

# GOODWE



## Instrukcja obsługi

**Falownik hybrydowy**

Seria ETC

50 kW i 100 kW

**Falownik sprzężony AC**

Seria BTC

50 kW i 100 kW

Wersja 1.0-2023-12-30

**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 niniejszej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie ze względu na aktualizacje produktu lub z innych powodów. O ile nie stwierdzono inaczej, niniejsza instrukcja nie zastępuje instrukcji bezpieczeństwa ani etykiet znajdujących się na urządzeniu. Wszystkie opisy zamieszczone w tej instrukcji mają charakter wyłącznie orientacyjny.

# SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>O tej instrukcji.....</b>	<b>1</b>
1.1	Modele, których dotyczy instrukcja.....	1
1.2	Docelowi odbiorcy .....	1
1.3	Definicje symboli.....	2
<b>2</b>	<b>Środki ostrożności .....</b>	<b>3</b>
2.1	Ogólne zasady bezpieczeństwa .....	3
2.2	Bezpieczeństwo stringu fotowoltaicznego .....	3
2.3	Bezpieczeństwo falownika.....	4
2.4	Bezpieczeństwo akumulatora .....	5
2.5	Wymagania dotyczące pracowników .....	5
2.6	Unijna deklaracja zgodności.....	5
<b>3</b>	<b>Opis produktu.....</b>	<b>6</b>
3.1	Wprowadzenie do produktu.....	6
3.2	Scenariusze zastosowań .....	7
3.3	Tryb pracy .....	10
3.3.1	Tryb pracy systemu .....	10
3.3.2	Tryb działania falownika .....	14
3.4	Funkcje .....	15
3.5	Wygląd .....	16
3.5.1	Części .....	16
3.5.2	Wymiary.....	18
3.5.3	Opis wskaźnika .....	18
3.5.4	Tabliczka znamionowa .....	19
<b>4</b>	<b>Kontrola i przechowywanie .....</b>	<b>20</b>
4.1	Kontrola przed odbiorem .....	20
4.2	Zakres dostawy .....	20
4.3	Przechowywanie .....	21
<b>5</b>	<b>Instalacja.....</b>	<b>22</b>
5.1	Wymagania dotyczące instalacji .....	22
5.2	Instalacja falownika.....	24
5.2.1	Przenoszenie falownika .....	24
5.2.2	Instalowanie falownika .....	24
<b>6</b>	<b>Połączenia elektryczne.....</b>	<b>26</b>
6.1	Środki ostrożności .....	26
6.2	Schemat okablowania systemu .....	28
6.3	Otwieranie drzwi komory okablowania .....	30
6.4	Podłączanie przewodu PE.....	31

6.5	Podłączanie kabla wyjściowego prądu przemiennego, kabla wyjściowego obciążenia, kabla akumulatora i kabla wejściowego układu fotowoltaicznego.....	31
6.6	Komunikacja.....	37
6.6.1	Podłączanie kabla komunikacyjnego (listwa zaciskowa).....	39
6.6.2	Wyposażyć kabel komunikacyjny w pierścień magnetyczny (opcjonalnie).....	39
6.6.3	Podłączanie przewodu komunikacyjnego LAN.....	39
6.7	Zamykanie drzwi komory okablowania .....	40
<b>7</b>	<b>Przekazanie urządzenia do eksploatacji .....</b>	<b>41</b>
7.1	Sprawdzenie przed włączeniem zasilania.....	41
7.2	Włączenie zasilania.....	41
<b>8</b>	<b>Przekazanie systemu do eksploatacji.....</b>	<b>42</b>
8.1	Wskaźniki i przyciski .....	42
8.2	Ustawianie parametrów falownika za pomocą wyświetlacza LCD .....	42
8.3	Ustawianie parametrów falownika za pomocą aplikacji SolarGo .....	45
8.4	Monitorowanie przez platformę SEMS Portal .....	45
<b>9</b>	<b>Konserwacja.....</b>	<b>46</b>
9.1	Wyłączanie zasilania falownika .....	46
9.2	Demontaż falownika.....	46
9.3	Utylizacja falownika .....	46
9.4	Rozwiązywanie problemów .....	46
9.5	Rutynowa konserwacja .....	55
<b>10</b>	<b>Parametry techniczne .....</b>	<b>56</b>
<b>11</b>	<b>Załącznik .....</b>	<b>64</b>

# 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 dotyczy niżej wymienionych falowników:

### Seria ETC (falownik hybrydowy)

- GW50K06-ETC
- GW50K07-ETC
- GW100K06-ETC
- GW100K07-ETC

### Seria BTC (falownik sprzężony AC)




- GW50K06-BTC
- GW50K07-BTC
- GW100K06-BTC
- GW100K07-BTC

## 1.2 Docelowi odbiorcy

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

### 1.3 Definicje symboli

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

 <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
Wskazuje na zagrożenie wysokiego poziomu, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.
 <b>OSTRZEŻENIE</b>
Wskazuje na zagrożenie średniego poziomu, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.
 <b>PRZESTROGA</b>
Wskazuje na zagrożenie niskiego poziomu, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować lekkie lub umiarkowane obrażenia ciała.
<b>UWAGA</b>
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 niniejszej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie ze względu na aktualizacje produktu lub z innych powodów. O ile nie stwierdzono inaczej, niniejsza instrukcja nie zastępuje instrukcji bezpieczeństwa ani etykiet znajdujących się na urządzeniu. 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.
- 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.
- Ściśle przestrzegać instrukcji instalacji, obsługi i konfiguracji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia urządzeń ani za wypadki na osobach będące skutkiem zlekceważenia instrukcji. Szczegółowe informacje o gwarancji można znaleźć na stronie <https://en.goodwe.com/warranty>

### 2.2 Bezpieczeństwo stringu fotowoltaicznego



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przygotować złącza PV celem podłączania kabli wejściowych DC zgodnie z zalecaną specyfikacją. Użycie innych typów złączy PV może spowodować poważne uszkodzenia, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.



#### OSTRZEŻENIE

- Upewnić się, że ramy podzespołów i system wsporników są pewnie uziemione.
- Upewnić się, że przewody prądu stałego są podłączone solidnie, bezpiecznie i prawidłowo.
- Zmierzyć przewody prądu stałego używając multimetru, aby uniknąć połączenia o odwrotnej biegunowości. Ponadto napięcie powinno się mieścić w dopuszczalnym zakresie.
- Jednego stringu fotowoltaicznego nie wolno podłączać jednocześnie do więcej niż jednego falownika. Może to spowodować uszkodzenie falownika.
- Moduły fotowoltaiczne stosowane z falownikiem muszą posiadać klasę A wg IEC61730.









## 2.3 Bezpieczeństwo falownika

### OSTRZEŻENIE

- Napięcie i częstotliwość w punkcie przyłączenia powinny spełniać wymagania przyłączenia do sieci.
- Po stronie prądu przemiennego zaleca się stosowanie dodatkowych urządzeń zabezpieczających, takich jak wyłączniki automatyczne lub bezpieczniki. Specyfikacja urządzenia zabezpieczającego powinna być co najmniej  $1,25 \times$  większa od wartości maksymalnego wyjściowego natężenia prądu zmiennego.
- Należy dopilnować prawidłowego połączenia wszystkich przewodów uziemienia. W przypadku podłączenia wielu falowników należy się upewnić, że wszystkie punkty uziemienia obudów mają połączenia ekwipotencjalne.
- Zaleca się stosowanie przewodów miedzianych jako przewodów wyjściowego prądu przemiennego. Jeśli użytkownik chce zastosować inne przewody, powinien się skontaktować z producentem urządzenia.
- Nie należy uruchamiać funkcji zasilania rezerwowego w konfiguracjach systemu fotowoltaicznego bez akumulatorów. W innym przypadku producent nie ponosi odpowiedzialności za powiązane ryzyka dotyczące systemu.

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Wszystkie etykiety i znaki ostrzegawcze powinny być wyraźnie widoczne po zakończeniu instalacji. Nie wolno zasłaniać, zmieniać ani niszczyć etykiet.
- Na falowniku znajdują się następujące etykiety ostrzegawcze:

	ZAGROŻENIE ZWIĄZANE Z WYSOKIM NAPIĘCIEM. Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu należy je wyłączyć i odłączyć zasilanie.		Opóźnione rozładowanie. Po wyłączeniu zasilania należy odczekać 5 minut, aż podzespoły zostaną całkowicie rozładowane.
	Przed wykonaniem jakichkolwiek operacji należy zapoznać się z instrukcją obsługi.		Występują potencjalne zagrożenia. Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności należy założyć odpowiednie środki ochrony indywidualnej.
	Zagrożenie związane z wysoką temperaturą. Nie należy dotykać urządzenia, aby spowodować powstania urazu.		Punkt uziemienia.
	Znak CE		Nie wolno wyrzucać falownika jako odpadu z gospodarstwa domowego. Należy usunąć produkt zgodnie z lokalnymi przepisami lub odesłać go do producenta.



## 2.4 Bezpieczeństwo akumulatora

### OSTRZEŻENIE

- Akumulatory używane w falowniku powinny być zatwierdzone przez producenta falownika. Listę zatwierdzonych akumulatorów można znaleźć na oficjalnej stronie internetowej.
- Przed przystąpieniem do instalowania należy przeczytać instrukcję obsługi, aby zapoznać się z produktem i środkami ostrożności. Należy ściśle przestrzegać wymagań zawartych w instrukcji.
- W przypadku całkowitego rozładowania akumulatora należy go naładować ściśle zgodnie z instrukcją obsługi danego modelu.
- Czynniki takie, jak temperatura, wilgotność, warunki pogodowe itp. mogą ograniczać natężenie akumulatora i jego obciążenie.
- Jeśli nie można uruchomić akumulatora, należy natychmiast skontaktować się z serwisem posprzedażnym. W przeciwnym razie może dojść do trwałego uszkodzenia akumulatora.
- Zmierzyć przewod prądu stałego za pomocą multimetru, aby uniknąć połączenia o odwrotnej biegunowości. Ponadto napięcie powinno się mieścić w dopuszczalnym zakresie.
- Jednego akumulatora nie wolno podłączać jednocześnie do więcej niż jednego falownika. Może to skutkować uszkodzeniem falownika.

## 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 falownik bez modułów komunikacji bezprzewodowej, sprzedawany 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)

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

Firma GoodWe Technologies Co., Ltd. niniejszym oświadcza, że falownik bez modułów komunikacji bezprzewodowej, sprzedawany 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 Wprowadzenie do produktu

#### Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Falowniki sterują i optymalizują moc w systemach fotowoltaicznych za pośrednictwem wbudowanego układu zarządzania energią. Moc generowaną w systemach fotowoltaicznych można wykorzystywać bezpośrednio, przechowywać w akumulatorze, wysyłać do sieci energetycznej itp.

#### Model

Niniejsza instrukcja dotyczy niżej wymienionych falowników:

#### Seria ETC (falownik hybrydowy)

- GW50K06-ETC
- GW50K07-ETC
- GW100K06-ETC
- GW100K07-ETC

#### Seria BTC (falownik sprzężony AC)

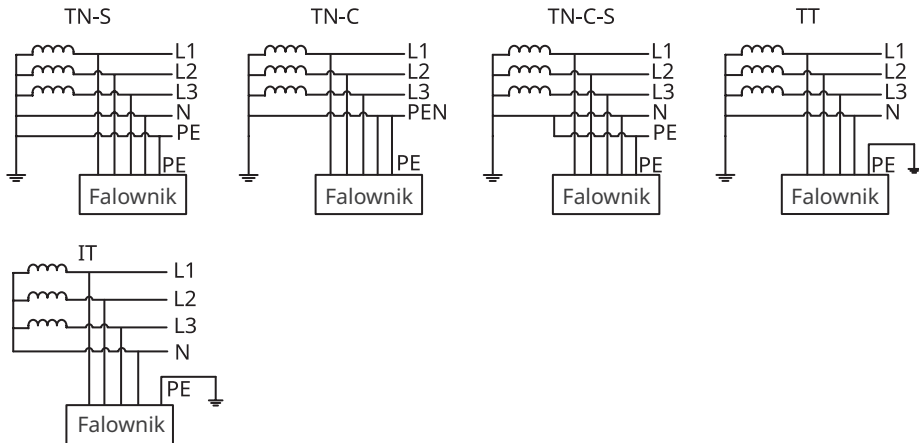
- GW50K06-BTC
- GW50K07-BTC
- GW100K06-BTC
- GW100K07-BTC

### GW100K07-ETC



Lp.	Odnosińnik	Opis
1	Kod marki	GW: GoodWe
2	Moc znamionowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50K: moc znamionowa wynosi 50 kW.</li> <li>• 100K: moc znamionowa wynosi 100 kW.</li> </ul>
3	Konfiguracja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 06: Bez funkcji off-grid.</li> <li>• 07: Z funkcją off-grid.</li> </ul>
4	Kod serii	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETC: falownik hybrydowy</li> <li>• BTC: falownik sprzężony AC</li> </ul>

## Rodzaje obsługiwanych sieci

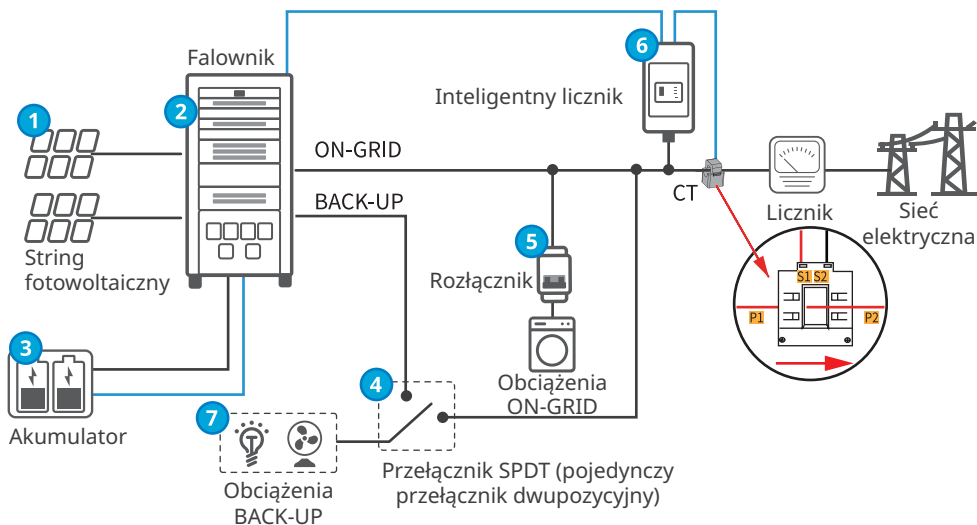


## 3.2 Scenariusze zastosowań

### OSTRZEŻENIE

- System fotowoltaiczny nie służy do podłączenia urządzeń, które wymagają stabilnego zasilania, takich jak sprzęt medyczny podtrzymujący życie. Dopilnować, żeby odłączenie systemu nie skutkowało obrażeniami ciała u ludzi.
- W systemie fotowoltaicznym należy unikać obciążeń z wysokim prądem rozruchowym, takich jak pompy wodne o dużej mocy. W przeciwnym razie wyjście zasilania rezerwowego może nie działać z powodu nadmiernej mocy chwilowej.
- Nie należy uruchamiać funkcji zasilania rezerwowego w konfiguracjach systemu fotowoltaicznego bez akumulatorów. W innym przypadku producent nie ponosi odpowiedzialności za powiązane ryzyka dotyczące systemu.
- Czynniki takie, jak temperatura, wilgotność, warunki pogodowe itp. mogą ograniczać naładowanie akumulatora i jego obciążenie.
- Falownik ten obsługuje UPS, a czas przełączenia jest krótszy niż 10 ms. Funkcja UPS może nie uruchomić się, jeśli obciążenie zasilania rezerwowego przekracza moc znamionową falownika.
- W przypadku pojedynczego zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego falownik uruchomi się ponownie samodzielnie; z każdym kolejnym wyłączeniem czas ponownego uruchomienia będzie się wydłużać. Aby przyspieszyć ponowne uruchomienie należy użyć aplikacji.
- Zwykłe obciążenia gospodarstwa domowego mogą być obsługiwane, gdy falownik jest w trybie rezerwowym. Akceptowane obciążenia jak poniżej:
  - Obciążenia indukcyjne: klimatyzator 1.5P bez inwertera
  - Obciążenie pojemnościowe: moc całkowita  $\leq 0,6$ -krotność nominalnej mocy wyjściowej falownika.

