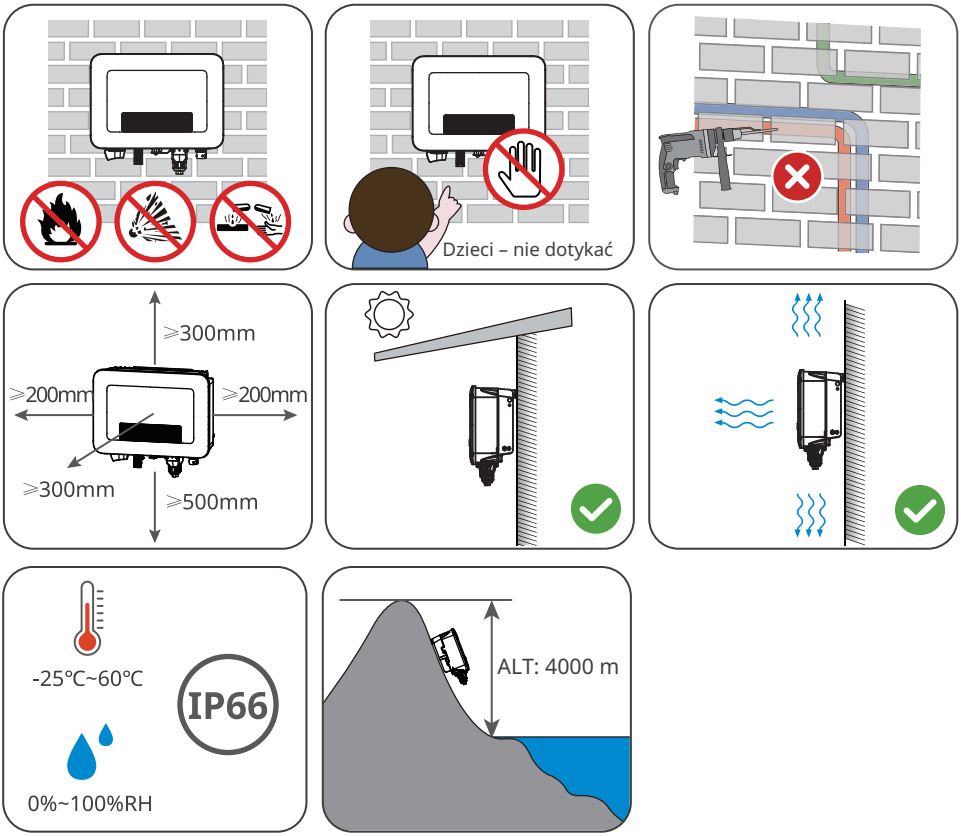
1. Nie otwierać opakowania zewnętrznego ani nie wyrzucać środka osuszającego.
2. Urządzenie przechowywać w czystym miejscu. Temperatura i wilgotność muszą być odpowiednie i nie może dochodzić do kondensacji pary wodnej.
3. Wysokość i kierunek układania falowników w stos powinny być zgodne z instrukcjami 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.
6. Jeśli falownik był przechowywany przez ponad dwa lata lub był nieczynny przez ponad sześć miesięcy po instalacji, zaleca się, aby przed oddaniem go do użytku został sprawdzony i przetestowany przez profesjonalistę.
7. W celu zapewnienia dobrych parametrów elektrycznych wewnętrznych elementów elektronicznych falownika zaleca się włączanie go co 6 miesięcy podczas przechowywania. Jeśli nie był włączony przez ponad 6 miesięcy, zaleca się, aby przed oddaniem do użytku został sprawdzony i przetestowany przez profesjonalistów.

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. Miejsce, w którym zainstalowane ma być urządzenie, powinno posiadać sprawną wentylację, celem rozpraszania ciepła i powinno być wystarczająco duże dla wykonywania czynności związanych z instalacją i obsługą urządzenia.
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. Zaleca się zainstalowanie urządzenia w miejscu z osłoną, unikając środowisk takich jak ekspozycja na słońce, deszcz, śnieg itp. Jeśli z powodu ograniczeń warunków na miejscu nie można zapewnić pełnej osłony, należy upewnić się, że warunki takie jak temperatura i wilgotność środowiska są zawsze w zakresie dopuszczalnym określonym w specyfikacji urządzenia, oraz podjąć niezbędne środki ochronne.
6. Niekorzystne warunki środowiskowe, takie jak bezpośrednie promieniowanie słoneczne i wysoka temperatura, mogą spowodować obniżenie mocy wyjściowej inwertera. Podczas lokalizacji instalacji należy w pełni uwzględnić warunki chłodzenia i uniknąć bezpośredniego promieniowania słonecznego na sam urządzenie.
7. Lokalizacja instalacji i przechowywania urządzeń powinna unikać obszarów bezpośrednio nawiewanych zimnym powietrzem, takich jak wyloty klimatyzacji. Nadmierna różnica temperatury lokalnej może spowodować powstanie kondensacji wewnątrz urządzenia, co z kolei może prowadzić do uszkodzenia urządzenia.
8. Nie instalować urządzenia w miejscach łatwo dostępnych, zwłaszcza w zasięgu dzieci. Podczas pracy urządzenia występuje wysoka temperatura. Nie dotykać powierzchni, aby uniknąć poparzenia.
9. Zamontuj urządzenie na wysokości zapewniającej wygodę podczas obsługi i konserwacji oraz upewnij się, że lampki kontrolne urządzenia i wszystkie etykiety są dobrze widoczne, a zaciski przewodów są łatwe w obsłudze.
10. Wysokość montażu urządzenia powinna być niższa niż maksymalna wysokość robocza 4000 m.
11. Należy zainstalować urządzenie z dala od zakłóceń elektromagnetycznych. Jeśli w pobliżu urządzenia znajduje się jakikolwiek sprzęt do komunikacji radiowej lub bezprzewodowej pracujący w częstotliwości poniżej 30 MHz, należy:
    - Dodać rdzeń ferrytowy z wieloma uzwojeniami na przewodzie wejściowym prądu stałego lub na przewodzie wyjściowym prądu przemiennego falownika lub dodać filtr dolnoprzepustowy EMI.
    - Zainstalować falownik w odległości co najmniej 30 m od urządzeń bezprzewodowych.

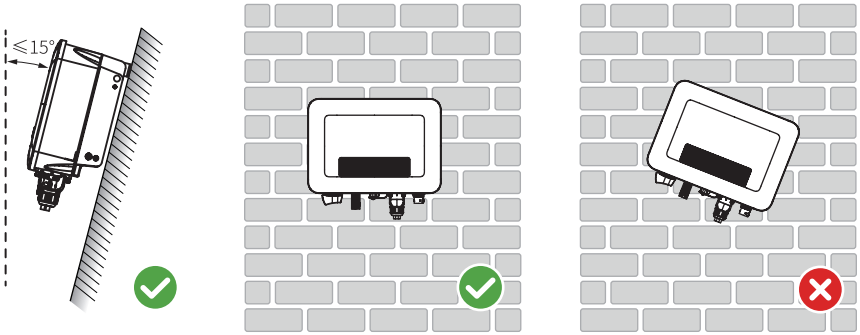


Wymagania dotyczące podpór montażowych

- Podpora montażowa powinna być niepalna i ognioodporna.
- Upewnij się, że powierzchnia montażowa jest solidna i że podpora spełnia wymagania nośne sprzętu.
- Nie instalować urządzenia na podporze o słabej izolacji akustycznej, aby uniknąć hałasu, 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.



5.2 Instalacja falownika

5.2.1 Przenoszenie falownika

⚠ PRZESTROGA

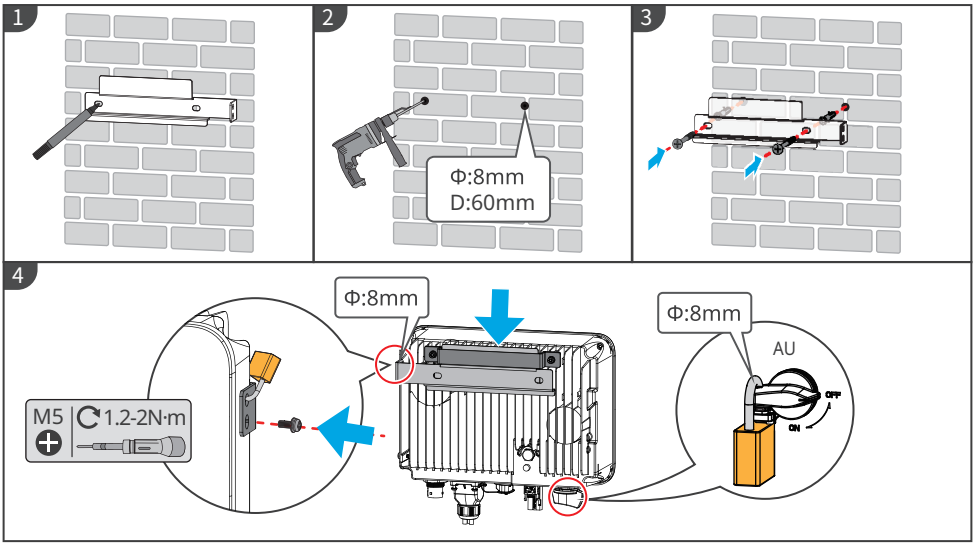
- Operacje takie jak transport, wysyłka, instalacja itp. muszą pozostawać w zgodzie z wymaganiami przepisów ustawowych i wykonawczych kraju lub regionu, w którym znajduje się falownik.
- Przed instalacją należy przenieść falownik na miejsce. Aby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia, należy 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. Podczas przenoszenia urządzenia utrzymywać równowagę, aby uniknąć upadku.

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.
- Blokada wyłącznika prądu stałego jest dostarczana przez użytkownika, z otworem φ 8 mm, należy wybrać odpowiednią blokadę wyłącznika prądu stałego, w przeciwnym razie może to spowodować awarię instalacji.
- Blokada antykradzieżowa jest dostarczana przez użytkownika, z otworem φ 8 mm, należy wybrać odpowiednią blokadę antykradzieżową, w przeciwnym razie może to spowodować awarię instalacji.
- Upewnić się, że falownik jest prawidłowo przymocowany, aby zapobiec jego upadkowi.

Etap 1: Umieścić płytę montażową na ścianie lub w uchwycie, wypoziomować ją i zaznaczyć miejsca wiercenia otworów.
Etap 2: Do wykonania otworów należy używać wiertarki udarowej z wiertłem o średnicy 8 mm, zapewniając głębokość około 60 mm.
Etap 3: Przymocować płytę do ściany lub uchwytu, używając kołków rozporowych.
Etap 4: (Tylko Australia) Zainstaluj blokadę wyłącznika prądu stałego.
Etap 5: Zainstalować falownik na płycie montażowej.Zamocować płytę montażową i falownik.
Instalacja blokady płyty montażowej.



6 Połączenia elektryczne

6.1 Środki ostrożności

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń elektrycznych należy odłączyć wyłącznik DC i wyłącznik wyjścia AC falownika, aby wyłączyć zasilanie falownika. Nie pracować przy włączonym zasilaniu. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- Wszystkie specyfikacje czynności, przewodów i elementów podczas wykonywania połączeń muszą być zgodne z lokalnymi przepisami i regulacjami.
- 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.

