

# GOODWE



## Instrukcja obsługi

**Zewnętrzny system magazynowania energii typu „all-in-one”.**

Seria Lynx C  
60 kWh (Zewnętrzny)

Wersja 1.1 -2023 -12-15

## **Prawa autorskie © GoodWe Technologies Co., Ltd. 2023. Wszelkie prawa zastrzeżone.**

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

## **Znaki towarowe**

**GOODWE** 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. Ten przewodnik nie może zastąpić etykiet produktu ani środków ostrożności zawartych w instrukcji obsługi, chyba że określono inaczej. Wszystkie opisy zamieszczone w tej instrukcji mają charakter wyłącznie orientacyjny.



# SPIS TREŚCI

<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 systemu	3
2.3	Bezpieczeństwo akumulatora	5
2.4	Środki nadzwyczajne	5
2.5	Wymagania dotyczące pracowników	5
2.6	Unijna deklaracja zgodności	6
<b>3</b>	<b>Opis produktu</b>	<b>7</b>
3.1	Omówienie produktu	7
3.2	Scenariusze zastosowań	10
3.3	Funkcje	10
3.4	Wygląd	12
3.4.1	Części	12
3.4.2	Opis wskaźnika	17
3.4.3	Wymiary	17
3.4.4	Tabliczka znamionowa	18
<b>4</b>	<b>Kontrola i przechowywanie</b>	<b>19</b>
4.1	Kontrola przed odbiorem	19
4.2	Zakres dostawy	19
4.3	Przechowywanie	20
<b>5</b>	<b>Instalacja</b>	<b>21</b>
5.1	Wymagania dotyczące instalacji	21
5.2	Instalacja urządzenia	24
5.2.1	Sprzęt do obsługi	24
<b>6</b>	<b>Połączenia elektryczne</b>	<b>30</b>
6.1	Środki ostrożności	30
6.2	Podłączanie przewodu PE	32
6.3	Podłączanie kabla akumulatora	33
6.4	Podłączanie kabla zasilającego klimatyzatora	35
6.5	Podłączanie falownika do modułu sterowania zasilaniem	36
6.6	Okablowanie wielu akumulatorów	38
6.6.1	Wykonanie kabla zasilającego	38
6.6.2	Wykonanie kabla komunikacyjnego	39
6.6.3	Podłączanie rezystora zakończeniowego	40

<b>7</b>	<b>Przekazanie urządzenia do eksploatacji .....</b>	<b>41</b>
7.1	Sprawdzenie przed włączeniem zasilania.....	41
7.2	Otworzyć urządzenie gaśnicze.....	41
7.3	Włączenie zasilania.....	42
<b>8</b>	<b>Przekazanie systemu do eksploatacji.....</b>	<b>44</b>
8.1	Wskaźniki i przyciski .....	44
8.2	Ustawianie parametrów układu akumulatora .....	44
8.3	Zamykanie drzwi szafki .....	46
8.4	Montaż na cokole.....	47
8.5	Montaż rury spustowej klimatyzatora.....	47
<b>9</b>	<b>Konserwacja systemu.....</b>	<b>48</b>
9.1	Wyłączanie systemu magazynowania energii.....	48
9.2	Wyłączenie zasilania urządzenia.....	48
9.3	Demontaż systemu magazynowania energii.....	49
9.4	Utylizacja urządzenia.....	50
9.5	Rozwiązywanie problemów .....	50
9.6	Rutynowa konserwacja .....	52
<b>10</b>	<b>Parametry techniczne .....</b>	<b>53</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 systemów magazynowania energii:




Model	Energia użytkowa
GW60KWH-D-10	60 kWh
GW60KWH-D-10 (bez szafy AC)	

## 1.2 Docelowi odbiorcy

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla przeszkolonego wykwalifikowanego personelu technicznego. Personel techniczny musi być zaznajomiony z produktem, lokalnymi standardami i systemami elektrycznymi.

### 1.3 Definicje symboli

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

 <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 inne teksty. Może obejmować niektóre umiejętności i metody rozwiązywania problemów związanych z produktem.

## 2 Środki ostrożności

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

### UWAGA

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

### 2.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa

#### UWAGA

- Informacje zawarte w tej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie ze względu na aktualizacje produktu. Niniejsza instrukcja nie może zastąpić etykiet produktu ani środków ostrożności zawartych w instrukcji obsługi, chyba że określono inaczej. Wszystkie opisy zamieszczone w tej instrukcji mają charakter wyłącznie orientacyjny.
- Przed instalacją należy przeczytać instrukcję obsługi, aby zapoznać się z produktem i środkami ostrożności.
- Wszystkie czynności powinny być wykonywane przez przeszkolonych i kompetentnych techników, którzy znają lokalne standardy i przepisy bezpieczeństwa.
- 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 odzież antystatyczną oraz paski na nadgarstki, aby chronić urządzenie przed uszkodzeniem.
- Należy ściśle przestrzegać instrukcji instalacji, obsługi i konfiguracji podanych w niniejszym dokumencie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia urządzeń ani za wypadki na osobach będące skutkiem zlekceważenia instrukcji. Szczegółowe informacje o gwarancji można znaleźć na stronie <https://en.goodwe.com/warranty>

### 2.2 Bezpieczeństwo systemu



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO










- Podczas instalacji i eksploatacji należy ściśle przestrzegać lokalnych przepisów, regulacji i norm branżowych.
- Należy ściśle przestrzegać wytycznych na etykietach bezpieczeństwa umieszczonych na urządzeniu oraz środków ostrożności opisanych w instrukcji obsługi systemu lub falownika.
- Podczas instalacji i konserwacji systemu przechowywania dużych ilości energii należy używać odpowiednich narzędzi i stosować odpowiednie środki ostrożności. Nieprawidłowa obsługa może prowadzić do obrażeń ciała lub uszkodzenia systemu.
- Aby zapobiec uszkodzeniom podczas transportu, należy się upewnić, że personel odpowiedzialny za transport przeszedł profesjonalne szkolenie. Należy rejestrować kroki podejmowane podczas transportu i utrzymywać urządzenie w równowadze, aby uniknąć jego upuszczenia.
- Urządzenie należy zainstalować na niepalnej powierzchni, takiej jak betonowa podłoga, która jest pozioma, płaska, sucha i wystarczająco wytrzymała, aby wytrzymać obciążenie mechaniczne.

**! NIEBEZPIECZEŃSTWO**

- Występuje wysokie napięcie zagrażające życiu. Należy unikać dotykania urządzenia, aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności należy się upewnić, że urządzenie nie jest uszkodzone, a system nie jest wadliwy. W przeciwnym razie może dojść do pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.
- Przed instalacją, podłączeniem przewodów lub konserwacją należy odłączyć wszystkie przełączniki lub wyłączniki.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności należy zapewnić niezawodne uziemienie systemu. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- Nie wolno otwierać drzwiczek ani dotykać elementów lub zacisków pod napięciem, gdy urządzenie pracuje. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- Nie wolno umieszczać urządzenia w środowisku o wysokiej temperaturze. Należy trzymać je z dala od źródeł ciepła i bezpośredniego światła słonecznego, ponieważ może dojść do pożaru, gdy temperatura otoczenia przekroczy 60°C.
- Nie należy dotykać urządzenia podczas pracy, ponieważ jego temperatura może przekraczać 60°C i powodować poparzenia. Nie należy instalować urządzenia w zasięgu osób, które nie posiadają fachowego przeszkolenia.
- Nie wolno demontować, modyfikować ani wymieniać żadnej części urządzenia bez oficjalnego upoważnienia producenta. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych działaniami osób nieupoważnionych.

**! NIEBEZPIECZEŃSTWO**

- Wszystkie etykiety i znaki ostrzegawcze powinny być widoczne po zakończeniu instalacji. Nie wolno zakrywać, zamazywać ani niszczyć żadnych etykiet na urządzeniu.
- Na elementach wyposażenia znajdują się następujące etykiety ostrzegawcze:

	NIEBEZPIECZEŃSTWO WYSOKIEGO NAPIĘCIA. Podczas pracy systemu występuje wysokie napięcie. Przed rozpoczęciem prac przy systemie należy go wyłączyć i odłączyć zasilanie.		Występują potencjalne zagrożenia. Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności należy założyć odpowiednie środki ochrony indywidualnej.
	Przed wykonaniem jakichkolwiek operacji należy zapoznać się z instrukcją obsługi.		Punkt uziemienia.
	Należy uważać, aby nie doszło do pożaru.		Nie wolno wyrzucać urządzenia jako odpadu z gospodarstwa domowego. Urządzenie należy usuwać zgodnie z lokalnymi przepisami lub odesłać je do producenta.
	Znak CE		Znak RCM
	Znak TUV	-	-

## 2.3 Bezpieczeństwo akumulatora



### OSTRZEŻENIE

- Występuje wysokie napięcie. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności należy wyłączyć urządzenie, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.
- Nie wolno demontować, modyfikować ani wymieniać żadnej części akumulatora lub zespołu sterowania zasilaniem bez oficjalnego upoważnienia producenta. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzenia urządzenia, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.
- Należy unikać odwrotnego podłączenia biegunów, aby zapobiec zwarceniu akumulatora. Zwarcie w akumulatorze może spowodować wyciek elektrolitu, dymienie, uwolnienie łatwopalnych gazów, niekontrolowany wzrost temperatury, pożar lub wybuch.
- Nie uderzać, nie ciągnąć, nie przeciągać ani nie ścisnąć akumulatora, ponieważ może to spowodować uszkodzenie lub pożar.
- Naładuj akumulator natychmiast po jego rozładowaniu, aby zapobiec nadmiernemu rozładowaniu i potencjalnym uszkodzeniom.
- Nie wolno używać modułu akumulatora ani jednostki sterującej zasilaniem, jeśli są wadliwe, popsute lub uszkodzone.
- Z uszkodzonych modułów akumulatora może wyciekać elektrolit.
- W razie potrzeby należy skontaktować się z serwisem posprzedażnym w celu wymiany.
- Jeśli nie można uruchomić akumulatora, należy natychmiast skontaktować się z serwisem posprzedażnym. W przeciwnym razie może dojść do trwałego uszkodzenia akumulatora.

## 2.4 Środki nadzwyczajne



### OSTRZEŻENIE

Z uszkodzonych modułów akumulatora może wyciekać elektrolit. Jeśli z modułu akumulatora wycieka elektrolit, należy unikać kontaktu z wyciekającą cieczą lub gazem.

Osoby, które przypadkowo zetkną się z wyciekami, muszą podjąć następujące działania:

- W przypadku kontaktu z drogami oddechowymi: Ewakuować się ze skażonego obszaru i natychmiast wezwać pomoc medyczną.
- W przypadku kontaktu z oczami: Płukać oczy czystą wodą przez co najmniej 15 minut i natychmiast wezwać pomoc medyczną.
- Kontakt ze skórą: Dokładnie umyć zanieczyszczony obszar mydłem oraz czystą wodą i natychmiast wezwać pomoc medyczną.
- W przypadku połknięcia: Wywołać wymioty i natychmiast wezwać pomoc medyczną.

## 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 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)
- Dyrektywa 2006/66/WE w sprawie baterii i akumulatorów oraz dyrektywa zmieniająca 2013/56/UE
- 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 Omówienie produktu

Omówienie produktu

System do magazynowania energii składa się z falownika magazynu energii (do kupienia oddzielnie) oraz układu akumulatora magazynowania energii. Układ akumulatora do magazynowania energii obejmuje akumulatory, skrzynki wysokiego napięcia, układy ochrony przeciwpożarowej i układ klimatyzatora. Wiele układów akumulatora do magazynowania energii można zespolić, aby rozszerzyć ich pojemność.

#### Model

Niniejsza instrukcja dotyczy niżej wymienionych systemów magazynowania energii:

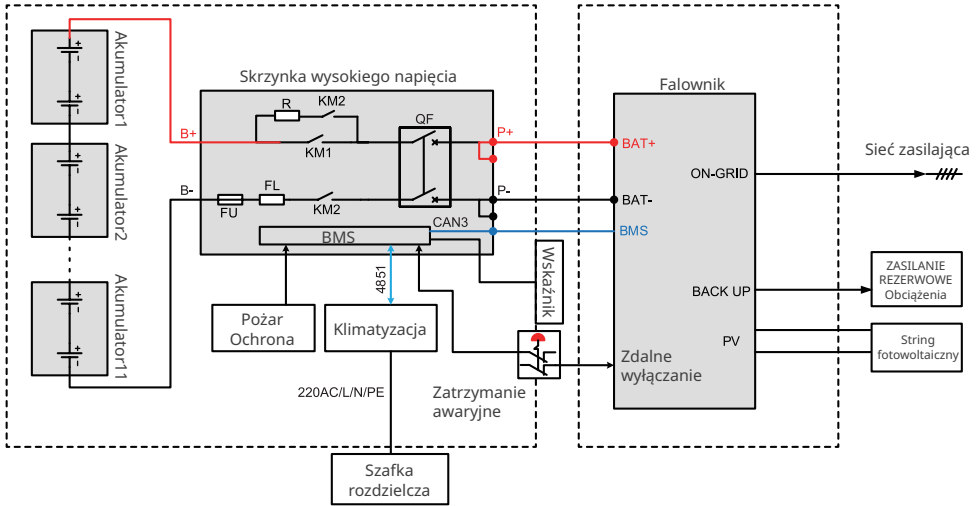
- GW60KWH-D-10
- GW60KWH-D-10 (bez szafy AC)

#### GW60KWH-D-10

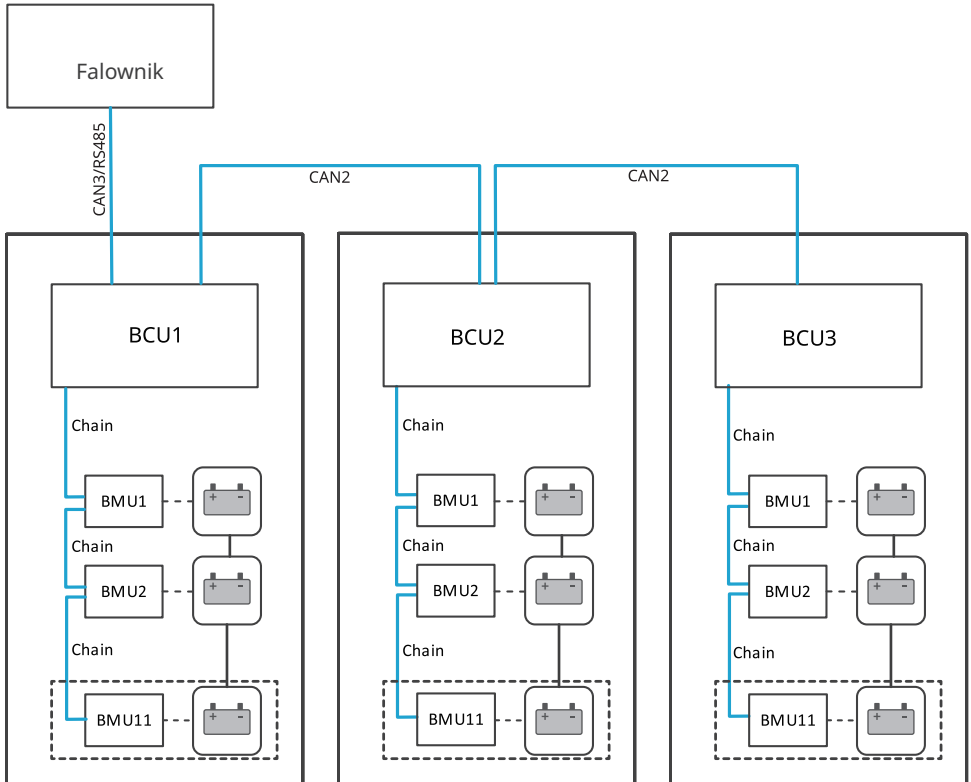
1      2      3      4

Lp.	Oдноśnik	Opis
1	Kod marki	GW: GoodWe
2	Kod energii użytkowej	60 KWH: szafa do magazynowania energii może przechowywać 60 kWh energii elektrycznej.
3	Kod funkcji systemu	Gł.: Szafka akumulatora
4	Kod wersji	10L wersja systemu magazynowania energii to 1.0.

