

Wysokonapięciowy akumulator LFP

Instrukcja obsługi

SBR096 / SBR128 / SBR160

SBR192 / SBR224 / SBR256



Wszelkie prawa zastrzeżone

Wszelkie prawa zastrzeżone

Żadna część tego dokumentu nie może być powielana w jakiegokolwiek formie ani jakimikolwiek środkami bez uprzedniego pisemnego zezwolenia Sungrow Power Supply Co., Ltd (dalej „SUNGROW”).

Znaki towarowe

SUNGROW oraz inne znaki handlowe Sungrow użyte w niniejszej instrukcji są własnością SUNGROW.

Wszystkie inne znaki towarowe lub zarejestrowane znaki towarowe wspomniane w niniejszym dokumencie stanowią własność odpowiednich właścicieli.

Licencje na oprogramowanie

- Niedozwolone jest wykorzystywanie danych zawartych w oprogramowaniu firmowym lub opracowanym przez SUNGROW, czy to w części czy też w całości, do celów handlowych.
- Niedozwolone jest dokonywanie odtwarzania kodu źródłowego, łamania ani wszelkich innych operacji pogarszających pierwotną konstrukcję programu w oprogramowaniu opracowanym przez SUNGROW.

O tej instrukcji

Niniejsza instrukcja zawiera przede wszystkim informacje na temat produktu oraz wytyczne dotyczące jego montażu, obsługi i konserwacji. Instrukcja nie zawiera informacji o całym systemie (np. inwerterze), tylko o akumulatorze. Czytelnik może znaleźć dodatkowe informacje o innych urządzeniach na stronie www.sungrowpower.com lub stronie internetowej producenta danego elementu.

Zastosowanie

Niniejsza instrukcja dotyczy następujących modeli akumulatora:

- SBR096
- SBR128
- SBR160
- SBR192
- SBR224
- SBR256

O ile nie określono inaczej, będą one nazywane w niniejszym dokumencie „akumulatorem”.

Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja jest skierowana do posiadaczy akumulatora, którzy są uprawnieni do wykonywania czynności przy akumulatorze, oraz osób wykwalifikowanych odpowiedzialnych za montaż i uruchomienie akumulatora. Wykwalifikowany personel musi posiadać następujące kompetencje:

- Przeszkolenie z zakresu montażu i rozruchu instalacji elektrycznej oraz postępowania w sytuacjach zagrożenia
- Znajomość instrukcji oraz innej powiązanej dokumentacji
- Znajomość lokalnych przepisów i wytycznych

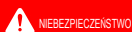
Jak korzystać z tej instrukcji

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy akumulatorze należy przeczytać niniejszą instrukcję oraz wszelkie inne powiązane dokumenty. Dokumenty muszą być troskliwie przechowywane i dostępne przez cały czas.

Treść niniejszego podręcznika może być okresowo aktualizowana w wyniku rozwoju produktu. Prawdopodobnie zmiany instrukcji są w kolejnym wydaniu akumulatora. Najnowszą wersję instrukcji można pobrać z witryny internetowej support.sungrowpower.com.

Symbole

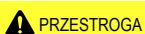
W trakcie montażu, obsługi i konserwacji falownika należy przestrzegać ważnych instrukcji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Będą one oznaczone przedstawionymi poniżej symbolami.



Wskazuje zagrożenie o dużym stopniu ryzyka, mogące spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.



Wskazuje zagrożenie o średnim poziomie ryzyka, które, o ile się go nie uniknie, może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała.



Wskazuje zagrożenie o niskim poziomie ryzyka, które, o ile się go nie uniknie, może doprowadzić do niewielkich lub umiarkowanych obrażeń ciała.

UWAGA

Wskazuje sytuację, która, o ile się jej nie uniknie, może doprowadzić do uszkodzenia sprzętu lub mienia.



Wskazuje dodatkową informację, podkreśla treść lub wskazówki, które mogą być pomocne, np., aby rozwiązać problem lub zaoszczędzić czas.

Skrót

BMS: System zarządzania akumulatorem

BMU: Układ zarządzania akumulatorem

CAN: Controller Area Network

CMU: Układ zarządzania klastrem akumulatorów

LFP: Fosforan litowo-żelazowy

PCS: System przekształcania energii elektrycznej

SOC: Poziom naładowania

Spis treści

Wszelkie prawa zastrzeżone.....	I
O tej instrukcji	II
1 Bezpieczeństwo	1
1.1 Zasady bezpiecznego użytkowania.....	1
1.2 Zasady obchodzenia się z akumulatorem	2
1.3 Sytuacje awaryjne	3
1.3.1 Wyciek z akumulatora	3
1.3.2 Pożar.....	3
1.3.3 Mokre akumulatory.....	4
1.3.4 Uszkodzone akumulatory	5
2 Opis produktu	6
2.1 Przedstawienie produktu.....	6
2.2 Opis zacisków.....	8
2.3 Symbole na produkcie.....	9
2.4 Kontrolka LED	10
3 Rozpakowywanie i przechowywanie	12
3.1 Rozpakowanie i sprawdzenie	12
3.2 Zakres dostawy.....	12
3.3 Przechowywanie.....	13
4 Montaż	14
4.1 Bezpieczeństwo podczas montażu.....	14
4.2 Umieszczenie — wymagania.....	14
4.3 Wymagania dotyczące miejsca montażu.....	14
4.4 Wymagane odstępy montażowe	15
4.5 Narzędzia montażowe.....	15
4.6 Montaż akumulatora	16
5 Układ rólwnoległy (opcjonalnie)	22
5.1 Zakres dostawy.....	22
5.2 Mocowanie skrzynki łączeniowej.....	22
5.3 Opis zacisków (skrzynka łączeniowa).....	23
5.4 Schemat połączenia w układzie rólwnoległym.....	24

5.5 Montaż złącza SUNCLIX.....	26
5.6 Montaż złącza COMM IN.....	28
6 Rozruch	31
6.1 Przegląd przed uruchomieniem	31
6.2 Procedura uruchamiania	31
7 Wycofywanie akumulatora z użytku	33
8 Rozwiązywanie problemów i konserwacja	34
8.1 Rozwiązywanie problemów.....	34
8.2 Konserwacja	39
9 Załącznik	41
9.1 Dane techniczne	41
9.2 Zapewnianie Jakości.....	44
9.3 Dane Kontaktowe.....	45

1 Bezpieczeństwo

Urządzenie zostało skonstruowane i przetestowane ściśle według międzynarodowych przepisów dotyczących bezpieczeństwa. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy przeczytać wszystkie instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i przestrzegać ich przez cały czas, wykonując prace przy falowniku i za jego pomocą.

Nieprawidłowe obsługiwanie lub wykonywanie prac może doprowadzić do:

- obrażeń ciała lub śmierci operatora, lub osoby postronnej;
- uszkodzenia inwertera lub innego mienia.

Wszystkie szczególne uwagi i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa związane z pracą będą wskazane w krytycznych punktach niniejszej instrukcji.



- Zasady bezpieczeństwa zawarte w tej instrukcji nie obejmują wszystkich środków ostrożności, jakich należy przestrzegać. Operacje należy wykonywać z uwzględnieniem faktycznych warunków na miejscu.
- SUNGROW nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane nieprzestrzeganiem zasad bezpieczeństwa zawartych w tej instrukcji.

1.1 Zasady bezpiecznego użytkowania

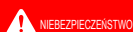
Przed przystąpieniem do pracy należy przeczytać uważnie wszystkie instrukcje, a następnie przestrzegać ich przez cały czas pracy z akumulatorem. Niezastosowanie środków ostrożności opisanych w tym rozdziale grozi poważnymi obrażeniami ciała i zniszczeniem mienia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko wybuchu

- Nie przykładaj do akumulatora żadnej dużej siły.
- Nie uszkadzać mechanicznie akumulatora (przebiecie, odkształcanie, rozbieranie itp.)
- Nie podgrzewać akumulatora ani nie wrzucać go do ognia.
- Nie montować akumulatora w atmosferze potencjalnie wybuchowej.



Ryzyko pożaru

- Nie wystawiać akumulatora na działanie temperatur przekraczających 60 ° C.
- Nie trzymać akumulatora w pobliżu źródła ciepła, jak bezpośrednie działanie promieni słonecznych, kominek, ściana bez izolacji termicznej wystawiona na działanie promieni słonecznych, gorąca woda lub grzejnik.
- Nie zbliżać się do akumulatora z żadnymi źródłami zapłonu, jak iskry, płomień i materiały do palenia tytoniu.