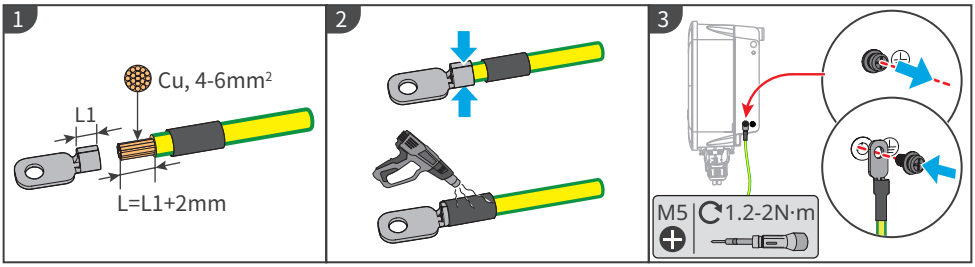
UWAGA

- 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

- Uziemienie ochronne obudowy nie może zastępować przewodu PE dla portu wyjściowego prądu przemiennego. Podczas wykonywania okablowania należy zwrócić uwagę na skuteczne podłączenie obu przewodów PE.
- W przypadku stosowania wielu falowników należy upewnić się, że punkty uziemienia ochronnego wszystkich osłon obudów falownika mają połączenie wyrównawcze.
- Aby zwiększyć odporność zacisku na korozję, zaleca się nałożenie żelu krzemionkowego lub farby na zacisk uziemiający po zainstalowaniu przewodu PE.
- Zalecamy dostarczenie własnego przewodu uziemiającego, zalecane parametry:
  - Typ: jednożyłowy przewód miedziany do zastosowań na zewnątrz pomieszczeń.
  - Powierzchnia przekroju poprzecznego przewodu: 4-6 mm²



6.3 Podłączanie przewodu wejściowego prądu stałego

⚠ 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 zwarciowy 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

- Użyć złącza DC dostarczonego w zestawie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia urządzeń w przypadku zastosowania niekompatybilnych 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 samego klienta. Zalecane specyfikacje:
- Rodzaj: Przewód fotowoltaiczny do zastosowań na zewnątrz budynków, który odpowiada maksymalnemu napięciu wejściowemu falownika.
- Powierzchnia przekroju poprzecznego przewodu: 4–6 mm^2 (MC4).

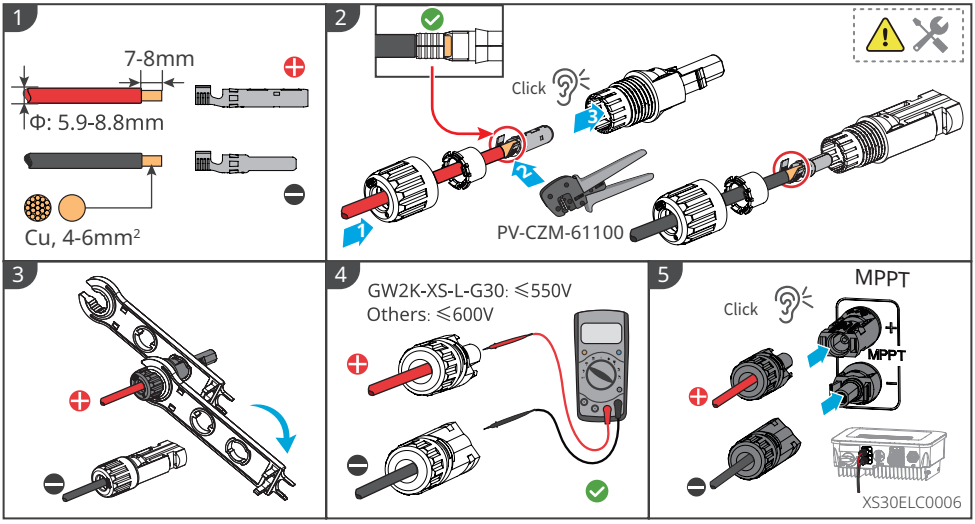
UWAGA

Jeżeli zacisk wejściowy prądu stałego falownika nie musi być podłączony do stringu fotowoltaicznego, należy zastosować wodoodporną osłonę, aby zabezpieczyć zacisk, w przeciwnym razie wpłynie to na poziom ochrony urządzenia.

Etapy pracy podczas podłączania kabli wejściowych prądu stałego.

Etap 1: Przygotuj przewód prądu stałego.
Etap 2: Zaciśnij zacisk wejściowy prądu stałego.
Etap 3: Rozbierz złącze prądu stałego.
Etap 4: Podłączyć przewód prądu stałego i zmierzyć napięcie na wejściu prądu stałego.
Etap 5: Podłącz złącze prądu stałego do zacisku prądu stałego falownika.

Złącze prądu stałego MC4



6.4 Podłączanie przewodu wyjściowego prądu przemiennego

⚠ OSTRZEŻENIE

- Nie podłączać obciążeń między falownikiem a wyłącznikiem prądu przemiennego podłączonym bezpośrednio do falownika.
- Moduł monitorowania prądu resztkowego (RCMU) jest wbudowany w falownik. Po wykryciu przez falownik, że prąd upływowy przekracza wartość dopuszczalną, może on szybko odłączyć się od sieci.

UWAGA

- Dla każdego falownika zainstalować jeden wyłącznik wyjściowy prądu przemiennego. Kilka falowników nie może współdzielić jednego wyłącznika prądu przemiennego.
- Jeżeli zacisk wyjściowy prądu przemiennego falownika nie jest używany, należy zastosować wodoodporną osłonę na zacisku; w przeciwnym razie wpłynie to na poziom ochrony urządzenia.

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. Poniższe wyłączniki przedstawiono w celach orientacyjnych:

Model falownika	Specyfikacja przełącznika prądu przemiennego
GW700-XS-30	16 A
GW1000-XS-30	
GW1500-XS-30	
GW2000-XS-30	25 A
GW2500-XS-30	
GW3000-XS-30	
GW3300-XS-30	
GW3300-XS-B30	
GW2K-XS-L-G30	

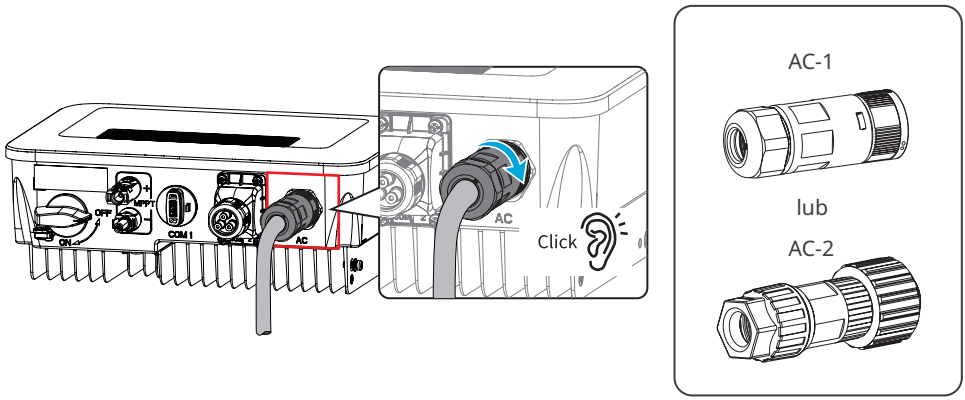
Falownik musi być podłączony zewnętrznie za pomocą wyłącznika różnicowego typu A (urządzenie monitorujące prąd resztkowy) w celu ochrony, gdy składowa stała prądu upływowego przekracza wartość graniczną. Poniższe wyłączniki różnicowoprądowe przedstawiono w celach orientacyjnych:

Zalecane specyfikacje RCD	Uwaga
dobór i konfiguracja zgodnie z lokalnymi przepisami prawnymi • Typ A • Strona ON-GRID*1: 300 mA	Samodostarczany
*1: Falownik posiada wbudowany uniwersalny moduł monitorowania prądu różnicowego. Gdy prąd upływu przekroczy limit, falownik natychmiast odłączy się od sieci elektrycznej. Jednakże, jeśli przepisy nakazują instalację zewnętrznego wyłącznika różnicowoprądowego (RCD), zaleca się użycie RCD typu A o prądzie różnicowym nie mniejszym niż 300 mA (zaleca się 300 mA dla mocy pozornej poniżej 30 kVA i 10 mA/kVA dla mocy pozornej powyżej 30 kVA). Alternatywnie można wybrać RCD o prądzie różnicowym spełniającym wymagania lokalnych przepisów. Na przykład, w Chile lokalne przepisy wymagają, aby falowniki o mocy 5 kVA i mniejszej były wyposażone w RCD o prądzie różnicowym nie większym niż 30 mA, podłączony do sieci. Należy jednak pamiętać, że ze względu na panel fotowoltaiczny, RCD o mniejszych prądach różnicowych są bardziej podatne na fałszywe wyzwolenia w niesprzyjających warunkach, takich jak deszczowa pogoda.	

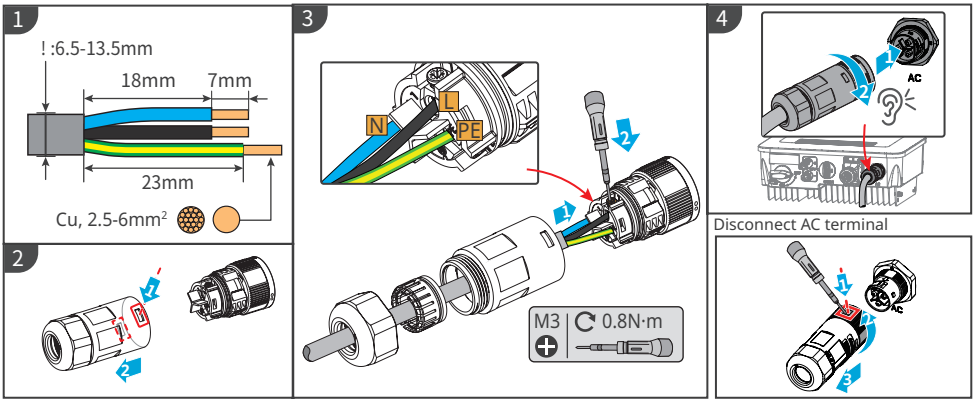
⚠ OSTRZEŻENIE

- Podczas wykonywania okablowania, kable wyjściowe prądu przemiennego oraz porty „L”, „N” i „PE” zacisku AC muszą być idealnie dopasowane. Nieprawidłowe podłączenie przewodu spowoduje uszkodzenie falownika.
- Upewnić się, że żyły całego przewodu prądu przemiennego zostały wprowadzone w otwory zacisku. Żadna część żyły przewodu nie może być odsłonięta.
- Upewnić się, że przewody zostały dobrze podłączone. W przeciwnym razie działanie urządzenia może spowodować przegrzanie zacisków przewodów i uszkodzenie falownika.
- Unikać nadmiernego zaginania kabli.

Etap 1: Zarób kabel wyjściowy prądu przemiennego.
Etap 2: Zdemontuj zacisk AC.
Etap 3: Podłącz przewód prądu przemiennego do zacisku prądu przemiennego.
Etap 4: Podłącz zacisk AC do falownika.