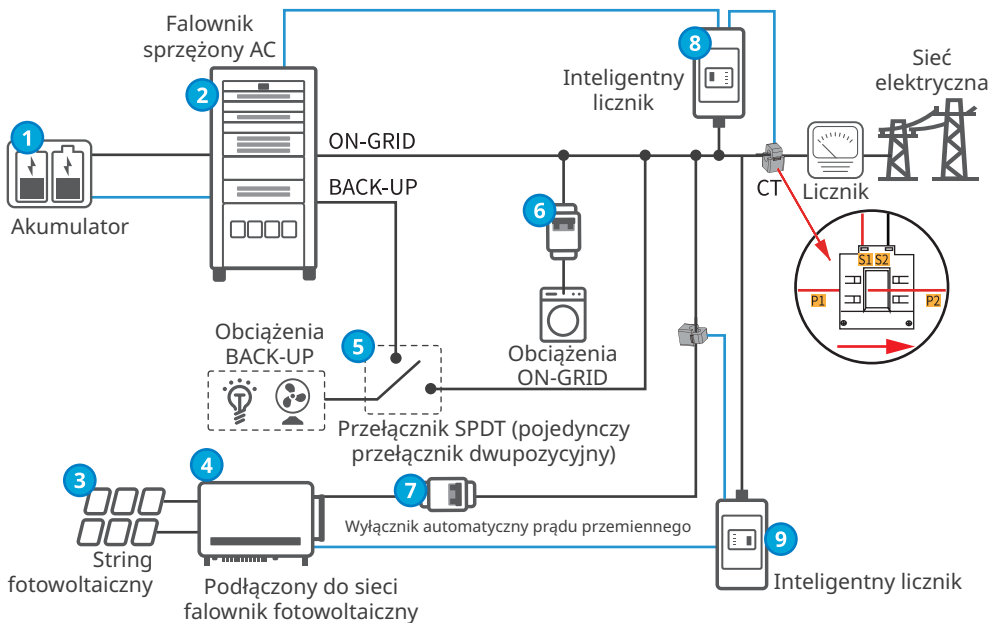
## System zużycia własnego (scenariusze hybrydowe)



Lp.	Części	Opis
1	String fotowoltaiczny	String fotowoltaiczny złożony jest z szeregu połączonych paneli fotowoltaicznych. Tylko w przypadku falowników hybrydowych.
2	Falownik	Obsługa falowników serii ETC.
3	Akumulator	Z listy zatwierdzonych akumulatorów wybrać model akumulatora pasujący do modelu falownika.
4	Przełącznik SPDT (pojedynczy przełącznik dwupozycyjny)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaleca się użycie przełącznika SPDT, aby zapewnić, że obciążenia BACK-UP nie przestaną działać, gdy falownik jest wyłączony lub w trakcie konserwacji.</li> <li>Zalecane specyfikacje przełącznika SPDT: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dla GW50K05-ETC, GW50K06-ETC oraz GW50K07-ETC: natężenie nominalne wynosi <math>\geq 125A</math> a napięcie nominalne wynosi <math>\geq 415V</math>.</li> <li>Dla GW100K05-ETC, GW100K06-ETC oraz GW100K07-ETC: natężenie nominalne wynosi <math>\geq 250A</math>, a napięcie nominalne wynosi <math>\geq 415V</math>.</li> </ul> </li> </ul>
5	Rozłącznik	W zależności od obciążenia rzeczywistego.
6	Inteligentny licznik	Inteligentny licznik można kupić u producenta falownika. Zalecany model: GM3000C.
7	Obciążenia BACK-UP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podłączanie obciążeń BACK-UP, takich jak obciążenia wymagające całodobowego zasilania lub inne ważne obciążenia.</li> <li>Podłączanie niezbalansowanych obciążeń. L1, L2, L3 falownika podłączone odpowiednio do obciążeń o różnej mocy.</li> </ul>

**System zużycia własnego (scenariusz ze sprzężonym AC)****UWAGA**

- Przed włączeniem funkcji ograniczenia mocy należy upewnić się, że falownik sprzężony AC lub falownik fotowoltaiczny podłączony do sieci obsługuje ograniczenie mocy.
- Włączyć funkcję ograniczenia mocy, jeśli w systemie fotowoltaicznym zastosowano falownik sprzężony AC GoodWe lub falownik fotowoltaiczny podłączony do sieci. W razie potrzeby należy uzupełnić ustawienia ograniczenia mocy, w przypadku zastosowania falownika fotowoltaicznego podłączanego do sieci innego producenta.
- Gdy funkcja ograniczenia mocy jest włączona, system fotowoltaiczny pobierze 2,5 kW mocy z sieci energetycznej.



Lp.	Części	Opis
1	Akumulator	Z listy zatwierdzonych akumulatorów wybrać model akumulatora pasujący do modelu falownika.
2	Falownik sprzężony AC	Obsługa falowników serii BTC.
3	String fotowoltaiczny	String fotowoltaiczny złożony jest z szeregu połączonych paneli fotowoltaicznych.
4	Podłączony do sieci falownik fotowoltaiczny	Obsługuje podłączone do sieci falowniki fotowoltaiczne innych firm.

Lp.	Części	Opis
5	Przełącznik SPDT (pojedynczy przełącznik dwupozycyjny)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaleca się użycie przełącznika SPDT, aby zapewnić, że obciążenia BACK-UP nie przestaną działać, gdy falownik jest wyłączony lub w trakcie konserwacji.</li> <li>Zalecane specyfikacje przełącznika SPDT: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dla GW50K05-BTC, GW50K06-BTC oraz GW100K07-BTC: natężenie nominalne wynosi <math>\geq 125</math> A, a napięcie nominalne wynosi <math>\geq 400</math> V</li> <li>Dla GW100K05-BTC, GW100K06-BTC oraz GW100K07-BTC: natężenie nominalne wynosi <math>\geq 250</math> A, a napięcie nominalne wynosi <math>\geq 400</math> V</li> </ul> </li> </ul>
6	Rozłącznik	W zależności od obciążenia rzeczywistego.
7	Wyłącznik automatyczny prądu przemiennego	Specyfikacje wyłącznika prądu przemiennego zależą od znamionowego prądu wyjściowego falownika fotowoltaicznego podłączonego do sieci.
8	Inteligentny licznik dla falownika sprzężonego AC	Inteligentny licznik można kupić u producenta falownika. Zalecany model: GM3000C.
9	Inteligentny licznik dla podłączonego do sieci falownika fotowoltaicznego	<ul style="list-style-type: none"> <li>W przypadku zastosowania falownika GoodWe zalecany jest GM3000.</li> <li>Jeżeli falownik pochodzi od innego producenta, model inteligentnego licznika zależy od falownika.</li> </ul>

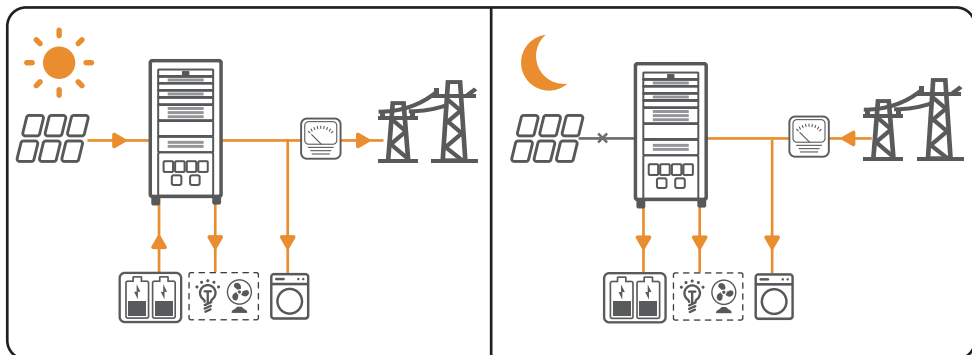
### 3.3 Tryb pracy

#### 3.3.1 Tryb pracy systemu

##### Tryb ekonomiczny

#### UWAGA

- Tryb ekonomiczny należy wybierać tylko wtedy, gdy jest on zgodny z lokalnymi przepisami i regulacjami, np. kiedy dozwolone jest wykorzystywanie sieci do ładowania akumulatora. Jeżeli nie, trybu tego nie wolno używać.
- Zaleca się używanie trybu ekonomicznego w scenariuszach z dużą różnicą między ceną energii w szczycie i poza szczytem.
- Dzień: cena energii jest najwyższa, wykorzystaj energię z akumulatora do zasilania obciążeń, a pozostałą moc sprzedaj do sieci.
- Noc: cena energii jest najniższa, ustaw ładowanie akumulatora z sieci.

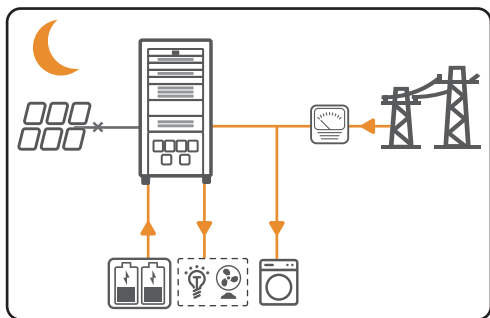
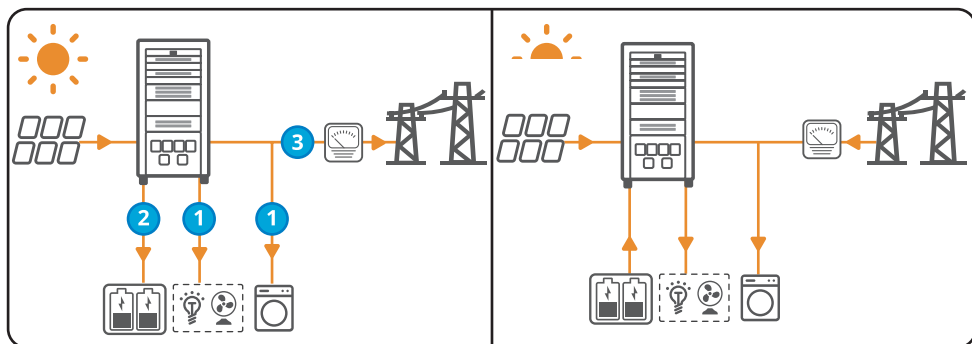


## Tryb zużycia własnego

### UWAGA

- W przypadku fotowoltaiki tryb zużycia własnego należy potraktować priorytetowo: nadmiar energii ładuje akumulatory w dzień, a akumulator zasila obciążenia w nocy, kiedy energia nie jest generowana. Poprawia poziom zużycia własnego energii i ogranicza koszty energii.
  - Sprawdza się na obszarach o wysokich cenach energii i małych lub zerowych dotacjach na generowanie energii ze słońca.
- Dzień:
    - Kiedy energia generowana w systemie fotowoltaicznym jest wystarczająca, zasila ona priorytetowo obciążenia w gospodarstwie domowym. Nadmiarowa energia w pierwszej kolejności ładuje akumulatory. Pozostała moc zostanie sprzedana do sieci.
    - Kiedy energia generowana w systemie fotowoltaicznym nie jest wystarczająca, w pierwszej kolejności ładuje ona akumulatory. Jeżeli moc akumulatorów jest niewystarczająca, obciążenie jest zasilane z sieci.
  - Noc:
 

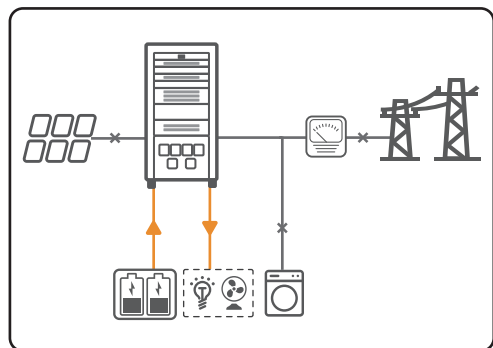
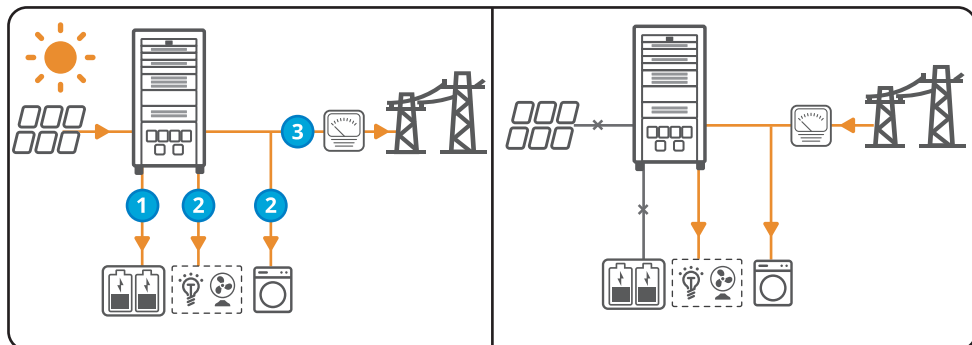
Jeżeli moc akumulatorów jest wystarczająca, obciążenie będzie zasilane z akumulatorów. Jeżeli moc akumulatorów jest niewystarczająca, obciążenie będzie zasilane z sieci.



## Tryb Back-Up

## UWAGA

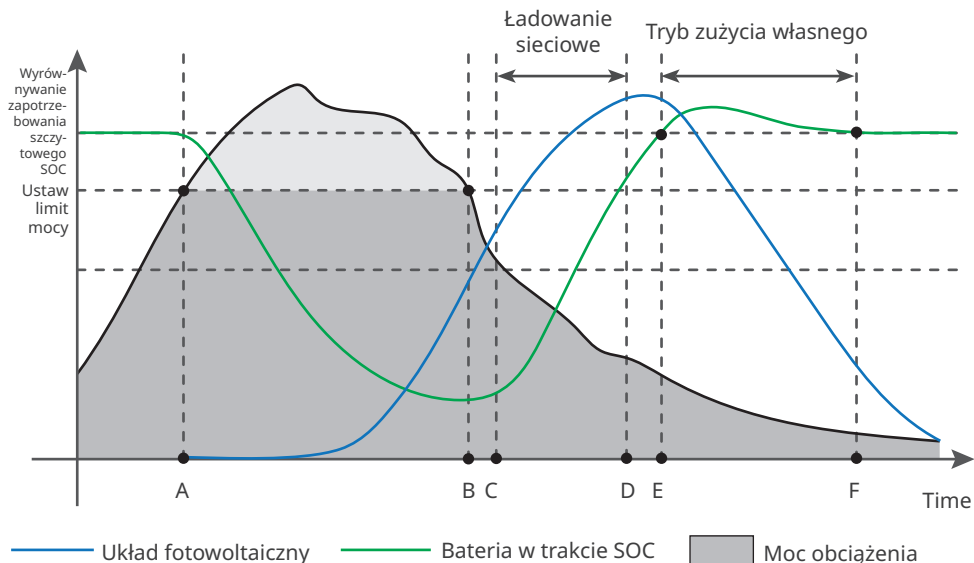
- Tryb back-up używany jest zasadniczo w scenariuszach z niestabilną siecią i ważnym obciążeniem. Kiedy sieć zostanie odłączona, falownik przełączy się w tryb off-grid, aby zasilać obciążenie; kiedy sieć zostanie ponownie podłączona, falownik przełączy się w tryb on-grid.
  - Akumulator przestaje się rozładowywać po osiągnięciu SOC. Jeżeli następnego dnia będzie świecić słońce, akumulator zacznie zasilać obciążenie po naładowaniu do określonego poziomu.
- Kiedy energia generowana w systemie fotowoltaicznym jest wystarczająca, ładuje ona priorytetowo akumulator. Nadmiarowa energia zasila obciążenie. Pozostała moc zostanie sprzedana do sieci.
  - Kiedy w systemie fotowoltaicznym nie jest generowana żadna energia:
    - Sieć zasila obciążenie, kiedy działa normalnie.
    - Kiedy sieć nie działa normalnie, falownik przechodzi w tryb off-grid, a akumulator zasila obciążenie.





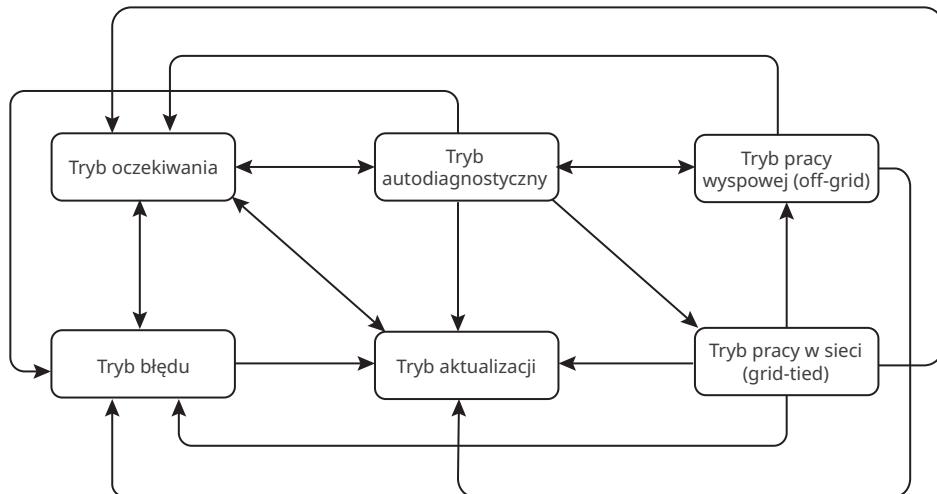
**Tryb wyrównywania zapotrzebowania szczytowego****UWAGA**

Tryb wyrównywania zapotrzebowania szczytowego ma zastosowanie głównie w przypadku przemysłowego lub komercyjnego zastosowania. Jeśli całkowity pobór mocy obciążenia przekroczy limit zapotrzebowania szczytowego, akumulator rozładuje się, aby zmniejszyć pobór mocy przekraczający limit zapotrzebowania szczytowego.



Time	Opis
A	Aby mieć pewność, że zakup energii elektrycznej z sieci podlega ograniczeniu mocy importowanej, system fotowoltaiczny, akumulator i sieć zasilają obciążenia razem, gdy moc obciążenia przekroczy to ograniczenie mocy importowanej.
B	Aby mieć pewność, że zakup energii elektrycznej z sieci podlega ograniczeniu mocy importowanej, system fotowoltaiczny, akumulator i sieć zasilają obciążenia razem, gdy moc obciążenia przekroczy to ograniczenie mocy importowanej. Sieć w dalszym ciągu zasila odbiorniki, podczas gdy system fotowoltaiczny najpierw ładuje akumulator.
C	Sieć ładuje akumulator pomiędzy czasem rozpoczęcia (C) a czasem zakończenia (D). Czas można ustawić w aplikacji SolarGo. Należy zapoznać się z instrukcją obsługi aplikacji SolarGo pod adresem <a href="https://en.goodwe.com">https://en.goodwe.com</a> .
D	Po punkcie D układ fotowoltaiczny kontynuuje ładowanie akumulatora, ale sieć przestaje ładować aż do akumulatora w trakcie SOC osiągnięcia wyrównywania zapotrzebowania szczytowego SOC.
E	Akumulator przechodzi w tryb zużycia własnego, gdy wartość Akumulator w trakcie SOC jest równa lub wyższa wartości Wyrównywanie zapotrzebowania szczytowego SOC. Układ fotowoltaiczny ma pierwszeństwo w zasilaniu odbiorników, a nadwyżka mocy ładuje akumulator.
F	W trybie zużycia własnego akumulator przestaje się rozładowywać po osiągnięciu wartości Wyrównywanie zapotrzebowania szczytowego SOC.