Ryzyko porażenia prądem

- Nie rozmontowywać akumulatora.
- Nie dotykać mokrego akumulatora ani nie używać mokrych narzędzi.
- Nie namaczać akumulatora w wodzie ani nie wystawiać go na działanie wilgoci lub cieczy.
- Trzymać akumulator z dala od dzieci i zwierząt.
- Nosić stosowne ubranie, osłony i rękawice, aby chronić się przed bezpośrednią stycznością z napięciem prądu stałego.
- Prac przy akumulatorze wykonywać izolowanymi narzędziami.
- Zdjąć metalową biżuterię przed przystąpieniem do pracy przy obwodzie prądu stałego.

1.2 Zasady obchodzenia się z akumulatorem

UWAGA

Stosować się do lokalnych przepisów w podczas korzystania z akumulatora.

Jakiegokolwiek uszkodzenia wynikające z ingerencji człowieka są powodem do unieważnienia ograniczonej gwarancji na akumulator. Z akumulatorem należy obchodzić się ostrożnie, aby chronić go przed uszkodzeniem.

- Z akumulatora należy korzystać tylko zgodnie z przeznaczeniem i budową.
- Akumulator musi być zamontowany w odpowiednim miejscu.
- Akumulator można włączyć tylko wtedy, gdy jest poprawnie uziemiony.
- Nie używać akumulatora, jeśli jest niesprawny, wygląda na pęknięty, połamany lub uszkodzony albo nie działa.

- Nie używać akumulatora razem z akumulatorami innego typu.
- Nie ciągnąć akumulatora, nie wlec go i nie stawiać na nim.
- Nie zostawiać wewnątrz akumulatora żadnych obcych przedmiotów.
- Nie naprawiać ani nie modyfikować akumulatora. Nie jest on przeznaczony do serwisowania przez użytkownika.
- Nie wyciągać żadnych kabli, gdy zasilanie akumulatora jest włączone.
- Nie uszkadzać powłoki kabli, wiązek przewodów i złączy.
- W trakcie ładowania, używania i przechowywania akumulatora nie trzymać w jego pobliżu materiałów, które są podatne na wyładowania elektryczne, w tym elektrostatyczne.
- Trzymać akumulator poza zasięgiem niemowląt i dzieci, aby uniknąć wypadków.
- Przed utylizacją zakleić zaciski taśmą izolacyjną.

1.3 Sytuacje awaryjne

1.3.1 Wyciek z akumulatora

Zbyt intensywne lub nieumiejętne korzystanie albo uszkodzenie akumulatora może spowodować wzrost ciśnienia wewnątrz ogniw akumulatora. Objawem tego może być wyrzucanie elektrolitu. W przypadku wycieku elektrolitu z akumulatora:

- Pod żadnym pozorem nie wchodzić do pomieszczenia.
- Unikać styczności z wyciekającą cieczą lub ulatniającym się gazem.
- W razie potrzeby zadzwonić pod lokalny numer alarmowy lub wezwać straż pożarną.

W przypadku styczności z wyciekającą substancją stosować się do następujących zaleceń, aby zminimalizować prawdopodobieństwo obrażeń:

- Wdychanie: Ewakuować skażony obszar i uzyskać pomoc lekarską.
- Styczność z oczami: Płukać oczy dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut i natychmiast uzyskać pomoc lekarską.
- Styczność ze skórą: Myć zalane miejsce dokładnie dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut. W miarę możliwości zdjąć skażone ubranie lub zmoczyć je wodą. W razie problemu uzyskać pomoc lekarską.
- Połknięcie: Wywołać wymioty i natychmiast uzyskać pomoc lekarską.

Do czasu uzyskania pomocy lekarskiej przecierać miejsce styczności gąbką lub szmatką nasączoną wodą. Te materiały mogą uszkodzić skórę i oczy, powodując utratę wzroku.

1.3.2 Pożar

Mimo odpowiedniej konstrukcji akumulatora może w nim wybuchnąć pożar. Także ogień w pobliżu akumulatora może przenieść się na akumulator.

Środki ochrony indywidualnej

Podczas normalnej pracy ochrona dróg oddechowych nie jest wymagana.

Podczas pożaru mogą być wydzielane niebezpieczne opary, w tym tlenek węgla, dwutlenek węgla i różne węglowodory. Zgodnie z dyrektywą w sprawie środków w ochronie indywidualnej (89/686/EWG) podczas akcji gaszenia pożaru należy nosić samowystarczalny aparat oddechowy (SCBA) z maską pełnotwarzową i kombinezon ochronny.

Gaszenie pożaru

UWAGA

W przypadku pożaru tylko wykwalifikowani strażacy dysponujący odpowiednimi środkami ochrony indywidualnej mogą wejść do pomieszczenia, w którym znajduje się akumulator.

Całkowite wygaszenie pożaru akumulatora może trwać do 24 godzin.

Wskazane jest pozostawienie systemu, aby się wypalił. Dym oznacza, że akumulator nadal się pali. Zawsze należy liczyć się z ryzykiem ponownego zapłonu akumulatora.

Podczas gaszenia pożaru należy wykonać następujące czynności.

- 1 Odłączyć wszystkie podłączone systemy zasilania lub elektroniczne, jak akumulator, odłącznik akumulatora, odłączniki DC instalacji fotowoltaicznej, odłącznik AC, wyłącznik główny zasilania solarnego i wyłącznik główny zwykłego zasilania.
- 2 Stłumić w odpowiedni sposób pożar przed wejściem do gorącej strefy zdarzenia.
- 3 Jeśli ogień zajął akumulator, do gaszenia go użyć piasku gaśniczego lub gaśnicy CO₂.
- 4 Jeśli akumulator spowodował wybuch pożaru lub jest w dowolny sposób wygięty, uszkodzony lub pęknięty albo występuje podejrzenie wysokiej temperatury akumulatora, schłodzić akumulator dużą ilością wody. Nie próbować gasić pożaru małą ilością wody. Zawsze zapewnić dodatkowy dopływ wody.
- 5 Jeśli pożar nie wybuchł w akumulatorze i jeszcze go nie zajął, do gaszenia pożaru użyć gaśnicy ABC. Wynieść akumulatory i inne źródła zapłonu z miejsca pożaru.

1.3.3 Mokre akumulatory

Jeśli akumulator zostanie zanurzony w wodzie, nie pozwalać nikomu do niego się zbliżyć, a następnie poprosić o pomoc techniczną firmę Sungrow lub autoryzowany serwis.

Jeśli akumulator zostanie zanurzony w wodzie lub zalany, najpierw odłączyć wszystkie wyłączniki główne w systemie, aby odciąć dopływ napięcia do akumulatora. Poczekać, aż woda odpłynie, i nie zbliżać się do akumulatora. W przypadku konieczności wejścia do wody zalewającej akumulator należy mieć założone kalosze i rękawice gumowe.

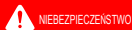
Zalany akumulator jest niezdatny do dalszego użytku.

1.3.4 Uszkodzone akumulatory

Akumulator składa się z ogniw litowo-jonowych. Są one uważane za ogniwa suche. W przypadku uszkodzenia akumulatora może z niego wyciec tylko niewielka ilość cieczy. Uszkodzenie akumulatora może spowodować szybkie nagrzewanie ogniw akumulatora. W przypadku zaobserwowania dymu unoszącego się nad miejscem montażu akumulatora, należy założyć, że akumulator się pali i podjąć stosowne działania opisane w rozdziale "1.3.2 Pożar".

Uszkodzone akumulatory są niebezpieczne i należy obchodzić się z nimi ostrożnie. Nie nadają się do użytku i stanowią zagrożenie dla ludzi i mienia. Jeśli akumulator wydaje się być uszkodzony:

- 1 Zapakować go do oryginalnego pojemnika.
- 2 Przenieść do innego pomieszczenia niż miejsce montażu.
- 3 Skontaktować się z firmą SUNGROW.



Z uszkodzonego akumulatora mogą być wydzielane niebezpieczne materiały i ulatniać się wybuchowa mieszanka gazów. Nigdy nie próbować naprawiać akumulatora, nawet będąc wykwalifikowanym elektrykiem.