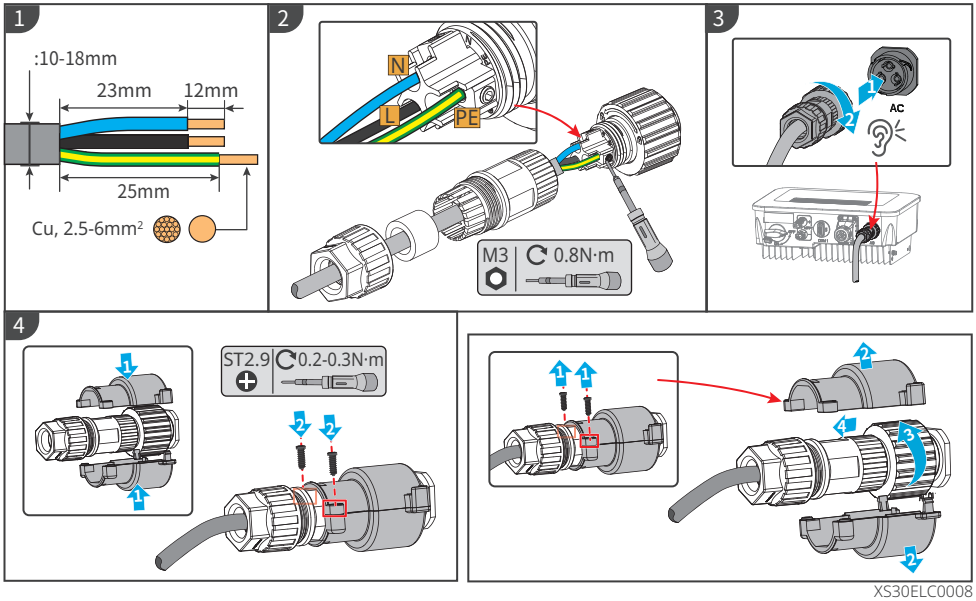


AC-1



XS30ELC0007

AC-2



XS30ELC0008

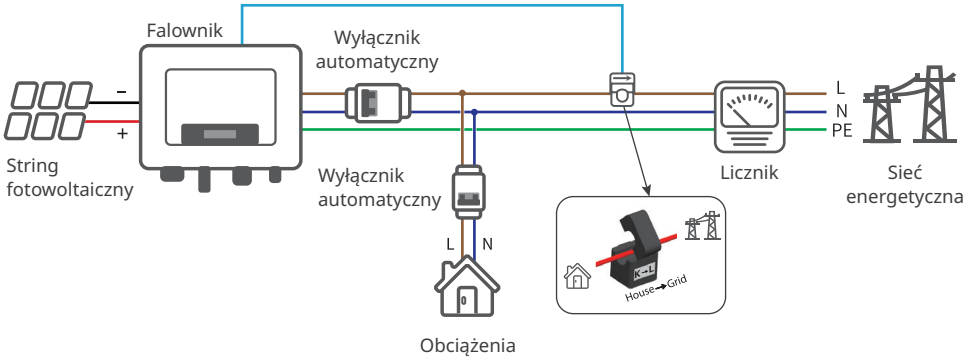
6.5 Komunikacja

UWAGA
Aby zapoznać się z konkretną konfiguracją funkcji produktu, zapoznaj się z rzeczywistym modelem Falownik w rzeczywistej powierzchni.

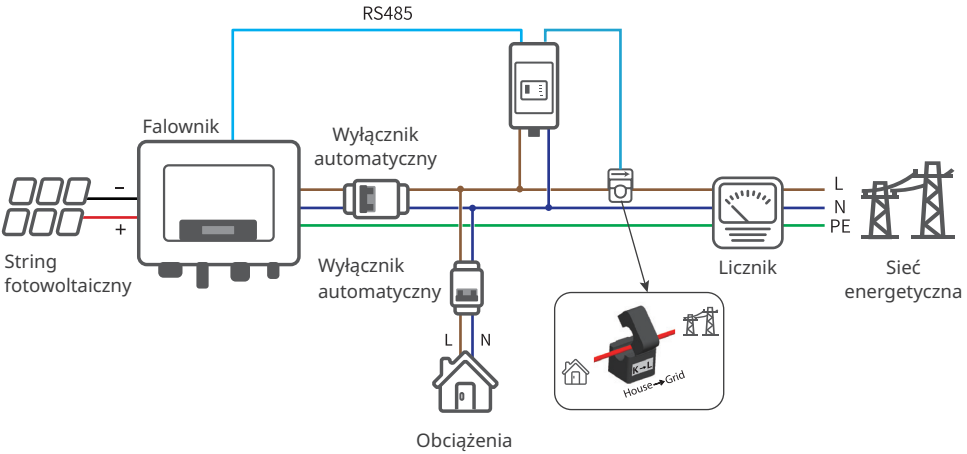
Diagram ograniczenia mocy odprowadzanej do sieci

Energia wytwarzana w elektrowniach fotowoltaicznych jest zużywana na własne potrzeby. Jeśli Twoje odbiorniki elektryczne nie są w stanie zużyć całej energii elektrycznej i należy ją odprowadzić do sieci. Ilość wytwarzanej energii w elektrowni można monitorować i kontrolować za pomocą inteligentnych liczników, modułów gromadzących dane lub inteligentnych kontrolerów energii SEC1000 w celu kontrolowania wytwarzania energii wprowadzanej do sieci.

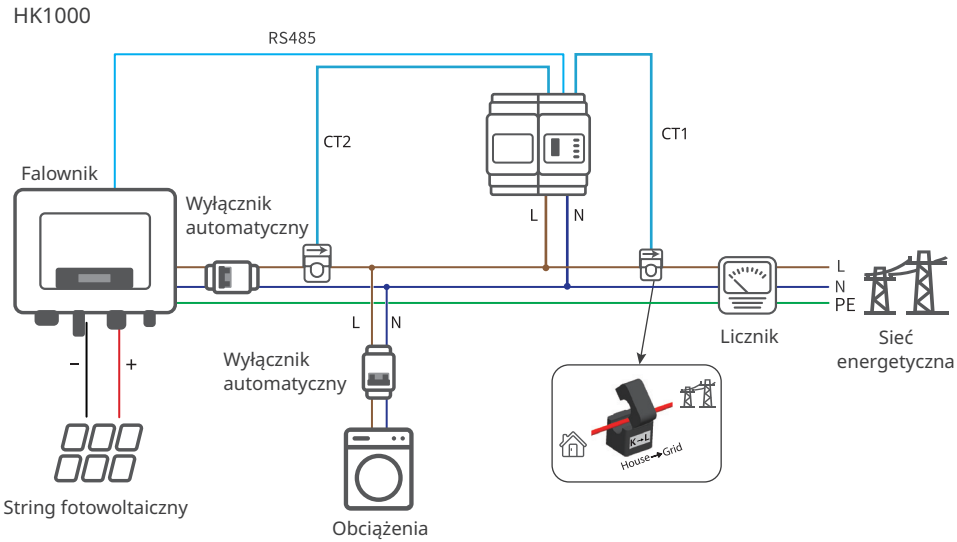
Scenariusz dla sieci jednofazowej (CT90)



Scenariusz dla sieci jednofazowej (GM1000/GMK110)



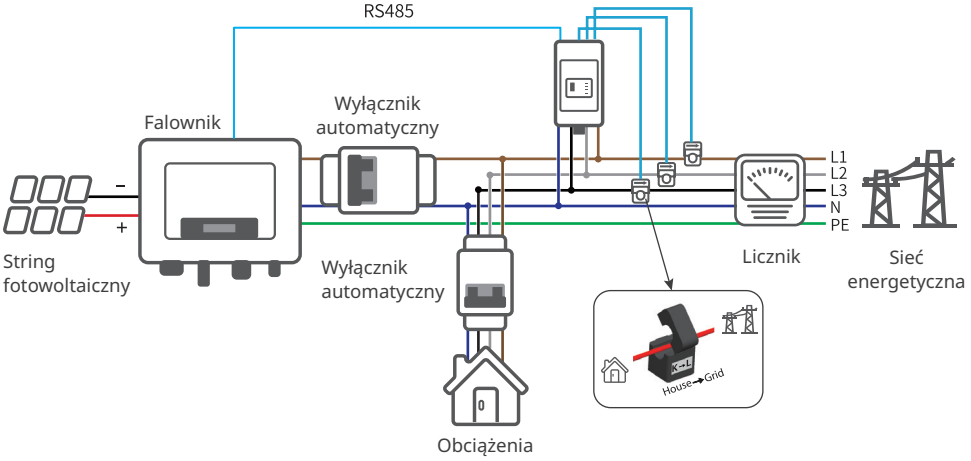
Scenariusz dla sieci jednofazowej (HK1000)



UWAGA

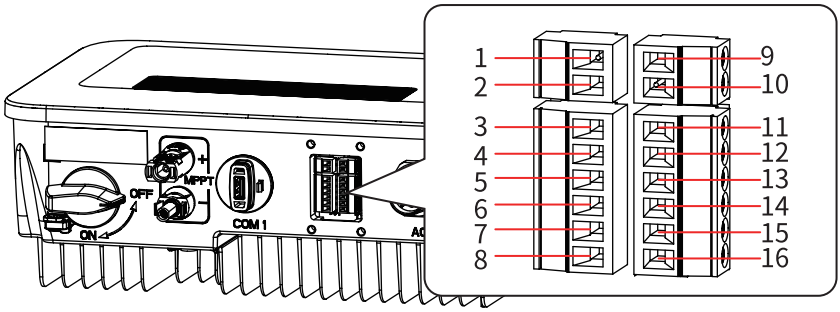
Gdy falownik jest używany z HK1000, obsługiwana jest tylko funkcja monitorowania obciążenia.

Scenariusz dla sieci wielofazowej (GM3000/HK3000/GMK330)

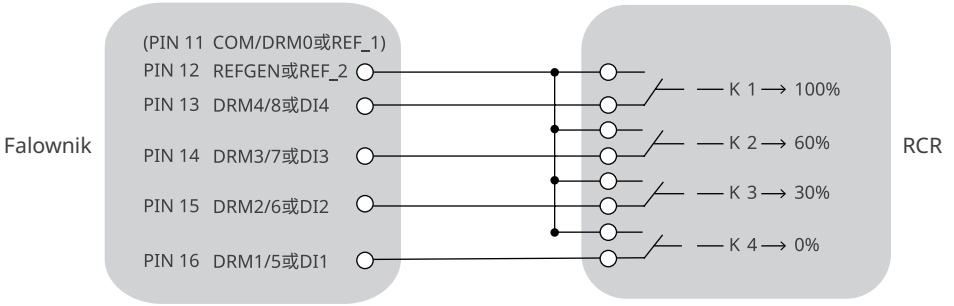


UWAGA
Po zakończeniu okablowania ustaw odpowiednie parametry za pomocą wyświetlacza LCD lub aplikacji SEMS+, aby zakończyć funkcję limitu mocy lub limitu mocy wyjściowej.