### 3.3.2 Tryb działania falownika



Lp.	Części	Opis
1	Tryb oczekiwania	<p>Etap oczekiwania po włączeniu zasilania falownika.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeżeli wymagane warunki zostały spełnione, falownik przechodzi w tryb autodiagnostyczny.</li> <li>W przypadku zwarcia falownik przechodzi w tryb błędu.</li> <li>Jeśli pojawi się żądanie aktualizacji, falownik wejdzie w tryb Aktualizacja.</li> </ul>
2	Tryb autodiagnostyczny	<p>Zanim falownik się uruchomi, wykonuje autodiagnostykę, inicjalizację itp.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeżeli wymagane warunki zostały spełnione, falownik przechodzi w tryb pracy w sieci (grid-tied) i zaczyna pracować z podłączoną siecią.</li> <li>Jeżeli sieć nie została wykryta, falownik przechodzi w tryb Off-grid i pracuje w tym trybie; jeżeli falownik nie ma funkcji off-grid, przechodzi w tryb oczekiwania.</li> <li>W przypadku, gdy falownik nie przejdzie programu autodiagnostycznego, przechodzi w tryb błędu.</li> <li>Jeśli pojawi się żądanie aktualizacji, falownik wejdzie w tryb Aktualizacja.</li> </ul>
3	Tryb pracy w sieci (grid-tied)	<p>Falownik jest podłączony z siecią.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeżeli sieć nie została wykryta, falownik przechodzi w tryb Off-grid.</li> <li>W przypadku wykrycia zwarcia, przechodzi w tryb błędu.</li> <li>W przypadku, gdy warunki pracy nie spełniają wymagań przyłączenia do sieci, a funkcja wyjścia off-grid nie została włączona, falownik przechodzi w tryb oczekiwania.</li> <li>Jeśli pojawi się żądanie aktualizacji, falownik wejdzie w tryb Aktualizacja.</li> </ul>

Lp.	Części	Opis
4	Tryb pracy wyspowej (off-grid)	<p>Jeżeli sieć została wyłączona, falownik przełącza się w tryb Off-grid i dalej zasila obciążenie przez port BACK-UP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W przypadku wykrycia zwarcia, przechodzi w tryb błędu.</li> <li>• W przypadku, gdy warunki pracy nie spełniają wymagań przyłączenia do sieci, a funkcja wyjścia off-grid nie została włączona, falownik przechodzi w tryb oczekiwania.</li> <li>• W przypadku, gdy warunki pracy spełniają wymagania przyłączenia do sieci, a funkcja wyjścia off-grid została włączona, falownik przechodzi w tryb autodiagnostyczny.</li> <li>• Jeśli pojawi się żądanie aktualizacji, falownik wejdzie w tryb Aktualizacja.</li> </ul>
5	Tryb błędu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W przypadku wykrycia zwarcia falownik przechodzi w tryb błędu. Po usunięciu błędu urządzenie przechodzi w tryb oczekiwania.</li> <li>• Jeśli pojawi się żądanie aktualizacji, falownik wejdzie w tryb Aktualizacja.</li> </ul>
6	Tryb aktualizacji	<p>Przechodzi do trybu aktualizacji, gdy falownik aktualizuje oprogramowanie.</p> <p>Po zakończeniu aktualizacji, przechodzi w tryb oczekiwania.</p>

### 3.4 Funkcje

#### Obniżenie wartości znamionowej mocy

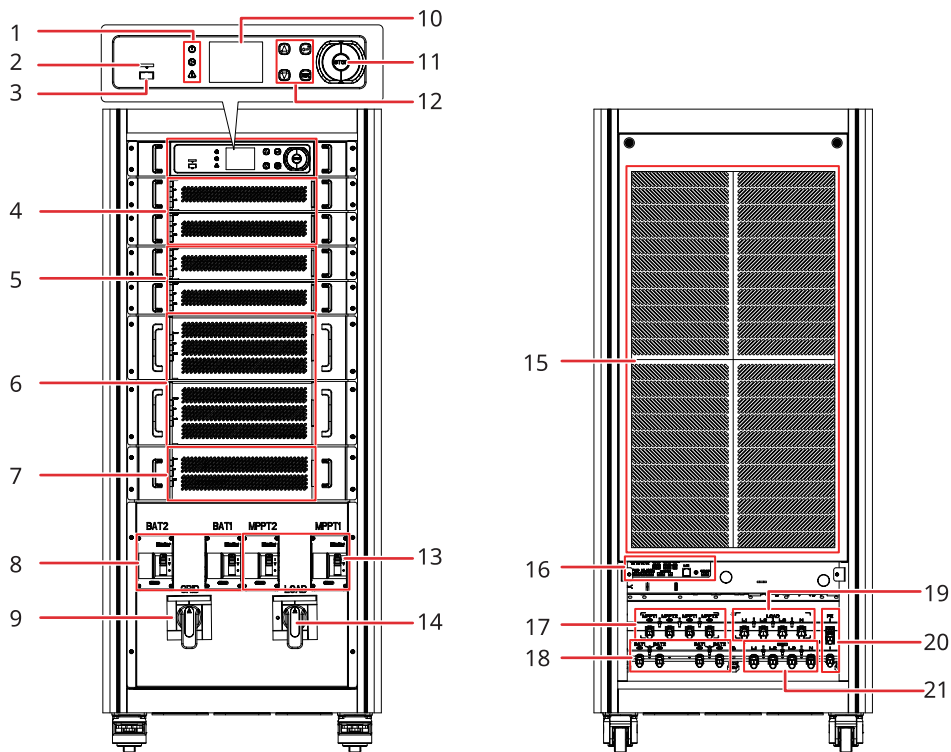
Dla zapewnienia bezpiecznego działania falownik automatycznie zmniejsza moc wyjściową, kiedy warunki pracy nie są idealne.

Następujące czynniki mogą spowodować obniżenie wartości znamionowej mocy. Należy ich unikać w trakcie pracy falownika.

- Niesprzyjające warunki pogodowe, np. bezpośrednie nasłonecznienie, wysoka temperatura itd.
- Ustawienie wartości procentowej mocy wyjściowej falownika.
- Napięcie sieci różni się w zależności od częstotliwości.
- Większa wartość napięcia wejściowego.
- Większa wartość natężenia wejściowego.

## 3.5 Wygląd

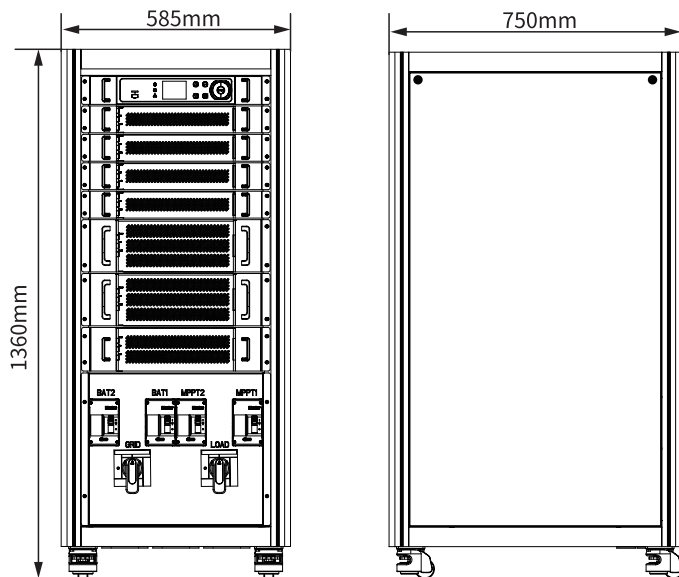
### 3.5.1 Części














Lp.	Części	Opis
1	Wskaźnik	Wskazuje status roboczy falownika.
2	Gniazdo karty TF	Można włożyć kartę TF.
3	Port komunikacyjny USB	Wersję oprogramowania falownika można zaktualizować lokalnie przy wykorzystaniu dysku flash USB.
4	Moduł MPPT	Za pośrednictwem tego modułu falownik zbiera napięcie wejściowe i prąd fotowoltaiczny. <ul style="list-style-type: none"> <li>Tylko dla serii ETC.</li> </ul>
5	Moduł konwersji DC-DC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obsługuje pojedyncze wejście jednego akumulatora i wejście dwóch akumulatorów. W przypadku wejścia z dwoma akumulatorami oba akumulatory mogą być różnych marek.</li> <li>Należy zapewnić komunikację pomiędzy falownikiem a akumulatorem.</li> </ul>

Lp.	Części	Opis
6	Moduł konwersji DC-AC	Konwertuje napięcie wejściowe prądu stałego na napięcie prądu przemiennego.
7	Moduł przełączający tryby on-grid/off-grid	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przełącza tryb pracy falownika pomiędzy trybem on-grid i trybem off-grid.</li> <li>Tylko w przypadku GW50K05-ETC, GW50K07-ETC, GW100K05-ETC, GW100K07-ETC, GW50K05-BTC, GW50K07-BTC, GW100K05-BTC i GW100K07-BTC.</li> </ul>
8	Wyłącznik automatyczny akumulatora (BAT1, BAT2)	Uruchamia lub zatrzymuje wejście i wyjście akumulatora.
9	Wyłącznik automatyczny obwodu prądu przemiennego (SIEĆ)	Uruchamia lub zatrzymuje wyjście prądu przemiennego w sieci.
10	Wyświetlacz LCD	Służy do sprawdzania parametrów falownika.
11	Przycisk zatrzymania awaryjnego	Nacisnąć przycisk, aby włączyć zabezpieczenie awaryjne.
12	Przycisk	Służy do wybierania menu wyświetlanych na ekranie.
13	Wejściowy wyłącznik automatyczny MPPT (MPPT1, MPPT2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Włącza lub wyłącza wejście fotowoltaiczne.</li> <li>Tylko dla serii ETC.</li> </ul>
14	Automatyczny wyłącznik obciążenia (OBCIĄŻENIE)	Uruchamia lub zatrzymuje zapasowe wyjście prądu przemiennego.
15	Radiator	Do odprowadzania ciepła.
16	Porty komunikacyjne	Łączy kable komunikacyjne, w tym kabel RS485, kabel BMS, kabel CAN, kabel DRED, kabel RCR, kabel inteligentnego licznika, kabel zdalnego wyłączenia, kabel LAN.
17	Zacisk wejściowy prądu stałego (MPPT1, MPPT2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Łączy kable wejściowe układu fotowoltaicznego.</li> <li>Tylko dla serii ETC.</li> </ul>
18	Zacisk wejściowy akumulatora (BAT1, BAT2)	Łączy przewód komunikacyjny akumulatora
19	Zacisk kabla obciążenia (OBCIĄŻENIE)	Łączy kable obciążeń.
20	Punkt uziemienia (PE)	Łączy przewód uziemienia
21	Złącze wyjścia AC	Łączy przewód wyjściowy prądu przemiennego.

### 3.5.2 Wymiary




### 3.5.3 Opis wskaźnika

Stan wskaźnika		Opis
 Zasilanie		WŁ.=WŁĄCZENIE INWERTERA
		WYŁ. = ZASILANIE FALOWNIKA WYŁĄCZONE
 Praca		WŁ.=SYSTEM JEST GOTOWY
		MIGA = SYSTEM JEST W TRAKCIE URUCHAMIANIA.
		WYŁ. = SYSTEM NIE PRACUJE.
 Błąd		WŁ. = WYSTĄPIŁ BŁĄD
		MIGA=TRYB WYWGRZEWANIA WSTĘPNEGO
		WYŁ. = BRAK BŁĘDU.

### 3.5.4 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa służy wyłącznie do celów orientacyjnych.

<b>GOODWE</b>	
<b>Product: ***** Inverter</b>	
<b>Model : *****_***</b>	
PV Input	UDCmax: ****Vd.c.
	UMPP: ** ** ** **Vd.c.
	IDC,max: ** ** **Ad.c.
	ISC PV: ** ** **Ad.c.
Battery	Ubatt: ** ** ** **Vd.c., Li-Ion
	Ibatt,max (C/D): ** ** **Ad.c.
On-grid	UAC,r: ** **Va.c.
	fAC, r: **Hz
	PAC,r:**kW
	IAC,max (to grid): ** **Aa.c.
	Sr (to grid): ** **kVA
	Smax (to grid): ** **kVA
	IAC,max (from grid): ** **Aa.c.
	Sr (from grid): ** **kVA
Back-up	Smax (from grid): ** **kVA
	UAC,r: ** **Va.c.
	fAC, r: **Hz
	IAC,max: ** **Aa.c.
P.F.: -; *cap...ind, T operating: - ** -+ ** °C (> ** °C derating)	
Non-isolated, IP** , Protective Class I, OVC DCII/ACIII	
	
S/N:	
***** Co., Ltd.	
E-mail: *****@****.com	
S/N	

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

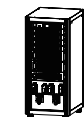
Przed odebraniem produktu należy sprawdzić następujące elementy:

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

Przygotować złącza PV celem podłączania kabli wejściowych DC zgodnie z zalecaną specyfikacją. Użycie innych typów złączy lub końcówek może spowodować poważne uszkodzenia, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.



Falownik  
x 1



Oddzielna płytk  
okablowania  
(MPPT,  
OBCIĄŻENIE) x 6



Oddzielna płytk  
okablowania  
(BAT, SIEĆ) x 5



Śrubokręt  
x 1



Pierścien do  
podnoszenia  
x 4



Pierścien  
rdzenia x 1



Złącze  
komunikacyjne  
2-PIN x 7



Złącze  
komunikacyjne  
4-PIN x 9



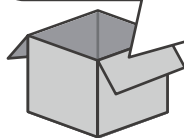
Śruba  
M8\*16 x 10



Śruba  
M8\*20 x 9



Dokumentacja  
x 1





### 4.3 Przechowywanie

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

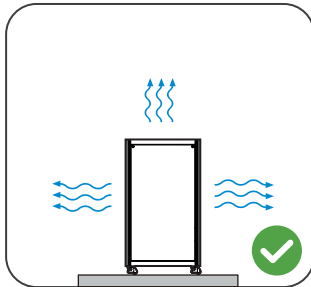
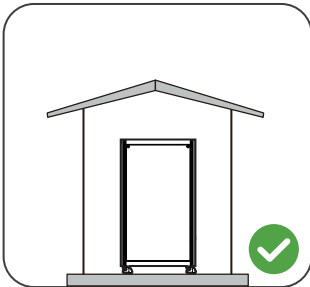
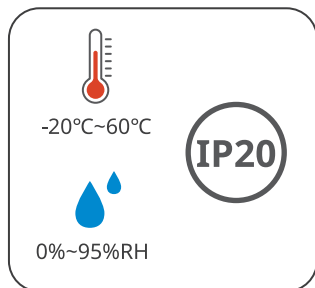
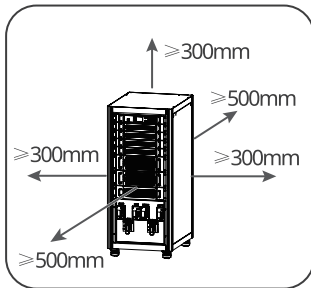
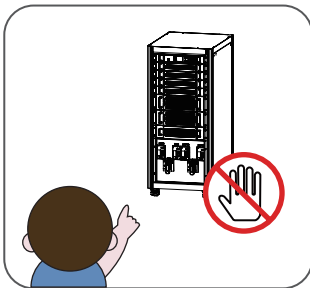
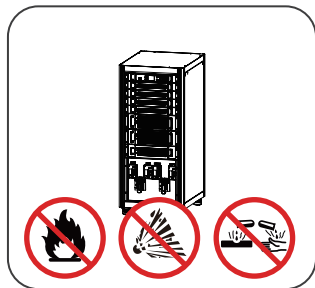
1. Nie otwierać opakowania zewnętrznego ani nie wyrzucać środka osuszającego.
2. Urządzenie przechowywać w czystym miejscu. Temperatura i wilgotność muszą być odpowiednie i nie może dochodzić do kondensacji pary wodnej.
3. Wysokość i kierunek układania falowników w stos powinny być zgodne z instrukcjami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

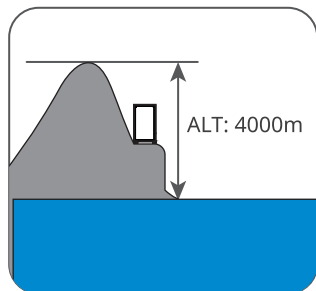
## 5 Instalacja

### 5.1 Wymagania dotyczące instalacji

#### Wymagania dotyczące środowiska instalacji

1. Nie instalować urządzenia w pobliżu materiałów łatwopalnych, wybuchowych ani żrących.
2. Nie instalować urządzenia w miejscach łatwo dostępnych, zwłaszcza w zasięgu dzieci. Podczas pracy urządzenia występuje wysoka temperatura. Nie dotykać powierzchni, aby uniknąć poparzenia.
3. Urządzenie zainstalować w miejscu osłoniętym, aby uniknąć bezpośredniego działania promieni słonecznych, deszczu i śniegu.
4. 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.
5. Sprzęt może być instalowany wewnątrz pomieszczeń. Temperatura i wilgotność powietrza w miejscu instalacji powinny się mieścić w odpowiednim zakresie.
6. Zainstalować urządzenie na wysokości, która jest dogodna do obsługi i konserwacji, podłączeń elektrycznych oraz sprawdzania wskaźników i etykiet.
7. Wysokość montażu falownika powinna być niższa niż maksymalna wysokość robocza 4000 m.
8. 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.
9. Długość kabli prądu stałego i komunikacyjnych pomiędzy akumulatorem a falownikiem powinna być mniejsza niż 3 m. Należy upewnić się, że odległość pomiędzy falownikiem a akumulatorem odpowiada wymaganiom dotyczącym długości kabla. Jeśli odległość pomiędzy falownikiem a akumulatorem jest większa niż 3 m, należy upewnić się, że w pobliżu nie znajdują się żadne urządzenia podatne na zakłócenia kompatybilności elektromagnetycznej.



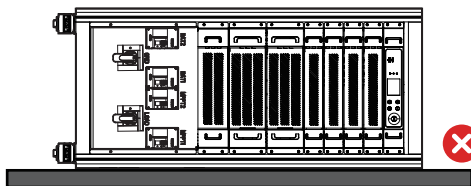
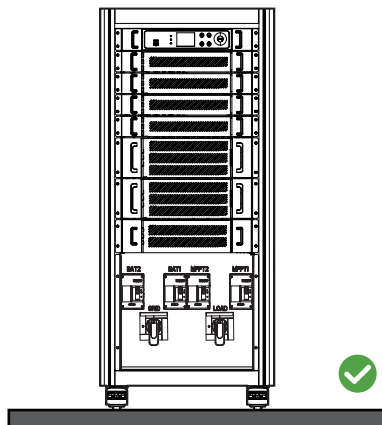


### Wymagania dotyczące podpór montażowych

- Podpora montażowa powinna być niepalna i ognioodporna.
- Zainstalować urządzenie na powierzchni, która jest wystarczająco solidna, aby utrzymać falownik.
- Nie instalować urządzenia na podporze o słabej izolacji akustycznej, aby uniknąć hałasu, który może być uciążliwy dla okolicznych mieszkańców.

### Wymagania dotyczące kąta instalacji

Upewnić się, że urządzenie jest zainstalowane pionowo, a nie przechylone lub do góry nogami.