2 Opis produktu

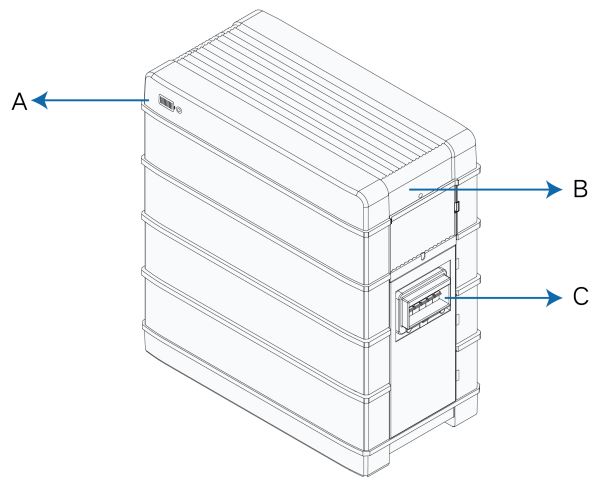
2.1 Przedstawienie produktu

Krótkie wprowadzenie

Akumulator jest przeznaczony do mieszkaniowych systemów magazynowania energii. Wbudowany sterownik monitoruje jego działanie i zapobiega pracy akumulatora w warunkach wykraczających poza wyznaczone limity.

Ten produkt jest wysokonapięciowym systemem akumulatorów o zakresie napięcia roboczego 168 – 584 V. System akumulatorów zawiera od 3 do 8 modułów akumulatora połączonych szeregowo.

System można rozbudować, łącząc ze sobą maksymalnie 4 moduły w układzie równoległym. Dostępność w III kwartale 2021 r.

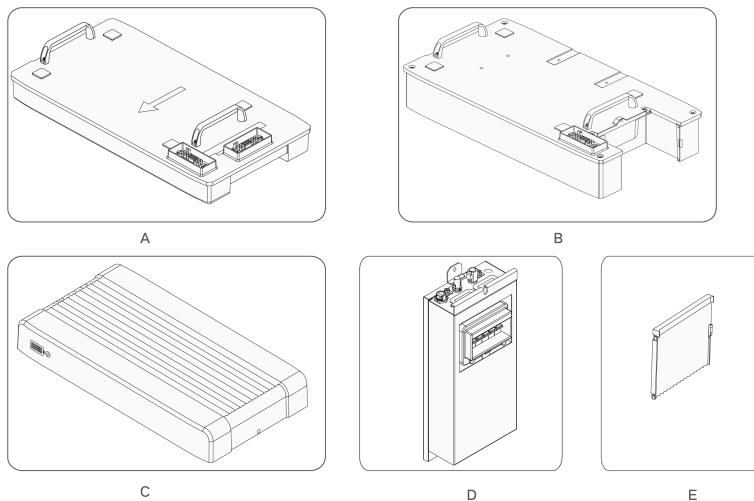


Rys. 2-1 Wygląd produktu

Karta. 2-1 Budowa produktu

Pozycja	Znaczenie
A	<p>Kontrolka LED</p> <p>Kontrolka LED zawiera wskaźnik poziomu naładowania i wskaźnik statusu. Wskaźnik statusu służy także jako przycisk zasilania.</p> <p>Kontrolka LED sygnalizuje poziom naładowania i status akumulatora.</p>
B	<p>Tabliczka znamionowa</p> <p>Tabliczka znamionowa zawiera dane identyfikacyjne egzemplarza produktu. Tabliczka znamionowa musi być trwale przytwierdzona do produktu. Na tabliczce znamionowej znajdują się następujące informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logo SUNGROW i model produktu • Dane techniczne • Symbol produktu
C	Wyłącznik głośny po stronie DC

Główne elementy



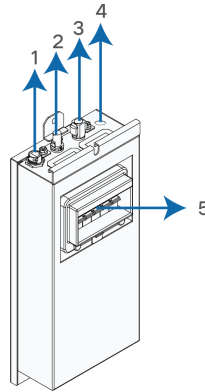
Nazwa	Znaczenie
A	Podstawa
B	Moduł akumulatora
C	Gó rna pokrywa
D	Aparatura rozdzielcza
E	Pokrywa boczna


Tabela konfiguracji

Poz.	Model	Pods- tawa	Moduł akumulatora	G ó rna pokrywa	Aparatura rozdzielc- za	Pokrywa boczna
1	SBR096	1	3	1	1	0
2	SBR128	1	4	1	1	1
3	SBR160	1	5	1	1	2
4	SBR192	1	6	1	1	3
5	SBR224	1	7	1	1	4
6	SBR256	1	8	1	1	5






2.2 Opis zacisk ó w






Wszystkie zaciski elektryczne znajdują się na aparaturze rozdzielczej.



Poz.	Etykieta	Opis
1	COMM	<ul style="list-style-type: none"> Do uaktywnienia komunikacji między inwerterem a akumulatorem Do łania cuchowego połączenia akumulatorów
2	P-	Zacisk ujemny systemu, podłączony do zacisku ujemnego inwertera
3	P+	Zacisk dodatni systemu, podłączony do zacisku dodatniego inwertera
4		Zacisk uziemienia, podłączony do uziemienia
5	Wyłącznik główny po stronie DC	Do załączania/rozłączania obwodu DC, do włączania i wyłączania zasilania i zabezpieczenia przeciwzwarcowego

2.3 Symbole na produkcie

Symbol	Objaśnienie
	Należy uważać na zagrożenie. Nie dotykać tego produktu, gdy znajduje się pod napięciem!
	Nie stosować otwartego płomienia Nie wystawiać na działanie płomienia, nie spalać, nie dziurawić i nie uderzać.
	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym Serwisowanie tylko przez osoby wykwalifikowane. Trzymać poza zasięgiem dzieci.
	Oznaczenie zgodności TÜV.
	Oznaczenie zgodności TÜV.

Symbol	Objaśnienie
	Znak zgodności WE
	Nie wyrzucać do śmieci. Zgniatanie akumulatora litowo-jonowego jest niebezpieczne, ponieważ może on eksplodować.
	Ten akumulator litowo-jonowy należy oddać do recyklingu. Nie wyrzucać.
	Przed serwisowaniem przeczytać instrukcję obsługi!
	To jest zacisk uziemienia ochronnego, który musi być poprawnie uziemiony w celu zapewnienia bezpieczeństwa operatorów.

2.4 Kontrolka LED

Kontrolki LED zawierają wskaźnik poziomu naładowania i wskaźnik statusu. Wskaźnik statusu służy także jako przycisk zasilania.



Kontrolka SOC

Kontrolka SOC sygnalizuje bieżący poziom naładowania akumulatora. Każdy pasek oznacza 10% poziomu naładowania.



Kontrolka statusu

Kontrolka statusu sygnalizuje bieżący stan akumulatora.

Kolor kontrolki LED	Kontrolka LED	Stan kontrolki LED	Objaśnienie
	Niebieski	WŁĄCZON- A	Normalna praca (bez usterki)
		Wolne pulsowanie Częstotliwość: 2 s	Zasilanie akumulatora jest włączone lub znajduje się on w stanie czuwania (bez usterki).
	Czerwony	Szybkie pulsowanie Częstotliwość: 0,5 s	Trwa aktualizowanie oprogramowania wbudowanego akumulatora.
		WŁĄCZON- A	W instalacji wystąpiła usterka.

Kolor kontrolki LED	Kontrolka LED	Stan kontrolki LED	Objaśnienie
		Pulsowanie	Zasilanie akumulatora jest włączone lub znajduje się on w stanie czuwania (z krytyczną usterką).

Kontrolka statusu służy też do włączania i wyłączenia akumulatora.