6.5.1 Podłączanie przewodu komunikacyjnego (opcjonalnie)

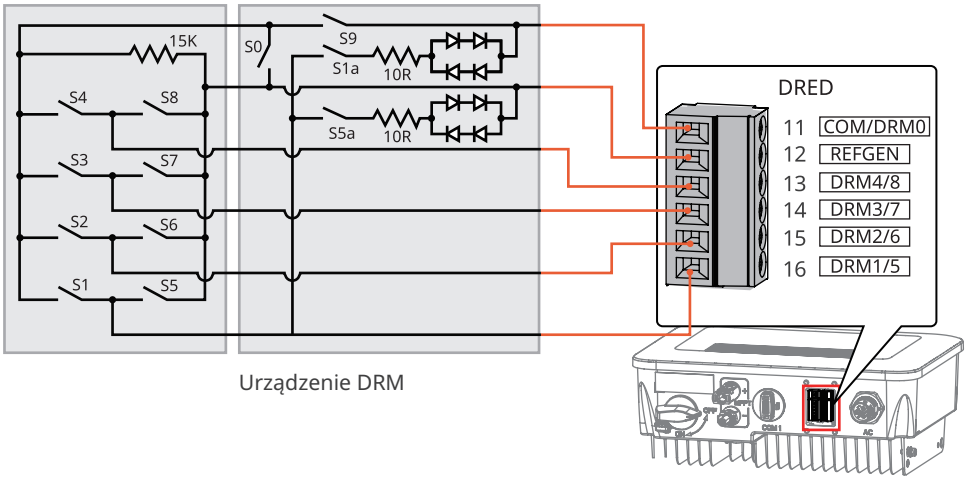


Rodzaj komunikacji	Definicja portu	Opis
CT	1: CT+ 2: CT–	Jeśli podczas użycia przekładnika prądowego do realizacji funkcji ograniczenia mocy pojawi się potrzeba zastosowania sprzętu pomocniczego, można skontaktować się z producentem falownika w celu zakupu.
RS485	3: 485 A1 4: 485 B1	Port RS485 do podłączania wielu falowników.
Licznik	5: 485 A2 6: 485 B2	Port RS485 do podłączania licznika energii elektrycznej.
Zdalne wyłączenie (tylko modele na Europę) lub Wyłączenie awaryjne (tylko modele na Indie)	7: DI- 8: DI+	Po wysłaniu przez wyłącznik awaryjny sygnału stop, strona AC falownika automatycznie rozłącza się i przestaje podłączać do sieci. Wymagany jest zewnętrzny wyłącznik awaryjny, który jest sterowany przez port DI: • Zdalne wyłączanie: Jeśli port DI jest podłączony, urządzenie zostanie uruchomione; jeśli port DI zostanie odłączony, urządzenie zatrzyma się • Wyłączenie awaryjne: Jeśli port DI jest podłączony, urządzenie zatrzyma się; jeśli port DI jest odłączony, urządzenie uruchomi się.
Styk bezpotencjałowy	9: Przekaźnik-WYJ+ 10: Przekaźnik-WYJ-	Do podłączenia sygnału ze styku bezpotencjałowego.
DRED/RCR	11: COM/DRMO lub REF_1 12: REFGEN lub REF_2 13: DRM4/8 lub DI_4 14: DRM3/7 lub DI_3 15: DRM2/6 lub DI_2 16: DRM1/5 lub DI_1	DRED (urządzenie do wywoływania reakcji strony popytowej): Posiada porty sterujące sygnałem DRED, aby spełnić wymagania planowania australijskich i nowozelandzkich sieci energetycznych DRED. Funkcja DRM1-4 jest zarezerwowana, a urządzenie DRM musi dostarczyć użytkownik. RCR (odbiornik systemu sterowania częstotliwością): Zawiera porty sterujące sygnałem RCR, aby zaspokoić potrzeby dyspozytorskie sieci elektroenergetycznych w Niemczech oraz innych krajach i regionach.



6.5.2 Opis trybu DRM

Schemat okablowania funkcji DRM



Urządzenie DRM

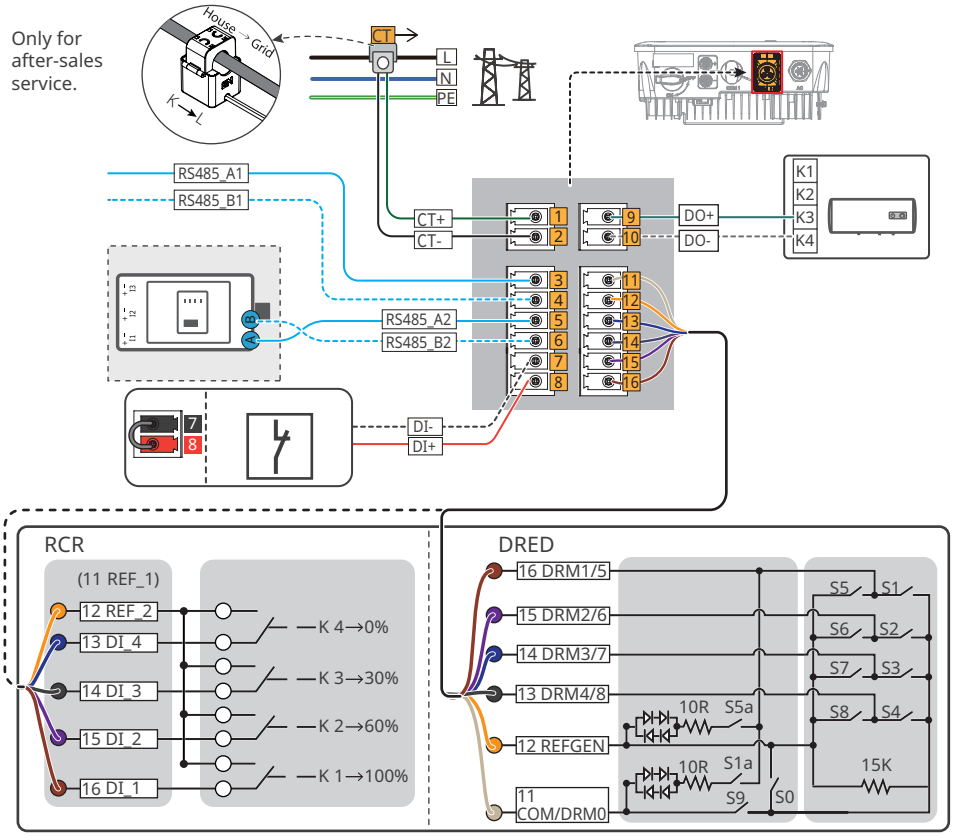
Falownik obsługuje tryby DRMO i DRM5-8. Wymagania dla każdego z trybów są następujące:

Mode	Port falownika	Wymóg	Opis
DRM0	COM/ DRM0	Aktywuj S0, aby wyłączył się falownik. Wyłącz S0, aby falownik powrócił do pracy w sieci.	–
DRM5	DRM1/5	Włącz S5, aby falownik nie wyprowadzał mocy czynnej.	Jeśli jednocześnie działają co najmniej dwa moduły DRM, wybierz dowolne dwa z nich, które spełniają najostrzejsze wymagania.
DRM6	DRM2/6	Włącz S6, aby falownik wyprowadzał moc czynną nie większą niż 509 swojej mocy znamionowej.	
DRM7	DRM3/7	Włącz S7, aby falownik wyprowadzał moc czynną nie większą niż 7596 swojej mocy znamionowej. W międzyczasie falownik zużywa maksymalną moc bierną.	
DRM8	DRM4/8	Włącz S8, aby falownik powrócił do wyprowadzania mocy czynnej.	

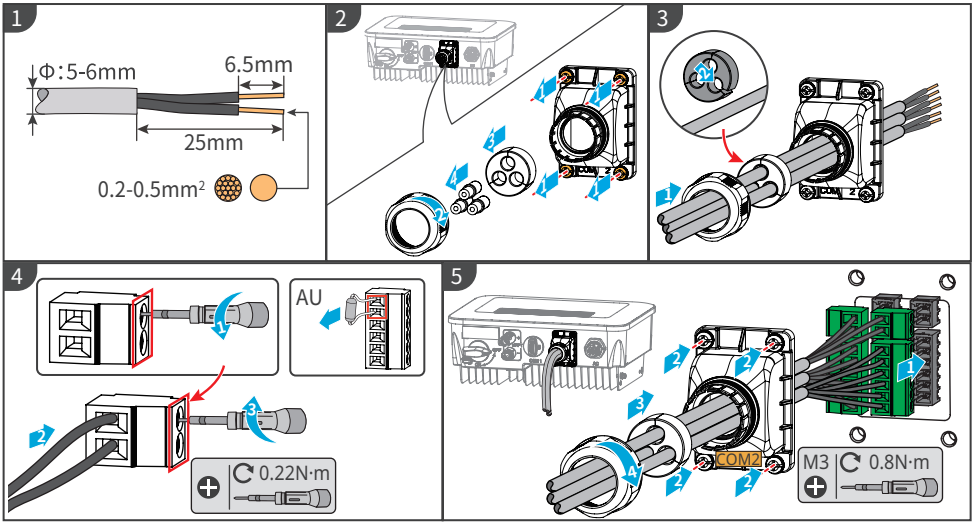
UWAGA

- Upewnij się, że urządzenie komunikacyjne jest podłączone do właściwego portu COM. Trzymaj kabel komunikacyjny z dala od wszelkich źródeł zakłóceń lub linii energetycznych, aby zapobiec wpływowi sygnału.
- Podczas podłączania kabli komunikacyjnych CT i suchych styków należy używać terminala komunikacyjnego 2PIN.
- Podczas podłączania RS485, zdalnego wyłączania i kabli komunikacyjnych DRED użyj terminala komunikacyjnego 6PIN.
- Punkt końcowy komunikacji DRED jest wyposażony w rezystor, który należy usunąć i odpowiednio przechowywać podczas korzystania z funkcji DRED.
- Po podłączeniu kabla włącz DRED, RCR lub zdalne wyłączanie za pomocą aplikacji SEMS+.
- Jeśli falownik nie jest podłączony do urządzenia DRED lub zdalnie wyłącza urządzenie, nie włączaj tych funkcji w aplikacji SEMS+, w przeciwnym razie falownik nie będzie działał w sieci.

Kabel: skrętka ekranowana na zewnątrz. Kabel powinien być zgodny z lokalnymi wymaganiami.



XS30NET0002



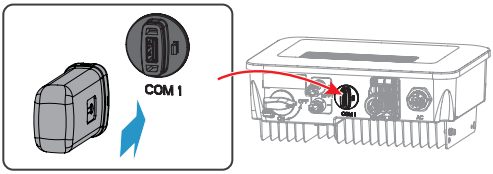
UWAGA

After the wiring is completed, set relevant parameters through the LCD display screen or SEMS+ App to complete the function of power limit or output power limitation.

6.5.3 Instalowanie modułu komunikacyjnego (opcja)

Moduł ten obsługuje ustawianie parametrów falownika za pośrednictwem modułów komunikacyjnych Wi-Fi, Wi-Fi 2.0, Wi-Fi/LAN 2.0, Bluetooth i 4G podłączonych do telefonów komórkowych lub interfejsów internetowych, przeglądanie informacji o działaniu falownika i błędach oraz obraz aktualnego stanu systemu.

Moduły Wi-Fi Kit, Wi-Fi Kit-20, Wi-Fi/LAN Kit-20, 4G Kit, Bluetooth Kit: opcjonalne.



Typy modułów komunikacyjnych: typy połączeń typu plug-in i point-and-click.

UWAGA

Więcej informacji na temat modułu można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonego modułu komunikacyjnego. Szczegółowe informacje można znaleźć na stronie https://www.gesolarinverter.com.