## 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

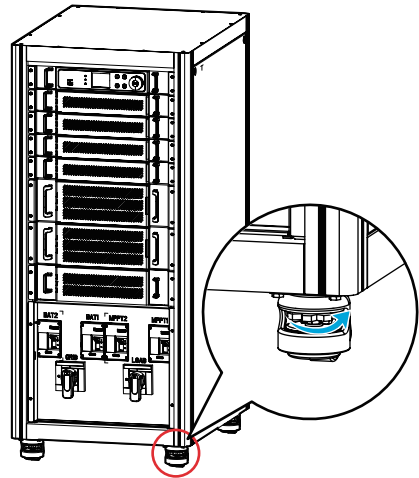
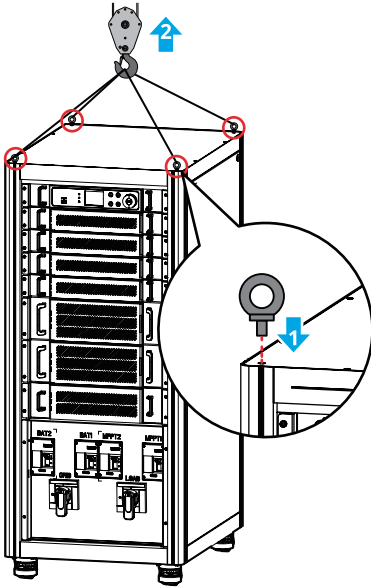
#### PRZESTROGA

- 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.
  - Przed przeniesieniem urządzenia należy wziąć pod uwagę jego masę. Do przemieszczania urządzenia należy wyznaczyć odpowiednią liczbę osób, aby uniknąć obrażeń ciała.
  - Aby uniknąć obrażeń ciała, należy nosić rękawice ochronne.
  - Podczas przenoszenia urządzenia utrzymywać równowagę, aby uniknąć upadku.

### 5.2.2 Instalowanie falownika

#### UWAGA

- Upewnić się, że falownik jest prawidłowo przymocowany, aby zapobiec jego upadkowi.

**Podnoszenie falownika (opcjonalnie)****krok 1** Zamontować pierścień do podnoszenia na falowniku i dokręcić go.**Krok 2** Podnieść falownik.**Zamocuj falownik****Krok** Przykręcić cztery koła pasowe falowników.

## 6 Połączenia elektryczne

### 6.1 Środki ostrożności



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Wykonać połączenia elektryczne zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami. Dotyczy to czynności, przewodów i specyfikacji podzespołów.
- Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń elektrycznych należy odłączyć wyłącznik prądu stałego, wyłącznik wyjścia prądu przemiennego falownika i wyłącznik akumulatora falownika, aby wyłączyć zasilanie falownika. Nie pracować przy włączonym zasilaniu. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- Zwijać ze sobą kable tego samego typu i rozmieścić kable różnych typów oddzielnie. Nie wolno splątywać lub krzyżować przewodów.
- 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.
- Upewnić się, że żyła kabla ma pełny kontakt z zaciskiem, a część izolacyjna kabla nie jest zaciśnięta z końcówką podczas jej zaciskania. W przeciwnym razie falownik może nie działać prawidłowo lub połączenie może być zawodne podczas pracy, co może spowodować uszkodzenie listwy zaciskowej itp.

#### 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.

#### Wymagania dotyczące kabli:

Lp.		Typ	Specyfikacja
1	Przewód wejściowy prądu stałego (MPPT) Przewód prądu stałego akumulatora (AKUMULATOR)	Jednożyłowy zewnętrzny przewód miedziany dostosowania na zewnątrz lub przewód aluminiowy	Pole przekroju poprzecznego żyły przewodu miedzianego: $35 \text{ mm}^2 \leq S \leq 70 \text{ mm}^2$ Pole przekroju poprzecznego żyły przewodu aluminiowego: $50 \text{ mm}^2 \leq S \leq 95 \text{ mm}^2$
2	Przewód PE	Jednożyłowy przewód zewnętrzny z miedzianym rdzeniem	Pole przekroju poprzecznego przewodu $S_{S_p} \geq S/2$

3	Przewód wyjściowy prądu przemiennego (SIEĆ)	Jedno- lub wielożyłowy zewnętrzny kabel miedziany do stosowania na zewnątrz lub kabel aluminiowy.	Seria ETC/BTC 50K: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Średnica zewnętrzna kabla jednożyłowego: 8-11 mm</li> <li>• Średnica zewnętrzna kabla wielożyłowego: 30-39 mm</li> <li>• Pole przekroju poprzecznego żyły przewodu miedzianego (S): <math>35 \text{ mm}^2 \leq S \leq 70 \text{ mm}^2</math>;</li> <li>• Pole przekroju poprzecznego żyły przewodu aluminiowego: <math>50 \text{ mm}^2 \leq S \leq 95 \text{ mm}^2</math></li> </ul> Seria ETC/BTC 100K: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Średnica zewnętrzna kabla jednożyłowego: 9-11 mm</li> <li>• Średnica zewnętrzna kabla wielożyłowego: 33-39 mm</li> <li>• Pole przekroju poprzecznego żyły przewodu miedzianego (S): <math>50 \text{ mm}^2 \leq S \leq 70 \text{ mm}^2</math>;</li> <li>• Pole przekroju poprzecznego żyły przewodu aluminiowego: <math>70 \text{ mm}^2 \leq S \leq 95 \text{ mm}^2</math></li> </ul>
4	Przewód wyjściowy prądu przemiennego (OBCIĄŻENIE)	Jedno- lub wielożyłowy zewnętrzny kabel miedziany do stosowania na zewnątrz lub kabel aluminiowy.	Seria ETC/BTC 50K: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Średnica zewnętrzna kabla jednożyłowego: 8-11 mm</li> <li>• Średnica zewnętrzna kabla wielożyłowego: 30-39 mm</li> <li>• Pole przekroju poprzecznego żyły przewodu miedzianego (S): <math>35 \text{ mm}^2 \leq S \leq 70 \text{ mm}^2</math>;</li> <li>• Pole przekroju poprzecznego żyły przewodu aluminiowego: <math>50 \text{ mm}^2 \leq S \leq 95 \text{ mm}^2</math></li> </ul> Seria ETC/BTC 100K: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Średnica zewnętrzna kabla jednożyłowego: 9-11 mm</li> <li>• Średnica zewnętrzna kabla wielożyłowego: 33-39 mm</li> <li>• Pole przekroju poprzecznego żyły przewodu miedzianego (S): <math>50 \text{ mm}^2 \leq S \leq 70 \text{ mm}^2</math>;</li> <li>• Pole przekroju poprzecznego żyły przewodu aluminiowego: <math>70 \text{ mm}^2 \leq S \leq 95 \text{ mm}^2</math></li> </ul>
5	Przewód komunikacyjny	Zewnętrzna skrętka ekranowana	Pole przekroju poprzecznego przewodu: $0,25 \text{ mm}^2 - 1 \text{ mm}^2$
<p>Uwaga</p> <p>[1] W przypadku korzystania z kabla aluminiowego wymagana jest końcówka okablowania miedź-aluminium.</p> <p>[2] Długość kabla komunikacyjnego RS485: <math>\leq 1000 \text{ m}</math>.</p> <p>Wartości w tej tabeli obowiązują tylko wtedy, gdy zewnętrzny przewód ochronny oraz przewody fazowe są wykonane z tego samego materiału. W przeciwnym razie pole przekroju poprzecznego zewnętrznego przewodu ochronnego uziemienia należy określić w sposób zapewniający przewodność równoważną tej, która wynika z zastosowania wartości wskazanych w tej tabeli.</p>			

## 6.2 Schemat okablowania systemu

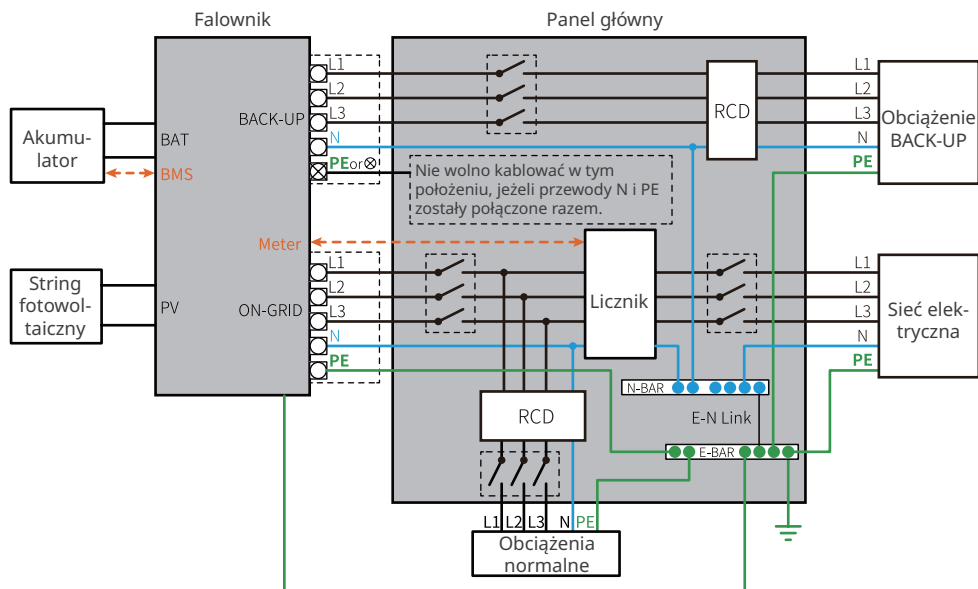
### UWAGA

- Przewody N i PE podłączone do portów ON-GRID i BACK-UP falownika różnią się, w zależności od wymagań regulacyjnych w różnych regionach. Szczegółowe wymagania można znaleźć w uregulowaniach lokalnych.
- Porty prądu przemiennego ON-GRID i BACK-UP falownika mają wbudowane przekaźniki. Kiedy falownik działa w trybie off-grid, wbudowany przekaźnik ON-GRID jest otwarty, a kiedy falownik działa w trybie grid-tied, przekaźnik ten jest zamknięty.
- Kiedy falownik jest zasilany, port AC BACK-UP jest ładowany. W razie konieczności przeprowadzenia konserwacji obciążeń podłączonych do portów BACK-UP należy najpierw wyłączyć falownik. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym.
- Tylko falowniki serii ETC obsługują połączenia ze stringiem (szeregiem) fotowoltaicznym.

### Przewody N i PE prowadzone razem w panelu głównym.

### UWAGA

Poniższe okablowanie stosowane jest na obszarze Australii, Nowej Zelandii i innych krajów.



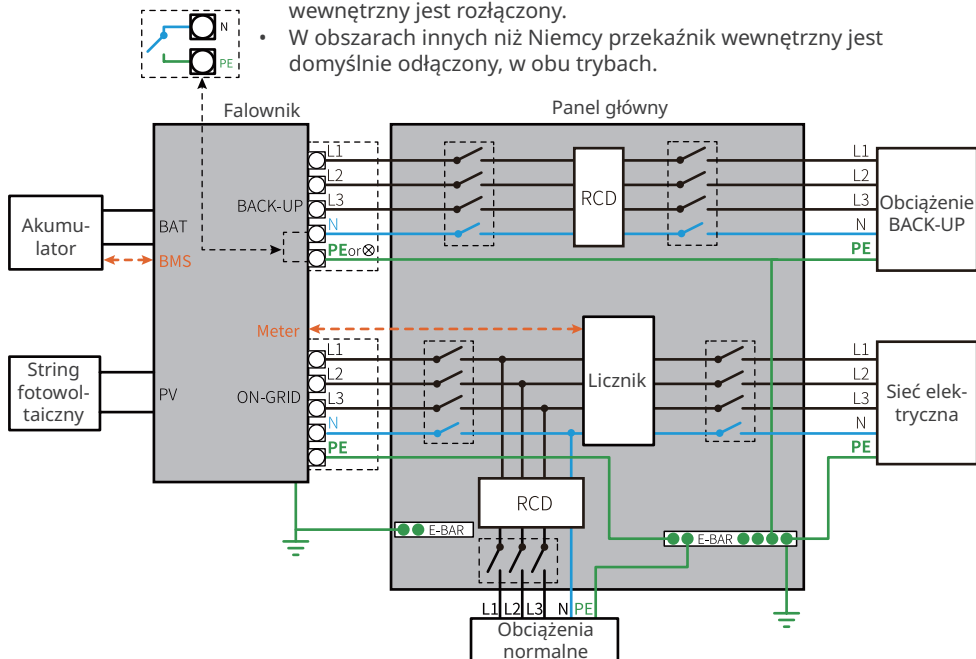


**Przewody N i PE w panelu głównym powinny być prowadzone rozdzielnie.****UWAGA**

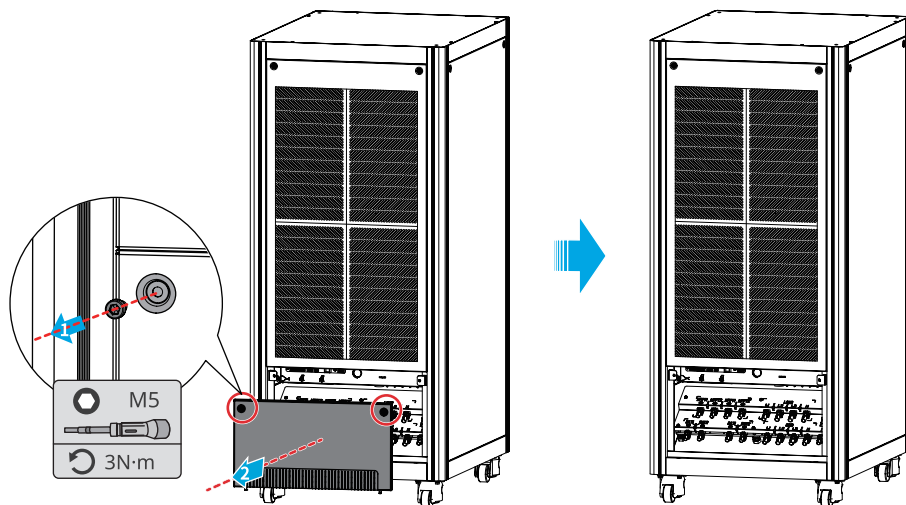
Dopilnować prawidłowego poprowadzenia i naciągnięcia uziemienia BACK-UP. W przeciwnym razie w przypadku awarii funkcja BACK-UP może działać nieprawidłowo.

W obszarach innych niż Australia, Nowa Zelandia i inne stosowane jest poniższe okablowanie:

- W Niemczech przełącznik wewnętrzny łączy przewód N i przewód PE w trybie back-up w 100 ms. W trybie ON-GRID przełącznik wewnętrzny jest rozłączony.
- W obszarach innych niż Niemcy przełącznik wewnętrzny jest domyślnie odłączony, w obu trybach.

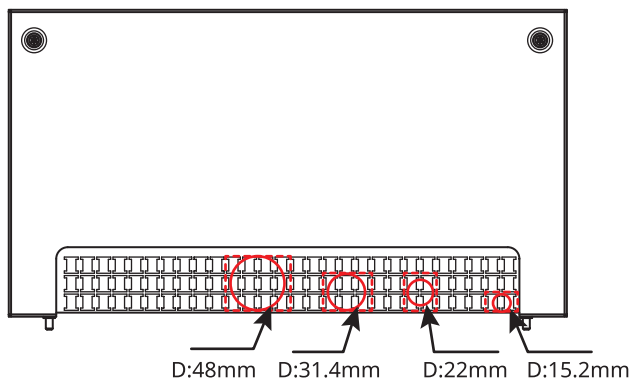


### 6.3 Otwieranie drzwi komory okablowania



#### UWAGA

Drzwi komory okablowania nie są wstępnie nawiercane pod kątem otworów wlotowych przewodów. Do wycięcia otworu zgodnego ze średnicą zewnętrzną przewodu wymagany jest nóż. Należy upewnić się, że rozmiar otworu wlotowego jest odpowiedni i nie jest za duży, co mogłoby umożliwić dostanie się owadów, szkodników lub innych zwierząt do sprzętu i uszkodzenie go.

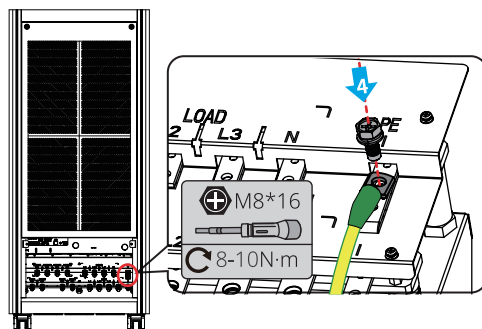
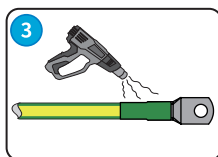
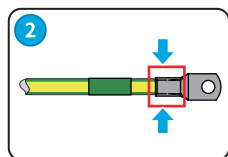
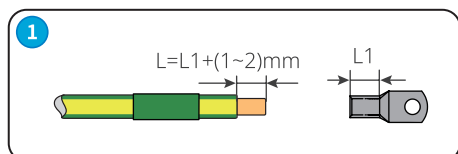
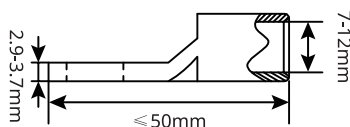
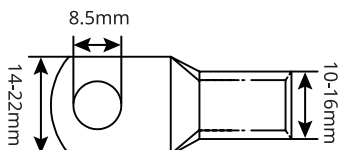


## 6.4 Podłączanie przewodu PE

### OSTRZEŻENIE

- Przewód PE podłączony do górnej płyty okablowania nie może zastąpić przewodu PE podłączonego do portu wyjścia prądu przemiennego. Oba przewody PE muszą być solidnie podłączone.
- W przypadku stosowania kilku falowników wszystkie punkty uziemienia na górnej płycie okablowania muszą mieć połączenia ekwipotencjalne.
- Aby zwiększyć odporność zacisku na korozję, zaleca się nałożenie żelu krzemionkowego lub farby na zacisk uziemiający po zainstalowaniu przewodu PE.
- Kabel PE powinien przygotować klient.

Zaciski PE muszą być zapewnione przez klienta, a specyfikacje referencyjne są następujące:



## 6.5 Podłączanie kabla wyjściowego prądu przemiennego, kabla wyjściowego obciążenia, kabla akumulatora i kabla wejściowego układu fotowoltaicznego.

### Środki ostrożności - podłączanie kabla 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. Jeśli prąd upływowy przekroczy wartość dopuszczalną, falownik szybko odłączy się od sieci.
- Kiedy falownik jest zasilany, port AC BACK-UP jest pod napięciem. W razie konieczności przeprowadzenia konserwacji obciążeń podłączonych do portów BACK-UP należy najpierw wyłączyć falownik. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym.