Obsługa	Objaśnienie
Nacisnąć i przytrzymać krócej niż przez 2 sekundy	Włączenie zasilania akumulatora
Nacisnąć i przytrzymać dłużej niż przez 4 sekundy	Wyłączenie zasilania akumulatora

3 Rozpakowywanie i przechowywanie

3.1 Rozpakowanie i sprawdzenie

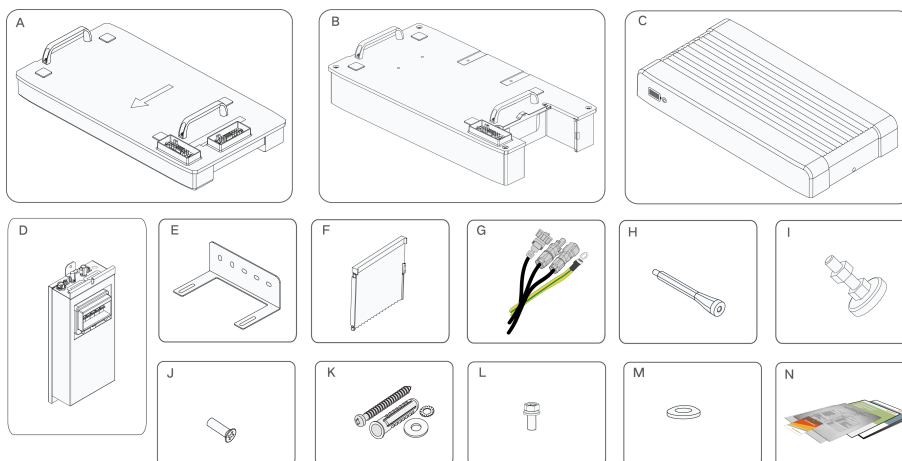
Przed dostawą falownik jest poddawany dokładnym testom i surowej kontroli. Mimo to w trakcie transportu może dojść do uszkodzenia. Po odebraniu urządzenia należy:

- sprawdzić, czy opakowanie nie nosi widocznych śladów uszkodzenia.
- sprawdzić, czy dostawa jest kompletna, korzystając z listy pakunkowej.
- rozpakować zawartość i sprawdzić, czy nie jest ona uszkodzona.

W razie stwierdzenia uszkodzenia lub brakujących komponentów należy skontaktować się z firmą SUNGROW lub przewoźnikiem i przedstawić dokumentację fotograficzną, aby ułatwić rozpatrzenie sprawy.

Nie wyrzucać oryginalnego opakowania. Jeśli urządzenie zostało wycofane z użytku, najlepiej jest je przechowywać w oryginalnym opakowaniu.

3.2 Zakres dostawy



Poz.	Nazwa	Ilość
A	Podstawa	1
B	Moduł akumulatora	3 ~ 8
C	Górną pokrywę	1
D	Aparaturę rozdzielczą	1
E	Uchwyt	1
F	Pokrywa boczną	0 ~ 5
G	Wiązka przewodów	1

Poz.	Nazwa	Ilość
H	Kołek	1
I	Stopka (opcjonalnie)	4
J	Wkręt M5	8 ~ 18
K	Zestaw kołka rozprężnego	2
L	Zestawy śrub M5	3 ~ 4
M	Podkładka oporowa M6	2
N	Dokumentacja	1

3.3 Przechowywanie

Jeśli akumulator nie będzie montowany od razu, należy go odpowiednio przechować.

- Akumulator należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu, umieszczając wewnątrz pochłaniacz wilgoci.
- Temperatura powinna być utrzymywana w zakresie od 15 do 25 ° C. W temperaturze od -10 do 35 ° C akumulator nie powinien być przechowywany dłużej niż przez 6 miesięcy.
- Wilgotność względna w miejscu przechowywania musi być zawsze utrzymywana w zakresie od 0 do 95% bez kondensacji.
- Akumulator należy przechowywać w czystym i suchym miejscu, nie wystawionym na działanie promieni słonecznych i deszczu. W miejscu przechowywania nie mogą występować żadne szkodliwe gazy ani znajdować się łatwopalne lub wybuchowe produkty lub korozyjne chemikalia. Akumulator należy chronić przed uderzeniami mechanicznymi, wysokim naciskiem, silnymi polami magnetycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
- Zapobiegać trudnym warunkom, jak nagłe zmiany temperatury i kolizje, ponieważ mogą one uszkodzić akumulator.
- Liczba warstw stosu modułów w akumulatora w opakowaniu nie może przekraczać 6. Układanie akumulatorów w stos bez opakowania jest bezwzględnie zabronione.
- Regularnie oglądać opakowanie w celu sprawdzenia, czy nie jest uszkodzone lub przegryzione. W razie stwierdzenia uszkodzenia produkt należy niezwłocznie przełożyć.
- Opakowanie musi być ustawione pionowo.
- Jeśli przechowywanie trwa dłużej niż 6 miesięcy w podanych warunkach, akumulator należy naładować raz do poziomu od 50 do 80%. Najlepiej jest ładować w sposób wymuszony przy użyciu inwertera.

4 Montaż

4.1 Bezpieczeństwo podczas montażu

 OSTRZEŻENIE

Ten produkt lub system może być obsługiwany tylko przez profesjonalist ó w!
Nieprzestrzeganie zasad bezpiecze ń stwa podanych w instrukcji lub nieumiejętne obsługiwanie produktu lub systemu grozi poważnymi obrażeniami ciała i zniszczeniem mienia.

 OSTRZEŻENIE

Należy ściśle przestrzegać odnośnych norm i wymaga ń podczas całego procesu montażu.

4.2 Umieszczenie — wymagania

Warunkiem bezpiecze ń stwa obsługi, długotrwałej eksploatacji i oczekiwanej skuteczności działania jest poprawny wyb ó r miejsca montażu.

Akumulator o stopniu ochrony IP 55 nadaje się do montażu zar ó wno wewnątrzowego, jak i napowietrznego.

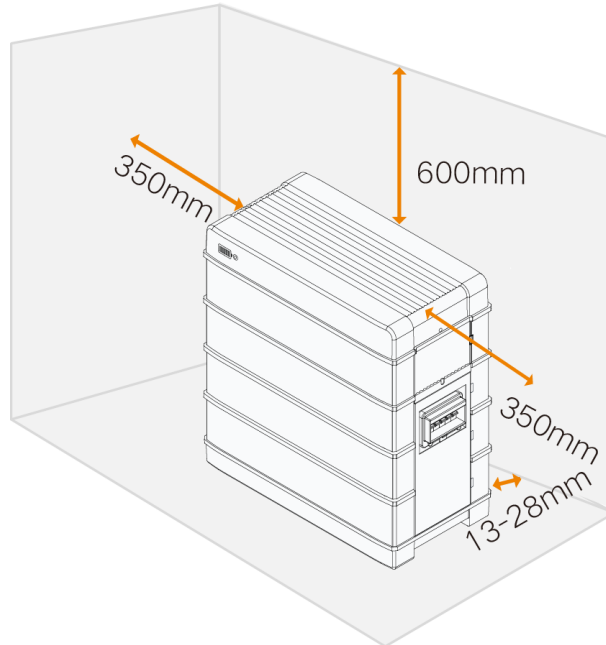
Akumulator należy zamontować w miejscu dogodnym pod względem wykonania połącze ń kablowych, eksploatacji i konserwacji.

4.3 Wymagania dotyczące miejsca montażu

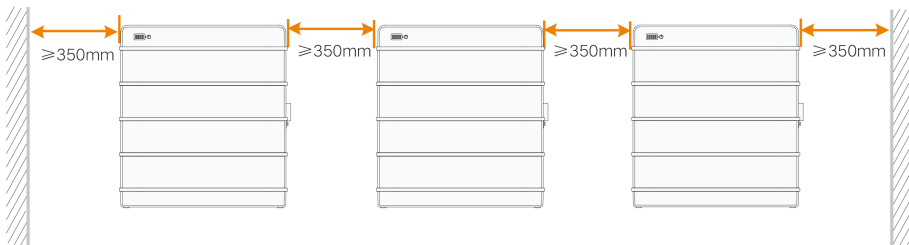
- W miejscu montażu nie mogą znajdować się żadne materiały palne lub wybuchowe.
- Miejsce montażu powinno być niedostępne dla dzieci.
- Temperatura powietrza musi być utrzymywana w zakresie od 0 do 45 ° C.
- Wilgotność względna musi być zawsze utrzymywana w zakresie od 0 do 95% bez kondensacji.
- Chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, deszczu oraz śniegu.
- Akumulator musi znajdować się w miejscu o dobrej wentylacji. Należy zapewnić obieg powietrza.

4.4 Wymagane odstępy montażowe

- Wokół akumulatora należy zachować przestrzeń dostateczną do zapewnienia właściwego odprowadzania ciepła.



- W przypadku montażu więcej niż jednego akumulatora należy zachować określony odstęp między akumulatorami.

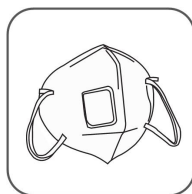


4.5 Narzędzia montażowe

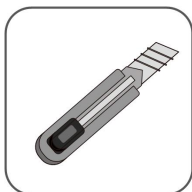
Poniższa lista zalecanych narzędzi montażowych nie jest wyczerpana. W razie potrzeby należy użyć na miejscu narzędzi pomocniczych.