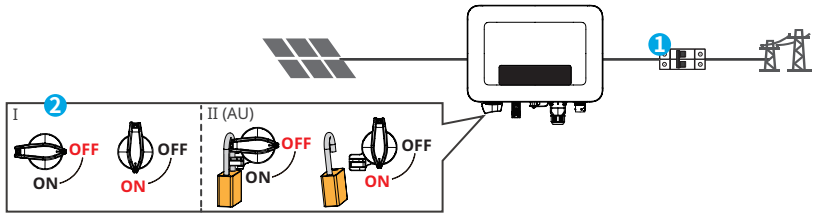
7 Przekazanie urządzenia do eksploatacji

7.1 Sprawdzenie przed włączeniem zasilania

Lp.	Przedmiot kontroli
1	Produkt jest zainstalowany solidnie w czystym miejscu, dobrze wentylowanym i ułatwiającym obsługę.
2	Przewody PE, wejścia DC, wyjścia AC i komunikacyjne są prawidłowo i pewnie podłączone.
3	Opaski kablowe są nienaruszone, przewody rozprowadzono równo i poprawnie.
4	Nieużywane złącza i zaciski są zabezpieczone.
5	Napięcie i częstotliwość w punkcie przyłączenia spełniają wymagania dotyczące przyłączenia falownika do sieci.

7.2 Włączenie zasilania

Krok 1 Włączyć wyłącznik prądu przemiennego między falownikiem a siecią elektryczną.
Krok 2 Włącz wyłącznik prądu stałego falownika.
Krok 2 (opcja) Aktywuj wyłącznik prądu stałego między falownikiem a stringiem fotowoltaicznym.



Włączanie zasilania

Włączyć: 1 → 2

8 Przekazanie systemu do eksploatacji

8.1 Wskaźniki i przyciski

Urządzenie z wyświetlaczem

Klasyfikacja	Status	Opis
Zasilanie		Żółte światło świeci stale: Monitorowanie bezprzewodowe działa standardowo.
		Jedno mignięcie: Reset modułu bezprzewodowego.
		Dwa mignięcia: Brak połączenia z routerem/stacją bazową.
		Cztery mignięcia: Brak połączenia z witryną monitorującą. Brak połączenia z serwerem monitorującym.
		Miga: komunikacja RS485 działa standardowo.
		Żółte światło WYŁĄCZONE: Przywracanie ustawień fabrycznych w module bezprzewodowym w toku.
Działanie		Zielone światło ŚWIECI przez CAŁY CZAS: Sieć energetyczna działa w sposób normalny i została pomyślnie podłączona do sieci.
		Zielone światło WYŁĄCZONE: Brak połączenia z siecią.
Błąd		Czerwone światło ŚWIECI przez CAŁY CZAS: Błąd systemu.
		WYŁ.: Brak błędu.

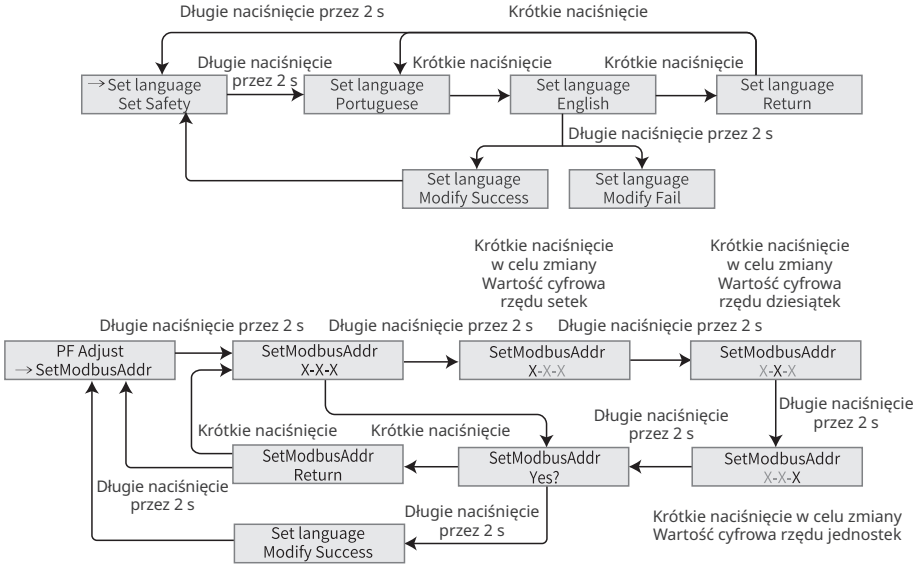
8.2 Ustawianie parametrów falownika za pomocą wyświetlacza

UWAGA
• Wersja oprogramowania układowego falownika pokazanego na zrzutach ekranu w tym rozdziale to 1.00.00; Wersja komunikacji: V1.00. Zrzuty ekranu służą wyłącznie do celów odniesienia. • Nazwa parametru, zakres i wartości domyślne można zmieniać lub dostosowywać w przyszłości. Podczas konfiguracji decydująca jest rzeczywista zawartość wyświetlacza. • Parametry mocy falownika mogą ustawiać wyłącznie profesjonaliści, aby uniknąć błędów w ustawieniach, które mogą mieć wpływ na wytwarzanie energii przez falownik.

Opis przycisków wyświetlacza

- Na każdym poziomie menu, jeśli czas bezczynności przekroczy określoną wartość, ekran wyświetlacza LCD zostanie przyciemniony, a wyświetlacz interfejsu automatycznie przejdzie do interfejsu początkowego.
- Krótkie naciśnięcie przycisku: Przełączanie interfejsu menu i dostosowywanie wartości parametrów.
- Długie naciśnięcie przycisku: Po zakończeniu ustawiania wartości parametru naciśnij długo i przytrzymaj, aby ustawić parametr. Przejdź do kolejnego podmenu.

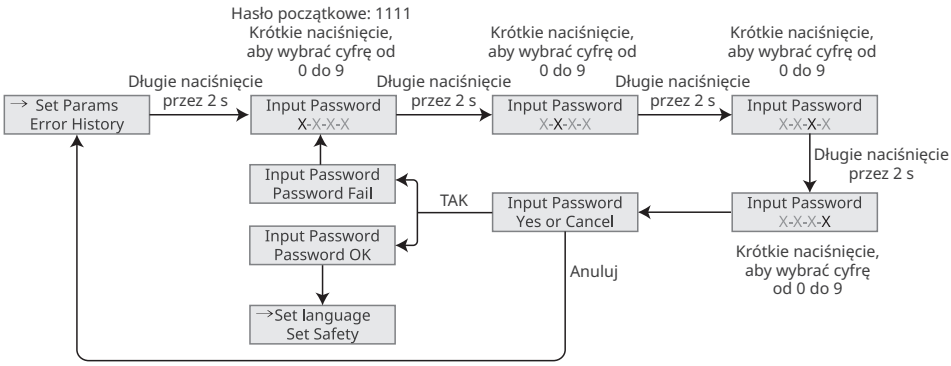
Przykład działania przycisków:



Dotyczy Australii:

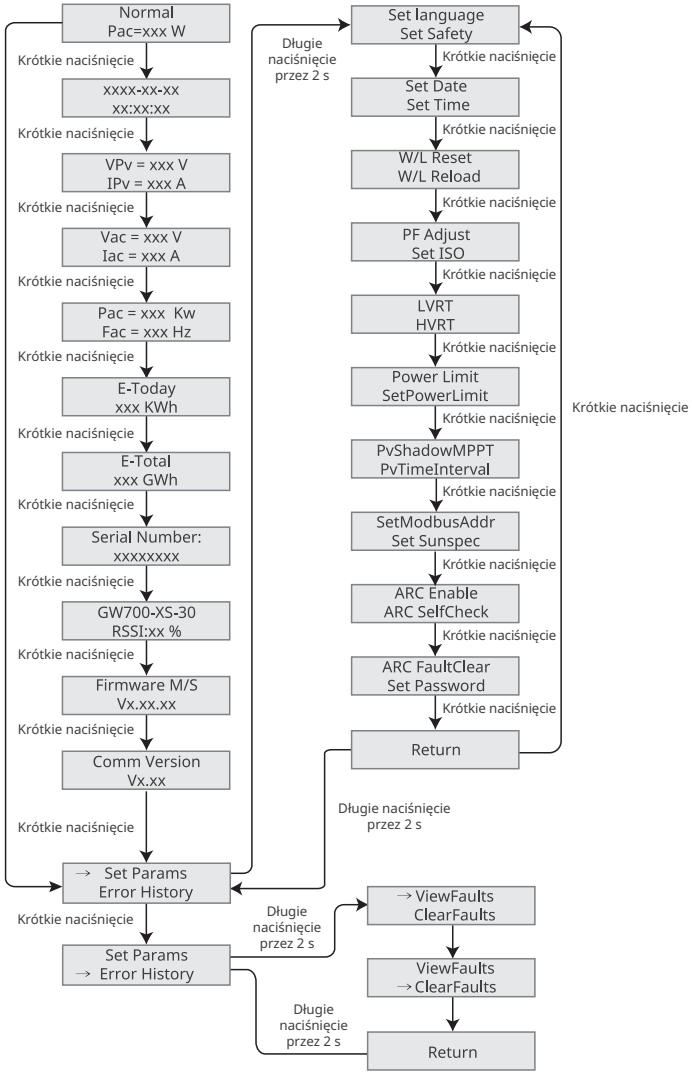
Użytkownik musi podać hasło, aby wejść do podmenu ustawień parametrów.

Dotyczy rynku australijskiego: do zachować zgodność z normą AS/NZS 4777.2:2020 wybierz kod sieci/bezpieczeństwa spośród Australia A, Australia B i Australia C. Skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci energetycznej, aby uzyskać informacje na temat ustawienia, jakie należy zastosować.



8.2.1 Wprowadzenie do Menu

W tym punkcie przedstawiono strukturę menu na ekranie wyświetlacza, która ułatwia użytkownikom dostęp do wszystkich poziomów menu, przeglądanie informacji o falowniku i ustawianie jego parametrów.



8.2.2 Wprowadzenie do parametrów falownika

Parametry	Opis
Normal	Strona główna. Wskazuje moc falownika w czasie rzeczywistym.
****-**-** **:**:**	Kontrola godziny w kraju/regionie.
VPv	Napięcie wejściowe DC falownika.
IPv	Natężenie wejściowe DC falownika.
Vac	Napięcie sieci elektrycznej.
Iac	Prąd wyjściowy AC falownika.
Fac	Częstotliwość sieci elektrycznej.
E-Today	Sprawdzenie mocy generowanej przez system w danym dniu.
E-Total	Sprawdzenie mocy całkowitej generowanej przez system.
Serial Number	Numer seryjny falownika.
GW700-XS-30 RSSI:xx%	Kontrola siły sygnału modułu komunikacyjnego.
Firmware M/S	Kontrola wersji oprogramowania układowego.
Comm Version	Wersja oprogramowania ARM.
Set Language	Ustawianie odpowiednio do rzeczywistych potrzeb.
Set Safety	Ustawić kraj/region zabezpieczeń zgodnie z lokalnymi standardami sieci i scenariuszem zastosowania falownika.
Set Date	Należy ustawić czas zgodny z rzeczywistym czasem w kraju/regionie, w którym znajduje się falownik.
Set Time	
W/L Reset	Wyłączenie i ponowne włączenie modułu komunikacyjnego.
W/L Reload	Przywrócenie ustawień fabrycznych modułu komunikacyjnego. Po przywróceniu ustawień fabrycznych ponownie skonfigurować parametry sieciowe modułu komunikacyjnego.
PF Adjust	Ustawienie współczynnika mocy falownika stosownie do rzeczywistej sytuacji.
SetModbusAddr	Ustawienie rzeczywistego adresu Modbus.
Set ISO	Wskazuje wartość progową rezystancji izolacji PV-PE. Gdy wykryta wartość jest poniżej ustawionej wartości, pojawia się błąd ISO.
LVRT	Przy włączonej funkcji LVRT falownik pozostanie połączony z siecią energetyczną po wystąpieniu krótkotrwałego wyjątku niskiego napięcia w sieci elektrycznej.
HVRT	Przy włączonej funkcji HVRT falownik pozostanie połączony z siecią energetyczną po wystąpieniu krótkotrwałego wyjątku wysokiego napięcia w sieci elektrycznej.