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

Model falownika	Typ RCD (SIEĆ)	Typ RCD (BACK-UP)
GW50K05-ETC	500 mA	30 mA
GW50K06-ETC		
GW50K07-ETC		
GW100K05-ETC	1000 mA	
GW100K06-ETC		
GW100K07-ETC		
GW50K05-BTC	500 mA	
GW50K06-BTC		
GW50K07-BTC		
GW50K05-BTC	1000 mA	
GW100K06-BTC		
GW100K07-BTC		



**OSTRZEŻENIE**

- Należy zwrócić uwagę na zaciski L1, L2, L3, N oraz PE. Podłączyć przewody prądu przemiennego do odpowiednich zacisków. W przypadku podłączenia przewodów do niewłaściwych zacisków może dojść do uszkodzenia falownika.
- Upewnić się, że żyły całego przewodu zostały wprowadzone w otwory zacisku. Żadna część żyły przewodu nie może być odsłonięta.
- Upewnić się, że przewody zostały dobrze podłączone. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia falownika na skutek jego przegrzania podczas tej operacji.
- Podłączyć kabel ON-GRID przed kablem BACK-UP podczas podłączania kabli prądu przemiennego.

**UWAGA**

Kabel wyjściowy obciążenia tylko dla GW50K07-ETC, GW100K07-ETC, GW50K07-BTC, GW100K07-BTC.

**Środki ostrożności — kabel wejściowy układu fotowoltaicznego**



**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

- Jednego stringu fotowoltaicznego nie wolno podłączać jednocześnie do więcej niż jednego falownika. Może to skutkować uszkodzeniem falownika.
- 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.
  - Upewnić się, że maksymalny prąd zwarciovowy i maksymalne napięcie wejściowe na MPPT mieszczą się w dopuszczalnym zakresie.
  - Biegun dodatni stringu fotowoltaicznego podłączyć do MPPT+ falownika. Biegun ujemny stringu fotowoltaicznego podłączyć do MPPT- falownika.

 **OSTRZEŻENIE**

- Stringów fotowoltaicznych nie można uziemiać. Przed podłączeniem stringu fotowoltaicznego do falownika należy się upewnić, czy minimalna rezystancja izolacji stringu fotowoltaicznego do uziemienia spełnia wymagania dotyczące minimalnej rezystancji izolacji ( $R = \text{maksymalne napięcie wejściowe} / 30\text{mA}$ ).
- Upewnić się, że przewody prądu stałego są podłączone solidnie i bezpiecznie.
- Zmierzyć przewody prądu stałego używając multimetru, aby uniknąć połączenia o odwrotnej biegunowości. Ponadto napięcie powinno się mieścić w dopuszczalnym zakresie.

**UWAGA**

Kabel wejściowy układu fotowoltaicznego tylko dla serii ETC.

**Środki ostrożności — kabel akumulatora** **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

- Akumulatory używane w falowniku powinny być zatwierdzone przez producenta falownika. Listę zatwierdzonych akumulatorów można znaleźć na oficjalnej stronie internetowej.
- Zwarcie w akumulatorze może spowodować obrażenia ciała. Chwilowe wysokie natężenie spowodowane przez zwarcie może uwolnić dużą ilość energii, co może skutkować pożarem.
- Przed podłączeniem przewodu akumulatora upewnić się, czy falownik i akumulator oraz przełączniki przed i za falownikiem zostały odłączone.
- Zabrania się podłączania i odłączania przewodów akumulatora w czasie pracy falownika. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym.
- Jednego akumulatora nie wolno podłączać jednocześnie do więcej niż jednego falownika. Może to skutkować uszkodzeniem falownika.
- Zabrania się podłączania obciążień między falownikiem i akumulatorami.
- Podłączając przewody akumulatora należy używać izolowanych narzędzi, celem zapobieżenia przypadkowemu porażeniu prądem lub zwarciu w akumulatorze.
- Dopilnować, żeby napięcie w obwodzie otwartym akumulatora mieściło się w zakresie dozwolonym dla falownika.
- Między falownikiem a akumulatorem należy zainstalować wyłącznik prądu stałego.

 **OSTRZEŻENIE**

- Podłączyć przewody akumulatora do odpowiadających im zacisków, jak porty BAT1, BAT2 i uziemienie. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia falownika.
- Upewnić się, że przewody prądu stałego są podłączone solidnie i bezpiecznie.
- Zmierzyć przewody prądu stałego używając multimetru, aby uniknąć połączenia o odwrotnej biegunowości. Ponadto napięcie powinno się mieścić w dopuszczalnym zakresie.

**Krok 1** Przygotować przewody.

**Krok 2** Zacisnąć zaciski okablowania.

**Krok 3** Założyć rurkę termokurczliwą.

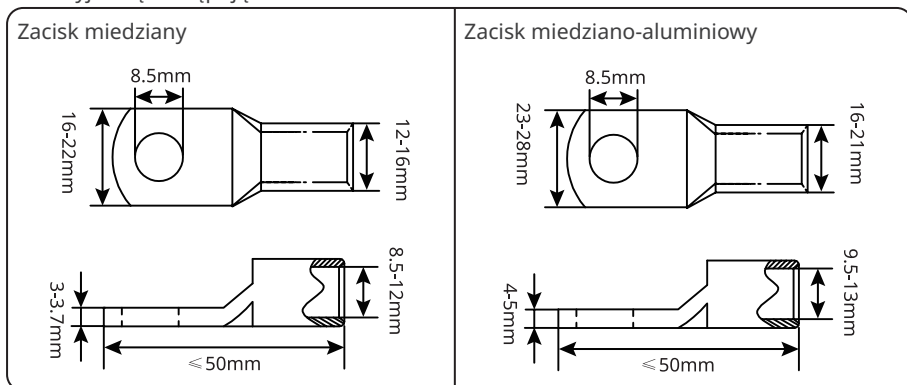
**Krok 4** Podłączyć kable do płytki okablowania.

**Krok 5** Włożyć oddzielną płytkę do płytki okablowania.

 **OSTRZEŻENIE**

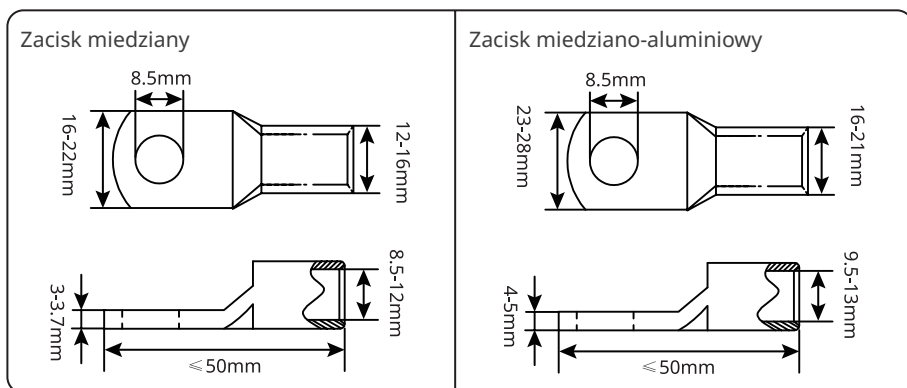
Upewnić się, że oddzielna płytki okablowania jest poprawnie zainstalowana, żadna oddzielna płytki okablowania nie może spowodować uszkodzenie falownika.

Zaciski okablowania prądu stałego muszą być zapewnione przez klienta, a specyfikacje referencyjne są następujące:

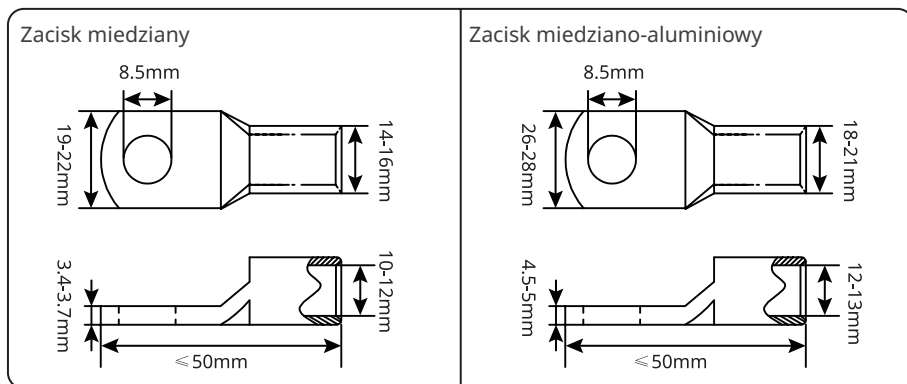


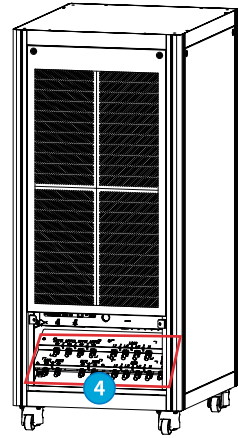
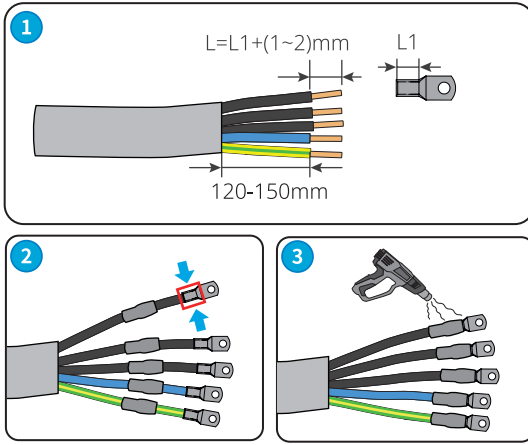
Zaciski okablowania prądu przemiennego muszą być zapewnione przez klienta, a specyfikacje referencyjne są następujące:

### ETC/BTC 50K

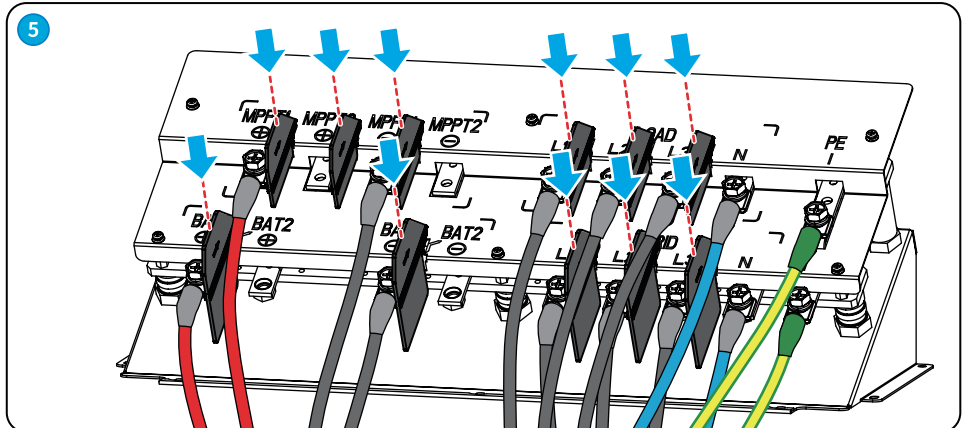
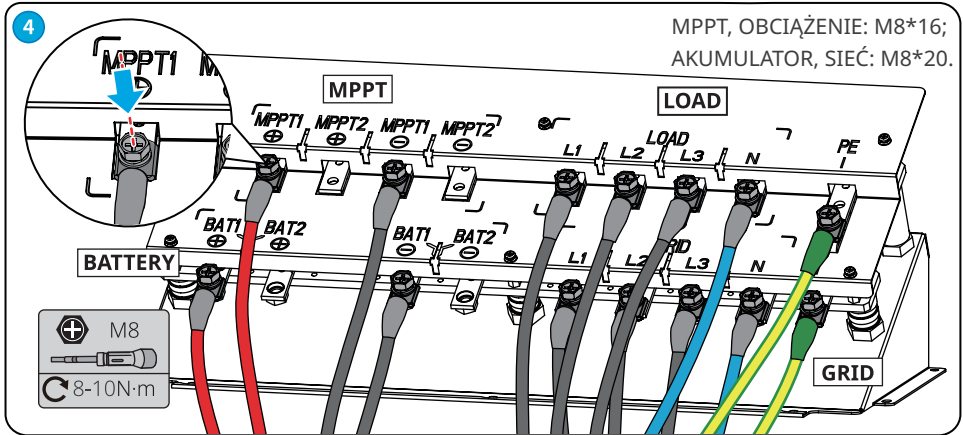


### ETC/BTC 100K

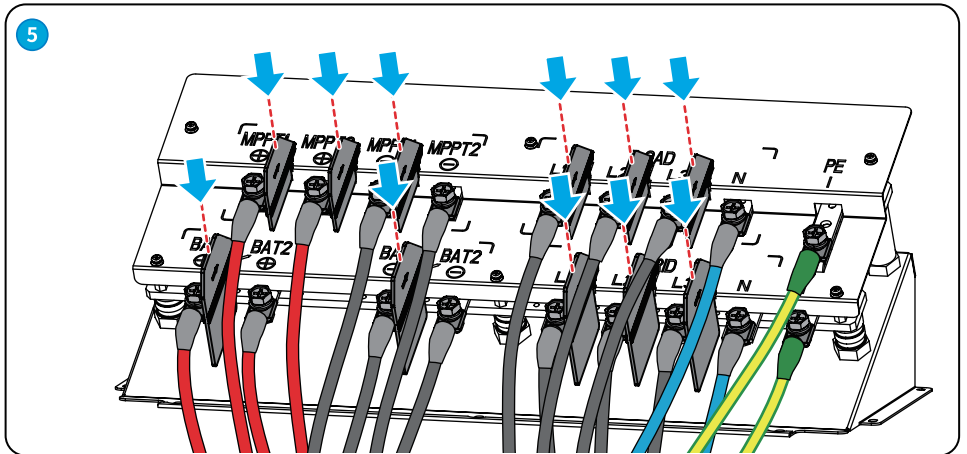
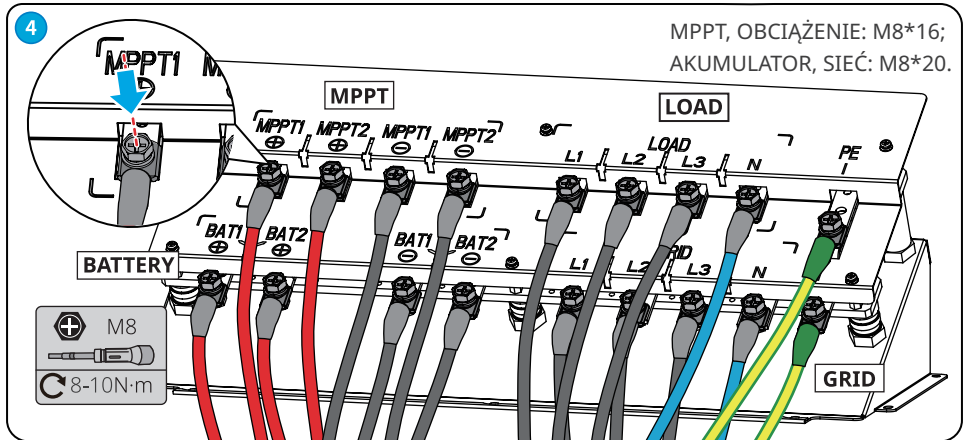




### ETC/BTC 50K



ETC/BTC 100K



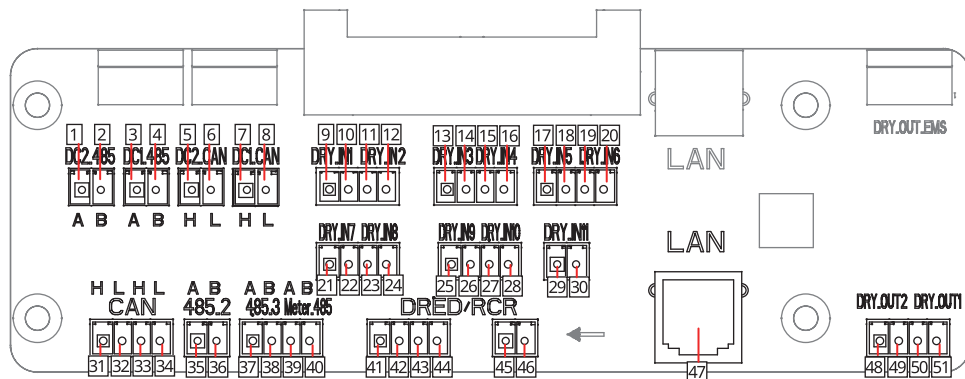


## 6.6 Komunikacja

### UWAGA

- Upewnij 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.
- Podłączając kabel komunikacyjny należy zwrócić uwagę na to, aby ekranowanie było połączone z punktem uziemienia.
- W przypadku zakłóceń sygnału komunikacyjnego, na kablu komunikacyjnym można dodać pierścień magnetyczny.
- Po wykonaniu przyłączy kabla włączyć funkcję DRED lub funkcję zdalnego wyłączenia za pośrednictwem aplikacji SolarGo.
- Kable komunikacyjne podłącza się w ten sam sposób. Poniższa ilustracja przedstawia przykład podłączenia do DC1.485.