Karta. 4-1 Specyfikacja narzędzi

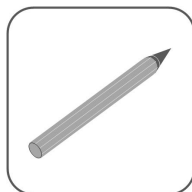
Gogle

Maska
przeciwpyłowaRękawice
ochronne

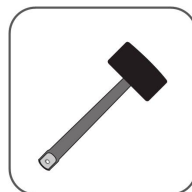
Buty izolowane



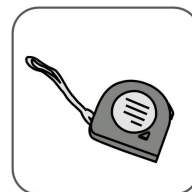
N ó ż



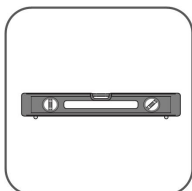
Marker



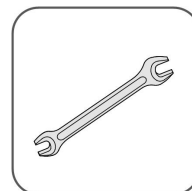
Młotek gumowy



Taśma miernicza



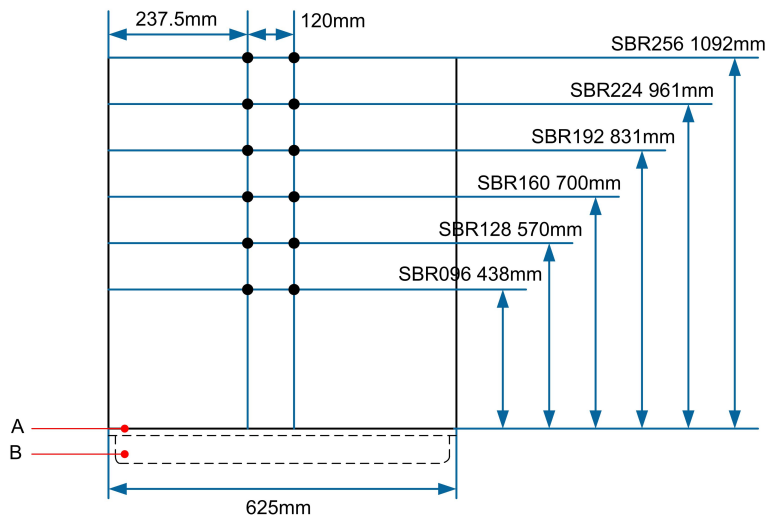
Poziomica

Wiertarka udarowa
($\varnothing 10$)Śrubokręt Phillips
(M5)Klucz płaski (16
mm, 17 mm)

4.6 Montaż akumulatora

Jako przykład zostanie przedstawione mocowanie modelu SBR128.

Krok 1 Przyłożyć podstawę do ściany, zachowując odległość od 13 do 28 mm między podstawą a ścianą. Zaznaczyć pozycje otworów w uchwycie markerem zgodnie z wymaganym układem otworów.



A: Górna powierzchnia podstawy

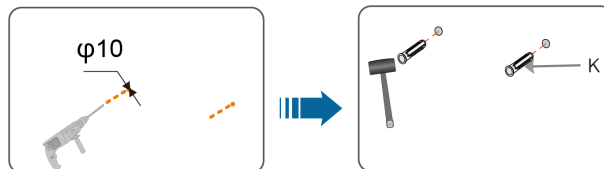
B: Podstawa

Rys. 4-1 Układ otworów z podstawą jako linią odniesienia

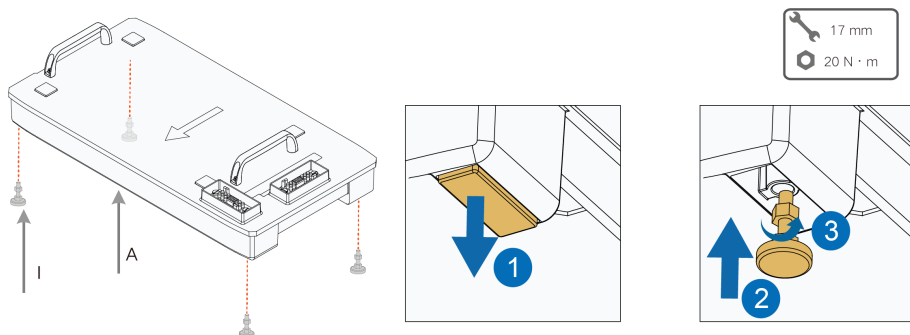


Model SBR096/128 nie musi być przymocowany do ściany.

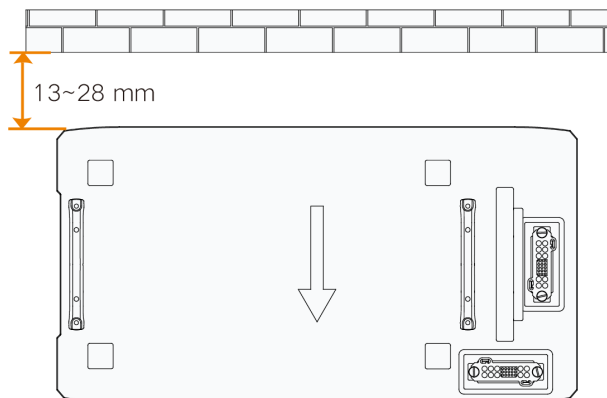
Krok 2 Wywiercić otwory w zaznaczonych pozycjach i włożyć w nie tuleje rozporowe.



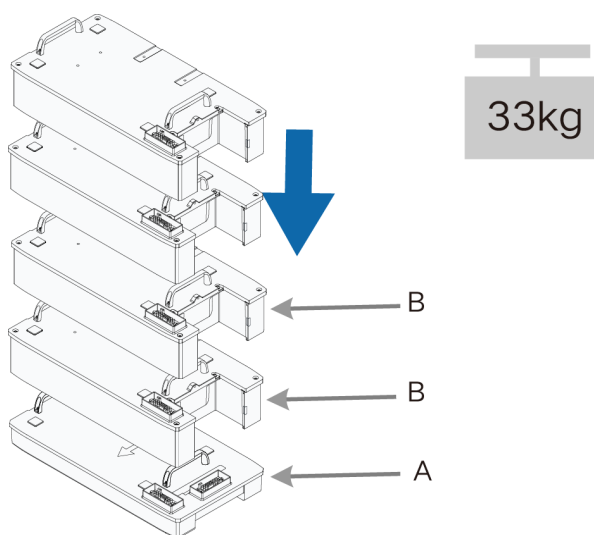
Krok 3 (Opcjonalnie) Zamontować stopki akumulatora.



Krok 4 Ustawić podstawę, zachowując wymaganą odległość od ściany.

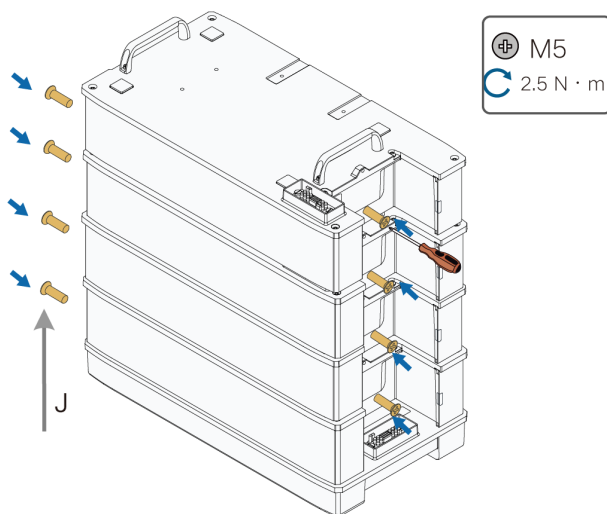


Krok 5 Umieścić poszczególne moduły akumulatora na podstawie.

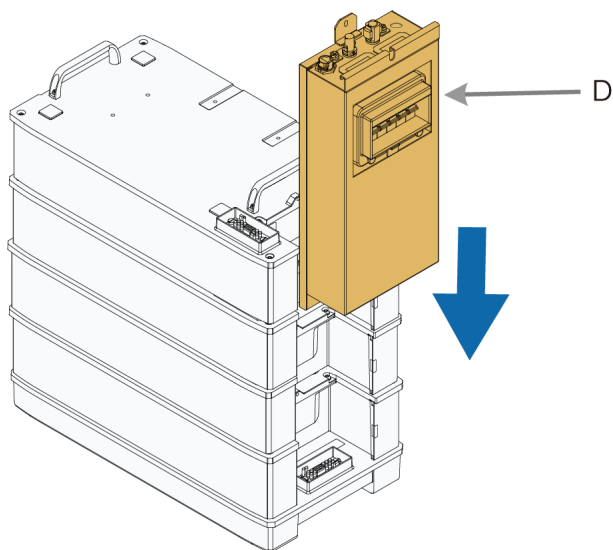


Podnosząc moduł akumulatora, należy pamiętać, że waży on 33 kg.