Parametry	Opis
Power Limit	Ustawienie mocy oddawanej do sieci elektrycznej zgodnie z rzeczywistą sytuacją.
SetPowerLimit	
PvShadowMPPT	Jeśli panele fotowoltaiczne są zacienione, można włączyć funkcję skanowania cienia.
PvTimeInterval	Do ustawiania czasu skanowania zgodnie z rzeczywistymi potrzebami.
SetSunspec	Do ustawiania Sunspec odpowiednio do rzeczywistych potrzeb.
ARC Enable	Funkcja ARC jest opcjonalna i domyślnie wyłączona. Włączanie lub wyłączanie funkcji ARC.
ARC SelfCheck	Kontrola czy funkcja ARC może działać normalnie.
ARC FaultClear	Usuwanie rejestru alarmów dotyczących ARC.
Set Password	Można zmienić hasło. Po zmianie hasła należy je zapamiętać. W przypadku zapomnienia hasła należy się skontaktować z działem obsługi posprzedażnej.
ViewFaults	Historyczne zapisy komunikatów o błędach falownika.
ClearFaults	Usuwanie rejestrów historii komunikatów o błędach falownika.

8.3 Lokalna aktualizacja wersji oprogramowania falownika

Etap 1: Skontaktować się z serwisem posprzedażnym, aby otrzymać pakiet aktualizacji oprogramowania.
Etap 2: Zapisać pakiet aktualizacji w pamięci flash USB.
Etap 3: Podłączyć pamięć flash USB do falownika i zaktualizować wersję oprogramowania falownika zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi w interfejsie.

8.4 Konfiguracja parametrów falownika za pomocą aplikacji

Aplikacja SEMS+ to oprogramowanie służące do zdalnego monitorowania elektrowni lub lokalnej konfiguracji urządzeń. Wspiera instalatorów i właścicieli w:

- zdalnym monitorowaniu pracy elektrowni oraz konfigurowaniu parametrów pracy elektrowni i urządzeń.
- lokalnym łączeniu się z urządzeniami w celu sprawdzenia ich stanu pracy i konfiguracji parametrów.

Szczegółowe informacje o funkcjach znajdują się w instrukcji obsługi aplikacji SEMS+. Instrukcję można pobrać ze strony internetowej producenta lub zeskanować poniższy kod QR.

Podręcznik użytkownika
aplikacji SEMS+

8.4.1Pobieranie i instalacja aplikacji SEMS+

Wymagania telefonu

- Wymagania systemu operacyjnego telefonu: Android 7.0 i wyżej, iOS 15.1 i wyżej.
- Telefon musi obsługiwać przeglądarkę internetową i łączyć się z Internetem.
- Telefon musi obsługiwać funkcję WLAN/Bluetooth.

Sposoby pobierania

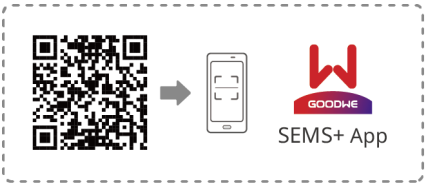
Sposób 1:

W sklepach aplikacji Google Play, App Store, Huawei, Honor, Xiaomi, OPPO, vivo wyszukaj SEMS+ i przeprowadź pobieranie oraz instalację.



SEMS0163

Sposób 2:
Zeskanuj poniższy kod QR, aby pobrać i zainstalować.



SEMS0164

Dodawanie widżetów na pulpicie

- Gdy wersja aplikacji to V2.5.2 lub nowsza, obsługiwane jest dodawanie aplikacji SEMS+ do pulpitu telefonu.
- Kroki dodawania widżetów na pulpicie różnią się w zależności od systemu operacyjnego; postępuj zgodnie z rzeczywistymi krokami.
- Po dodaniu widżetów na pulpicie można szybko sprawdzić działanie elektrowni bez otwierania aplikacji.

8.5 Monitorowanie elektrowni za pomocą SEMS+ WEB

SEMS+ WEB to platforma monitorująca, która komunikuje się za pomocą WiFi lub LAN. Poniżej znajdują się typowe funkcje SEMS+ WEB:

1. Zarządzanie informacjami o organizacji lub użytkownikach itp.
2. Dodawanie i monitorowanie informacji o elektrowni itp.
3. Konserwacja urządzeń.

Szczegółowe funkcje można znaleźć w «Podręczniku użytkownika SEMS+ WEB».

Podręcznik użytkownika SEMS+ WEB

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.

Etap 1: (Opcjonalnie) Wysłać polecenie wyłączenia do falownika z aplikacji SEMS+.
Etap 2: Wyłączyć wyłącznik prądu przemiennego między falownikiem a siecią elektryczną.
Etap 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.

Etap 1: Odłączyć wszystkie przewody, w tym przewody prądu stałego, przewody prądu przemiennego, przewody komunikacyjne, moduł komunikacyjny i przewody PE.
Etap 2: Zdemontować falownik z płyty montażowej.
Etap 3: Zdemontować płytę montażową.
Etap 4: Przechowywać falownik we właściwy sposób. Należy upewnić się, że warunki przechowywania spełniają wymagania dotyczące przyszłego użycia.

9.3 Utylizacja falownika

Jeśli falownik nie może już pracować, należy go zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów urządzeń elektrycznych. Falownika nie można wyrzucać razem z odpadami domowymi.

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	Utility Loss	1. Awaria zasilania sieciowego. 2. Przewód prądu przemiennego jest odłączony lub wyłącznik prądu przemiennego jest wyłączony.	1. Alarm jest automatycznie kasowany po przywróceniu zasilania sieciowego. 2. Sprawdzić, czy przewód prądu przemiennego jest podłączony oraz czy wyłącznik prądu przemiennego jest włączony.
2	Grid Overvoltage	Napięcie w sieci wykracza poza dopuszczalny zakres lub czas trwania wysokiego napięcia przekracza wymagania HVRT.	1. Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo. 2. Jeżeli problem ten powtarza się często, należy sprawdzić, czy napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. • Jeżeli napięcie sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym. • Jeżeli napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy zmodyfikować wartość progową ochrony przepięciowej (HVRT) lub wyłączyć zabezpieczenie przepięciowe (po uzyskaniu zgody lokalnego zakładu energetycznego). 3. Jeżeli problem się utrzymuje, należy sprawdzić, czy wyłącznik automatyczny prądu przemiennego i przewody wyjściowe zostały dobrze i prawidłowo podłączone.

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
3	Grid Rapid Overvoltage	Napięcie w sieci jest nietypowe lub ultrawysokie.	1. Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo. 2. Sprawdzić, czy napięcie w sieci energetycznej nie pracowało przez dłuższy czas pod wysokim napięciem. Jeżeli taka sytuacja powtarza się często, należy sprawdzić, czy napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. • Jeżeli napięcie sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym. • Jeżeli napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy zmodyfikować wartość progową szybkiej ochrony przepięciowej (po uzyskaniu zgody lokalnego zakładu energetycznego).
4	Grid Undervoltage	Napięcie sieci jest mniejsze niż wartość z dopuszczalnego zakresu lub czas występowania niskiego napięcia przekracza wymagania LVRT.	1. Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo. 2. Jeżeli problem ten powtarza się często, należy sprawdzić, czy napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. • Jeżeli napięcie sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym. • Jeżeli napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy zmodyfikować wartość progową ochrony podnapięciowej (LVRT) lub wyłączyć zabezpieczenie przepięciowe (po uzyskaniu zgody lokalnego zakładu energetycznego). 3. Jeżeli problem się utrzymuje, należy sprawdzić, czy wyłącznik automatyczny prądu przemiennego i przewody wyjściowe zostały dobrze i prawidłowo podłączone.

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
5	10min overvoltage protection	Ruchoma średnia napięcia sieci przez 10 minut przekracza zakres bezpieczny.	1. Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo. 2. Sprawdzić, czy napięcie w sieci energetycznej nie pracowało przez dłuższy czas pod wysokim napięciem. Jeżeli taka sytuacja powtarza się często, należy sprawdzić, czy napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. • Jeżeli napięcie sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym. • Jeżeli napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy zmodyfikować wartość progową szybkiej ochrony przepięciowej (po uzyskaniu zgody lokalnego zakładu energetycznego).
6	Grid Overfrequency	Wyjątek sieci elektrycznej. Rzeczywista częstotliwość sieci przekracza wartości wymagane przez lokalne normy dla sieci.	1. Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo. 2. Jeśli problem występuje często, należy sprawdzić, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. • Jeśli częstotliwość sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym. • Jeżeli częstotliwość w sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy zmodyfikować wartość progową ochrony przed nadmierną częstotliwością lub wyłączyć zabezpieczenie przed nadmierną częstotliwością (po uzyskaniu zgody lokalnego zakładu energetycznego).

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
7	Grid Under-frequency	Wyjątek sieci elektrycznej. Rzeczywista częstotliwość w sieci jest mniejsza od wartości wymaganej przez lokalne normy dla sieci.	1. Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo. 2. Jeśli problem występuje często, należy sprawdzić, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. • Jeśli częstotliwość sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym. • Jeżeli częstotliwość w sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy zmodyfikować wartość progową ochrony przed niedostateczną częstotliwością lub wyłączyć zabezpieczenie przed niedostateczną częstotliwością (po uzyskaniu zgody lokalnego zakładu energetycznego). Można też zamknąć funkcję „Grid Underfrequency” (Niedostateczna częstotliwość sieci)
8	Grid Frequency Instability	Wyjątek sieci elektrycznej. Rzeczywiste tempo zmian częstotliwości sieci nie spełnia wymagań lokalnych norm sieci.	1. Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo. 2. Jeśli problem występuje często, należy sprawdzić, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. • Jeśli częstotliwość sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym. • Jeśli częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej.