**schemat obwodu**



**Architektura systemu BMS**

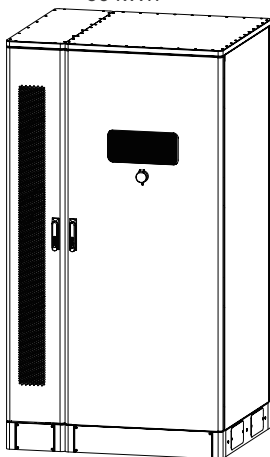


## Opis rozszerzenia układu akumulatora

**UWAGA**

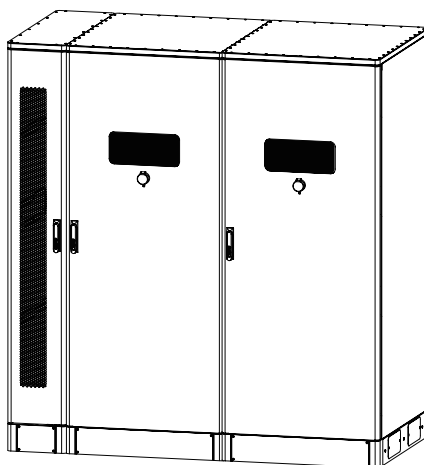
- Produkt ten wspiera rozszerzenie pojemności. Można użyć maksymalnie 3 układów akumulatorów w celu rozszerzenia energii użytkowej produktu. Należy ściśle przestrzegać warunków rozszerzenia. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub producentem sprzętu. Niezastosowanie się do niniejszych wymagań może skutkować usterką różnicy pod napięcia lub nad napięcia w układzie akumulatora.
- W przypadku korzystania z wielu układów akumulatorów układ podłączony bezpośrednio do falownika jest układem głównym, a pozostałe są układami podrzędnymi.

60 kWh



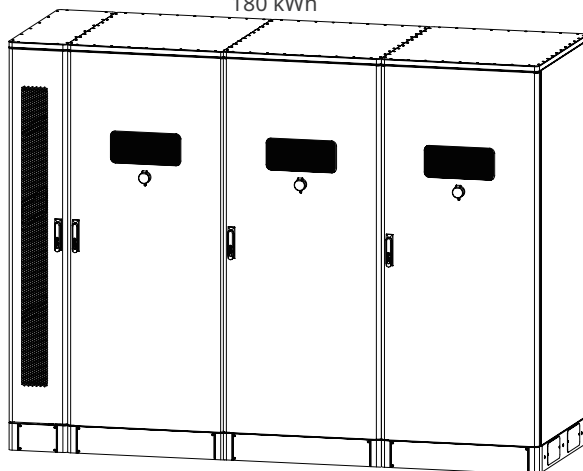
Układ akumulatora x1

120 kWh



Układ akumulatora x2

180 kWh

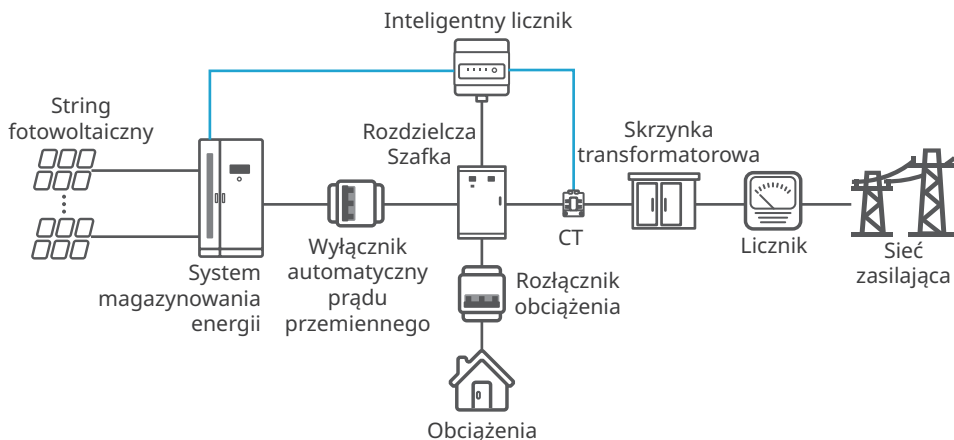


Układ akumulatora x3

## 3.2 Scenariusze zastosowań

### UWAGA

- Produkt nadaje się do małych i średnich zastosowań przemysłowych i komercyjnych. Czynniki takie, jak temperatura, wilgotność, warunki pogodowe itp. mogą ograniczać natężenie akumulatora i jego obciążenie.
- Urządzenia komunikacyjne są zainstalowane w metalowej obudowie, dlatego też siła sygnałów komunikacyjnych zostanie osłabiona, a odległość pomiędzy systemem magazynowania i routerem nie powinna przekraczać 10 metrów. Po pomyślnym nawiązaniu komunikacji pomiędzy systemem magazynowania energii a routerem należy w aplikacji Solargo potwierdzić, że router wyświetla wartość sygnału wyższą niż -60.



Informacje o falowniku można znaleźć na oficjalnej stronie internetowej lub po zeskanowaniu poniższego kodu QR:



## 3.3 Funkcje

### System przeciwpożarowy

Układ akumulatora wyposażony jest w urządzenia gaśnicze zawierające gaz perfluoroheksanowy i środki gaśnicze w aerozolu. W przypadku pożaru lub innej sytuacji awaryjnej najpierw rozpylany jest środek gaśniczy w aerozolu znajdujący się wewnątrz akumulatora, aby stłumić pożar. Jeżeli temperatura otoczenia wewnątrz układu akumulatora osiągnie zadaną temperaturę urządzenia gaśniczego na gaz perfluoroheksanowy, szklana kula urządzenia gaśniczego wykrywająca temperaturę natychmiast pęknie, uwalniając gaz gaśniczy z zespołu dyszy, zapewniając w ten sposób chłodzenie i gaszenie pożaru.

## Inteligentna Klimatyzacja

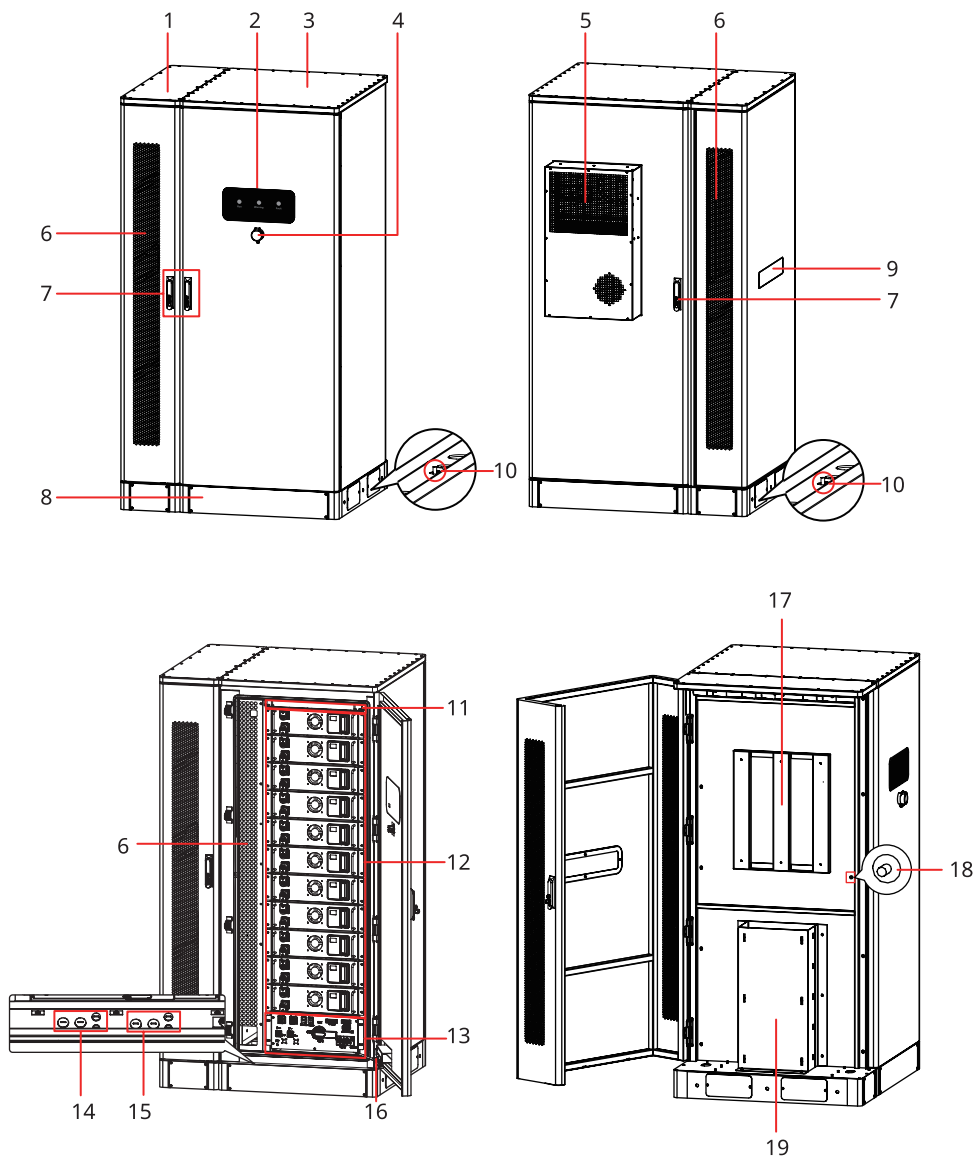
Produkt ten jest wyposażony w zintegrowany inteligentny klimatyzator, który może automatycznie wykryć temperaturę i wilgotność wewnątrz produktu i wykonać odpowiednie działania, tj. uwolnienie czynnika chłodzącego, nagrzewanie, doprowadzenie powietrza i osuszania, aby zagwarantować normalne działanie układu.

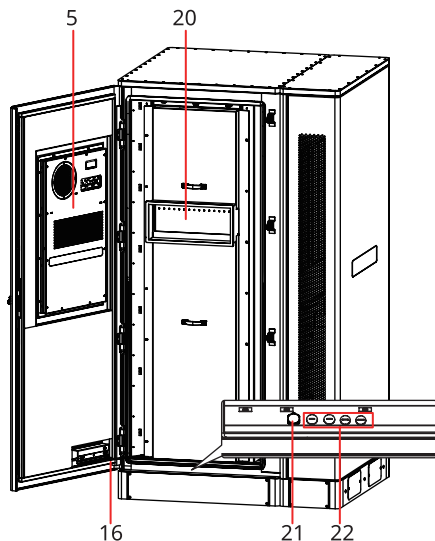
<b>Parametry techniczne klimatyzatora</b>	
Moc chłodzenia	1,5 kW
Znamionowa moc wejściowa zasilacza prądu przemiennego	220 VAC~50 Hz
Wydajność chłodnicza (L35/L35)	1500 W
Znamionowa moc wejściowa prądu przemiennego	595 W
Prąd nominalny	2,9 A
Moc grzewcza	1000 W
Objętość powietrza	450 m <sup>3</sup> /godz
Wymiary obrysowe skrzyni (wysokość * szerokość * głębokość)	750*450*200mm
Wymiary obrysowe z kołnierzem (wysokość * szerokość * głębokość)	784*484*200 mm
Masa (kg)	31 kg
Mocowanie	Montaż na drzwiach, osadzony w drzwiach na głębokości 35 mm
Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego hałasu	64 dB (A)
Stopień ochrony (między cyrkulacją wewnętrzną i zewnętrzną)	IP55
Chłodziwo	R134a
Obróbka powierzchniowa	Natrysk elektrostatyczny (RAL7035)

L35/L35: Temperatura wewnątrz i na zewnątrz szafy wynosi 35°C.

## 3.4 Wygląd

### 3.4.1 Części

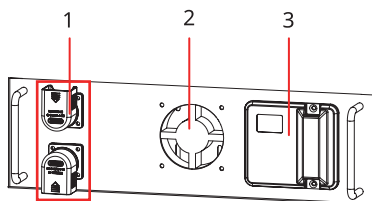




Lp.	Części	Opis
1	Jednostka klimatyzatora	Miejsce do montażu falownika.
2	Wskaźnik	Wskazuje stan eksploatacyjny systemu magazynowania energii.
3	Układ akumulatora	Zawiera moduł akumulatora, skrzynkę wysokiego napięcia, urządzenie przeciwpożarowe i klimatyzator.
4	Przycisk zatrzymania awaryjnego	Ten przycisk służy do zatrzymania systemu w przypadku sytuacji awaryjnej.
5	Klimatyzator	Umożliwia dostosowanie temperatury i wilgotności systemu magazynowania energii.
6	Radiator	Służy do rozpraszania ciepła w systemie magazynowania energii.
7	Zamek drzwiowy	–
8	Podstawa	Umożliwia transport, okablowanie i mocowanie urządzenia do podłoża.
9	Okienko inspekcyjne wskaźnika falownika	Status lampki wskaźnika falownika można zobaczyć przez to okienko.
10	Zacisk przewodu PE	Umożliwia podłączenie przewodu uziemiającego.
11	Urządzenie przeciwpożarowe	W przypadku pożaru lub sytuacji awaryjnej, może stłumić ogień, ochronić system i personel.
12	Moduły akumulatora	Służy do magazynowania i uwalniania energii.

Lp.	Części	Opis
13	Moduł sterowania zasilaniem	Służy do podłączania modułu do akumulatora i falownika oraz umożliwia sterowanie źródłem zasilania i przerwami w dostawie prądu modułu akumulatora.
14	Otwór na kabel do falownika	-
15	Otwór na kabel do połączenia równoległego	-
16	Ogranicznik	-
17	Wspornik montażowy do falownika	Służy do montażu falownika.
18	Punkt uziemienia falownika	Umożliwia podłączenie przewodu uziemiającego.
19	Kanał kablowy falownika	Służy do prowadzenia kabla falownika.
20	Wlot powietrza	Jest to dolot powietrza do klimatyzatora.
21	Zawór przeciwwybuchowy	Jeśli w systemie magazynowania energii nastąpi wybuch, siła uderzenia jest najpierw uwalniana z zaworu przeciwwybuchowego, aby uchronić personel znajdujący się w pobliżu przed obrażeniami.
22	Otwór na kabel klimatyzatora	-

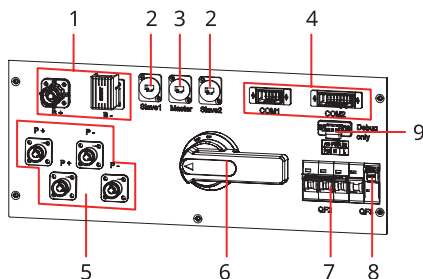
### Wprowadzenie do komponentów akumulatora



Lp.	Części	Opis
1	Złącze zasilania	Służy do zasilania połączeń pomiędzy akumulatorem i akumulatorami i skrzynkami wysokiego napięcia.
2	Wentylator	Służy do chłodzenia modułu akumulatora.
3	Jednostka zarządzania akumulatorami	Służy do komunikacji pomiędzy akumulatorem i akumulatorami i modułem sterowania zasilaniem.

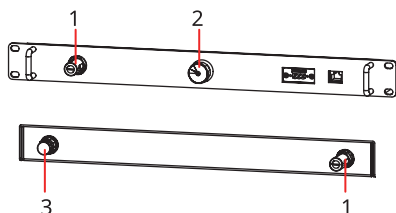


## Wprowadzenie do komponentów modułu sterowania zasilaniem



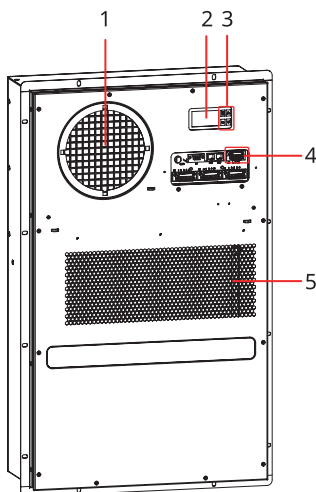
Lp.	Części	Opis	Lp.	Części	Opis
1	Złącze zasilania	Służy do podłączenia zasilania pomiędzy akumulatorami i modułem sterowania zasilaniem.	6	Przełącznik zestawu akumulatorów	Umożliwia sterowanie zasilaniem i awariami zasilania w module akumulatora.
2	Port komunikacyjny do falownika	Służy do podłączenia linii komunikacyjnej falownika.	7	Wyłącznik prądu stałego	Umożliwia włączenie lub wyłączenie zasilania prądem stałym w układzie akumulatora.
3	Port komunikacyjny połączenia równoległego	W przypadku korzystania z kilku szaf akumulatorów, to gniazdo będzie służyć do połączenia linii komunikacji pomiędzy układami akumulatorów.	8	Zewnętrzny wyłącznik prądu przemiennego	Umożliwia włączenie lub wyłączenie zasilania prądem przemiennym w układzie akumulatora.
4	Port komunikacyjny dla modułu sterowania zasilaniem	Służy do komunikacji modułu sterowania zasilaniem z modułami akumulatora, falownikami, urządzeniami przeciwpożarowymi i klimatyzatorami.	9	Zewnętrzny port zasilania prądem przemiennym	Umożliwia podłączenie kabli zewnętrznego zasilania prądem przemiennym.
5	Port wyjściowy zasilania	Port umożliwiający podłączenie falownika i akumulatora.	-	-	-

### Wprowadzenie do komponentów systemu przeciwpożarowego














Lp.	Części	Opis
1	Żarówka termiczna	Umożliwia wykrywanie temperatury wewnątrz systemu magazynowania energii. Jeśli temperatura przekroczy 79°C, żarówka termiczna pęknie.
2	Zawór główny i manometr	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zawór główny służy do otwierania zaworu urządzenia przeciwpożarowego.</li> <li>Manometr służy do określenia, czy nastąpił wyciek środka gaśniczego.</li> </ul>
3	Dysza	Służy do rozpylania środka gaśniczego.