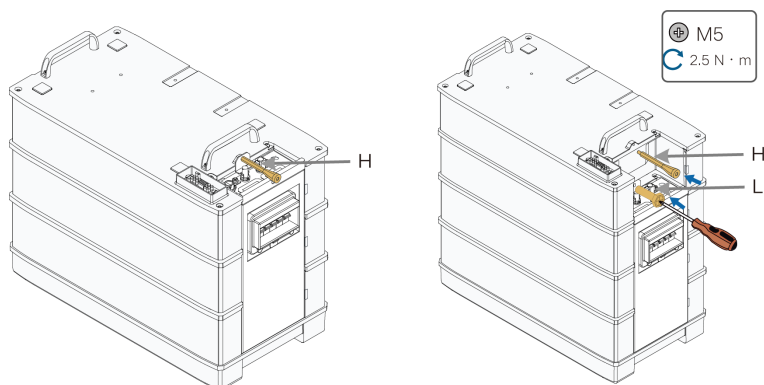
Krok 6 Przykręcić moduły akumulatora wkrętami otrzymanymi w zestawie.



Krok 7 Podłączyć aparaturę rozdzielczą do podstawy.



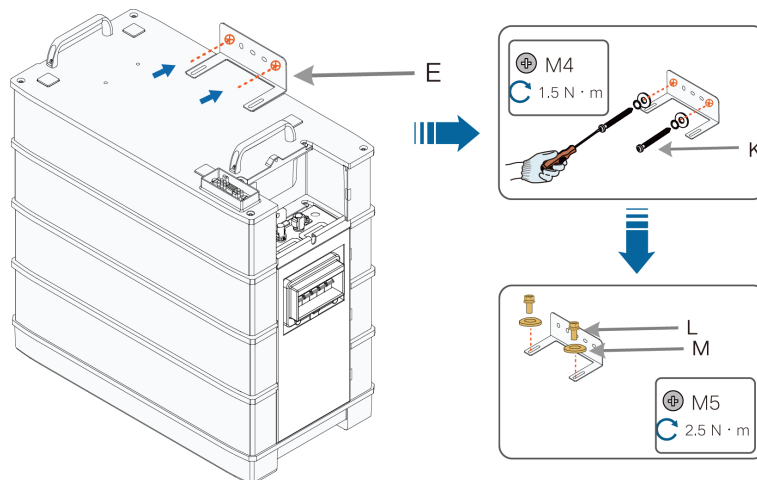
Krok 8 Przykręcić aparaturę rozdzielczą kołkiem otrzymanym w zestawie.





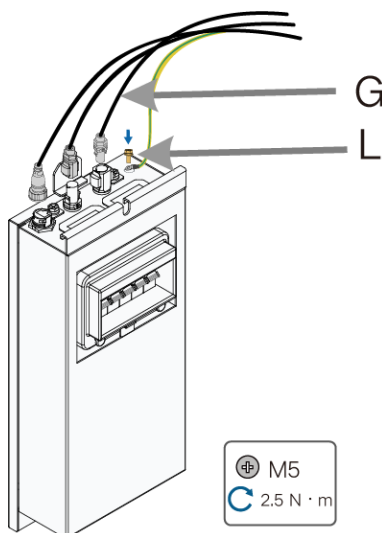
Jeśli na jednej podstawie zamontowane są więcej niż 3 moduły akumulatora, aparatura rozdzielcza musi być przymocowana śrubą M5. Kołek jest wkręcany w górnej części modułu akumulatora.

Krok 9 Przykręcić akumulator do ściany.



Uchwyt jest przykręcany do wierzchniego modułu akumulatora.

Krok 10 Podłączyć wiązkę przewodów.

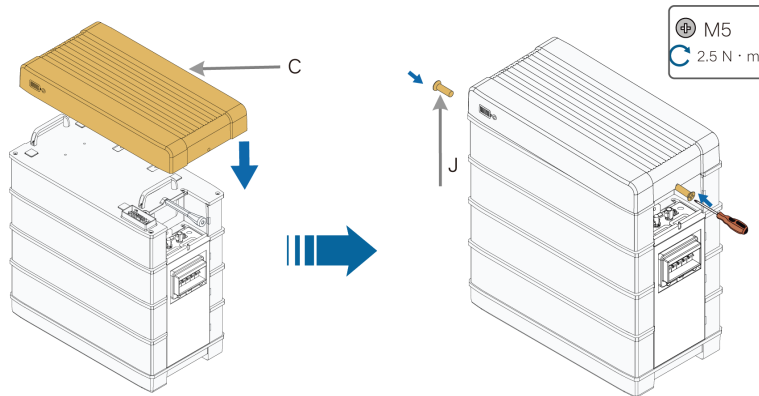


Do komunikacji między akumulatorem a inwerterem. Połączyć kablem komunikacyjnym zacisk COMM akumulatora z inwerterem. Za pomocą cęgów do przewodu zdjąć warstwę izolacji z kabla komunikacyjnego i wysunąć odpowiednie przewody sygnałowe CAN1_H/CAN1_L. Odciąć zbędny odcinek przewodu sygnałowego. Owinąć otuliną termokurczliwą. Biało-pomarańczowy przewód sygnałowy 1 służy do przesyłania

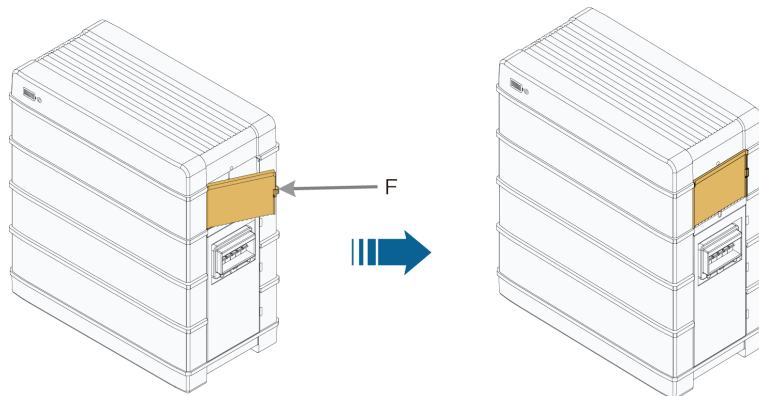
sygnału CAN1_H; a pomarańczowy przewód sygnałowy 2 do przesyłania sygnału CAN1_L.



Krok 11 Założyć górną pokrywę i przykręcić ją otrzymanym w zestawie wkrętem.



Krok 12 (Opcjonalnie) Zamontować pokrywy boczne.



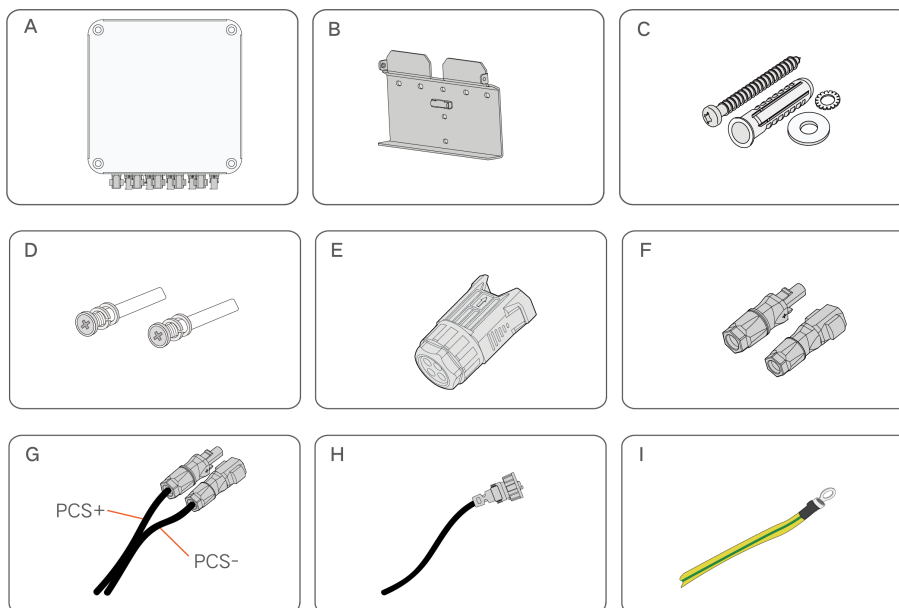
Jeśli na jednej podstawie zamontowane są więcej niż 3 moduły akumulatora, pokrywy boczne muszą zostać zamontowane.