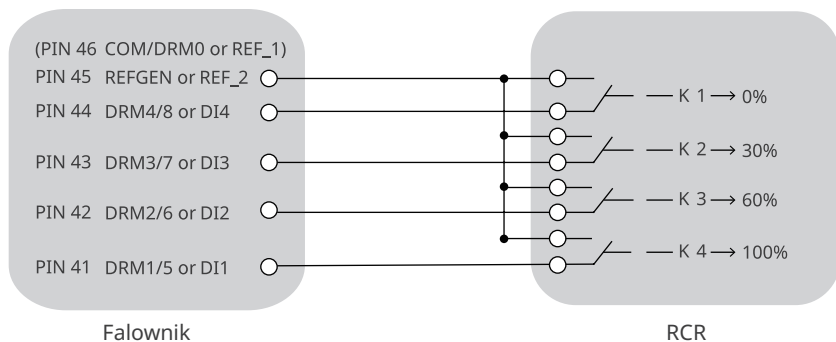
Płytkę okablowania kabla komunikacyjnego



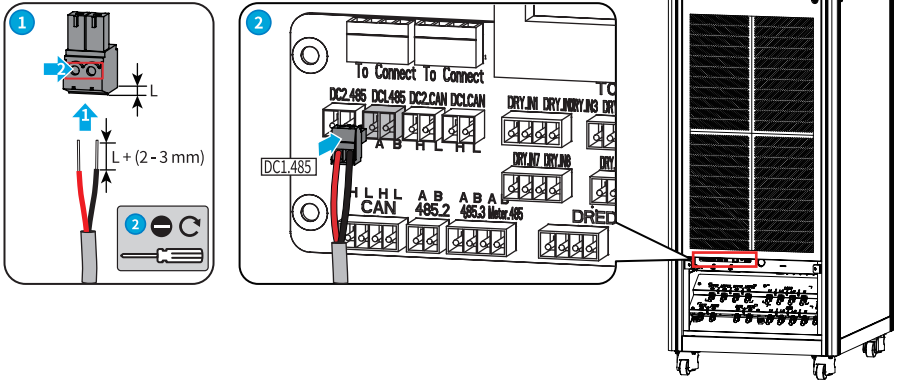
PIN	Funkcja	Sitodruk	Definicja	PIN	Funkcja	Sitodruk	Definicja
1	BMS (port komunikacyjny RS485)	DC2.485 <sup>[1]</sup>	RS485 A	27	Zarezerwowany	DRY.IN10	We/Wy-
2			RS485 B	28			We/Wy+
3		DC1.485	RS485 A	29		DRY.IN11	We/Wy-
4			RS485 B	30			We/Wy+
5	BMS (port komunikacyjny CAN)	DC2. CAN <sup>[1]</sup>	CAN H	31	Port komunikacyjny CAN	CAN	CAN H
6			CAN L	32			CAN L
7		DC1.CAN	CAN H	33			CAN H
8			CAN L	34			CAN L
9	Zarezerwowany	DRY.IN1	We/Wy-	35	485,2	RS485 A	
10			We/Wy+	36		RS485 B	
11	Port komunikacyjny zdalnego wyłączenia	DRY.IN2	GND-S	37	Zarezerwowany	485,3	RS485 A
12			Zdalne wyłączenie	38			RS485 B

PIN	Funkcja	Sitodruk	Definicja	PIN	Funkcja	Sitodruk	Definicja		
13	Zarezerwowany	DRY.IN3	We/Wy-	39	Port komunikacyjny inteligentnego licznika	Meter.485	RS485 A		
14			We/Wy+	40			RS485 B		
15		DRY.IN4	We/Wy-	41	DRED (dotyczy tylko Australii) /RCR (dotyczy tylko Niemiec) port komunikacyjny	DRED/ RCR	DRM1/5 lub DI 1		
16			We/Wy+	42			DRM2/6 lub DI 2		
17		DRY.IN5	We/Wy-	43			DRM3/7 lub DI 3		
18			We/Wy+	44			DRM4/8 lub DI 4		
19		DRY.IN6	We/Wy-	45			REFGEN lub REF_2		
20			We/Wy+	46			COM/DRM0 lub REF_1		
21		DRY.IN7	We/Wy-	47			LAN port komunikacyjny	LAN	-
22			We/Wy+	48			Zarezerwowany	DRY.OUT2	We/Wy-
23		DRY.IN8	We/Wy-	49	We/Wy+				
24			We/Wy+	50	DRY.OUT1	We/Wy-			
25		DRY.IN9	We/Wy-	51		We/Wy+			
26			We/Wy+	-	-	-	-		

[1]. Tylko w przypadku GW100K06-ETC, GW100K07-ETC, GW100K06-BTC, GW100K07-BTC.



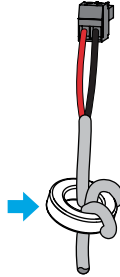
### 6.6.1 Podłączenie kabla komunikacyjnego (listwa zaciskowa)



### 6.6.2 Wyposażyć kabel komunikacyjny w pierścień magnetyczny (opcjonalnie)

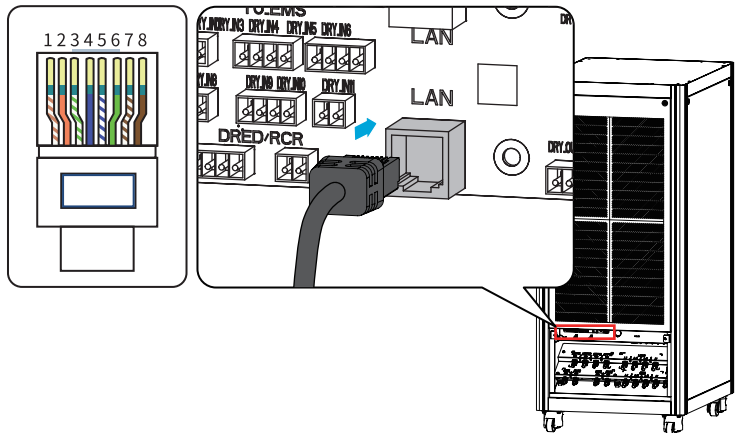
#### UWAGA

Jeśli nie podłączono komunikacji, pierścień magnetyczny można zamontować na odpowiednim kablu komunikacyjnym, aby poprawić jakość komunikacji.



### 6.6.3 Podłączenie przewodu komunikacyjnego LAN

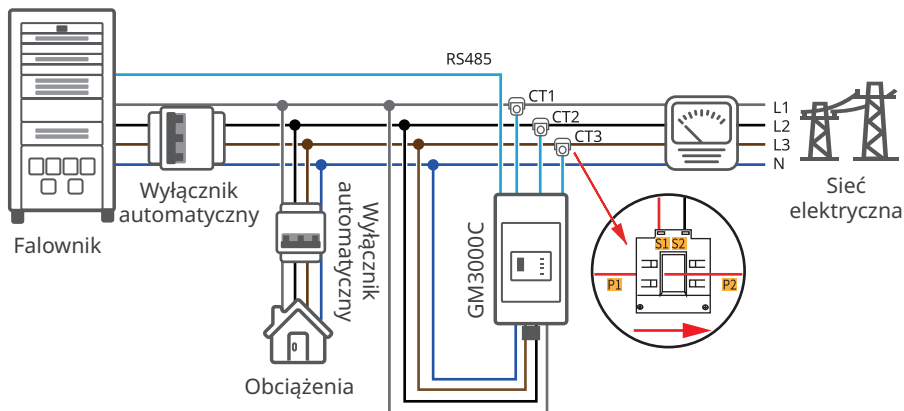
PIN	Kolor
1	Pomarańczowo-biały
2	Pomarańczowy
3	Zielono-biały
4	Niebieski
5	Niebiesko-biały
6	Zielony
7	Brązowo-biały
8	Brązowy



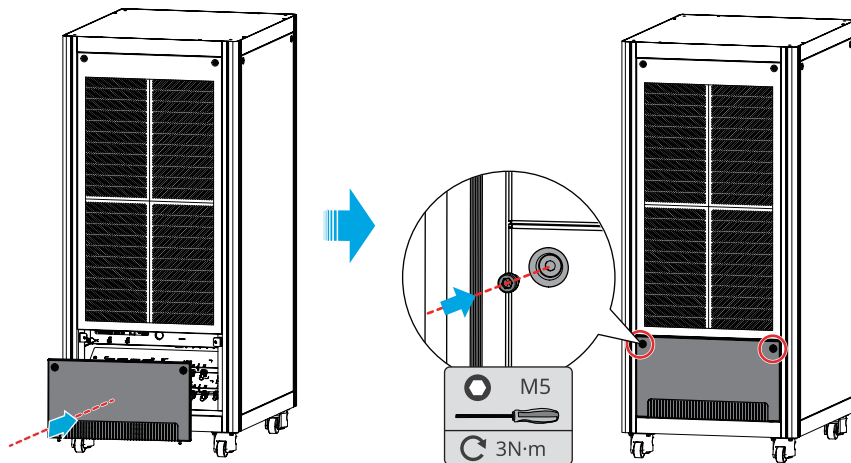
## Ograniczenie mocy odprowadzanej do sieci

### UWAGA

Funkcja ograniczenia może być realizowana wtedy, gdy falownik został zainstalowany razem z inteligentnym licznikiem.



## 6.7 Zamykanie drzwi komory okablowania



## 7 Przekazanie urządzenia do eksploatacji

### 7.1 Sprawdzenie przed włączeniem zasilania

Lp.	Przedmiot kontroli
1	Falownik jest zainstalowany solidnie w czystym miejscu, dobrze wentylowanym i ułatwiającym obsługę.
2	Przewód PE, przewód wejściowy prądu stałego, przewód akumulatora, przewód wyjściowy prądu przemiennego i przewód komunikacyjny są prawidłowo i solidnie podłączone.
3	Opaski kablowe są nienaruszone, przewody rozprowadzono równo i poprawnie.
4	Napięcie i częstotliwość w punkcie przyłączenia spełniają wymagania dotyczące przyłączenia falownika do sieci.
5	Drzwi komory okablowania są zablokowane.
6	Wszystkie wyłączniki przed i za urządzeniem są odłączone.

### 7.2 Włączenie zasilania



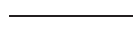



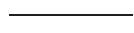




**Krok 1** Włączyć wyłącznik akumulatora falownika.

**Krok 2** Włączyć wyłącznik automatyczny wejścia MPPT falownika (tylko dla serii ETC).

**Krok 3** Włączyć wyłącznik prądu przemiennego falownika.

## 8 Przekazanie systemu do eksploatacji

### 8.1 Wskaźniki i przyciski

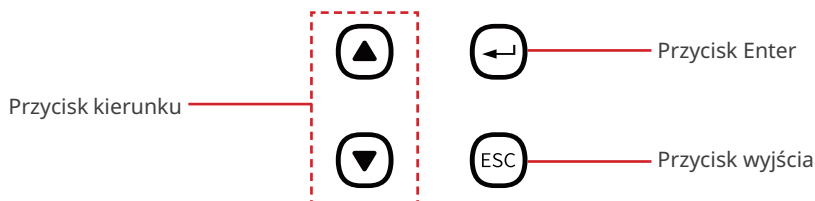
Stan wskaźnika		Opis
 Zasilanie		WŁ.=WŁĄCZENIE INWERTERA
		WYŁ. = ZASILANIE FALOWNIKA WYŁĄCZONE
 Praca		WŁ.=SYSTEM JEST GOTOWY
		MIGA = SYSTEM JEST W TRAKCIE URUCHAMIANIA.
		WYŁ. = SYSTEM NIE PRACUJE.
 Błąd		WŁ. = WYSTĄPIŁ BŁĄD
		MIGA=TRYB WYWGRZEWANIA WSTĘPNEGO
		WYŁ. = BRAK BŁĘDU.

### 8.2 Ustawianie parametrów falownika za pomocą wyświetlacza LCD

#### UWAGA

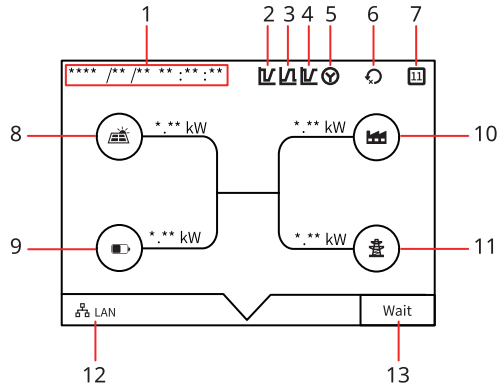
- Po włączeniu falownika wyświetlacz LCD włącza się automatycznie i wyświetla stronę główną.
- Aby uzyskać dostęp do strony ustawień, wymagane jest hasło. Aby je uzyskać, należy skontaktować się z działem obsługi posprzedażnej.
- Wersja oprogramowania sprzętowego falownika przedstawionego w niniejszym dokumencie to V00.0. Wersja komunikacji: V1.0. Zrzuty ekranowe służą wyłącznie do celów orientacyjnych. Faktyczny interfejs może być inny.
- Nazwa, zakres i wartość domyślna parametrów mogą ulec zmianie lub korekcie. Decydujące znaczenie ma faktyczny wyświetlacz.
- Parametry mocy powinni ustawić fachowcy. Działanie to jest niezbędne, aby zapobiec wpływowi niewłaściwych parametrów na zdolność generowania energii.

#### Opis przycisków wyświetlacza LCD



- Krótkie naciśnięcie przycisku kierunku: przełączenie się do podmenu, lub dostosowanie wartości parametrów.
- Krótkie naciśnięcie przycisku Enter: przejście do podmenu kolejnego poziomu.
- Długie naciśnięcie przycisku Enter: ustawianie parametrów po dostosowaniu wartości.
- Krótkie naciśnięcie przycisku wyjścia: powrót do menu wyższego poziomu.

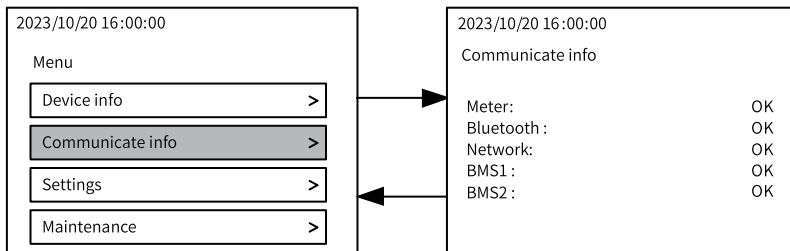
## Opis ikony wyświetlanej na ekranie



Lp.	Ikona	Opis
1	Data i godzina	Należy sprawdzić czas zgodny z rzeczywistym czasem w kraju/regionie, w którym znajduje się falownik.
2	Podtrzymanie niskiego napięcia (LVRT)	Wskazuje, że funkcja LVRT falownika jest włączona.
3	Podtrzymanie wysokiego napięcia (HVRT)	Wskazuje, że funkcja HVRT falownika jest włączona.
4	LVRT i HVRT	Wskazuje, że funkcje LVRT i HVRT falownika są włączone.
5	Typ sieci energetycznej	Wskazuje, że sieć energetyczna przyjęła przyłączy typu gwiazda.
6	Limit mocy	Wskazuje, że limit mocy falownika jest włączony.
7	Kod bezpieczeństwa	Wyświetla aktualny kod bezpieczeństwa falownika.
8	Panel słoneczny	-
9	Akumulator	-
10	Obciążenie	-
11	Sieć energetyczna	-
12	Metody komunikacji.	Wyświetlanie metody komunikacji falownika.
13	Informacje o stanie	Wyświetla informacje o stanie falownika.

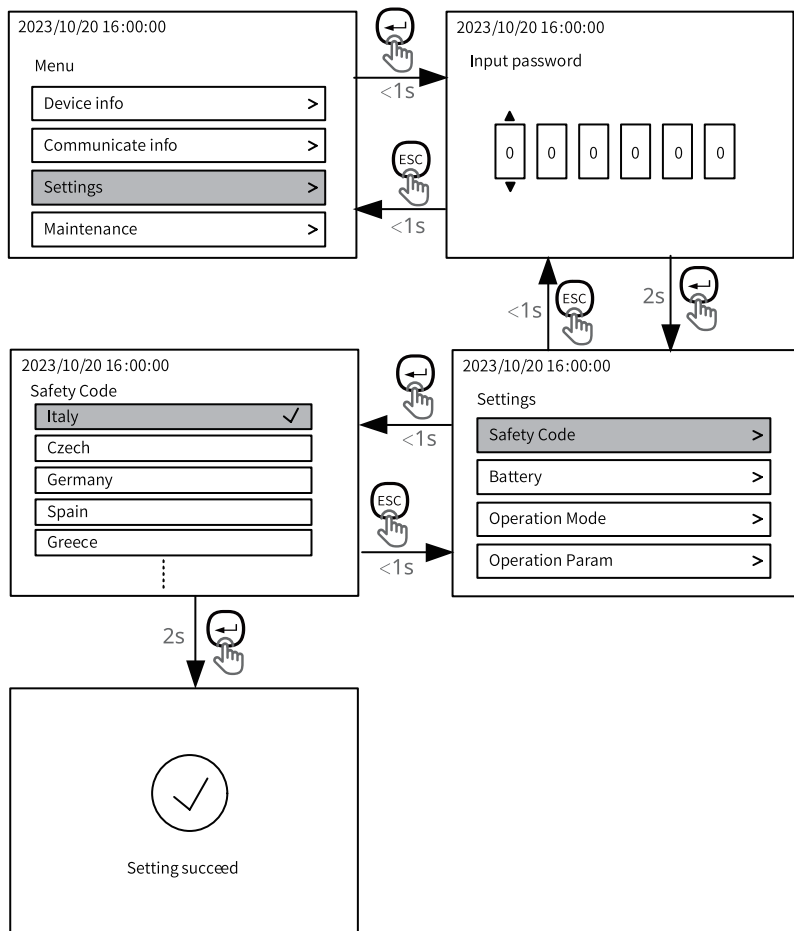
Przykład:

Sprawdzić połączenie komunikacyjne



## Ustaw kod bezpieczeństwa

Dotyczy rynku australijskiego: w celu zachowania zgodności z normą AS/NZS 4777.2:2020 wybierz spośród Australia A/B/C. Skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci energetycznej, aby uzyskać informacje na temat regionu, jaki należy zastosować.



Więcej szczegółów można znaleźć w załączniku.



### 8.3 Ustawianie parametrów falownika za pomocą aplikacji SolarGo

#### UWAGA

Dla zapewnienia działania falownika należy najpierw ustawić jego parametry w aplikacji SolarGo.

SolarGo to aplikacja na urządzenia mobilne, która komunikuje się z falownikiem za pośrednictwem modułów Bluetooth, Wi-Fi, 4G i GPRS. Najczęściej używane funkcje są następujące:

1. Sprawdzanie danych operacyjnych, wersji oprogramowania, alarmów itp.
2. Ustawianie parametrów sieci, parametrów komunikacji itp.
3. Konserwacja sprzętu.
4. Aktualizacja wersji oprogramowania.

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



Aplikacja SolarGo



Instrukcja obsługi aplikacji SolarGo

### 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](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** Wyłączyć wyłącznik prądu przemiennego falownika.

**Krok 2** Wyłączyć wyłącznik automatyczny wejścia MPPT falownika (tylko dla serii ETC).

**Krok 3** Wyłączyć wyłącznik akumulatora falownika.

### 9.2 Demontaż falownika



#### OSTRZEŻENIE

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

**Krok 1** Otworzyć drzwi komory okablowania.

**Krok 2** Odłączyć wszystkie przewody, w tym przewody prądu stałego, prądu przemiennego, przewody akumulatora, przewody komunikacyjne i przewody PE.