### Wprowadzenie do komponentów klimatyzatora

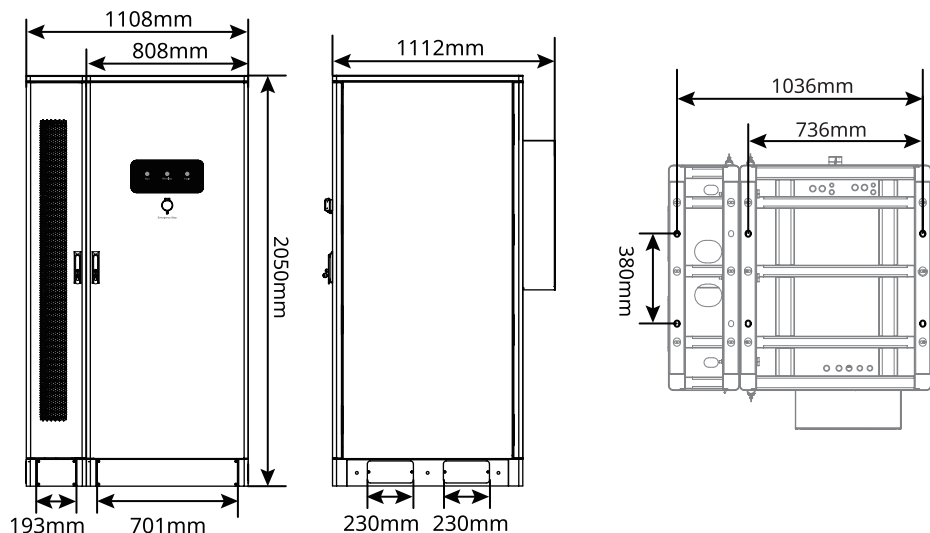


Lp.	Części	Opis
1	Wlot gorącego powietrza	-
2	Ekran wyświetlacza	Służy do sprawdzania informacji o ustawieniach klimatyzatora.
3	Przyciski eksploatacyjne	Służą do obsługi ekranu wyświetlacza.
4	Port wejścia zasilania prądem przemiennym	Służy do zasilania klimatyzatora.
5	Służy do zasilania klimatyzatora.	-

### 3.4.2 Opis wskaźnika

Wskaźnik	Status	Opis
 Praca		WŁĄCZONE = Urządzenie działa normalnie.
		MIGA 1 = Akumulator działa normalnie i nie komunikuje się z falownikiem.
		MIGA 2 = Urządzenie jest w trybie gotowości.
		Zielone światło WYŁĄCZONE, żółte światło WŁĄCZONE = Urządzenie emituje ostrzeżenie. Zielone światło WYŁĄCZONE, czerwone światło WŁĄCZONE = Wystąpił błąd. Wszystkie światła WYŁĄCZONE = Urządzenie nie jest włączone.
 Ostrzeżenie		WŁ. = Urządzenie emituje ostrzeżenie.
		WYŁ. = Urządzenie nie emituje ostrzeżenia.
 Błąd		Wł. = Wystąpił błąd.
		WYŁ. = Urządzenie nie emituje ostrzeżenia.

### 3.4.3 Wymiary



### 3.4.4 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa służy wyłącznie do celów orientacyjnych.

<b>GOODWE</b>	
Product Name: All-in-One Outdoor Energy Storage System IFpP***/**([**S]**S)E/-**+**/**	
<input type="checkbox"/> GW60kWh-D-10	Only Battery System
<input type="checkbox"/> GW60kWh-4H-A-10	Battery System and Inverter ET15K
<input type="checkbox"/> GW60kWh-3H-A-10	Battery System and Inverter ET20K
<input type="checkbox"/> GW60kWh-2H4-A-10	Battery System and Inverter ET25K
<input type="checkbox"/> GW60kWh-2H-A-10	Battery System and Inverter ET29.9/30K
VNom (Nominal Voltage)	***Vd.c.
CRat (Rated Capacity)	***Ah
EUsa (Usable Energy)	**kWh
EC.R (Nominal Energy)	**kWh
INom (Nominal Dis-Charge Current)	**Ad.c.
TCharging (Charging Temperature Range)	**~** C
TDischarging (Discharging Temperature Range)	**~** C
IP65, Protective Class I, LiFePO4	
SN:	
<p><b>CAUTION</b> : Do not disassemble the battery .                  Do not immerse the battery in water.                  Do not short-circuit the battery.                  Do not leave the battery nearby fire. S/N                  The battery should be disposed by qualified recycling agent.</p>	
<p>GoodWe Technologies Co.,Ltd.                  Address: No.90 Zijin Road, New District, Suzhou, 215011, China                  E-mail: service@goodwe.com</p> <p style="text-align: right;">Made in China</p> <p>Importer: GoodWe Europe GmbH                  Address: Kistlerhof Str. 170, 81379 Munich, Germany                  Note: only available in Europe</p>	

Znak towarowy GW, typ produktu i model produktu

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. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń nie rozpakowywać zawartości opakowania i jak najszybciej skontaktować się z dostawcą.
2. Sprawdzić model produktu. Jeśli model nie jest zgodny z zamówionym, nie należy 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

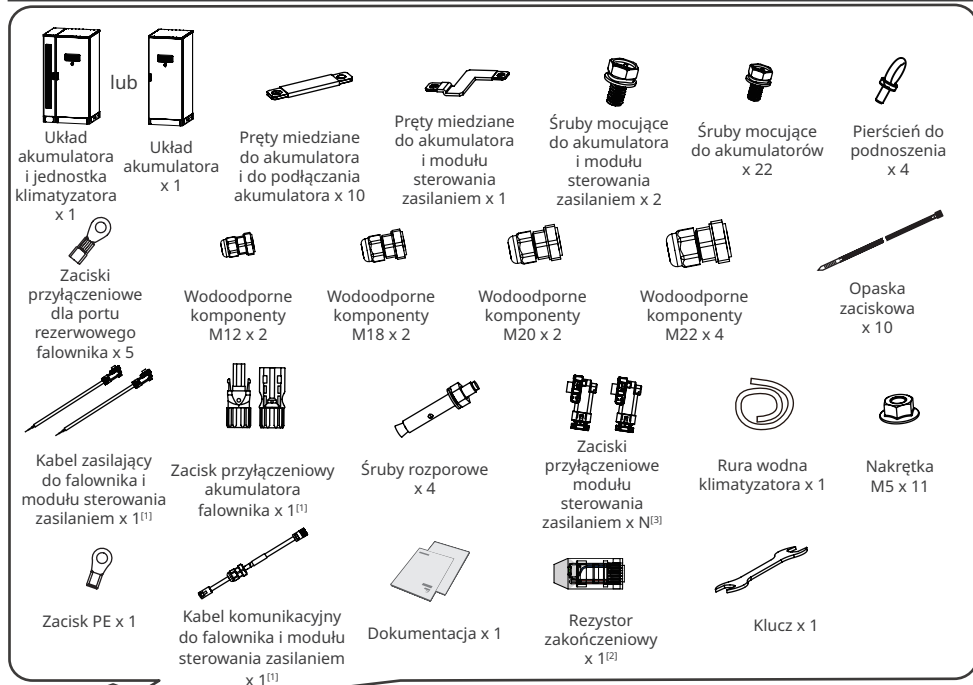
Należy użyć złącza prądu stałego dostarczonego w zestawie. Jeśli zastosowane końcówki kablowe nie spełniają specyfikacji technicznej, producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody przez nie spowodowane.

#### UWAGA

[1]: Tylko model GW60KWH-D-10 jest wyposażony w kable zasilające z falowników do jednostki sterującej zasilaniem, zaciski kablowe pomiędzy falownikami a akumulatorami oraz kable komunikacyjne z falowników do modułu sterowania zasilaniem.

[2]: Tylko model GW60KWH-D-10 (bez szafy AC) jest wyposażony w rezystory zakończeniowe.

[3]: Dla GW60KWH-D-10 (bez szafy AC): Zaciski przyłączeniowe do modułu sterowania zasilaniem x 2, dla GW60KWH-D-10: Zaciski przyłączeniowe do modułu sterowania zasilaniem x 1.



### 4.3 Przechowywanie

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

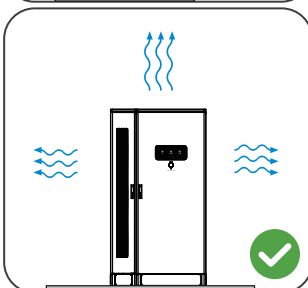
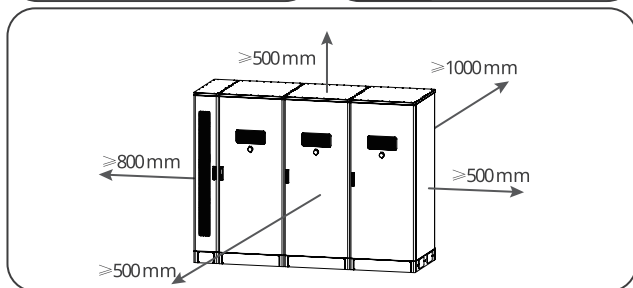
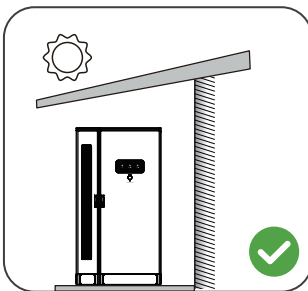
1. Nie otwierać opakowania zewnętrznego ani nie wyrzucać środka osuszającego.
2. Zaleca się ukończenie instalacji sprzętu w ciągu 3 dni od usunięcia opakowania. Jeśli urządzenie nie zostanie zainstalowane, należy je ponownie zapakować w oryginalne opakowanie.
3. Należy upewnić się, że urządzenie przechowywane jest z dala od materiałów palnych, wybuchowych i powodujących korozję.
4. Należy upewnić się, że urządzenie przechowywane jest w chłodnym i zacienionym miejscu, z dala od bezpośredniego światła słonecznego.
5. Urządzenie przechowywać w czystym miejscu. Temperatura i wilgotność muszą być odpowiednie i nie może dochodzić do kondensacji pary wodnej.
6. Podczas przechowywania zaleca się, aby zakres SOC akumulatora wynosił od 30% do 50% SOC. Co 3 miesiące należy przeprowadzić cykl ładowania i rozładowania akumulatora.
7. Opis temperatury przechowywania (°C)
  - Jeśli zakres temperatury wynosi od -20°C do 0°C, czas przechowywania nie może przekraczać 1 miesiąca.
  - Jeśli zakres temperatury wynosi od 0°C do 35°C, czas przechowywania nie może przekraczać 1 roku (optymalny zakres temperatury przechowywania:  $20^{\circ}\text{C} \leq \text{temperatura} \leq 30^{\circ}\text{C}$ ).
  - Jeśli zakres temperatury wynosi od 35°C do 45°C, czas przechowywania nie może przekraczać 1 miesiąca.
8. Wymagania dotyczące zakresu wilgotności podczas przechowywania: 0~95% RH bez kondensacji. Jeżeli na interfejsie akumulatora skropli się wilgoć, nie należy instalować układu akumulatora.

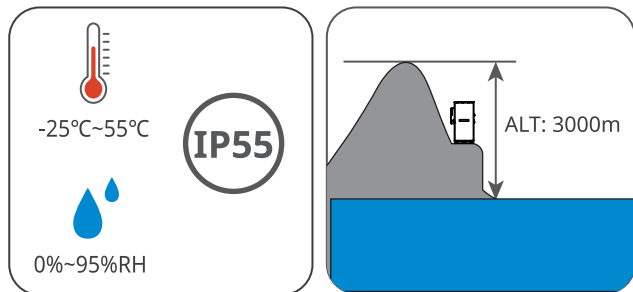
## 5 Instalacja

### 5.1 Wymagania dotyczące instalacji

#### Wymagania dotyczące środowiska instalacji

1. Nie instalować urządzenia w pobliżu materiałów łatwopalnych, wybuchowych ani żrących.
2. Urządzenie należy trzymać z dala od środowisk ze stężonym toksycznymi i szkodliwymi gazami.
3. Nie instalować urządzenia w miejscach łatwo dostępnych, zwłaszcza w zasięgu dzieci. Podczas pracy urządzenia występuje wysoka temperatura. Nie dotykać powierzchni, aby uniknąć poparzenia.
4. Urządzenie zainstalować w miejscu osłoniętym, aby uniknąć bezpośredniego działania promieni słonecznych, deszczu i śniegu.
5. 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.
6. Urządzenia o wysokim stopniu ochrony mogą być instalowane w pomieszczeniach lub na zewnątrz. Temperatura i wilgotność powietrza w miejscu instalacji powinny się mieścić w odpowiednim zakresie.
7. Podczas prac budowlanych i instalacyjnych należy upewnić się, że spodnia część urządzenia znajduje się powyżej najwyższego poziomu wody odnotowanego w historii lokalnego obszaru.
8. Jeśli urządzenie montowane jest wewnątrz budynku, w miejscu instalacji, w promieniu 10 metrów nie powinny znajdować się żadne przeszkody, a samo urządzenie powinno znajdować się z dala od obszarów mieszkalnych, aby nie powodować uciążliwego hałasu.
9. Przestrzeń instalacyjna urządzenia powinna zapewniać wygodną obsługę i konserwację, zapewniając dobrą widoczność wszystkich wskaźników i etykiet urządzenia.
10. Wysokość montażu produktu powinna być niższa niż maksymalna wysokość robocza 4000 m.
11. Należy zainstalować urządzenie z dala od zakłóceń elektromagnetycznych. Jeśli w pobliżu urządzenia znajduje się jakikolwiek sprzęt do komunikacji radiowej lub bezprzewodowej pracujący w częstotliwości poniżej 30 MHz, należy zachować odległość pomiędzy akumulatorem i sprzętem bezprzewodowego interfejsu elektromagnetycznego wynoszącą co najmniej 30 metrów.



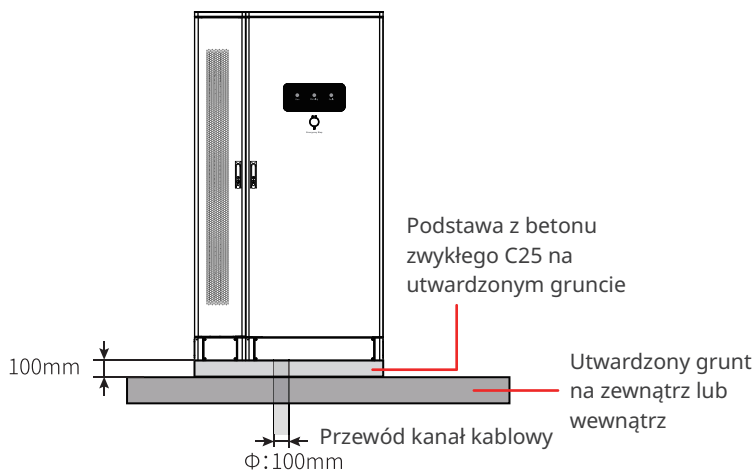


### Wymagania dotyczące fundamentów

- Podłoże musi być płaskie i suche; nie może być zapadnięte ani pochylone. Instalowanie w środowisku stojącym jest surowo zabronione.
- Zainstalować urządzenie na powierzchni, która jest wystarczająco solidna, aby utrzymać falownik.
- Podłoże musi być betonowe lub wykonane z innego niepalnego materiału.
- W podłożu należy zapewnić miejsce na kanały i otwory wylotowe, aby ułatwić prowadzenie przewodów sprzętu.
- Instalacja sprzętu (w tym wysokość, wbudowane części wkrętów rozporowych, gwinty rur itp.) można dostosować na miejscu.
- Wysokość górnego oznaczenia podłoża można dostosować według rzeczywistych potrzeb sprzętu i miejsca montażu.
- Wymagania dotyczące kanałów:
  1. W sprzęcie wykorzystano dolną linię wlotową, a kanał musi mieć konstrukcję odporną na pył i uszkodniki, aby nie dostały się do niego obce przedmioty.
  2. Wodoodporność i odporność na wilgoć są podstawowym wymogiem w przypadku kanałów, aby zapobiec zużyciu się kabli i zvarciom, które mogą wpłynąć na normalne działanie sprzętu.
  3. Z uwagi na grubość kabli sprzętu należy zarezerwować odpowiednią ilość miejsca w kanale, aby zapewnić łatwość podłączania i nie dopuszczać do ścierania.