-- Koniec

5 Układ r ównoległy (opcjonalnie)

System można rozbudować, łącząc ze sobą maksymalnie 4 moduły w układzie r ównoległym. Dostępność w III kwartale 2021 r.

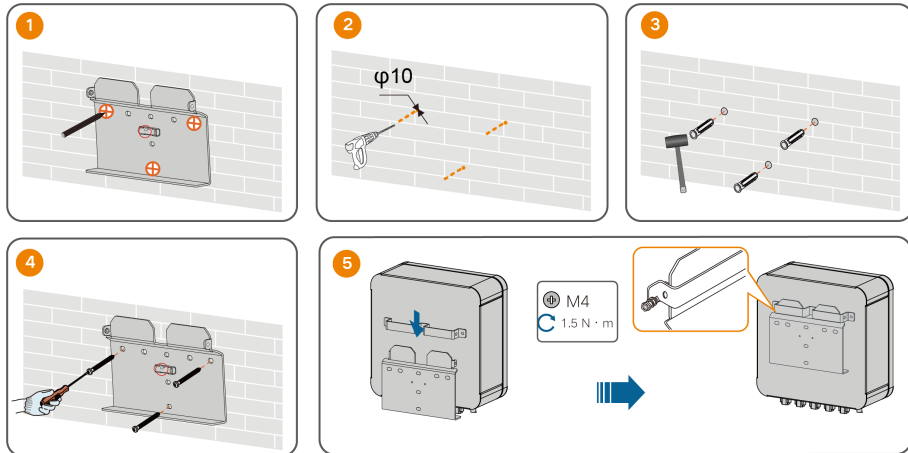
5.1 Zakres dostawy



Poz.	Nazwa	Ilość
A	Skrzynka łączeniowa	1
B	Uchwyt	1
C	Zestaw kołka rozprężnego	3
D	Zestaw śrub M4	2
E	Złącze COMM IN	1
F	Złącze SUNCLIX	4
G	Kable zasilające SUNCLIX	1
H	Kabel komunikacyjny COMM OUT	1
I	Przew ó d uziemiający	1

5.2 Mocowanie skrzynki łączeniowej

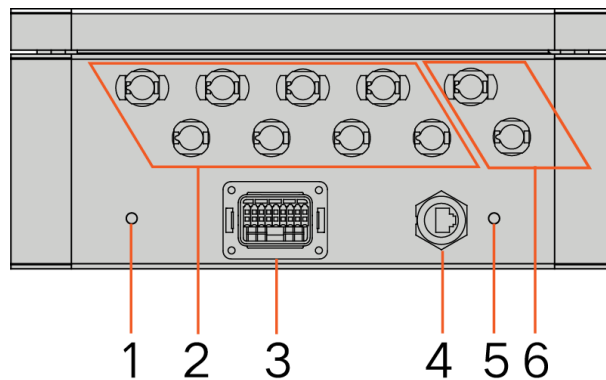
Krok 1 Zamontować uchwyt ścienny i przymocować skrzynkę łączeniową do uchwyty.



-- Koniec

5.3 Opis zacisk ó w (skrzynka łączeniowa)

Wszystkie zaciski elektryczne znajdują się na spodzie skrzynki łączeniowej.



Rys. 5-1 Zaciski na spodzie skrzynki łączeniowej

* Przedstawiony rysunek ma charakter wyłącznie poglądowy. Faktycznie otrzymany produkt może wyglądać inaczej.

Karta. 5-1 Opis etykiet zacisku skrzynki łączeniowej

P-oz.	Etykieta	Opis
1	GND	Podłączony do zacisku uziemienia akumulatora
2	BAT1+, BAT1 - BAT2+, BAT2 - BAT3+, BAT3 - BAT4+, BAT4 -	Zaciski BAT+, podłączone do zacisku P+ akumulatora Zaciski BAT -, podłączone do zacisku P - akumulatora
3	COMM IN	Zacisk komunikacyjny, podłączony do zacisku COMM akumulatora

P-oz.	Etykieta	Opis
4	COMM OUT	Zacisk komunikacyjny, podłączony do zacisku komunikacyjnego inwertera
5	GND	Podłączony do uziemienia.
6	PCS+, PCS-	Zacisk PCS+, podłączony do zacisku dodatniego inwertera
		Zacisk PCS – , podłączony do zacisku ujemnego inwertera

Karta. 5-2 Etykieta zacisku COMM IN

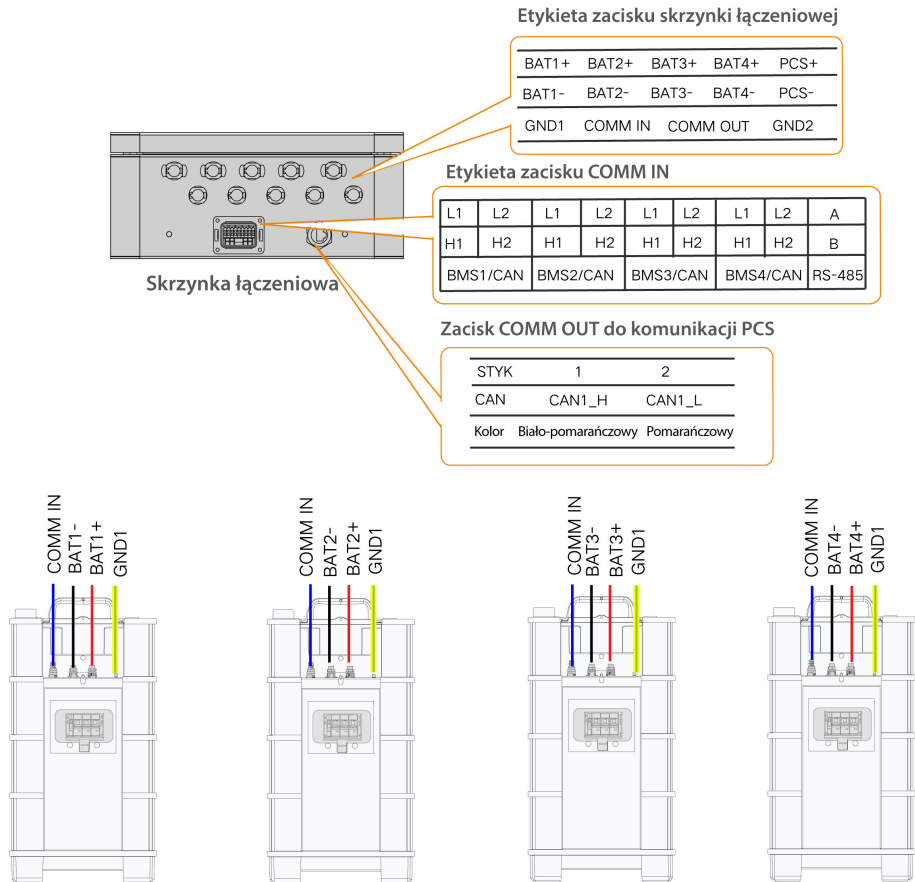
L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2	A
H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	B
BMS1/CAN		BMS2/CAN		BMS3/CAN		BMS4/CAN		RS-485

Karta. 5-3 Opis etykiety zacisku COM

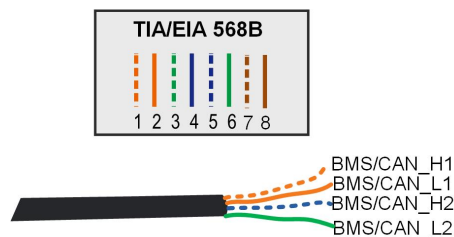
Poz.	Etykieta	Opis
1	BMS1/CAN (L1, L2, H1, H2)	Podłączony do zacisku COMM akumulatora.
	BMS2/CAN (L1, L2, H1, H2)	
	BMS3/CAN (L1, L2, H1, H2)	
	BMS4/CAN (L1, L2, H1, H2)	
2	RS485 (A, B)	Podłączony do BMS, o zastrzeżonej funkcji.