**Etap 3** Falownik należy przechowywać 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.

**Usterka urządzenia do monitorowania**

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
1	Stop Button On	Naciśnięto przycisk zatrzymania awaryjnego na falowniku.	Sprawdzić, czy naciśnięto przycisk zatrzymania awaryjnego. Jeśli przycisk jest wciśnięty, należy go zwolnić. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje
2	Internal DSP Communication Fault	Komunikacja między modułem urządzenia do monitorowania a jednym lub większą liczbą modułów MPPT, modułów konwersji DC lub modułów konwersji DC-AC jest nieprawidłowa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zidentyfikować moduł z nieprawidłową komunikacją za pośrednictwem wyświetlacza LCD.</li> <li>2. Wyłączyć falownik i odkręcić moduł, aby go ponownie podłączyć. Upewnić się, że moduł jest prawidłowo zainstalowany. Dokręcić śruby modułu.</li> <li>3. Włączyć zasilanie falownika, aby na wyświetlaczu LCD sprawdzić, czy moduł działa prawidłowo. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli problem nadal występuje</li> </ol>
3	Remote Turn Off	Złącze portu komunikacyjnego zdalnego wyłączenia w falowniku jest stanie rozłączonym.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić, czy przełącznik zdalnego wyłączenia jest zamknięty.</li> <li>2. Sprawdzić, czy okablowanie portu komunikacyjnego zdalnego wyłączenia falownika jest w normalnym stanie.</li> </ol>
4	Neutral Line Loss	Kable neutralne nie są prawidłowo podłączone po stronie prądu przemiennego lub występuje sporadyczna awaria.	Sprawdzić, czy obwód prądu przemiennego lub przełącznik nie są odłączone.

**Błąd modułu MPPT i modułu konwersji DC-DC**

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
1	BusVoltOver	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napięcie układu fotowoltaicznego jest zbyt wysokie.</li> <li>2. Próbkowanie napięcia magistrali BUS falownika jest nieprawidłowe.</li> </ol>	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
2	Pv Reverse Fault	String fotowoltaiczny jest podłączony nieprawidłowo.	Sprawdzić, czy stringi fotowoltaiczne nie zostały podłączone odwrotnie.
3	BatReverseConnect	Akumulator został podłączony odwrotnie.	Sprawdzić, czy akumulator nie jest podłączony odwrotnie.

**Błąd modułu konwersji DC-AC**

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
1	GFCICheckFault	Czujnik prądu upływowego działa nieprawidłowo.	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
2	HCTCheckFault	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
3	DcPreChgRlyFault	Przełącznik wstępnego ładowania wejścia działa nieprawidłowo.	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
4	GFCIFailure	Podczas pracy falownika rezystancja wejściowa izolacji zmniejsza się.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jeżeli problem występuje od czasu do czasu, może on być spowodowany wyjątkiem przewodu. Po usunięciu problemu sprawność falownika jest przywracana automatycznie.</li> <li>Jeżeli problem utrzymuje się lub często powtarza, należy sprawdzić, czy rezystancja między stringiem fotowoltaicznym a PE nie jest zbyt mała.</li> </ol>
5	RelayFailure	<ol style="list-style-type: none"> <li>Przełącznik działa nieprawidłowo lub jest zwarty.</li> <li>Obwód sterowania działa nieprawidłowo.</li> <li>Połączenie przewodu prądu przemiennego jest nieprawidłowe, np. połączenie wirtualne lub zwarcie.</li> </ol>	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
6	HCTCheckFault	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
7	NoUtility	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Awaria zasilania sieciowego.</li> <li>2. Przewód prądu przemiennego jest odłączony lub wyłącznik prądu przemiennego jest rozłączony.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alarm jest automatycznie kasowany po przywróceniu zasilania sieciowego.</li> <li>2. Sprawdzić, czy przewód prądu przemiennego jest podłączony oraz czy wyłącznik prądu przemiennego jest włączony.</li> </ol>
8	GFCIFault	Podczas pracy falownika impedancja wejściowa izolacji zmniejsza się.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jeżeli problem występuje od czasu do czasu, może on być spowodowany wyjątkiem przewodu. Po usunięciu problemu sprawność falownika jest przywracana automatycznie.</li> <li>2. Jeżeli problem utrzymuje się lub często powtarza, należy sprawdzić, czy rezystancja między stringiem fotowoltaicznym a PE nie jest zbyt mała.</li> </ol>
9	BusHighFault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napięcie układu fotowoltaicznego jest zbyt wysokie.</li> <li>2. Próbkowanie napięcia magistrali BUS falownika jest nieprawidłowe.</li> </ol>	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
10	IntFanLockFault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zasilanie wentylatora wewnętrznego jest nieprawidłowe.</li> <li>2. Usterka mechaniczna</li> <li>3. Stare lub uszkodzone wentylatory</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić, czy wentylator nie jest zablokowany.</li> <li>2. 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</li> </ol>

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
11	OverTempFault	<ol style="list-style-type: none"> <li>Falownik jest zainstalowany w miejscu o słabej wentylacji.</li> <li>Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka.</li> <li>Wystąpił błąd wewnętrznego wentylatora falownika.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić wentylację i temperaturę otoczenia w miejscu instalacji.</li> <li>Jeśli wentylacja jest słaba lub temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, należy usprawnić wentylację i odprowadzanie ciepła.</li> <li>Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli zarówno wentylacja, jak i temperatura otoczenia są prawidłowe.</li> </ol>
12	PhaseOrderFault	Kable są podłączone w niewłaściwej fazie.	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie odczekać 5 minut. Następnie podłączyć przewody fazowe w odpowiedni sposób.
13	NLineFault	Przewód N nie jest podłączony.	Sprawdzić, czy przewody N po stronie sieci i po stronie obciążenia są prawidłowo podłączone.
14	GridVoltFault	Napięcie w sieci wykrocza poza dopuszczalny zakres lub czas trwania wysokiego napięcia przekracza wymagania HVRT.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo.</li> <li>Jeżeli problem ten powtarza się często, należy sprawdzić, czy napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeżeli napięcie sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym.</li> <li>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).</li> </ul> </li> <li>Jeżeli problem się utrzymuje, należy sprawdzić, czy wyłącznik automatyczny prądu przemiennego i przewody wyjściowe zostały dobrze i prawidłowo podłączone.</li> </ol>

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
15	IsolationFault (PV array earth fault)	<ol style="list-style-type: none"> <li>String fotowoltaiczny został zwarty do PE.</li> <li>Układ fotowoltaiczny znajduje się w wilgotnym otoczeniu, a przewód nie jest dobrze odizolowany od uziemienia.</li> </ol>	<p>Sprawdzić, czy rezystancja stringu fotowoltaicznego do PE nie przekracza 50 kΩ. Jeżeli nie, sprawdzić punkt zwarcia.</p> <p>Sprawdzić, czy przewód PE został podłączony prawidłowo.</p> <p>Jeśli w deszczowe dni rezystancja jest niższa od domyślnej, należy zresetować ISO.</p> <p>W Australii i Nowej Zelandii klienci mogą otrzymywać alarmy o wystąpieniu problemu z impedancją izolacji na poniższe sposoby:</p> <p>Falownik jest wyposażony w brzęczyk, który w przypadku wystąpienia usterki będzie emitować ciągły sygnał przez 1 minutę.</p> <p>Jeżeli problem będzie się utrzymywał, brzęczyk włącza się co 30 minut.</p> <p>Dodać falownik do platformy monitorującej i ustawić przypomnienie o alarmie, a informacje o alarmie można przesłać do klienta za pośrednictwem poczty e-mail.</p>
16	DCIOutOfRange	Wysoka iniekcja prądu stałego.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo.</li> <li>Jeśli problem występuje często, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej.</li> </ol>
17	BackupOutputFail	Obciążenia podłączone do zasilania rezerwowego falownika przekraczają zakres określony przez falownik.	Zmniejszyć liczbę obciążeń podłączonych do zasilania rezerwowego falownika. Upewnić się, że moc obciążeń nie przekracza maksymalnej mocy wyjściowej zasilania rezerwowego.
18	StsTurnToOffGridFault	Usługa STS nie przesyła danych z on-grid do off-grid	Zmniejszyć liczbę obciążeń podłączonych do zasilania rezerwowego falownika. Sprawdzić, czy nie występują nieprawidłowości, takie jak zwarcia.

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
19	DcRlyFault	Wyjątek przekaźnika prądu stałego	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
20	GridFreqFault	Wyjątek sieci elektrycznej. Rzeczywista częstotliwość sieci przekracza wartości wymagane przez lokalne normy dla sieci.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo.</li> <li>Jeśli problem występuje często, należy sprawdzić, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeśli częstotliwość sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym.</li> <li>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).</li> </ul> </li> </ol>
21	EepromRWFault	Wyjątek urządzenia pamięci danych.	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
22	SPIComFault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Błąd formatowania ramki</li> <li>2. Błąd sprawdzania parzystości</li> <li>3. Magistrala CAN odłączona</li> <li>4. Błąd CRC sprzętu</li> <li>5. Bit sterowania wysyłką (odbiorom) pokazuje odbiór (wysyłka).</li> <li>6. Przesyła do jednostki, która nie jest dozwolona.</li> </ol>	<p>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</p>

#### Błąd modułu przełączającego on-grid/off-grid

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
1	HCTCheckFault	<p>Próbkowanie HCT prądu przemiennego jest nieprawidłowe.</p>	<p>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</p>
2	NoUtility	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyjątek sieci elektrycznej.</li> <li>2. Przewód prądu przemiennego jest odłączony lub wyłącznik prądu przemiennego jest rozłączony.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alarm jest automatycznie kasowany po przywróceniu zasilania sieciowego.</li> <li>2. Sprawdzić, czy przewód prądu przemiennego jest podłączony oraz czy wyłącznik prądu przemiennego jest włączony.</li> </ol>
3	OverTempFault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falownik jest zainstalowany w miejscu o słabej wentylacji.</li> <li>2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka.</li> <li>3. Wystąpił błąd wewnętrznego wentylatora falownika.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić wentylację i temperaturę otoczenia w miejscu instalacji.</li> <li>2. Jeśli wentylacja jest słaba lub temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, należy usprawnić wentylację i odprowadzanie ciepła.</li> <li>3. Skontaktować się ze sprzedawcą lub działem obsługi posprzedażowej, jeśli zarówno wentylacja, jak i temperatura otoczenia są prawidłowe.</li> </ol>

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
4	PhaseOrderFault	Kable są podłączone w niewłaściwej fazie.	Odłączyć przełącznik wyjścia prądu przemiennego i przełącznik wejścia prądu stałego, a następnie odczekać 5 minut. Następnie podłączyć przewody fazowe w odpowiedni sposób.
5	IntFanLockFault	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zasilanie wentylatora wewnętrznego jest nieprawidłowe.</li> <li>Usterka mechaniczna</li> <li>Stare lub uszkodzone wentylatory</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić, czy wentylator nie jest zablokowany.</li> <li>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</li> </ol>
6	GridVoltFault	Napięcie w sieci wykracza poza dopuszczalny zakres lub czas trwania wysokiego napięcia przekracza wymagania HVRT.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo.</li> <li>Jeżeli problem ten powtarza się często, należy sprawdzić, czy napięcie sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeżeli napięcie sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym.</li> <li>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).</li> </ul> </li> <li>Jeżeli problem się utrzymuje, należy sprawdzić, czy wyłącznik automatyczny prądu przemiennego i przewody wyjściowe zostały dobrze i prawidłowo podłączone.</li> </ol>

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
7	GridFreqFault	Wyjątek sieci elektrycznej. Rzeczywista częstotliwość sieci przekracza wartości wymagane przez lokalne normy dla sieci.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jeśli problem pojawia się sporadycznie, sieć elektryczna może chwilowo działać nieprawidłowo. Falownik automatycznie wznowi działanie po wykryciu, że sieć elektryczna działa prawidłowo.</li> <li>Jeśli problem występuje często, należy sprawdzić, czy częstotliwość sieci mieści się w dopuszczalnym zakresie. <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeśli częstotliwość sieci przekracza dopuszczalny zakres, należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym.</li> <li>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).</li> </ul> </li> </ol>
8	EepromFault	Wyjątek urządzenia pamięci danych.	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

## 9.5 Rutynowa konserwacja

Zakres konserwacji	Metoda konserwacji	Okres konserwacji
Czyszczenie systemu	Sprawdzić, czy na wlotach i wylotach powietrza nie ma ciał obcych ani kurzu.	Co 6–12 miesięcy
Przełącznik prądu stałego, wyłącznik automatyczny akumulatora, wyłącznik automatyczny prądu przemiennego i wyłącznik automatyczny obciążenia	Dziesięć razy z rzędu włączyć i wyłączyć wyłączniki aby się upewnić, że działają on prawidłowo.	Co rok
Połączenia elektryczne	Sprawdzić, czy przewody są solidnie podłączone. Sprawdzić, czy przewody nie są uszkodzone i czy nie ma odsoniętej miedzianej żyły.	Co 6–12 miesięcy
Test THDi	Zgodnie z wymogami obowiązującymi w Australii podczas testu THDi należy dodać Zref między falownikiem a siecią zasilania. L: 0,15 Ω + j0,15 Ω; N: 0,1 Ω + j0,1 Ω	Wedle potrzeby.

## 10 Parametry techniczne

Dane techniczne	GW50K07-ETC	GW50K06-ETC
<b>Dane wejścia akumulatora</b>		
Rodzaj akumulatora	Litowo-jonowy	Litowo-jonowy
Znamionowe napięcie akumulatora (V)*1	422,4 / 499,2 / 576 / 652,8	422,4 / 499,2 / 576 / 652,8
Zakres napięcia akumulatora (V)	200~865	200~865
Maks. ciągły prąd ładowania (A)	100	100
Maks. ciągły prąd rozładowania (A)	100	100
Maks. moc ładowania (kW)	50	50
Maks. moc rozładowania (kW)	55	55
Liczba wejść akumulatora	1	1
<b>Dane wejścia stringu fotowoltaicznego</b>		
Maks. moc wejściowa (kW)	65	65
Maks. napięcie wejściowe (V)	1000	1000
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	250~850	250~850
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	510~850	510~850
Napięcie rozruchowe (V)	250	250
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	600	600
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	100	100
Maks. prąd zwarciový na MPPT (A)	125	125
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0	0
Liczba MPPT	1	1
<b>Dane wyjścia prądu przemiennego (On-grid)</b>		
Nominalna pozorna moc wyjściowa do sieci (kVA)	50	50
Maks. nominalna pozorna moc wyjściowa do sieci (kVA)	55	55
Nominalna moc pozorna z sieci (kVA)	50	50
Maks. nominalna moc pozorna z sieci (kVA)	55	55
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	400,3L/N/PE	400,3L/N/PE
Zakres napięcia wyjściowego (V)	312~460 (AU); 318~497 (Niemcy)	312~460 (AU); 318~497 (Niemcy)
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60	50/60
Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	47~52 (AU); 47,5~51,5 (Niemcy)	47~52 (AU); 47,5~51,5 (Niemcy)

Dane techniczne	GW50K07-ETC	GW50K06-ETC
Maks. wyjściowy prąd przemienny do sieci (A)	79,8	79,8
Maks. wyjściowy prąd przemienny z sieci (A)	79,8	79,8
Nominalny prąd przemienny z sieci (A)	72,5	72,5
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	72,5	72,5
Współczynnik mocy	~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%
Rodzaj napięcia (przemienne lub stałe)	przemienne	przemienne
<b>Dane wyjścia prądu przemiennego (Back-up)</b>		
Znamionowa moc pozorna Back-up (kVA)	50	nd.
Maks. wyjściowa moc pozorna (kVA)	55	nd.
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	72,5	nd.
Maks. prąd wyjściowy (A)	79,8	nd.
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	400	nd.
Znamionowa częstotliwość wyjścia (Hz)	50/60	nd.
THDv wyjścia (przy obciążeniu liniowym)	<3%	nd.
<b>Sprawność</b>		
Maks. sprawność	97,6%	97,6%
Sprawność wg norm europejskich	97,3%	97,3%
Maks. skuteczność akumulator-AC	97,2%	97,2%
Skuteczność MPPT	99,9%	99,9%
<b>Ochrona</b>		
Wykrywanie rezystancji izolacji układu fotowoltaicznego	Wbudowany	Wbudowany
Monitorowanie prądu szczytkowego	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją układu fotowoltaicznego	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją akumulatora	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed przepięciem AC	Wbudowany	Wbudowany

Dane techniczne	GW50K07-ETC	GW50K06-ETC
Wyłącznik prądu stałego	Wbudowany	Wbudowany
Wyłącznik prądu przemiennego	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed udarem DC	Typ II (Typ I+ II opcjonalnie)	Typ II (Typ I+ II opcjonalnie)
Zabezpieczenie przed udarem AC	Typ II (Typ I+ II opcjonalnie)	Typ I (Typ I+ II opcjonalnie)
Awaryjne wyłączenie zasilania	Wbudowany	Wbudowany
Szybkie wyłączenie	Opcja	Opcja
Zdalne wyłączenie	Wbudowany	Wbudowany
<b>Dane ogólne</b>		
Zakres temperatury pracy (°C)	-20~+60 (>45°C obniżenie wart. znamion.)	
Wilgotność względna	0~95% (bez kondensacji)	
Maks. wysokość pracy n.p.m. (m)	4000	
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie wentylatorem	
Interfejs użytkownika	LED, LCD, WLAN+APP	
Komunikacja z BMS	CAN, RS485	
Komunikacja z licznikiem	RS485	
Komunikacja z portalem	RS485, LAN/Bluetooth	
Masa (kg)	142,0	
Wymiary (szer.xwys.xgł., mm)	585 x 1360 x 750	
Emisja hałasu (dB)	<68	
Topologia	Nieizolowana	
Zużycie własne w nocy (W)	nd.	
Stopień ochrony	IP20	
Złącze prądu stałego	Zacisk OT/DT (maks. 35 mm <sup>2</sup> )	
Złącze prądu przemiennego	Zacisk OT/DT (maks. 35 mm <sup>2</sup> )	
Kategoria środowiskowa	3K3H	
Stopień zanieczyszczenia	II	
Kategoria przepięciowa	DC II / AC III	
Klasa ochrony	I	
Temperatura przechowywania (°C)	-30~+60	
Decisive Voltage Class (DVC)	Akumulator: C PV: C AC: C Com: A	
Mocowanie	Uziemione	
Metoda aktywnej ochrony przed trybem wyspowym	AFDPF + AQDPF	

Dane techniczne	GW50K07-ETC	GW50K06-ETC
Rodzaj układu zasilania prądem elektrycznym	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT	
Kraj produkcji	Chiny	