### UWAGA

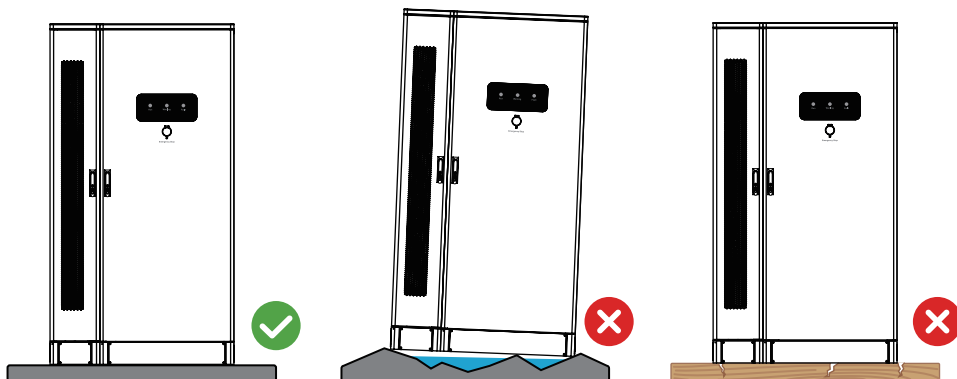
Kanał kablowy na miejscu można zastąpić 4 rurami z PCW o średnicy 125 mm, co eliminuje konieczność zabezpieczenia miejsca na kanał kablowy wewnątrz budynków.





### Wymagania dotyczące kąta instalacji

Należy upewnić się, że sprzęt jest instalowany poziomo, nie jest pochylony, ani instalowany do góry nogami.



### Wymagania dotyczące narzędzi instalacyjnych

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

 Okulary ochronne	 Obuwie ochronne	 Rękawice ochronne	 Maska przeciwpyłowa	 M5/M6 M8/M12 Wkrętak dynamometryczny
 Szcypce ukośne	 Ściągacz izolacji	 Wiertarka udarowa	 Opalarka	 Zaciskarka do przewodów
 Marker	 Poziomnica	 Rurka termokurczliwa	 Młotek gumowy	 Klucz nasadowy
 Multimetr	 Odkurzacz			

## 5.2 Instalacja urządzenia

### 5.2.1 Sprzęt do obsługi



#### 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 urządzenie na miejsce. Aby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami.
  1. Przed przeniesieniem urządzenia należy wziąć pod uwagę jego masę. Do przemieszczania urządzenia należy wyznaczyć odpowiednią liczbę osób, aby uniknąć obrażeń ciała.
  2. Podczas przenoszenia urządzenia utrzymywać równowagę, aby uniknąć upadku.
  3. Podczas obsługi sprzętu należy upewnić się, że drzwi szafki są dobrze zamknięte.

#### UWAGA

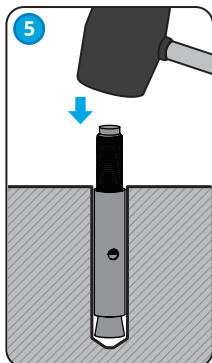
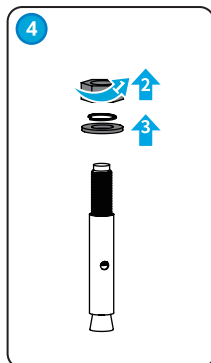
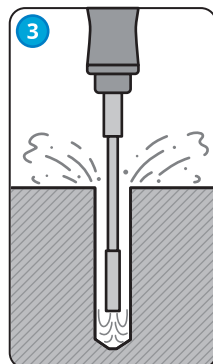
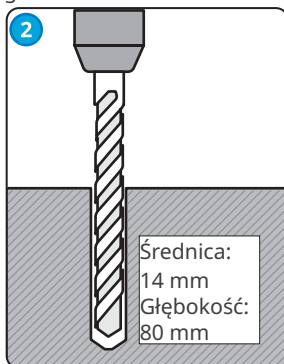
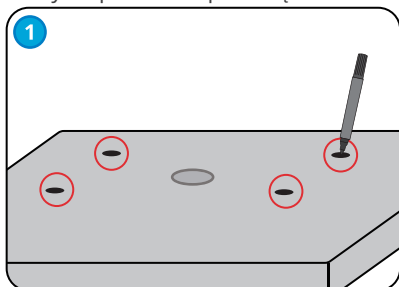
- Urządzenie można transportować na miejsce instalacji za pomocą podnośnika lub wózka widłowego.
- Decydując się na podnoszenie urządzenia, należy używać pasów elastycznych lub cięgien do podnoszenia, a nośność pojedynczego pasa musi wynosić  $\geq 2$  t.
- W przypadku korzystania z wózka widłowego do transportu urządzenia nośność wózka widłowego musi wynosić  $\geq 2$  t.

#### Instalacja śrub rozporowych

**Etap 1:** Należy zaznaczyć miejsca do wiercenia otworów w podłożu.

**Etap 2:** Do wykonania otworów należy używać wiertarki udarowej z wiertłem o średnicy 14 mm, zapewniając głębokość około 80 mm, a następnie należy zainstalować śruby rozporowe.

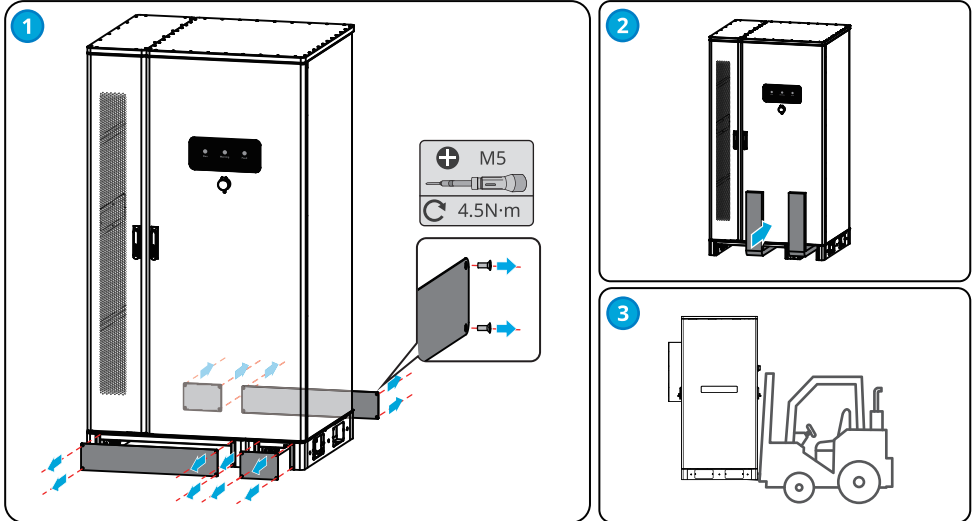
**Etap 3:** Urządzenie należy przetransportować na miejsce z wywierconymi otworami i dokręcić śruby rozporowe za pomocą klucza nasadowego.



**Podnoszenie wózkiem widłowym (opcjonalnie)****Metoda I**

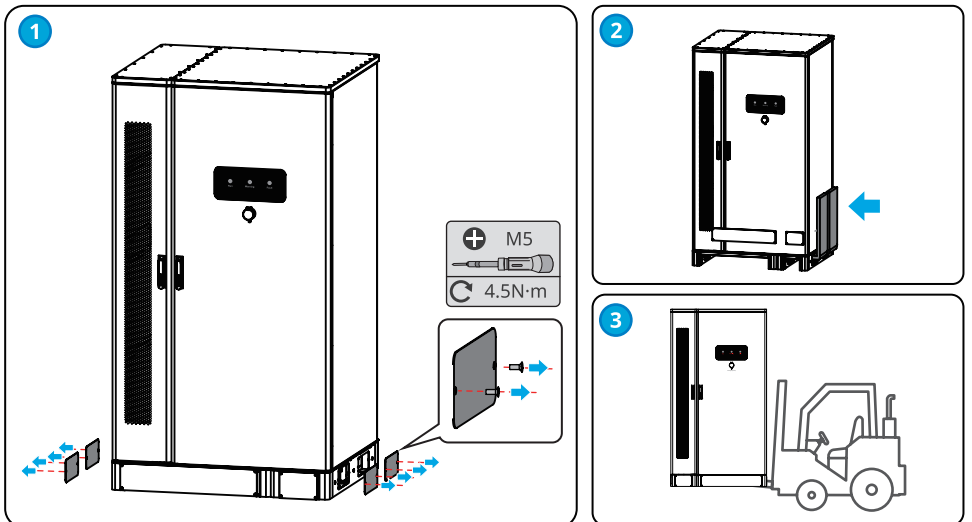
**Etap 1:** Należy zdjąć przednią płytę, która znajduje się w dolnej części urządzenia.

**Etap 2:** Do transportu urządzenia należy użyć wózka widłowego tak, aby środek ciężkości urządzenia skierowany był w stronę układu akumulatora, utrzymując tym samym równowagę urządzenia.

**Metoda II**

**Etap 1:** Należy zdjąć płyty po obu stronach dolnej części urządzenia.

**Etap 2:** Do transportu urządzenia należy użyć wózka widłowego i zachować równowagę urządzenia.

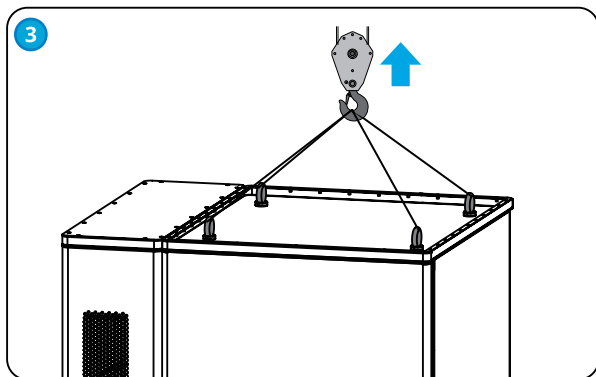
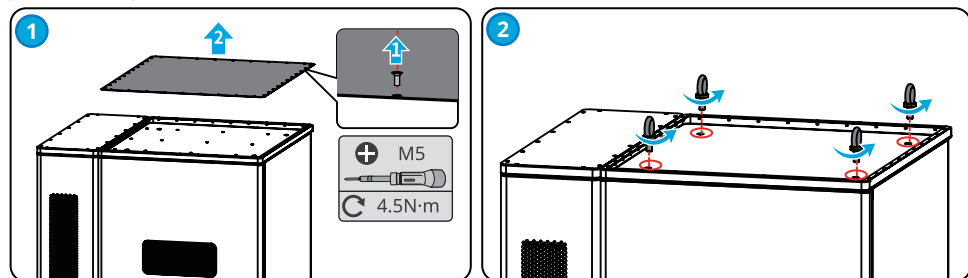


### Podnoszenie podnośnikiem (opcjonalnie)

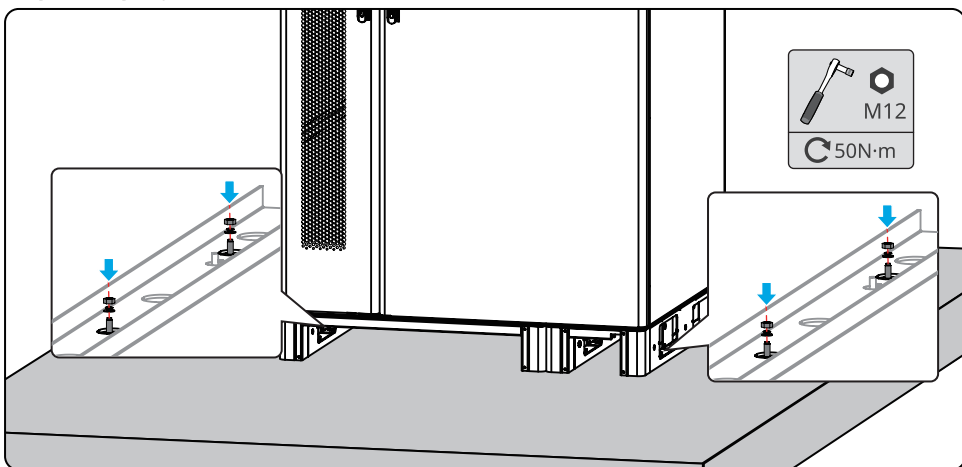
**Etap 1:** Należy zdjąć górną pokrywę urządzenia.

**Etap 2:** Zamontować pierścienie do podnoszenia.

**Etap 3:** Do podnoszenia i transportu sprzętu należy użyć odpowiedniego urządzenia podnoszącego.



### Naprawa sprzętu



## Otwieranie drzwiczek szafki

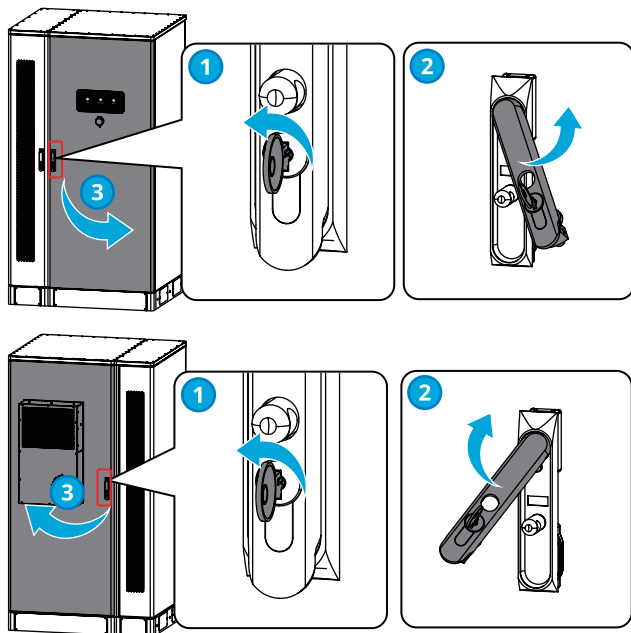
### UWAGA

Do otwarcia drzwiczek szafki należy użyć klucza dostarczonego ze sprzętem.

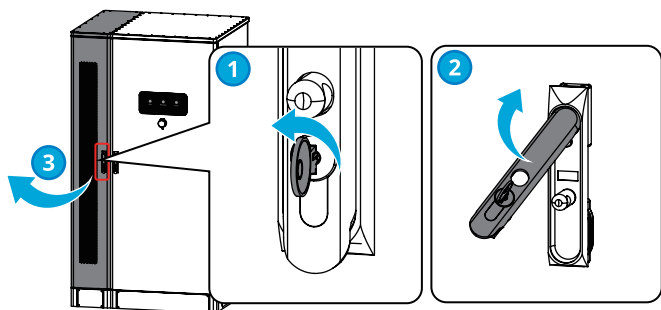
**Etap 1:** Należy użyć klucza, aby otworzyć drzwi szafki.

**Etap 2:** Obrócić klamkę, aby otworzyć drzwi szafki.

Układ akumulatora



Jednostka klimatyzatora



## Instalacja falownika

### UWAGA

- Upewnij się, że falownik jest prawidłowo przymocowany, aby zapobiec jego upadkowi.
- Blokada wyłącznika prądu stałego jest dostarczana przez klienta, z otworem  $\varnothing 5$  mm, należy wybrać odpowiednią blokadę wyłącznika prądu stałego, w przeciwnym razie może to spowodować awarię instalacji.

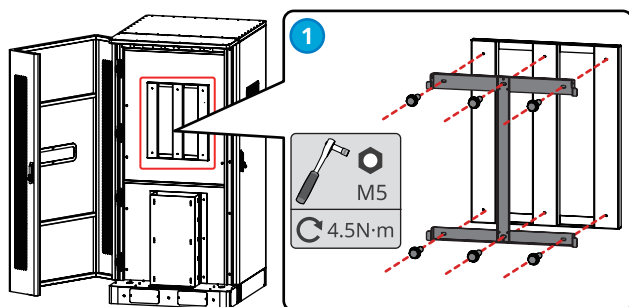
**Etap 1:** Zamocować tylny wspornik montażowy falownika na wsporniku montażowym.

**Etap 2: (Opcjonalnie)** Zabezpieczyć przełącznik prądu stałego blokadą przełącznika prądu

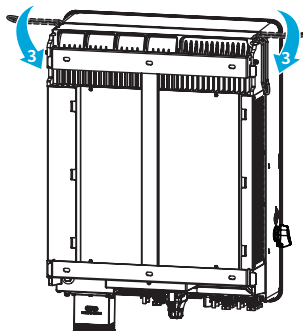
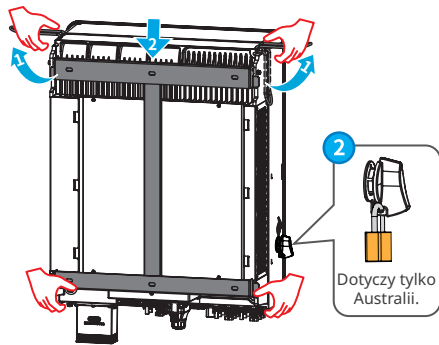
stałego, tak aby podczas instalacji przełącznik prądu stałego był w położeniu wyłączonym („OFF”).