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
9	Anti-islanding	Sieć energetyczna została odłączona. Sieć energetyczna została odłączona zgodnie z przepisami bezpieczeństwa, ale napięcie sieciowe jest utrzymywane ze względu na obciążenia.	1. Sprawdzić, czy sieć energetyczna została odłączona. 2. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażnej.
10	LVRT Undervoltage	Wyjątek sieci elektrycznej. Czas występowania wyjątku sieci energetycznej przekracza czas ustawiony w LVRT.	1. Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo. 2. Jeśli problem występuje często, należy sprawdzić, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeżeli nie, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym. Jeżeli tak, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażnej.
11	HVRT Overvoltage	Wyjątek sieci elektrycznej. Czas występowania wyjątku sieci energetycznej przekracza czas ustawiony w HVRT.	
12	30mAGfci Protection	Podczas pracy falownika impedancja wejściowa izolacji zmniejsza się.	1. Jeżeli problem występuje od czasu do czasu, może on być spowodowany wyjątkiem przewodu. Po usunięciu problemu sprawność falownika jest przywracana automatycznie. 2. Jeżeli problem utrzymuje się lub często powtarza, należy sprawdzić, czy impedancja między stringiem fotowoltaicznym a PE nie jest zbyt mała.
13	60mAGfci Protection		
14	150mAGfci Protection		
15	Abnormal GFCI		
16	Large DC of AC current L1	Komponent prądu stałego w prądzie wyjściowym przekracza wartość z zakresu bezpiecznego lub zakresu domyślnego.	1. Jeżeli problem spowodowany jest czynnikiem zewnętrznym, jak wyjątek sieci energetycznej lub wyjątek częstotliwości, falownik wróci do normalnej pracy po usunięciu problemu. 2. Jeżeli problem ten występuje często, a stacja fotowoltaiczna nie może działać prawidłowo, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażnej.
17	Large DC of AC current L2		

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
18	Low Insulation Res. (Earth fault alarm)	1. String fotowoltaiczny został zwarty do PE. 2. Układ fotowoltaiczny znajduje się w wilgotnym otoczeniu, a przewód nie jest dobrze odizolowany od uziemienia.	1. Sprawdzić, czy rezystancja stringu fotowoltaicznego do PE nie przekracza 50 kΩ. Jeżeli nie, sprawdzić punkt zwarcia. 2. Sprawdzić, czy przewód PE został podłączony prawidłowo. 3. Jeżeli rezystancja jest mniejsza w dni deszczowe, należy zresetować parametr ISO. Falowniki przeznaczone do użytku w Australii i Nowej Zelandii mogą alarmować na poniższe sposoby o wystąpieniu problemu z impedancją izolacji: 1. Falownik posiada wbudowany brzęczyk, który działa w następujący sposób: sygnał ciągły, trwający 1 minutę, informuje o usterce; w przypadku nieusunięcia usterki, brzęczyk będzie emitować sygnał co 30 minut. 2. Dodać falownik do platformy monitorującej oraz ustawić przypomnienie o alarmie; informacje o alarmie można wysłać na adres e-mail klienta.
19	Abnormal Ground	1. Przewód PE falownika nie został prawidłowo podłączony. 2. Przewód L i N zostały podłączono odwrotnie, jeżeli wyjście stringu fotowoltaicznego jest uziemione.	1. Sprawdzić, czy przewód PE falownika został podłączony prawidłowo. 2. Sprawdzić, czy przewód L i przewód N zostały podłączono odwrotnie, jeżeli wyjście stringu fotowoltaicznego jest uziemione.
20	Anti Reverse power Failure	Nietypowa fluktuacja obciążenia	1. Jeżeli wyjątek spowodowany jest czynnikiem zewnętrznym, falownik wróci do normalnej pracy po usunięciu problemu. 2. Jeżeli problem ten występuje często, a stacja fotowoltaiczna nie może działać prawidłowo, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażnej.

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
21	Internal Comm Loss	1. Błąd formatowania ramki 2. Błąd sprawdzania parzystości 3. Magistrala CAN odłączona 4. Błąd CRC sprzętu 5. Bit sterowania wysyłką (odbiorem) pokazuje odbiór (wysyłka). 6. Przesyła do jednostki, która nie jest dozwolona.	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje.
22	AC HCT Check abnormal	Próbkowanie HCT prądu przemiennego jest nieprawidłowe.	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje.
23	GFCI HCT Check abnormal	Próbkowanie GFCI HCT jest nieprawidłowe.	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje.
24	Relay Check abnormal	1. Przekaźnik działa nieprawidłowo lub jest zwarty. 2. Obwód sterowania działa nieprawidłowo. 3. Połączenie przewodu prądu przemiennego jest nieprawidłowe, np. połączenie wirtualne lub zwarcie.	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje.

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
25	Abnormal Internal Fan	1. Zasilanie wentylatora jest nieprawidłowe. 2. Usterka mechaniczna (zablokowany obrót). 3. Uszkodzenia związane ze zużyciem wentylatora.	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje.
26	Flash Fault	Pamięć wewnętrzna flash działa nietypowo.	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje.
27	DC Arc Fault	1. Zacisk prądu stałego nie jest solidnie podłączony. 2. Przewód prądu stałego jest uszkodzony.	Przeczytaj skróconą instrukcję obsługi i sprawdź, czy przewody zostały podłączone prawidłowo.
28	AFCI Self-test Fault	Wykrywanie AFCI działa nietypowo.	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje.
29	Cavity Over-temperature	1. Falownik jest zainstalowany w miejscu o słabej wentylacji. 2. Temperatura otoczenia przekracza 60°C. 3. Wystąpił błąd wewnętrznego wentylatora falownika.	1. Sprawdzić wentylację i temperaturę otoczenia w miejscu instalacji. 2. Jeśli wentylacja jest słaba lub temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, należy usprawnić wentylację i odprowadzanie ciepła. 3. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli zarówno wentylacja, jak i temperatura otoczenia są prawidłowe.

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
30	BUS Overvoltage	1. Napięcie układu fotowoltaicznego jest zbyt wysokie. 2. Próbkowanie napięcia magistrali BUS falownika jest nieprawidłowe.	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje.
31	PV Input Overvoltage	Konfiguracja instalacji fotowoltaicznej nie jest prawidłowa. Do stringu fotowoltaicznego podłączono szeregowo zbyt wiele paneli.	Sprawdzić połączenie szeregowe instalacji fotowoltaicznej. Dopilnować, żeby napięcie w otwartym obwodzie stringu fotowoltaicznego nie było większe, niż maksymalne napięcie robocze falownika.
32	PV Continuous Hardware Overcurrent	1. Niewłaściwa konfiguracja systemu fotowoltaicznego. 2. Sprzęt jest uszkodzony.	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje
33	PV Continuous Software Overcurrent	1. Niewłaściwa konfiguracja systemu fotowoltaicznego. 2. Sprzęt jest uszkodzony.	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie podłączyć je ponownie po upływie 5 minut. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje
34	String Reversed	String fotowoltaiczny jest podłączony nieprawidłowo.	Sprawdzić, czy stringi PV1 i PV2 nie zostały podłączone z odwróconą biegunowością.

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
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 odsłoniętej 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

10 Parametry techniczne

Dane techniczne	GW700-XS-30	GW1000-XS-30	GW1500-XS-30	GW2000-XS-30
Wejście				
Maks. moc wejściowa (W)	1400	2000	3000	4000
Maks. napięcie wejściowe (V)*1	600	600	600	600
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)*2	40~450	40~450	40~450	40~450
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	60~450	86~450	130~450	170~450
Napięcie rozruchowe (V)	50	50	50	50
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	360	360	360	360
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	16	16	16	16
Maks. prąd zwarciowy na MPPT (A)	25	25	25	25
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0	0	0	0
Liczba MPPT	1	1	1	1
Liczba stringów na MPPT	1	1	1	1
Wyjście				
Znamionowa moc wyjściowa (W)	700	1000	1500	2000
Znamionowa wyjściowa moc pozorna (VA)	700	1000	1500	2000
Maks. moc aktywna AC (W)	700	1000	1500	2000
Maks. moc pozorna AC (VA)*1	700	1000	1500	2000
Moc znamionowa przy 40°C (W) (Tylko modele na rynek brazylijski)	700	1000	1500	2000
Moc maks. przy 40°C (w tym przeciążenie prądu przemiennego) (W). (Tylko modele na rynek brazylijski)	700	1000	1500	2000
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE
Zakres napięcia wyjściowego (V)	154~288 (zgodnie z lokalnym standardem)	154~288 (zgodnie z lokalnym standardem)	154~288 (zgodnie z lokalnym standardem)	154~288 (zgodnie z lokalnym standardem)
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	45~55/57~63	45~55/57~63	45~55/57~63	45~55/57~63
Maks. prąd wyjściowy (A)	3,2	4,6	6,9	9,1

Dane techniczne	GW700-XS-30	GW1000-XS-30	GW1500-XS-30	GW2000-XS-30
Maks. wyjściowy prąd zwarciowy (szczyt i czas trwania) (A)	43 przy 2,2 µs	43 przy 2,2 µs	43 przy 2,2 µs	43 przy 2,2 µs
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A)	27,3 przy 2 µs	27,3 przy 2 µs	27,3 przy 2 µs	27,3 przy 2 µs
Znamionowy prąd wyjściowy (A) (przy 230 V)	3,1	4,4	6,6	8,7
Współczynnik mocy	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)
Maks. całkowite zniekształcenia harmoniczne	<3%	<3%	<3%	<3%
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe wyjścia (A)	43	43	43	43
Sprawność				
Maks. sprawność	97,0%	97,1%	97,2%	97,5%
Sprawność wg norm europejskich	93,2%	95,0%	96,0%	96,8%
Ochrona				
Monitorowanie prądu stringu fotowoltaicznego	Wbudowany			
Wykrywanie rezystancji izolacji układu fotowoltaicznego	Wbudowany			
Monitorowanie prądu szczątkowego	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 (Typ II opcjonalnie)			
AFCI	Opcja			
Awaryjne wyłączenie zasilania	Opcja			

Dane techniczne	GW700-XS-30	GW1000-XS-30	GW1500-XS-30	GW2000-XS-30
Szybkie wyłączenie	Opcja			
Zdalne wyłączenie	Opcja			
Zasilanie w nocy	Opcja			
Zasilacz PV	Wbudowany			
Dane ogólne				
Zakres temperatury pracy (°C)	-25 ~ +60			
Temperatura redukcji (°C)	45			
Temperatura przechowywania (°C)	-25~+70			
Wilgotność względna	0–100%			
Maks. wysokość pracy n.p.m. (m)	4000			
Metoda chłodzenia	Konwekcja naturalna			
Interfejs użytkownika	LED, LCD, WLAN+aplikacja			
Komunikacja	RS485, WiFi, LAN lub 4G albo Bluetooth (opcjonalnie)			
Protokoły komunikacyjne	ModbusRTU (zgodne z SunSpec), ModBus TCP (opcjonalnie)			
Masa (kg)	4,6			
Wymiary (szer.×wys.×gł., mm)	306*218*119			
Emisja hałasu (dB)	<20			
Topologia	Nieizolowana			
Zużycie własne w nocy (W)	<3			
Stopień ochrony	IP66			
Klasa odporności na korozję	C4			
Złącze prądu stałego	MC4 (2,5–4mm^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 *3			
Kraj produkcji (ten parametr stosuje się tylko w przypadku rynku australijskiego)	Chiny			

* 1: Gdy napięcie wejściowe wynosi 550-600 V, falownik przejdzie w tryb gotowości i przejdzie do normalnej pracy, gdy napięcie powróci do 550 V.

* 2: Proszę zapoznać się z instrukcją obsługi dotyczącą zakresu napięcia MPPT przy mocy nominalnej.