Dane techniczne	GW50K07-BTC	GW50K06-BTC
<b>Dane wejścia akumulatora</b>		
Rodzaj akumulatora	Litowo-jonowy	Litowo-jonowy
Znamionowe napięcie akumulatora (V)*1	422,4 / 499,2 / 576 / 652,8	422,4 / 499,2 / 576 / 652,8
Zakres napięcia akumulatora (V)	200~865	200~865
Maks. ciągły prąd ładowania (A)	100	100
Maks. ciągły prąd rozładowania (A)	100	100
Maks. moc ładowania (kW)	50	50
Maks. moc rozładowania (kW)	55	55
Liczba wejść akumulatora	1	1
<b>Dane wyjścia prądu przemiennego (On-grid)</b>		
Nominalna pozorna moc wyjściowa do sieci (kVA)	50	50
Maks. nominalna pozorna moc wyjściowa do sieci (kVA)	55	55
Nominalna moc pozorna z sieci (kVA)	50	50
Maks. nominalna moc pozorna z sieci (kVA)	55	55
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	400,3L/N/PE	400,3L/N/PE
Zakres napięcia wyjściowego (V)	312~460 (AU); 318~497 (Niemcy)	312~460 (AU); 318~497 (Niemcy)
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60	50/60
Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	47~52 (AU); 47,5~51,5 (Niemcy)	47~52 (AU); 47,5~51,5 (Niemcy)
Maks. wyjściowy prąd przemienny do sieci (A)	79,8	79,8
Maks. wyjściowy prąd przemienny z sieci (A)	79,8	79,8
Nominalny prąd przemienny z sieci (A)	72,5	72,5
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	72,5	72,5
Współczynnik mocy	~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%

Dane techniczne	GW50K07-BTC	GW50K06-BTC
Rodzaj napięcia (przemienne lub stałe)	przemienne	przemienne
<b>Dane wyjścia prądu przemiennego (Back-up)</b>		
Znamionowa moc pozorna Back-up (kVA)	50	nd.
Maks. wyjściowa moc pozorna (kVA)	55	nd.
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	72,5	nd.
Maks. prąd wyjściowy (A)	79,8	nd.
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	400	nd.
Znamionowa częstotliwość wyjścia (Hz)	50/60	nd.
THDv wyjścia (przy obciążeniu liniowym)	<3%	nd.
<b>Sprawność</b>		
Maks. sprawność	97,6%	97,6%
Sprawność wg norm europejskich	97,3%	97,3%
Maks. skuteczność akumulator-AC	97,2%	97,2%
<b>Ochrona</b>		
Monitorowanie prądu szczytkowego	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją akumulatora	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed przepięciem AC	Wbudowany	Wbudowany
Wyłącznik prądu stałego	Wbudowany	Wbudowany
Wyłącznik prądu przemiennego	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed udarem AC	Typ II (Typ I+ II opcjonalnie)	Typ II (Typ I+ II opcjonalnie)
Awaryjne wyłączenie zasilania	Wbudowany	Wbudowany
Szybkie wyłączenie	Opcja	Opcja
Zdalne wyłączenie	Wbudowany	Wbudowany
<b>Dane ogólne</b>		
Zakres temperatury pracy (°C)	-20~+60 (>45°C obniżenie wart. znamion.)	
Wilgotność względna	0~95% (bez kondensacji)	
Maks. wysokość pracy n.p.m. (m)	4000	
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie wentylatorem	
Interfejs użytkownika	LED, LCD, WLAN+APP	
Komunikacja z BMS	CAN, RS485	



Dane techniczne	GW50K07-BTC	GW50K06-BTC
Komunikacja z licznikiem	RS485	
Komunikacja z portalem	RS485, LAN/Bluetooth	
Masa (kg)	124,0	
Wymiary (szer.xwys.xgł., mm)	585 x 1360 x 750	
Emisja hałasu (dB)	<68	
Topologia	Nieizolowana	
Stopień ochrony	IP20	
Złącze prądu stałego	Zacisk OT/DT (maks. 35 mm <sup>2</sup> )	
Złącze prądu przemiennego	Zacisk OT/DT (maks. 35 mm <sup>2</sup> )	
Kategoria środowiskowa	3K3H	
Stopień zanieczyszczenia	II	
Kategoria przepięciowa	DC II / AC III	
Klasa ochrony	I	
Temperatura przechowywania (°C)	-30~+60	
Decisive Voltage Class (DVC)	Akumulator: C PV: C AC: C Com: A	
Mocowanie	Uziemione	
Metoda aktywnej ochrony przed trybem wyspowym	AFDPF + AQDPF	
Rodzaj układu zasilania prądem elektrycznym	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT	
Kraj produkcji	Chiny	

Dane techniczne	GW100K07-ETC	GW100K06-ETC
<b>Dane wejścia akumulatora</b>		
Rodzaj akumulatora	Litowo-jonowy	Litowo-jonowy
Znamionowe napięcie akumulatora (V)*1	422,4 / 499,2 / 576 / 652,8	422,4 / 499,2 / 576 / 652,8
Zakres napięcia akumulatora (V)	200~865	200~865
Maks. ciągły prąd ładowania (A)	100/100	100/100
Maks. ciągły prąd rozładowania (A)	100/100	100/100
Maks. moc ładowania (kW)	100	100
Maks. moc rozładowania (kW)	110	110
Liczba wejść akumulatora	2	2

Dane techniczne	GW100K07-ETC	GW100K06-ETC
<b>Dane wejścia stringu fotowoltaicznego</b>		
Maks. moc wejściowa (kW)	130	130
Maks. napięcie wejściowe (V)	1000	1000
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	250~850	250~850
Zakres napięcia MPPT przy mocy znamionowej (V)	510~850	510~850
Napięcie rozruchowe (V)	250	250
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	600	600
Maks. prąd wejściowy na MPPT (A)	100	100
Maks. prąd zwarciový na MPPT (A)	125	125
Maks. prąd wsteczny do układu (A)	0	0
Liczba MPPT	2	2
<b>Dane wyjścia prądu przemiennego (On-grid)</b>		
Nominalna pozorna moc wyjściowa do sieci (kVA)	100	100
Maks. nominalna pozorna moc wyjściowa do sieci (kVA)	110	110
Nominalna moc pozorna z sieci (kVA)	100	100
Maks. nominalna moc pozorna z sieci (kVA)	110	110
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	400,3L/N/PE	400,3L/N/PE
Zakres napięcia wyjściowego (V)	312~460 (AU); 318~497 (Niemcy)	312~460 (AU); 318~497 (Niemcy)
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60	50/60
Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	47~52 (AU); 47,5~51,5 (Niemcy)	47~52 (AU); 47,5~51,5 (Niemcy)
Maks. wyjściowy prąd przemienny do sieci (A)	159,5	159,5
Maks. wyjściowy prąd przemienny z sieci (A)	159,5	159,5
Nominalny prąd przemienny z sieci (A)	145,0	145,0
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	145,0	145,0
Współczynnik mocy	~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%
Rodzaj napięcia (przemienne lub stałe)	przemienne	przemienne

Dane techniczne	GW100K07-ETC	GW100K06-ETC
<b>Dane wyjścia prądu przemiennego (Back-up)</b>		
Znamionowa moc pozorna Back-up (kVA)	100	nd.
Maks. wyjściowa moc pozorna (kVA)	110	nd.
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	145,0	nd.
Maks. prąd wyjściowy (A)	159,5	nd.
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	400	nd.
Znamionowa częstotliwość wyjścia (Hz)	50/60	nd.
THDv wyjścia (przy obciążeniu liniowym)	<3%	nd.
<b>Sprawność</b>		
Maks. sprawność	97,6%	97,6%
Sprawność wg norm europejskich	97,3%	97,3%
Maks. skuteczność akumulator-AC	97,2%	97,2%
Skuteczność MPPT	99,9%	99,9%
<b>Ochrona</b>		
Wykrywanie rezystancji izolacji układu fotowoltaicznego	Wbudowany	Wbudowany
Monitorowanie prądu szczytkowego	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed odwrótną polaryzacją układu fotowoltaicznego	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed odwrótną polaryzacją akumulatora	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed przepięciem AC	Wbudowany	Wbudowany
Wyłącznik prądu stałego	Wbudowany	Wbudowany
Wyłącznik prądu przemiennego	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed udarem DC	Typ II (Typ I+ II opcjonalnie)	Typ II (Typ I+ II opcjonalnie)
Zabezpieczenie przed udarem AC	Typ II (Typ I+ II opcjonalnie)	Typ II (Typ I+ II opcjonalnie)
Awaryjne wyłączenie zasilania	Wbudowany	Wbudowany
Szybkie wyłączenie	Opcja	Opcja
Zdalne wyłączenie	Wbudowany	Wbudowany
<b>Dane ogólne</b>		
Zakres temperatury pracy (°C)	-20~+60 (>45°C obniżenie wart. znamion.)	

Dane techniczne	GW100K07-ETC	GW100K06-ETC
Wilgotność względna	0~95% (bez kondensacji)	
Maks. wysokość pracy n.p.m. (m)	4000	
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie wentylatorem	
Interfejs użytkownika	LED, LCD, WLAN+APP	
Komunikacja z BMS	RS485, CAN	
Komunikacja z licznikiem	RS485	
Komunikacja z portalem	RS485, LAN/Bluetooth	
Masa (kg)	180,0	
Wymiary (szer.xwys.xgł., mm)	585 x 1360 x 750	
Emisja hałasu (dB)	<68	
Topologia	Nieizolowana	
Zużycie własne w nocy (W)	nd.	
Stopień ochrony	IP20	
Złącze prądu stałego	Zacisk OT/DT (maks. 70 mm <sup>2</sup> )	
Złącze prądu przemiennego	Zacisk OT/DT (maks. 70 mm <sup>2</sup> )	
Kategoria środowiskowa	3K3H	
Stopień zanieczyszczenia	II	
Kategoria przepięciowa	DC II / AC III	
Klasa ochrony	I	
Temperatura przechowywania (°C)	-30~+60	
Decisive Voltage Class (DVC)	Akumulator: C PV: C AC: C Com: A	
Mocowanie	Uziemione	
Metoda aktywnej ochrony przed trybem wyspowym	AFDPF + AQDPF	
Rodzaj układu zasilania prądem elektrycznym	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT	
Kraj produkcji	Chiny	

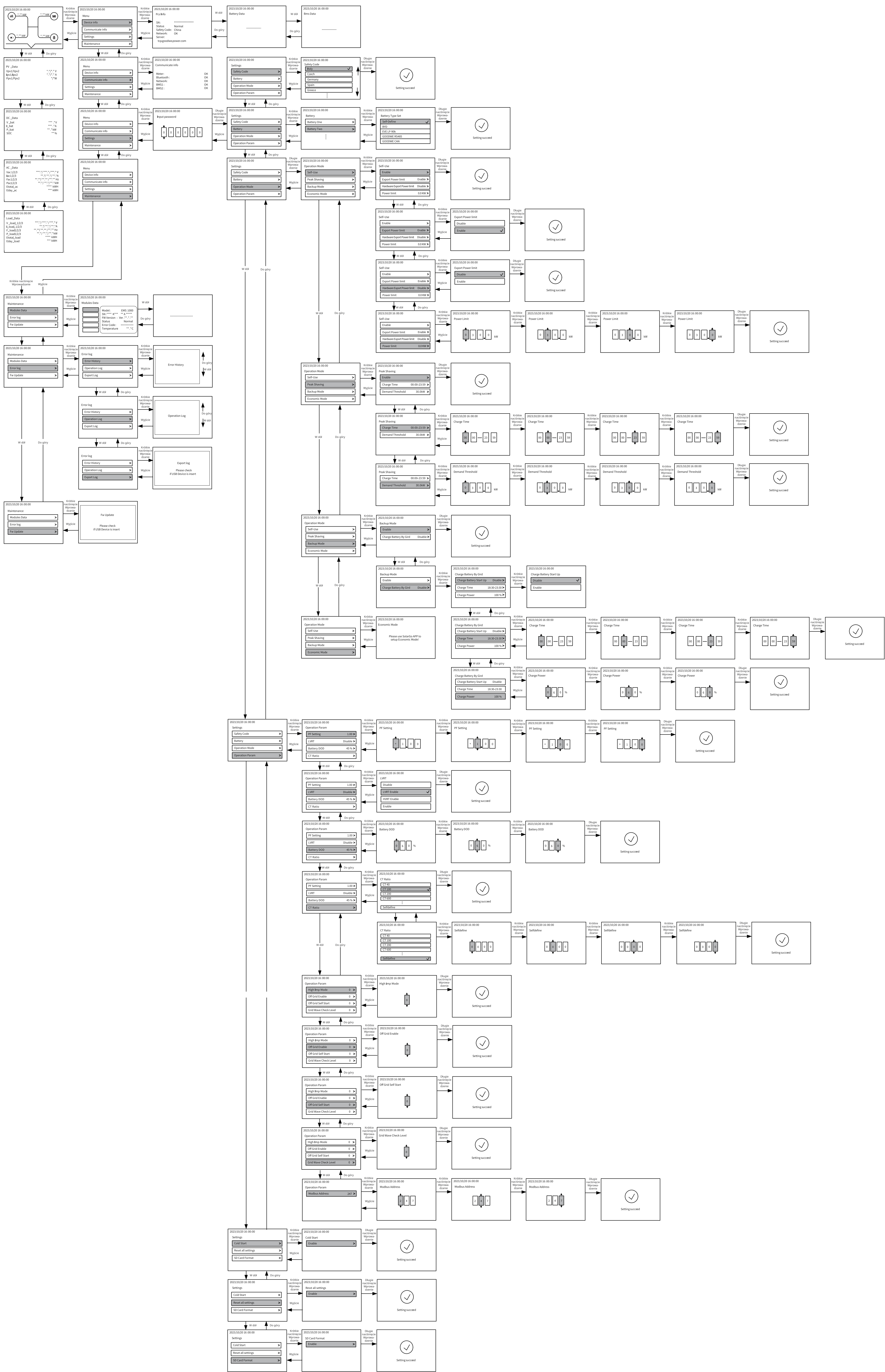
Dane techniczne	GW100K07-BTC	GW100K06-BTC
<b>Dane wejścia akumulatora</b>		
Rodzaj akumulatora	Litowo-jonowy	Litowo-jonowy
Znamionowe napięcie akumulatora (V)*1	422,4 / 499,2 / 576 / 652,8	422,4 / 499,2 / 576 / 652,8
Zakres napięcia akumulatora (V)	200~865	200~865
Maks. ciągły prąd ładowania (A)	100/100	100/100

Dane techniczne	GW100K07-BTC	GW100K06-BTC
Maks. ciągły prąd rozładowania (A)	100/100	100/100
Maks. moc ładowania (kW)	100	100
Maks. moc rozładowania (kW)	110	110
Liczba wejść akumulatora	2	2
<b>Dane wyjścia prądu przemiennego (On-grid)</b>		
Nominalna pozorna moc wyjściowa do sieci (kVA)	100	100
Maks. nominalna pozorna moc wyjściowa do sieci (kVA)	110	110
Nominalna moc pozorna z sieci (kVA)	100	100
Maks. nominalna moc pozorna z sieci (kVA)	110	110
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	400,3L/N/PE	400,3L/N/PE
Zakres napięcia wyjściowego (V)	312~460 (AU); 318~497 (Niemcy)	312~460 (AU); 318~497 (Niemcy)
Znamionowa częstotliwość sieci AC (Hz)	50/60	50/60
Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego (Hz)	47~52 (AU); 47,5~51,5 (Niemcy)	47~52 (AU); 47,5~51,5 (Niemcy)
Maks. wyjściowy prąd przemienny do sieci (A)	159,5	159,5
Maks. wyjściowy prąd przemienny z sieci (A)	159,5	159,5
Nominalny prąd przemienny z sieci (A)	145,0	145,0
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	145,0	145,0
Współczynnik mocy	~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%
Rodzaj napięcia (przemienne lub stałe)	przemienne	przemienne
<b>Dane wyjścia prądu przemiennego (Back-up)</b>		
Znamionowa moc pozorna Back-up (kVA)	100	nd.
Maks. wyjściowa moc pozorna (kVA)	110	nd.
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	145,0	nd.
Maks. prąd wyjściowy (A)	159,5	nd.
Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	400	nd.
Znamionowa częstotliwość wyjścia (Hz)	50/60	nd.
THDv wyjścia (przy obciążeniu liniowym)	<3%	nd.

Dane techniczne	GW100K07-BTC	GW100K06-BTC
<b>Sprawność</b>		
Maks. sprawność	97,6%	97,6%
Sprawność wg norm europejskich	97,3%	97,3%
Maks. skuteczność akumulator-AC	97,2%	97,2%
<b>Ochrona</b>		
Monitorowanie prądu szczytkowego	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją akumulatora	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed wyspowym trybem pracy	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed przepięciem AC	Wbudowany	Wbudowany
Wyłącznik prądu stałego	Wbudowany	Wbudowany
Wyłącznik prądu przemiennego	Wbudowany	Wbudowany
Zabezpieczenie przed udarem AC	Typ II (Typ I+ II opcjonalnie)	Typ II (Typ I+ II opcjonalnie)
Awaryjne wyłączenie zasilania	Wbudowany	Wbudowany
Szybkie wyłączenie	Opcja	Opcja
Zdalne wyłączenie	Wbudowany	Wbudowany
<b>Dane ogólne</b>		
Zakres temperatury pracy (°C)	-20~+60 (>45°C obniżenie wart. znamion.)	
Wilgotność względna	0~95% (bez kondensacji)	
Maks. wysokość pracy n.p.m. (m)	4000	
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie wentylatorem	
Interfejs użytkownika	LED, LCD, WLAN+APP	
Komunikacja z BMS	CAN, RS485	
Komunikacja z licznikiem	RS485	
Komunikacja z portalem	RS485, LAN/Bluetooth	
Masa (kg)	174,0	
Wymiary (szer.xwys.xgł., mm)	585 x 1360 x 750	
Emisja hałasu (dB)	<68	
Topologia	Nieizolowana	
Stopień ochrony	IP20	
Złącze prądu stałego	Zacisk OT/DT (maks. 70 mm <sup>2</sup> )	
Złącze prądu przemiennego	Zacisk OT/DT (maks. 70 mm <sup>2</sup> )	

Dane techniczne	GW100K07-BTC	GW100K06-BTC
Kategoria środowiskowa	3K3H	
Stopień zanieczyszczenia	II	
Kategoria przepięciowa	DC II / AC III	
Klasa ochrony	I	
Temperatura przechowywania (°C)	-30~+60	
Decisive Voltage Class (DVC)	Akumulator: C PV: C AC: C Com: A	
Mocowanie	Uziemione	
Metoda aktywnej ochrony przed trybem wyspowym	AFDPF + AQDPF	
Rodzaj układu zasilania prądem elektrycznym	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT	
Kraj produkcji	Chiny	

\*1: Znamionowe napięcie akumulatora (V): Z modelem baterii GOODWE: LXC101-10: 422,4V, LXC120-10: 499,2 V, LXC138-10: 576V, LXC156-10: 652,8 V







Oficjalna  
strona  
internetowa

**GoodWe Technologies Co.,Ltd.**

---

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

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

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



Kontakty lokalne