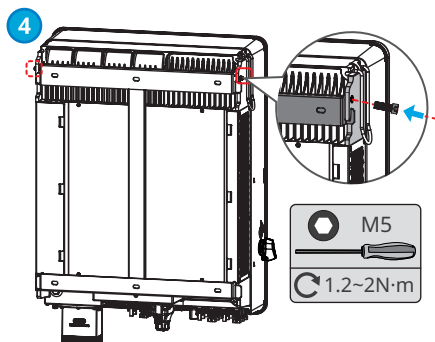
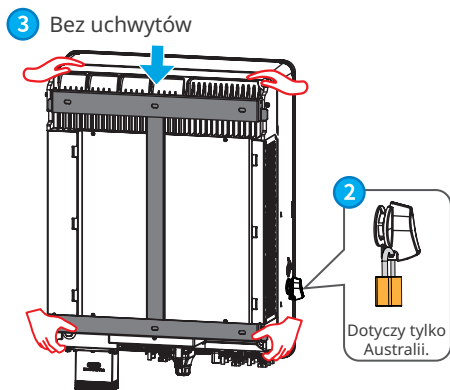
**Etap 3:** Zainstalować falownik na płycie montażowej. Zainstalować falownik na płycie montażowej. W modelach wyposażonych w uchwyty należy użyć ich do podnoszenia falownika; w przypadku modeli bez uchwytów falownik należy podnieść bezpośrednio.

**Etap 4:** Dokręcić nakrętki mocujące płytę montażową i falownik.



### 3 Z uchwytami





## 6 Połączenia elektryczne

### 6.1 Środki ostrożności



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Układ akumulatora jest układem wysokiego napięcia, a gdy działa, jest w nim wysokie napięcie. Przed uruchomieniem urządzenia w systemie należy upewnić się, że urządzenie zostało wyłączone, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem. Należy ściśle przestrzegać wszystkich środków ostrożności zawartych w niniejszej instrukcji oraz podanych na etykietach umieszczonych na urządzeniu.
- Wykonać połączenia elektryczne zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami. Dotyczy to czynności, przewodów i specyfikacji podzespołów.
- Przed podłączeniem kabli elektrycznych należy upewnić się, że wszystkie główne wyłączniki systemu magazynowania energii są rozłączone.
- Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń elektrycznych należy odłączyć wyłącznik zestawu akumulatorów systemu magazynowania energii oraz wyłączyć zasilanie prądem stałym, aby całkowicie odłączyć urządzenie od zasilania. Nie pracować przy włączonym zasilaniu. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- Należy związać ze sobą ciężna tego samego rodzaju i umieścić kable innych typów osobno. 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 urządzenia należy zarezerwować pewną jego długość.
- Należy upewnić się, że kabel całkowicie styka się z zaciskiem, a podczas zaciskania izolacja kabla nie została zaciśnięta. W przeciwnym razie urządzenie może nie działać prawidłowo lub połączenie może nie być pewne podczas eksploatacji, co może przyczynić się do uszkodzenia bloku zacisków itp.

#### UWAGA

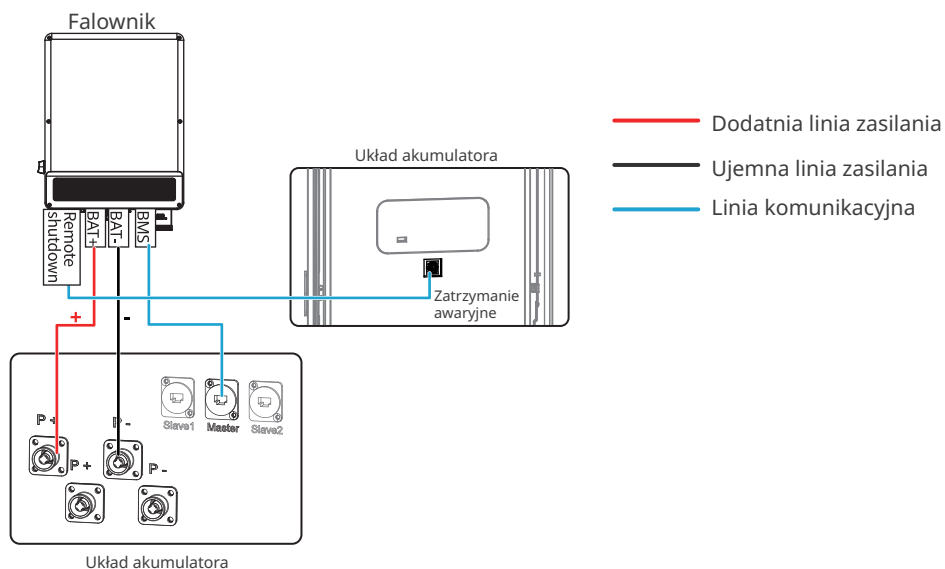
- Podczas wykonywania połączeń elektrycznych nosić środki ochrony indywidualnej, takie jak obuwie ochronne, rękawice ochronne i rękawice izolacyjne.
- Wszystkie połączenia elektryczne powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych specjalistów.
- Kolory przewodów podane w tym dokumencie mają charakter wyłącznie poglądowy. Specyfikacje przewodów powinny być zgodne z lokalnymi przepisami i regulacjami.
- Należy zapoznać się z instrukcją obsługi falownika, aby uzyskać szczegółowe informacje na temat metod okablowania zdalnego wyłączenia po stronie falownika.



## Układ jednoakumulatorowy

### UWAGA





W przypadku korzystania z układu jednoakumulatorowego port komunikacyjny Slave2 nie wymaga instalacji rezystorów zakończeniowych.

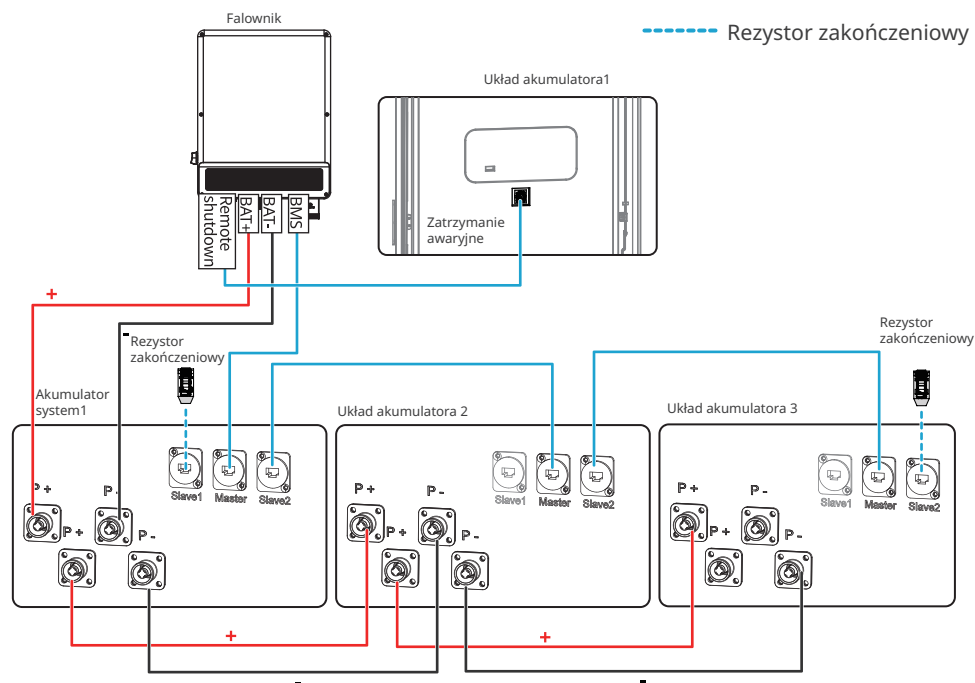


## Układy wieloakumulatorowe

### UWAGA

- Należy upewnić się, że port komunikacyjny Slave ostatniego układu akumulatora ma zainstalowany rezystor zakończeniowy. Jeśli rezystor zakończeniowy nie zostanie zainstalowany, spowoduje to nieprawidłową komunikację między układami akumulatorów.
- Aby wykonać operację zatrzymania awaryjnego, należy użyć wyłącznika zatrzymania awaryjnego układu głównego (układ akumulatora 1), w innym przypadku zatrzymanie falownika nie będzie możliwe.

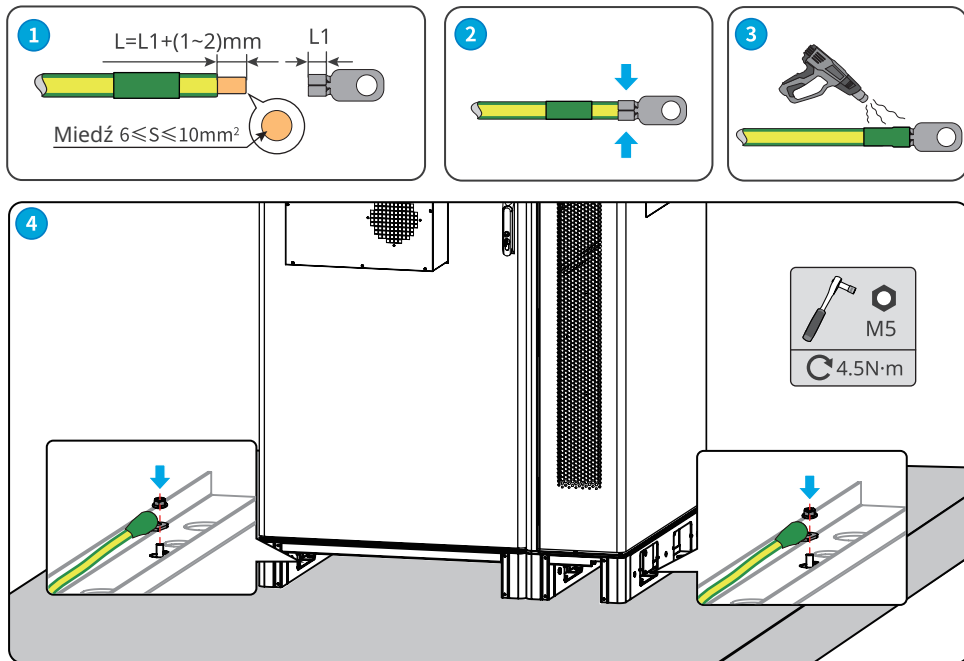
-  Dodatni kabel zasilający
-  Ujemny kabel zasilający
-  Przewód komunikacyjny
-  Rezystor zakończeniowy



## 6.2 Podłączenie przewodu PE

### OSTRZEŻENIE

- Aby zwiększyć odporność zacisku na korozję, zaleca się nałożenie żelu krzemionkowego lub farby na zacisk uziemiający po zainstalowaniu przewodu PE.
- Punkty uziemienia po obu stronach systemu magazynowania energii można wybrać w zależności od bieżącego miejsca uziemienia.
- Przewód uziemienia powinien zostać przygotowany przez klienta.



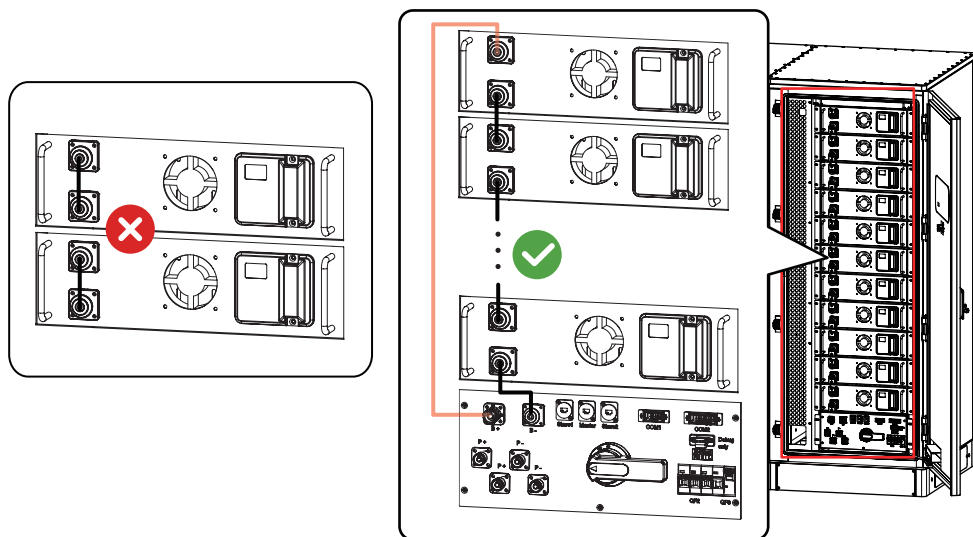
### 6.3 Podłączanie kabla akumulatora

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

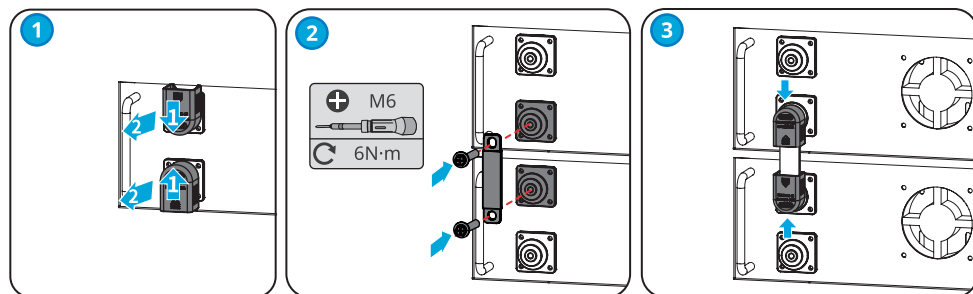
- Zwarcie w akumulatorze może spowodować obrażenia ciała. Chwilowe wysokie natężenie spowodowane przez zwarcie może uwolnić dużą ilość energii, co może skutkować pożarem.
- Przed podłączeniem kabla akumulatora należy potwierdzić, że moduł akumulatora i skrzynka wysokiego napięcia są odłączone od zasilania, a wyłącznik zestawu akumulatorów i wyłącznik zasilania prądem stałym są wyłączone.
- Zabrania się podłączania i odłączania przewodów akumulatora w czasie pracy urządzenia. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym.
- 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 tego urządzenia.

#### OSTRZEŻENIE

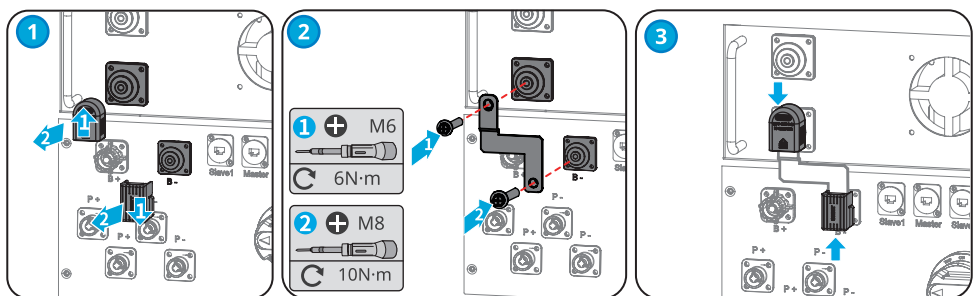
- Podczas prowadzenia kabli należy upewnić się, że P+ modułu sterowania zasilaniem podłączono do BAT+ na falowniku, a P- modułu sterowania zasilaniem podłączono do BAT-falownika. Nieprawidłowe podłączenie przewodu spowoduje uszkodzenie urządzenia.
- Podczas prowadzenia przewodów należy unikać zetknięcia się linii dodatniej prowadzonej z akumulatora do modułu sterowania zasilaniem i ujemnej linii poprowadzonej z akumulatora do modułu sterowania zasilaniem, ponieważ może to spowodować uszkodzenia układu akumulatora.
- Upewnić się, że przewody zostały dobrze podłączone. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia na skutek jego przegrzania podczas tej operacji.