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

Dane techniczne	GW2500-XS-30	GW3000-XS-30	GW3300-XS-30	GW3300-XS-B30
Wejście				
Maks. moc wejściowa (W)	5000	6000	6600	6600
Maks. napięcie wejściowe (V)*1	600	600	600	600
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)*2	40~550	40~550	40~550	40~550
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	213~480	255~480	280~480	280~480
Napięcie rozruchowe (V)	50	50	50	50
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	360	360	360	360
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	16	16	16	16
Maks. prąd zwarciowy na MPPT (A)	25	25	25	25
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0	0	0	0
Liczba MPPT	1	1	1	1
Liczba stringów na MPPT	1	1	1	1
Wyjście				
Znamionowa moc wyjściowa (W)	2500	3000	3300	3300
Znamionowa wyjściowa moc pozorna (VA)	2500	3000	3300	3300
Maks. moc aktywna AC (W)	2500	3000	3300	3300
Maks. moc pozorna AC (VA)	2500	3000	3300	3300
Moc znamionowa przy 40°C (W) (ten parametr dotyczy tylko rynku brazylijskiego)	2500	3000	3300	3300
Moc maksymalna przy 40°C (w tym przeciążenie prądu przemiennego) (W) (ten parametr dotyczy tylko rynku brazylijskiego)	2500	3000	3300	3300
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE
Zakres napięcia wyjściowego (V)	154~288 (zgodnie z lokalnym standardem)	154~288 (zgodnie z lokalnym standardem)	154~288 (zgodnie z lokalnym standardem)	154~288 (zgodnie z lokalnym standardem)
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	45~55/57~63	45~55/57~63	45~55/57~63	45~55/57~63
Maks. prąd wyjściowy (A)	11,4	13,7	15,0	15,0

Dane techniczne	GW2500-XS-30	GW3000-XS-30	GW3300-XS-30	GW3300-XS-B30
Maks. wyjściowy prąd zwarciowy (szczyt i czas trwania) (A)	43 przy 2,2 µs	43 przy 2,2 µs	43 przy 2,2 µs	43 przy 2,2 µs
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A)	27,3 przy 2 µs	27,3 przy 2 µs	27,3 przy 2 µs	27,3 przy 2 µs
Znamionowy prąd wyjściowy (A) (przy 230 V)	10,9	13,1	14,4	14,4
Współczynnik mocy	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)	~1 (regulacja od wyprzedzenia 0,8 do opóźnienia 0,8)
Maks. całkowite zniekształcenia harmoniczne	<3%	<3%	<3%	<3%
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe wyjścia (A)	43	43	43	43
Sprawność				
Maks. sprawność	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%
Sprawność wg norm europejskich	97,0%	97,1%	97,1%	97,1%
Ochrona				
Monitorowanie prądu stringu fotowoltaicznego	Wbudowany			
Wykrywanie rezystancji izolacji układu fotowoltaicznego	Wbudowany			
Monitorowanie prądu szczątkowego	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)			Typ III
Zabezpieczenie przed udarem AC	Typ III (Typ II opcjonalnie)			Typ III
AFCI	Opcja			

Dane techniczne	GW2500-XS-30	GW3000-XS-30	GW3300-XS-30	GW3300-XS-B30
Awaryjne wyłączenie zasilania	Opcja			
Szybkie wyłączenie	Opcja			
Zdalne wyłączenie	Opcja			
Zasilanie w nocy	Opcja			
Zasilacz PV	Wbudowany			
Dane ogólne				
Zakres temperatury pracy (°C)	-25 ~ +60			
Temperatura redukcji (°C)	45			
Temperatura przechowywania (°C)	-25~+70			
Wilgotność względna	0–100%			
Maks. wysokość pracy n.p.m. (m)	4000			
Metoda chłodzenia	Konwekcja naturalna			
Interfejs użytkownika	LED, LCD, WLAN+aplikacja			
Komunikacja	RS485, WiFi, LAN lub 4G albo Bluetooth (opcjonalnie)			
Protokoły komunikacyjne	ModbusRTU (zgodne z SunSpec), ModBus TCP (opcjonalnie)			
Masa (kg)	4,6			
Wymiary (szer.×wys.×gł., mm)	306*218*119			
Emisja hałasu (dB)	< 20			
Topologia	Nieizolowana			
Zużycie własne w nocy (W)	< 2,5			
Stopień ochrony	IP66			
Klasa odporności na korozję	C4			
Złącze prądu stałego	MC4 (2,5–4mm^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 *3			
Kraj produkcji (ten parametr jest używany tylko w przypadku rynku australijskiego)	Chiny			

* 1: Gdy napięcie wejściowe wynosi 550-600 V, falownik przejdzie w tryb gotowości i przejdzie do normalnej pracy, gdy napięcie powróci do 550 V.
* 2: Proszę zapoznać się z instrukcją obsługi dotyczącą zakresu napięcia MPPT przy mocy nominalnej.
* 3: AFDPF: Aktywny dryf częstotliwości z pozytywnym sprzężeniem zwrotnym, AQDPF: Aktywny dryf Q z pozytywnym sprzężeniem zwrotnym.

Dane techniczne	GW2K-XS-L-G30
Wejście	
Maks. moc wejściowa (W)	4000
Maks. napięcie wejściowe (V)*1	550
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)*2	40-440
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	135-420
Napięcie rozruchowe (V)	50
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	230
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	16
Maks. prąd zwarciowy na MPPT (A)	25
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0
Liczba MPPT	1
Liczba stringów na MPPT	1
Wyjście	
Znamionowa moc wyjściowa (W)	2000
Znamionowa wyjściowa moc pozorna (VA)	2000
Maks. moc aktywna AC (W)	2000
Maks. moc pozorna AC (VA)	2000
Moc znamionowa przy 40°C (W) (ten parametr dotyczy tylko rynku brazylijskiego)	2000
Moc maksymalna przy 40°C (w tym przeciążenie prądu przemiennego) (W) (ten parametr dotyczy tylko rynku brazylijskiego)	2000
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	127, L/N/PE
Zakres napięcia wyjściowego (V)	114-139
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	60
Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	45~55/57~63
Maks. wyjściowy prąd zwarciowy (szczyt i czas trwania) (A)	15.7
Początkowy prąd rozruchowy (szczyt i czas trwania) (A)	43(at 2.2μs)
Znamionowy prąd wyjściowy (A) (przy 230 V)	27.3(at 2μs)
Współczynnik mocy	15.7
Maks. całkowite zniekształcenia harmoniczne	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe wyjścia (A)	<3%
Maximum Output Overcurrent Protection (A)	43
Sprawność	
Maks. sprawność	96%
Sprawność wg norm europejskich	95.5%
Ochrona	

Dane techniczne	GW2K-XS-L-G30
Monitorowanie prądu stringu fotowoltaicznego	Wbudowany
Wykrywanie rezystancji izolacji układu fotowoltaicznego	Wbudowany
Monitorowanie prądu szczątkowego	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	Type II
Zabezpieczenie przed udarem AC	Type III (Type II Optional)
Awaryjne wyłączenie zasilania	Wbudowany
Szybkie wyłączenie	Opcja
Zdalne wyłączenie	Opcja
Zasilanie w nocy	Opcja
Zasilacz PV	Opcja
PV Power Supply	Integrated
Dane ogólne	
Zakres temperatury pracy (°C)	-25 ~ +60
Temperatura redukcji (°C)	45
Temperatura przechowywania (°C)	-25~+70
Wilgotność względna	0~100%
Maks. wysokość pracy n.p.m. (m)	4000
Metoda chłodzenia	Konwekcja naturalna
Interfejs użytkownika	LED, LCD, WLAN+aplikacja
Komunikacja	RS485, WiFi, LAN lub 4G albo Bluetooth (opcjonalnie)
Protokoły komunikacyjne	ModbusRTU (zgodne z SunSpec), ModBus TCP (opcjonalnie)
Masa (kg)	4.6
Wymiary (szer.×wys.×gł., mm)	306×218×119
Emisja hałasu (dB)	< 20
Topologia	Non-isolated
Zużycie własne w nocy (W)	< 3
Stopień ochrony	IP66
Klasa odporności na korozję	C4
Złącze prądu stałego	MC4 (4-6mm^2)
Złącze prądu przemiennego	Plug and Play Connector
Kategoria środowiskowa	4K4H

Dane techniczne	GW2K-XS-L-G30
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 (ten parametr jest używany tylko w przypadku rynku australijskiego)	China

* 1: Gdy napięcie wejściowe wynosi 550-600 V, falownik przejdzie w tryb gotowości i przejdzie do normalnej pracy, gdy napięcie powróci do 550 V.
* 2: Proszę zapoznać się z instrukcją obsługi dotyczącą zakresu napięcia MPPT przy mocy nominalnej.
* 3: AFDPF: Aktywny dryf częstotliwości z pozytywnym sprzężeniem zwrotnym, AQDPF: Aktywny dryf Q z pozytywnym sprzężeniem zwrotnym.

11 Wyjaśnienie terminów

Definicja kategorii przepięciowej
Kategoria I: Dotyczy urządzeń podłączonych do obwodów, które podjęły działania mające na celu zmniejszenie przejściowych przepięć do niskich poziomów.
Kategoria II: Dotyczy urządzeń, które nie są na stałe podłączone do obiektu. Takie jak urządzenia, narzędzia przenośne i inne urządzenia podłączone za pomocą wtyczek.
Kategoria III: dotyczy dalszych urządzeń stacjonarnych, w tym rozdzielnic głównych. Takich jak rozdzielnice i inne urządzenia w obiektach przemysłowych.
Kategoria IV: Dotyczy urządzeń, które są na stałe podłączone do linii zasilającej obiektu (przed rozdzielnicą główną). Takie jak mierniki, podstawowe zabezpieczenia nadprądowe i inne urządzenia bezpośrednio podłączone do zewnętrznych linii napowietrznych.

Parameters	Level		
	3K3	4K2	4K4H
Moisture Parameters	0~+40℃	-33~+40℃	-33~+40℃
Temperature Range	5% - 85%	15% - 100%	4% - 100%

Definicja kategorii środowiska
Na zewnątrz: Temperatura otoczenia: -25 ~ + 60 ° C, odpowiednia do środowisk o poziomie zanieczyszczenia 3.
Środowisko wewnętrzne nieregulowane: Temperatura otoczenia: -25 ~ + 40 ° C, odpowiednia do środowisk o poziomie zanieczyszczenia 3.
Środowisko wewnętrzne: Temperatura otoczenia 0 ~ + 40 ° C, odpowiednia do środowisk o poziomie zanieczyszczenia 2.

Definicja poziomu zanieczyszczenia
Klasa zanieczyszczenia I: Brak zanieczyszczeń lub obecne są tylko suche nieprzewodzące zanieczyszczenia. Zanieczyszczenia nie mają wpływu.
Klasa zanieczyszczenia II: Zwykle występuje tylko zanieczyszczenie nieprzewodzące. Czasami jednak należy wziąć pod uwagę tymczasową przewodność spowodowaną kondensacją.
Poziom zanieczyszczenia III: Zanieczyszczenia przewodzące lub suche zanieczyszczenia nieprzewodzące, które stają się przewodzące z powodu spodziewanej kondensacji.
Poziom zanieczyszczenia IV: Stałe zanieczyszczenia przewodzące, takie jak przewodzący pył, deszcz lub śnieg.

Oficjalna strona internetowa

GoodWe Technologies Co.,Ltd.

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

www.goodwe.com

service@goodwe.com

Dane kontaktowe