Etapy podłączenia akumulatora:



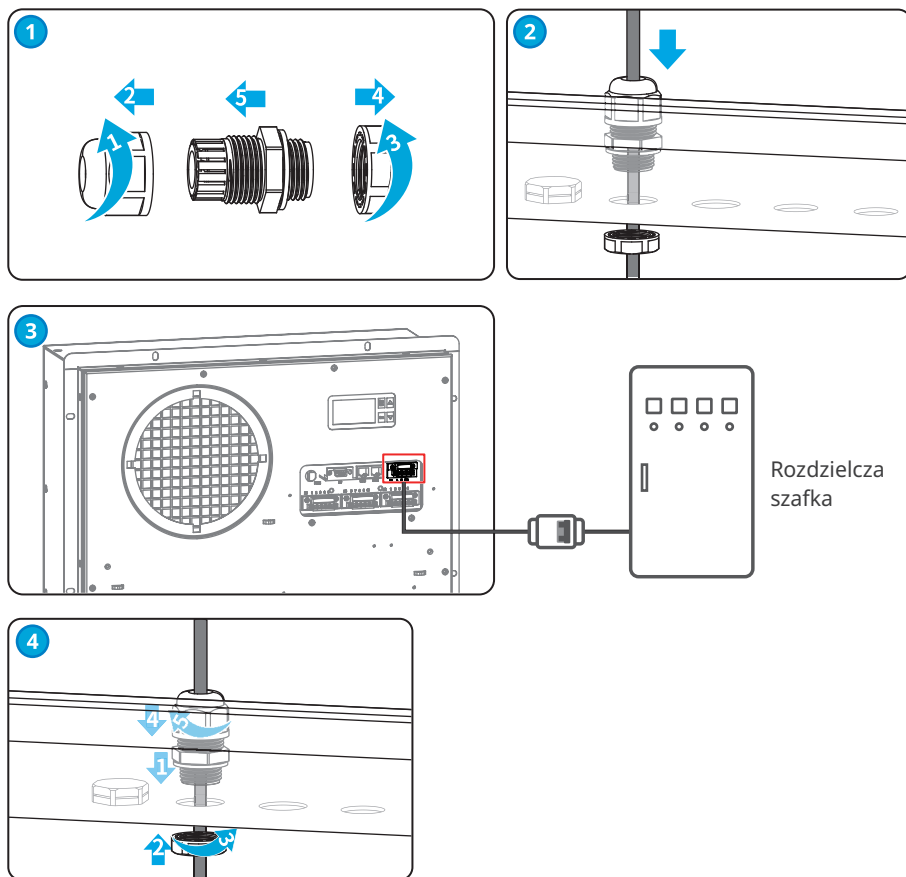
Etapy podłączenia akumulatora do modułu sterowania zasilaniem:



## 6.4 Podłączanie kabla zasilającego klimatyzatora

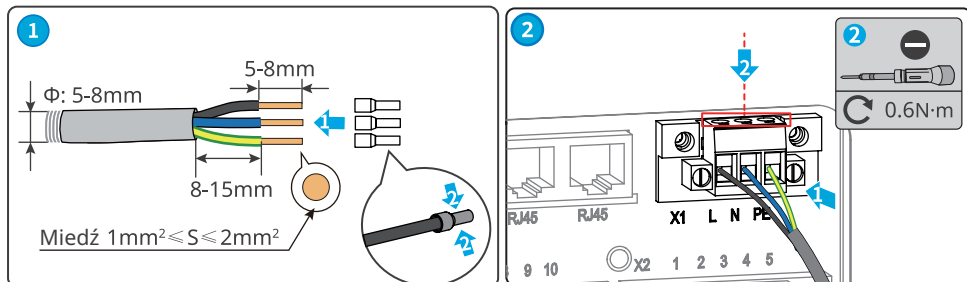
### UWAGA

- Zaleca się podłączenie przewodu zasilającego klimatyzatora do szafy rozdzielczej.
- W celu zapewnienia, że klimatyzator można bezpiecznie odłączyć od szafki rozdzielczej w przypadku nieprawidłowego działania, należy podłączyć wyłącznik prądu przemiennego pomiędzy klimatyzatorem a szafką rozdzielczą. Dane techniczne wyłącznika prądu przemiennego nie powinny być niższe niż 16A.
- Jeśli klimatyzator wymaga zasilania awaryjnego, przewód klimatyzatora można podłączyć do strony REZERWOWEJ falownika, aby zapewnić zasilanie.

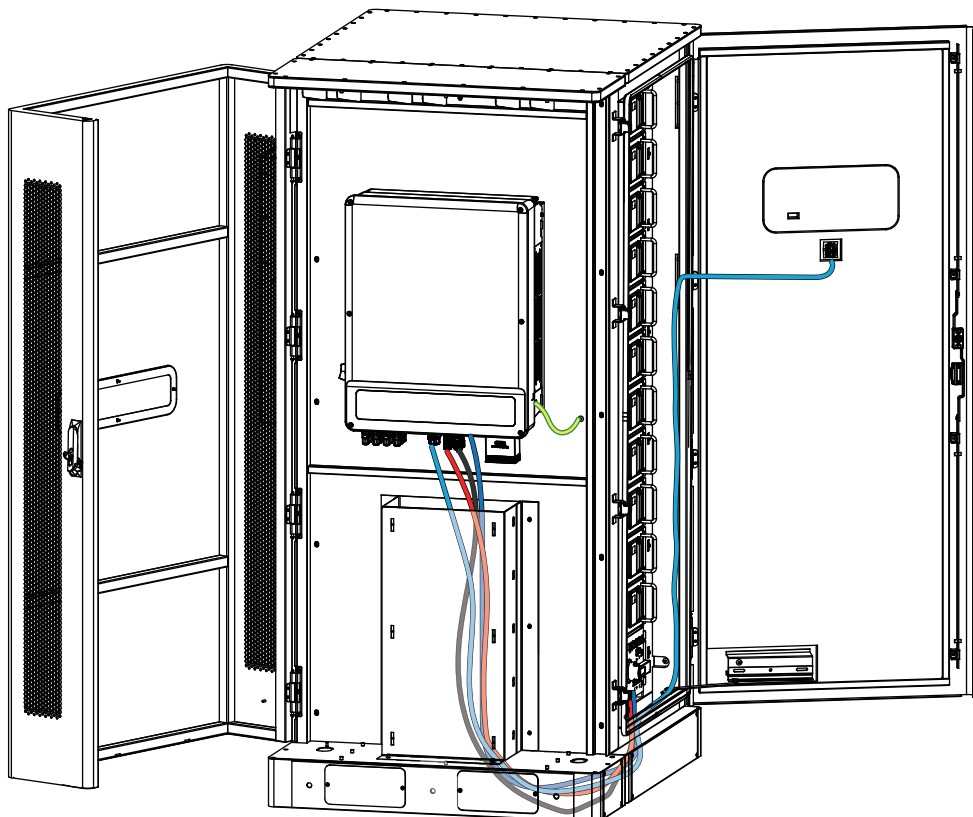


**UWAGA**

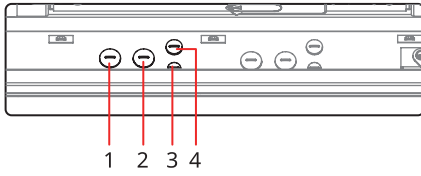
Jeśli długość przewodu zasilającego klimatyzatora dostarczonego z urządzenie nie jest wystarczająca, klient musi przygotować dodatkowy kabel zasilający. Wymagania dotyczące kabla i metod prowadzenia przewodu są następujące:



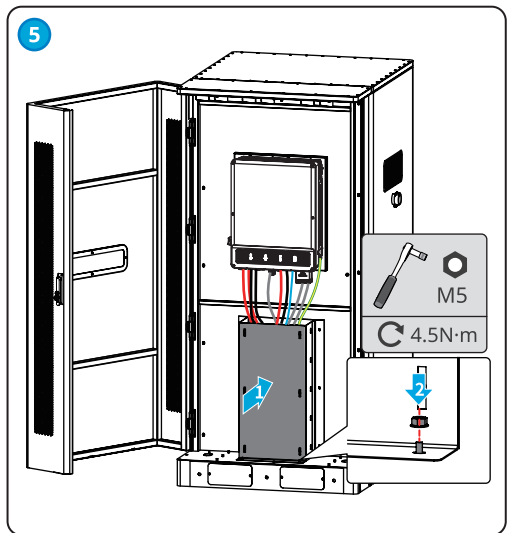
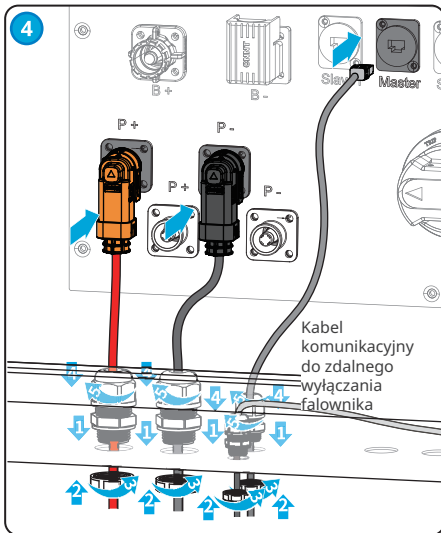
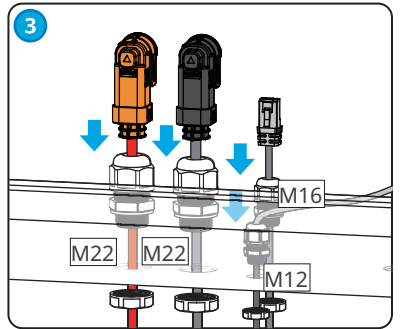
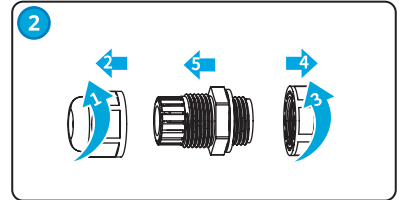
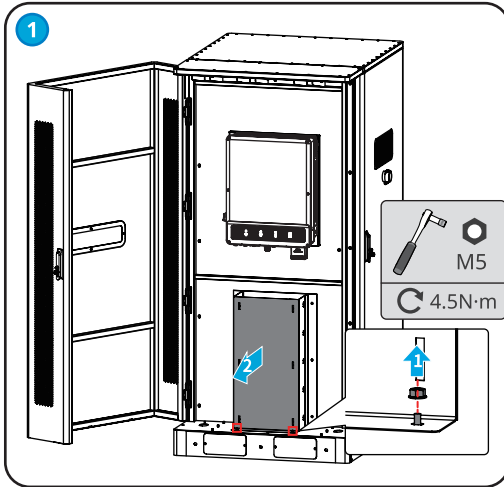
### 6.5 Podłączenie falownika do modułu sterowania zasilaniem



Szczegółowe informacje na temat metod okablowania po stronie falownika można znaleźć w instrukcji obsługi urządzeń serii ET 15–30 kW.



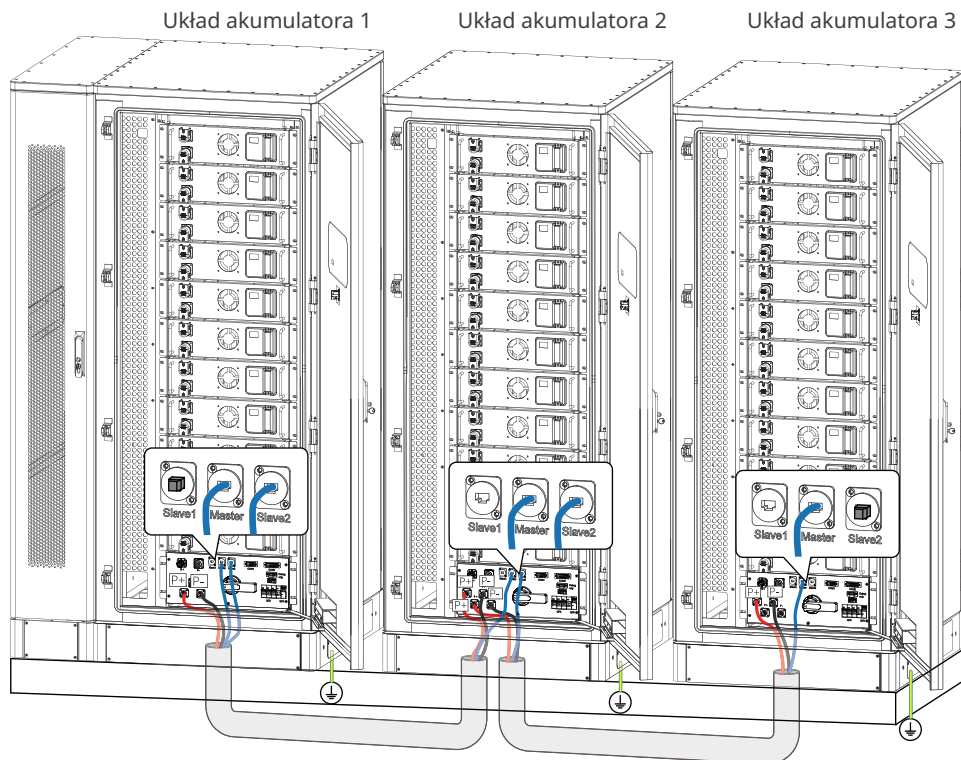
1. Otwór na kabel zasilający bieguna dodatniego falownika
2. Otwór na kabel zasilający bieguna ujemnego falownika
3. Otwór na kabel komunikacyjny umożliwiający zdalne wyłączenie falownika
4. Otwór na kabel komunikacyjny falownika



## 6.6 Okablowanie wielu akumulatorów

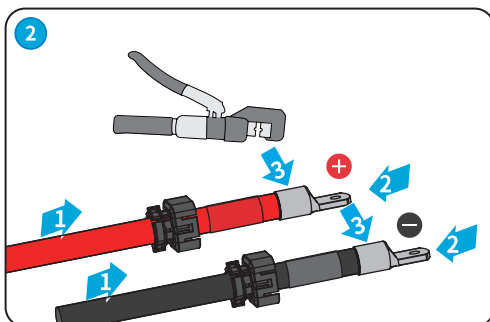
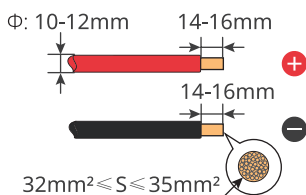
### UWAGA

W przypadku równoległego podłączenia wielu akumulatorów należy zarezerwować kable komunikacyjne do zdalnego sterowania wyłącznikami zatrzymania awaryjnego w systemie podrzędnym.

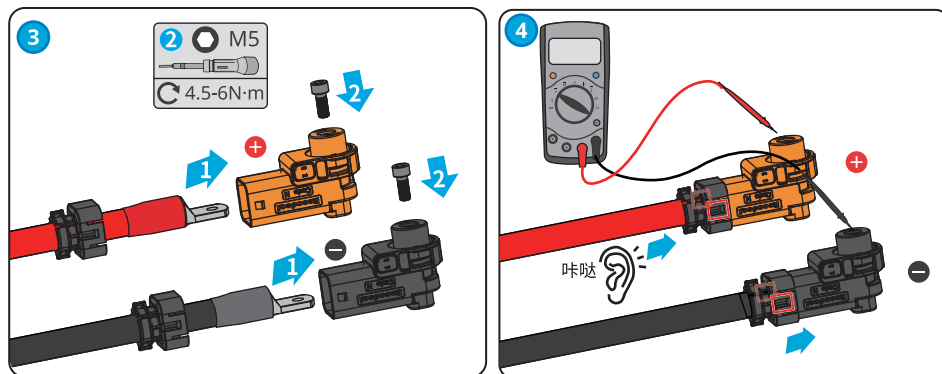


### 6.6.1 Wykonanie kabla zasilającego

- 1 Standardowy układ zewnętrznego spełniający normę 1500 V.



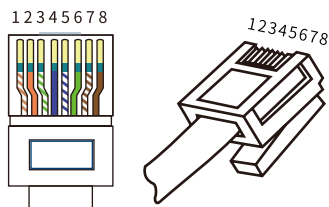




### 6.6.2 Wykonanie kabla komunikacyjnego

#### UWAGA

- W przypadku równoległego połączenia wielu akumulatorów klient powinien przygotować kable komunikacyjne i zaleca się stosowanie ekranowanej skrętki dwużyłowej przeznaczonej do zastosowań zewnętrznych.
- PIN4,5 służy wyłącznie do komunikacji z falownikiem i nie ma potrzeby zaciskania go w przypadku korzystania z równoległych układów akumulatorów.

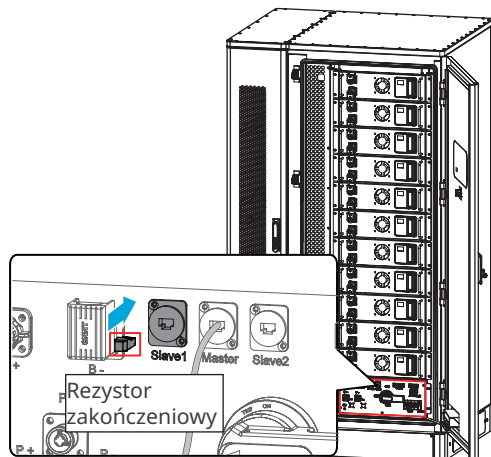


PIN	Główne urządzenie	Podrzędne urządzenie	Opis
1	CAN2H	CAN2H	Komunikacja CAN dla układów akumulatorów łączonych równolegle
2	CAN2L	CAN2L	Komunikacja CAN dla układów akumulatorów łączonych równolegle
4	CAN3H	-	Komunikacja z falownikiem
5	CAN3L	-	Komunikacja z falownikiem
3, 6, 7, 8	-	-	Zarezerwowany

### 6.6.3 Podłączenie rezystora zakończeniowego

#### OSTRZEŻENIE

- Wymagania w zakresie instalacji rezystorów zakończeniowych w układzie akumulatora znajdują się w sieci okablowania systemu. W tym rozdziale przedstawiono jedynie sposób podłączenia rezystorów zakończeniowych.
- Jeśli rezystor zakończeniowy nie zostanie zainstalowany, spowoduje to nieprawidłową komunikację między układami akumulatorów.



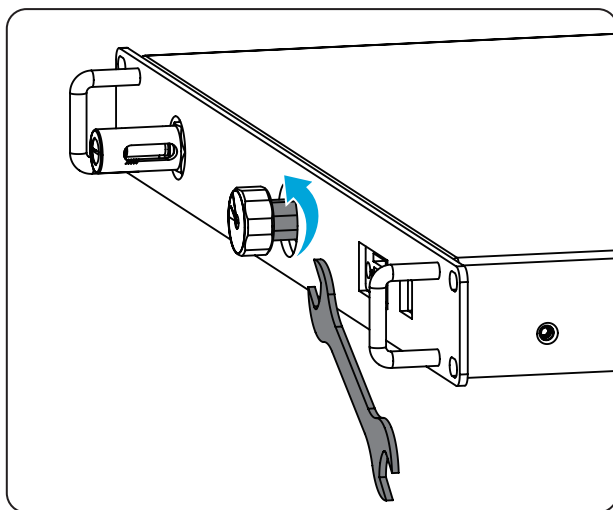
## 7 Przekazanie urządzenia do eksploatacji

### 7.1 Sprawdzenie przed włączeniem zasilania

Lp.	Przedmiot kontroli
1	Produkt jest zainstalowany solidnie w czystym miejscu, dobrze wentylowanym i ułatwiającym obsługę.
2	Ochronny przewód uziemiający, linia zasilający akumulatora, przewód systemu magazynowania energii i przewód zasilający klimatyzatora są podłączone prawidłowo i solidnie.
3	Opaski kablowe są nienaruszone, przewody rozprowadzono równo i poprawnie.
4	Nie używany port został zablokowany.
5	Przełącznik zestawu akumulatorów i wyłącznik zasilania prądem stałym zostały odłączone.
6	Napięcie i częstotliwość w punkcie przyłączenia spełniają wymagania dotyczące przyłączenia do sieci.

### 7.2 Otworzyć urządzenie gaśnicze

**Etap 1:** Używając klucza 14 mm należy obrócić śrubę znajdującą się za manometrem całkowicie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a urządzenie przeciwpożarowe zostanie pomyślnie otwarte.



## 7.3 Włączenie zasilania

### UWAGA

- Kiedy wiele akumulatorów jest podłączonych równolegle, tylko akumulator główny może przeprowadzić rozruch bez poboru mocy ze źródeł zewnętrznych, a akumulator podrzędny wymaga ręcznego włączenia zasilania.
- Jeśli układ akumulatora nie nawiąże komunikacji z falownikiem w ciągu 10 minut, rozruch bez poboru mocy ze źródeł zewnętrznych nie powiedzie się, a przełącznik zestawu akumulatorów i wyłącznik zasilania prądem stałym zostaną automatycznie rozłączone.

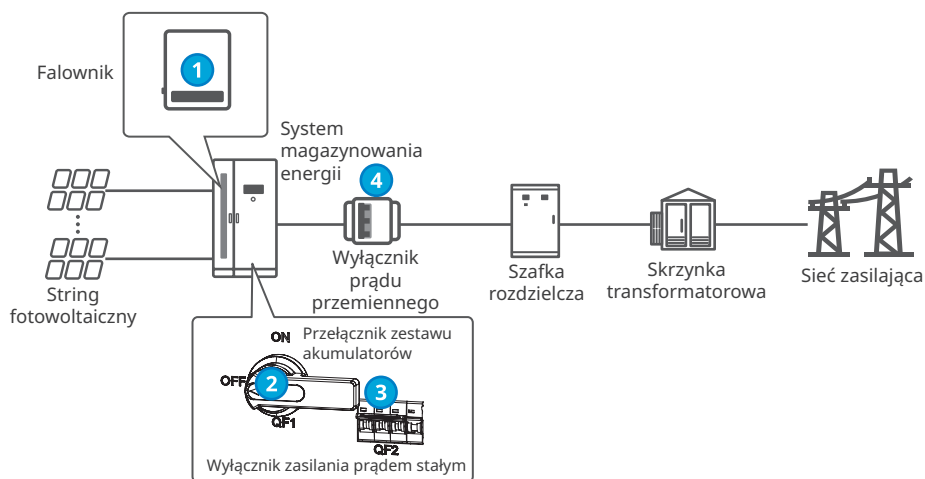
### Układ jednoakumulatorowy

**Etap 1:** Podłączyć wyłącznik prądu przemiennego.

**Etap 2:** Podłączyć wyłącznik zasilania prądem stałym.

**Etap 3:** Podłączyć przełącznik zestawu akumulatorów.

**Etap 4:** Włącz falownik wykorzystywany w systemie. Szczegółowe informacje o obsłudze można znaleźć w instrukcji użytkownika odpowiedniego falownika.



### Włączenie zasilania

Włączanie zasilania: 4 → 3 → 2 → 1

## Układy akumulatorów połączonych szeregowo

### OSTRZEŻENIE

- Przed podłączeniem przełącznika zestawu akumulatorów **4**, należy upewnić się, że aplikacja SolarGo prawidłowo wyświetla liczbę równoległych zestawów w układzie akumulatora. Jeśli tak nie jest, może to spowodować uszkodzenie akumulatora.

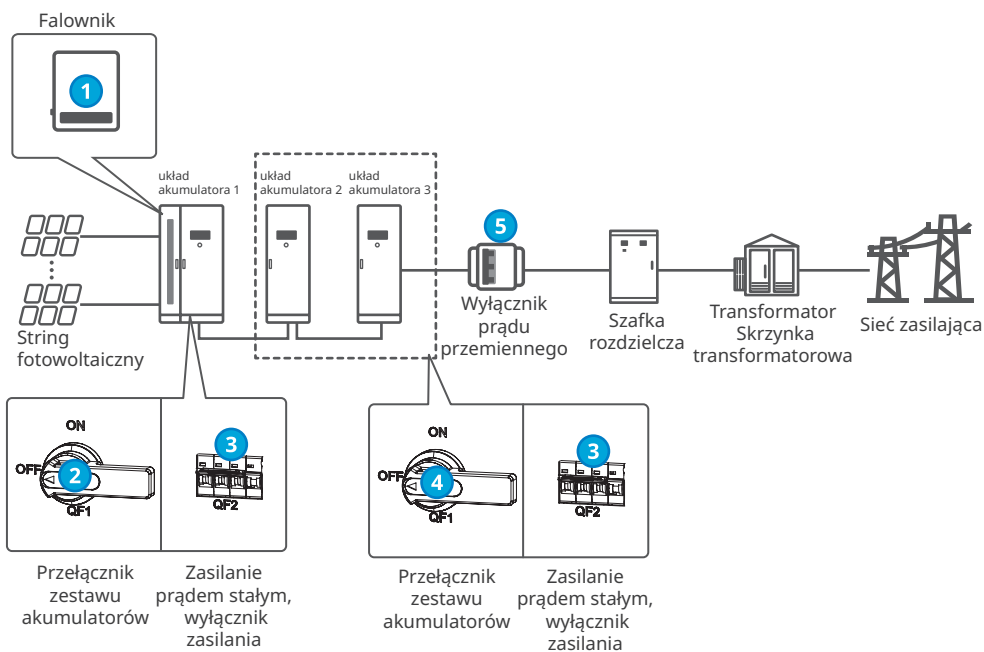
**Etap 1:** Podłączyć wyłącznik prądu przemiennego.

**Etap 2:** Podłączyć wyłącznik zasilania prądem stałym wszystkich układów akumulatorów w ciągu 5 minut.

**Etap 3:** Podłączyć przełącznik zestawu akumulatorów układu akumulatora 1.

**Etap 4:** Podłączyć przełącznik zestawu akumulatorów układu akumulatora 2 i 3.

**Etap 5:** Włącz falownik wykorzystywany w systemie. Szczegółowe informacje o obsłudze można znaleźć w instrukcji użytkownika odpowiedniego falownika.














### Włączenie zasilania

Włączanie zasilania: **5** → **3** → **2** → **4** → **1**

## 8 Przekazanie systemu do eksploatacji

### 8.1 Wskaźniki i przyciski

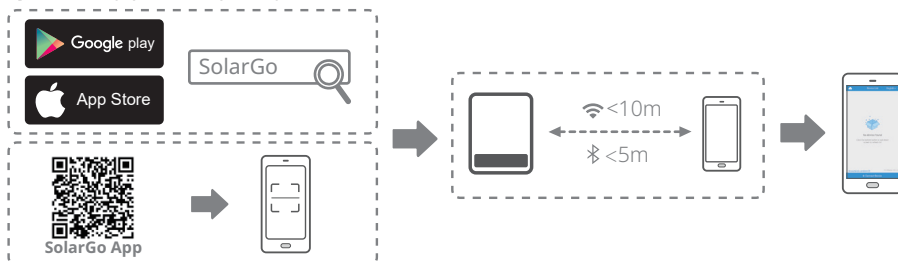
Wskaźnik	Status	Opis
 Praca		WŁĄCZONE = Urządzenie działa normalnie.
		MIGA 1 = Akumulator działa normalnie i nie komunikuje się z falownikiem.
		MIGA 2 = Urządzenie jest w trybie gotowości.
		Zielone światło WYŁĄCZONE, żółte światło WŁĄCZONE = Urządzenie emituje ostrzeżenie. Zielone światło WYŁĄCZONE, czerwone światło WŁĄCZONE = Wystąpił błąd. Wszystkie światła WYŁĄCZONE = Urządzenie nie jest włączone.
 Ostrzeżenie		Wł. = Urządzenie emituje ostrzeżenie.
		WYł. = Urządzenie nie emituje ostrzeżenia.
 Błąd		Wł. = Wystąpił błąd.
		WYł. = Urządzenie nie emituje ostrzeżenia.

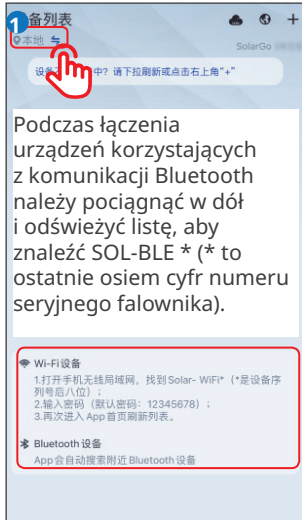
### 8.2 Ustawianie parametrów układu akumulatora

#### UWAGA

W celu zapewnienia normalnego działania układu akumulatora po włączeniu zasilania systemu magazynowania energii w aplikacji SolarGo należy wybrać odpowiedni model.

**Etap 1:** Należy pobrać aplikację SolarGo.

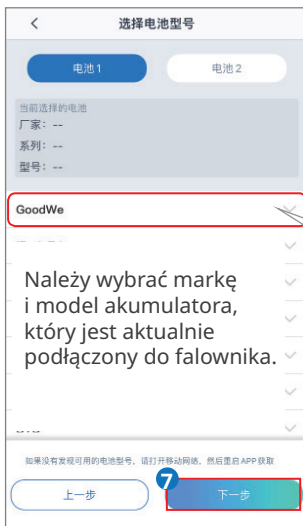


**Etap 2: Podłączyć falownik.**

**Etap 3:** Należy przejść do strony ustawień parametrów Strona główna>Ustawienia>Ustawienia podstawowe i postępować zgodnie z komunikatami na ekranie, aby wejść do interfejsu wyboru modelu akumulatora i ustawić model akumulatora.

**UWAGA**

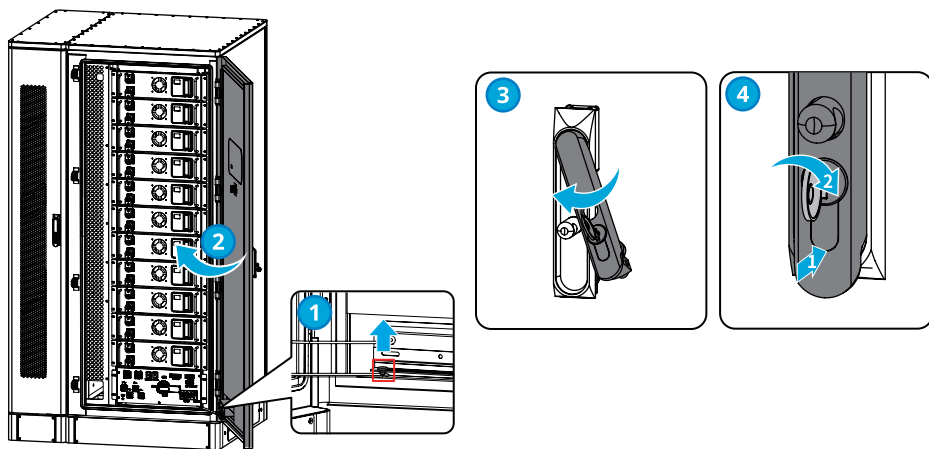
Wybór nieprawidłowego modelu akumulatora może spowodować awarię systemu. Należy ustawić właściwy model akumulatora.



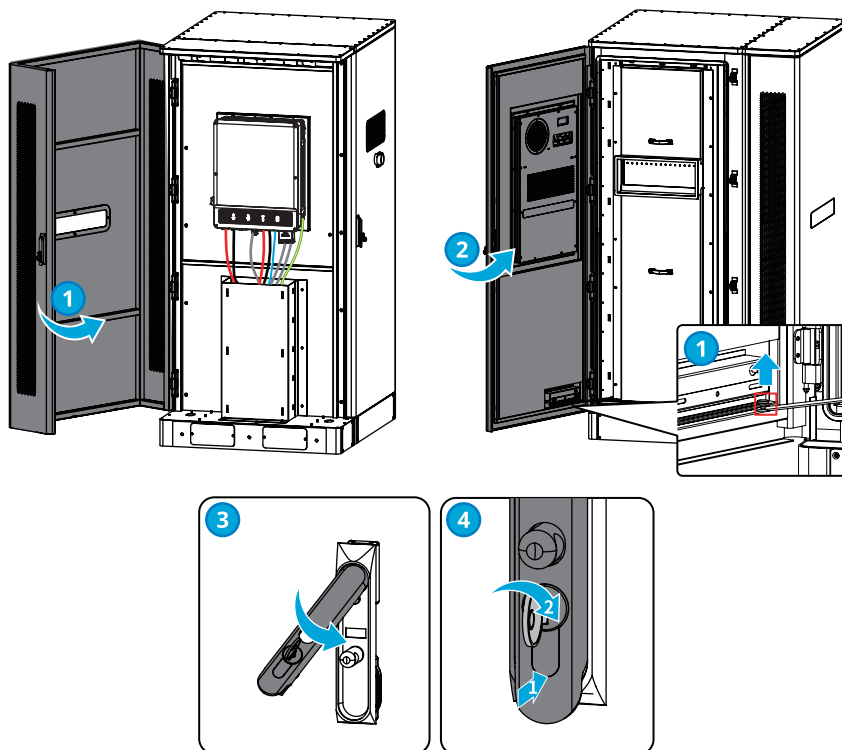
GW60KWH-D-10

### 8.3 Zamykanie drzwi szafki

Przednie drzwiczki układu akumulatora

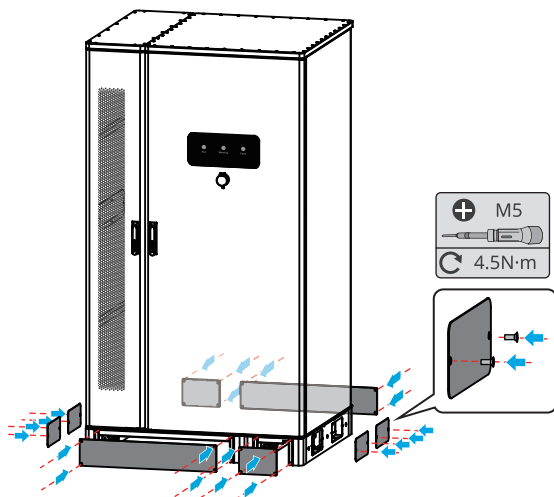


Drzwi klimatyzatora i tylne drzwiczki układu akumulatora

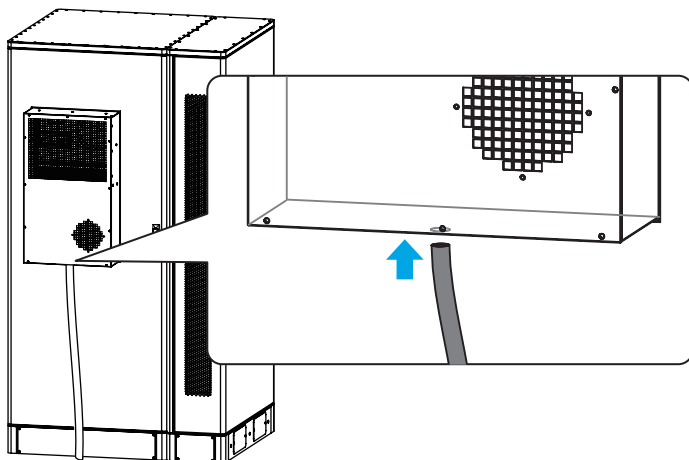




## 8.4 Montaż na cokole



## 8.5 Montaż rury spustowej klimatyzatora



## 9 Konserwacja systemu

### 9.1 Wyłączanie systemu magazynowania energii

#### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przed przystąpieniem do serwisowania lub konserwacji należy wyłączyć zasilanie falownika. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia systemu magazynowania energii lub porażenia prądem elektrycznym.
- Po wyłączeniu zasilania systemu magazynowania energii wewnętrzne komponenty systemu potrzebują czasu na rozładowanie. Należy odczekać 10 minut, aby urządzenie zostało całkowicie rozładowane.

### 9.2 Wyłączenie zasilania urządzenia

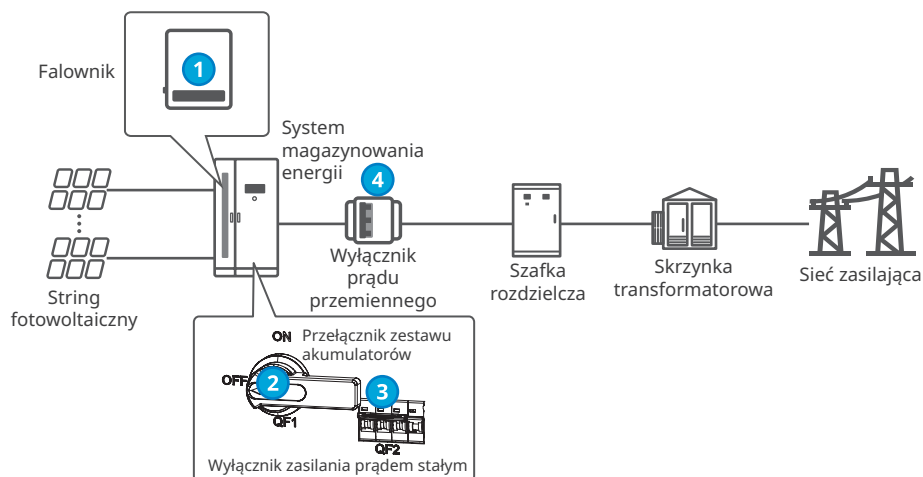
#### Układ jednoakumulatorowy

**Etap 1:** Odłączyć wyłącznik prądu przemiennego.

**Etap 2:** Odłączyć przełącznik zestawu akumulatorów.

**Etap 3:** Odłączyć wyłącznik zasilania prądem stałym.

**Etap 4:** Wyłączyć falownik używany w systemie. Szczegółowe informacje o obsłudze można znaleźć w instrukcji użytkownika odpowiedniego falownika.



#### Wyłączenie zasilania

Wyłączenie zasilania: 4 → 2 → 3 → 1

## Układy akumulatorów połączonych szeregowo

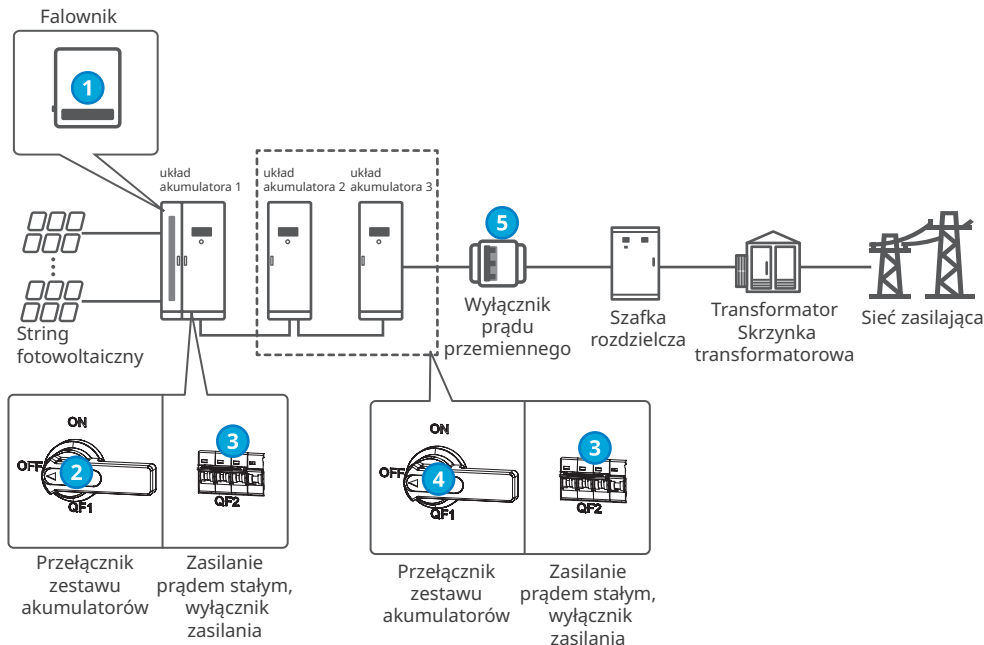
**Etap 1:** Odłączyć wyłącznik prądu przemiennego.

**Etap 2:** Odłączyć przełącznik zestawu akumulatorów układu akumulatora 2 i 3.

**Etap 3:** Odłączyć przełącznik zestawu akumulatorów układu akumulatora 1.

**Etap 4:** Odłączyć wyłącznik zasilania prądem stałym wszystkich układów akumulatorów.

**Etap 5:** Wyłączyć falownik używany w systemie. Szczegółowe informacje o obsłudze można znaleźć w instrukcji użytkownika odpowiedniego falownika.



### Wyłączenie zasilania

Wyłączenie zasilania: **5** → **4** → **2** → **3** → **1**

## 9.3 Demontaż systemu magazynowania energii

### OSTRZEŻENIE

- Należy upewnić się, że zasilanie systemu magazynowania energii jest odłączone.
- Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności należy założyć odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

**Etap 1:** Otworzyć drzwiczki szafki.

**Etap 2:** Odłączyć wszystkie przyłącza elektryczne systemu magazynowania energii, w tym kable prądu stałego, prądu przemiennego, kable akumulatora, kable komunikacyjne i ochronne kable uziemiające.

**Etap 3:** Przechowywać falownik we właściwy sposób. Należy upewnić się, że warunki przechowywania spełniają wymagania dotyczące przyszłego użycia.

## 9.4 Utylizacja urządzenia

Jeśli urządzenie nie może już pracować, należy je zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów urządzeń elektrycznych. Urządzenia nie można wyrzucać razem z odpadami domowymi.

## 9.5 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 sprzęcie, takie jak numer seryjny, wersja oprogramowania, data instalacji, czas wystąpienia usterki, częstotliwość usterek itp.
2. Środowisko instalacji, w tym warunki pogodowe, czy moduły fotowoltaiczne są osłonięte lub zacienione itp. Zalecane jest dostarczenie kilku zdjęć i filmów, które pomogą w analizie problemu.
3. Sytuacja sieci elektrycznej.

Lp.	Błąd	Przyczyna	Rozwiązania
1	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe akumulatora	Kontynuowanie ładowania, gdy akumulator jest w pełni naładowany.	Należy zatrzymać ładowanie, a jeśli system nie zostanie automatycznie przywrócony, skontaktować się z profesjonalnym technikiem, aby ponownie uruchomić system.
2	Zabezpieczenie podnapięciowe akumulatora	Kontynuacja rozładowywania po całkowitym rozładowaniu akumulatora.	Należy zatrzymać rozładowywanie, a jeśli system nie zostanie automatycznie przywrócony, skontaktować się z profesjonalnym technikiem, aby ponownie uruchomić system.
3	Zabezpieczenie nadprądowe AC	Podczas procesu ładowania i rozładowywania prąd przekroczył maksymalny prąd systemu.	Należy zmniejszyć moc, a jeśli system nie zostanie automatycznie przywrócony, skontaktować się z profesjonalnym technikiem, aby ponownie uruchomić system.
4	Zabezpieczenie akumulatora przed nadmierną temperaturą	Nadmierna temperatura podczas procesu ładowania i rozładowywania.	Należy obniżyć temperaturę, a jeśli układ nie zostanie automatycznie przywrócony, skontaktować się z profesjonalnym technikiem, aby ponownie uruchomić system.
5	Zabezpieczenie akumulatora przed niską temperaturą	Temperatura jest zbyt niska podczas procesu ładowania i rozładowywania.	Należy zwiększyć temperaturę, a jeśli układ nie zostanie automatycznie przywrócony, skontaktować się z profesjonalnym technikiem, aby ponownie uruchomić system.

6	Zabezpieczenie przed przegrzaniem bieguna akumulatora	Nadmierna temperatura podczas procesu ładowania i rozładowywania.	Należy obniżyć temperaturę, a jeśli układ nie zostanie automatycznie przywrócony, skontaktować się z profesjonalnym technikiem, aby ponownie uruchomić system.	
7	Zabezpieczenie przed brakiem równowagi akumulatora	Nadmierna różnica temperatur lub ciśnień pomiędzy poszczególnymi ogniwami.	Należy zatrzymać ładowanie lub rozładowywanie i poczekać na wyrównanie się temperatury i ciśnienia, jeśli różnice te są zbyt duże.	
8	Zabezpieczenie rezystancji izolacji	Rezystancja izolacji systemu jest niska.	Sprawdzić uziemienie.	
9	Usterka wstępnego ładowania	Element obwodu wstępnego ładowania jest uszkodzony.	Sprawdzić elementy obwodu wstępnego ładowania.	
10	Awaria kabli do zbierania danych	Odchylenie od normy w zakresie napięcia, temperatury i prądu kabli do zbierania danych.	Sprawdzić odpowiedni kabel.	
11	Inne usterki	Otwarty obwód przekaźnika	Błąd przekaźnika	Wymienić przekaźnik.
		Zwarcie przekaźnika	Błąd przekaźnika	Wymienić przekaźnik.
		Błąd połączenia równoległego	Zestaw podrzędny traci połączenie.	Sprawdzić niezawodność kabli urządzenia głównego i podrzędnego.
		Utrata komunikacji PCS	Odchylenia od normy kabla komunikacyjnego z PCS.	Sprawdzić niezawodność połączenia kablowego.
		Usterka komunikacji BMU	Odchylenia od normy kabla komunikacyjnego pomiędzy BCU i BMU.	Sprawdzić niezawodność połączenia kablowego.
		Błąd przyczepności przełącznika powietrza	Usterka przełącznika powietrza w obudowie z tworzywa sztucznego.	Wymienić przełącznik powietrza w obudowie z tworzywa sztucznego.
		Usterka wywołana przez system przeciwpożarowy	Wewnętrzna niestabilność cieplna systemu	Skontaktować się z działem obsługi posprzedażnej.
12	Usterka klimatyzatora	W układzie klimatyzatora występuje usterka.	Skontaktować się z działem obsługi posprzedażnej.	

## 9.6 Rutynowa konserwacja

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

- W szafce jest wysokie napięcia i przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych należy podjąć odpowiednie środki ostrożności.
- Podczas wykonywania prac konserwacyjnych należy upewnić się, że wszystkie wyłączniki są odłączone.
- Proces konserwacji musi przebiegać ze ścisłym zachowaniem odpowiednich procedur eksploatacyjnych.

### OSTRZEŻENIE

- W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów, które mogą wpłynąć na układ akumulatora i system falownika magazynowania energii należy skontaktować się z personelem obsługi posprzedażowej; zakazuje się wykonywania nieautoryzowanego demontażu.
- Jeśli wykryto, że drut miedziany wewnątrz kabla jest odsłonięty, nie wolno go dotykać i istnieje ryzyko wystąpienia wysokiego napięcia. Należy skontaktować się z personelem obsługi posprzedażowej, by uniemożliwić wykonanie nieautoryzowanego demontażu.
- W przypadku wystąpienia innych nieoczekiwanych sytuacji należy możliwie najszybciej skontaktować się personelem obsługi posprzedażowej i działać zgodnie z jego wskazówkami, lub poczekać na obsługę sprzętu na miejscu.

### UWAGA

Wnikanie wilgoci może spowodować uszkodzenie systemu magazynowania energii. W celu zapewnienia normalnej eksploatacji systemu magazynowania energii należy unikać otwierania drzwiczek szafki w celach konserwacyjnych i naprawczych w trakcie deszczowych dni lub w wilgotnych warunkach.

Zakres konserwacji	Okres konserwacji
Sprawdzić, czy śruby są luźne, a jeśli tak jest, dokręcić je w odpowiednich miejscach.	Co 6 miesięcy
Sprawdzić, czy powłoka nie jest uszkodzona. Jeśli tak jest, należy poprawić lakier lub skontaktować się z centrum obsługi posprzedażowej.	Co 6 miesięcy
Sprawdzić, czy kabel nie jest stary lub uszkodzony. Jeśli tak jest, należy wymienić odpowiedni kabel lub skontaktować się z centrum obsługi posprzedażowej.	Co 6 miesięcy
Sprawdzić, czy wokół akumulatora nie nagromadziły się żadne zanieczyszczenia. Jeśli są tam zanieczyszczenia, należy je wyczyścić, aby uniknąć wpływu na rozpraszanie ciepła akumulatora.	Co 6 miesięcy
Sprawdzić, czy nie nagromadziła się woda lub szkodniki, aby uniknąć długotrwałego przedostania się do akumulatora.	Co 6 miesięcy
Sprawdzić, czy nie występują nieprawidłowości w eksploatacji zamka drzwi. Jeśli tak jest, należy go wymienić w odpowiednim czasie lub skontaktować się z centrum obsługi posprzedażowej.	Co 6 miesięcy

## 10 Parametry techniczne

Dane techniczne	GW60KWH-D-10	GW60KWH-D-10 (bez szafy AC)
<b>Dane akumulatora</b>		
Energia użytkowa (kWh) <sup>*1</sup>	60	
Typ ogniwa	LFP (LiFePO4)	
Pojemność ogniwa (Ah)	100	
Energia znamionowa pakietu (kWh)	5,76	
Liczba pakietów	11	
Napięcie znamionowe (V)	633,6	
Zakres napięcia roboczego (V)	554,4~712,8	
Maks. prąd ładowania/rozładowania (A) <sup>*2</sup>	96	
Maks. szybkość ładowania/rozładowania <sup>*2</sup>	0,96C	
Cykl życia <sup>*3</sup>	≥5000	
Głębokość rozładowania	100%	
<b>Sprawność</b>		
Wydajność w cyklu roboczym	95%	
<b>Dane ogólne</b>		
Zakres temperatury pracy (°C)	Ładowanie: 0~+55; Rozładowywanie: -25~+55	
Temperatura przechowywania (°C)	0~+35(<jeden rok); -20~0(≤jeden miesiąc); 35~40(≤jeden miesiąc)	
Wilgotność względna	0~95%	
Maks. wysokość pracy n.p.m. (m)	3000	
Ogrzewanie i chłodzenie	Klimatyzator	
Interfejs użytkownika	Wskaźnik LED	
Interfejs komunikacyjny	CAN	
Protokół komunikacyjny	CAN	
Masa (kg)	ok. 1029,5	ok. 972
Wymiary (szer.xwys.xgł., mm)	1108×2050×1111,5	808×2050×1111,5
Stopień ochrony	IP55	
Klasa odporności na korozję <sup>*4</sup>	C4 (opcjonalna unowocześnienie do C5)	
Tłumienie ognia	Perfluoro	
<b>Certyfikat<sup>*5</sup></b>		
Przepisy dotyczące bezpieczeństwa	IEC62619/63056, IEC60730-1, IEC/EN62477-1, IEC62040-1	

EMC	EN IEC61000-6-1, EN IEC61000-6-2, EN IEC61000-6-3, EN IEC61000-6-4
-----	---

\*1: Warunki testowe, 100% DOD, ładowanie i rozładowywanie 0,5C w temperaturze  $+25\pm 2^{\circ}\text{C}$  dla układu akumulatora na początku jego żywotności. Energia użytkowa systemu może się różnić w zależności od falownika.

\*2: Rzeczywiste obniżenie wartości znamionowych prądu rozładowania/ładowania oraz mocy będą zależne od temperatury ogniwa i SOC. SOC, temperatura ogniwa, temperatura otoczenia, wydajność chłodnicza klimatyzatora wpływają na maksymalny czas ciągły współczynnika C.

\*3: W oparciu o warunki testu ogniwa wynoszące  $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ , 0,5C/0,5C oraz 80% EOL.

\*4: Z wyłączeniem zamków.

\*5: Nie wszystkie standardy i certyfikaty zostały wymienione; szczegółowe informacje można znaleźć na oficjalnej stronie internetowej.





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)



Dane kontaktowe