5.4 Schemat połączenia w układzie r ównoległym

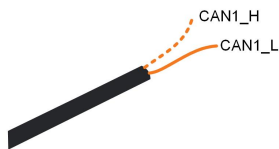
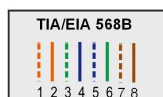
W układzie r ównoległym można połączyć ze sobą maksymalnie cztery akumulatory.



- Zacisk COMM akumulatora jest podłączony do zacisku COMM IN skrzynki łączeniowej. Biało-pomarańczowy przewód sygnałowy 1 służy do przesyłania sygnału BMS/CAN1_H; a pomarańczowy przewód sygnałowy 2 do przesyłania sygnału BMS/CAN1_L. Biało-niebieski przewód sygnałowy 5 służy do przesyłania sygnału BMS/CAN_H2, a zielony przewód sygnałowy 6 do przesyłania sygnału BMS/CAN_L2.



- Zacisk uziemienia akumulatora należy podłączyć do zacisku uziemienia po lewej stronie skrzynki łączeniowej.
- Zacisk COMM OUT skrzynki łączeniowej należy podłączyć do inwertera. Biało-pomarańczowy przewód sygnałowy 1 służy do przesyłania sygnału CAN1_H; a pomarańczowy przewód sygnałowy 2 do przesyłania sygnału CAN1_L.

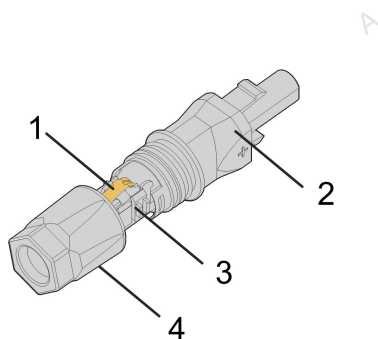


5.5 Montaż złącza SUNCLIX

W tym rozdziale są opisane główne przyłącza kabli po stronie skrzynki łączeniowej. Instrukcje podłączania kabli po stronie akumulatora zawiera rozdział „Montaż akumulatora”.

UWAGA

W trakcie montażu należy uważać, aby nie zanieczyścić, nie wyciągnąć ani nie przesunąć uszczelki w dławiku kablowym. Zanieczyszczone lub przesunięte uszczelki pogarszają skuteczność odprężenia i uszczelnienia.



Rys. 5-2 Elementy złącza SUNCLIX

1 : Sprężyna

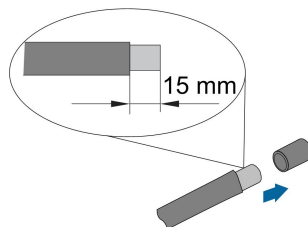
2: Tuleja

3: Wkładka

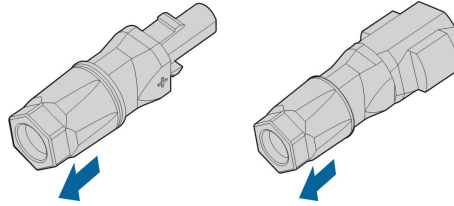
4: Dławik kablowy

Zaciski BAT3+ i BAT3- zostały w tym opisie użyte jako przykład.

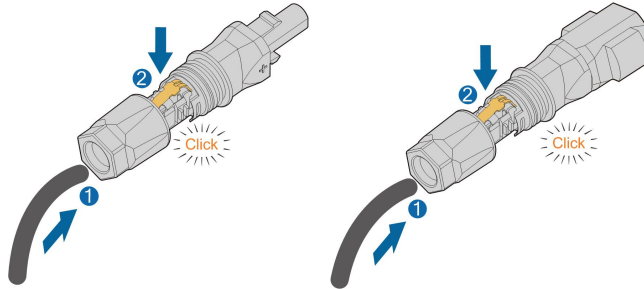
Krok 1 Zdjąć z kabla 15 mm izolacji.



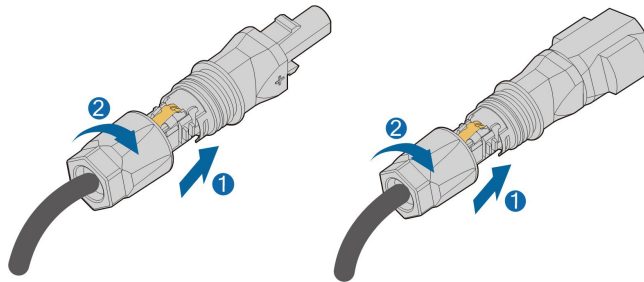
Krok 2 Wyważyć złącze i wyciągnąć wkładkę z tulei.



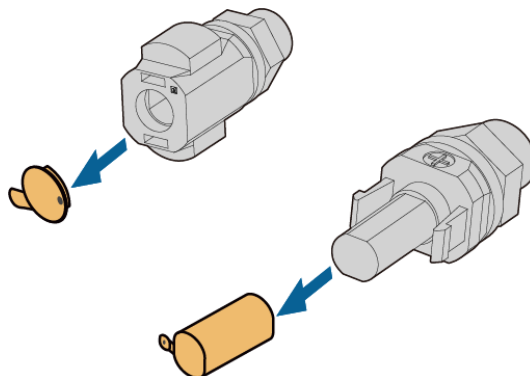
Krok 3 Wsunąć kabel ze ściągniętą izolacją w dławik kablowy aż do oporu. W sprężynie będą widoczne przewody. Docisnąć sprężynę na tyle mocno, aby było słychać zatrzaśnięcie.



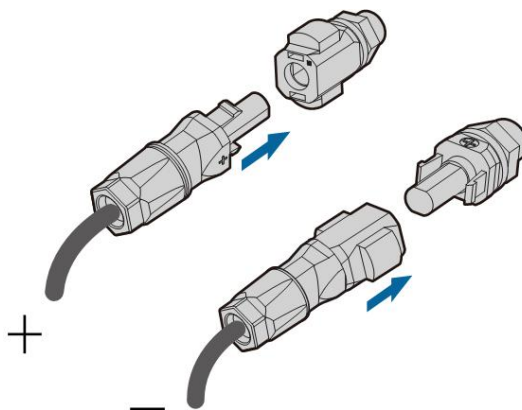
Krok 4 Wsunąć wkładkę w tuleję i dokręcić dławik kablowy (momentem obrotowym 2 Nm).



Krok 5 Zdjąć pokrywę wodoodporną z zacisków BAT3+ i BAT3-.



Krok 6 Włożyć złącza w zaciski BAT3+ i BAT3-.



Krok 7 Sprawdzić, czy złącza są poprawnie osadzone.

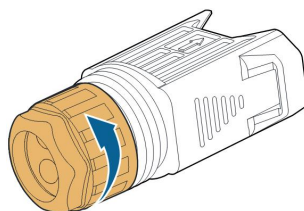
-- Koniec

5.6 Montaż złącza COMM IN

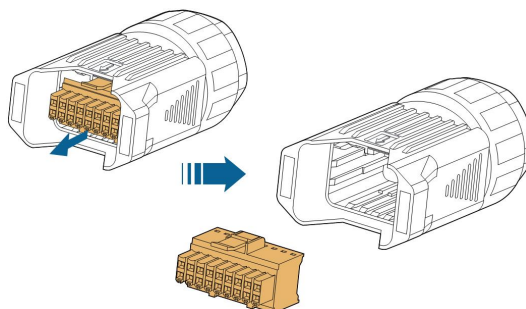
W tym rozdziale są opisane głównie przyłącza kabli po stronie skrzynki łączeniowej. Instrukcje podłączania kabli po stronie akumulatora zawiera rozdział „Montaż akumulatora” .

Zacisk BMS3/CAN został w tym opisie użyty jako przykład.

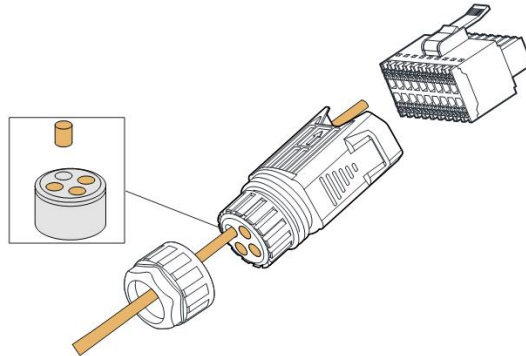
Krok 1 Odkręcić nakrętkę wahlwą od złącza.



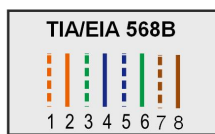
Krok 2 Wyjąć listwę zaciskową.



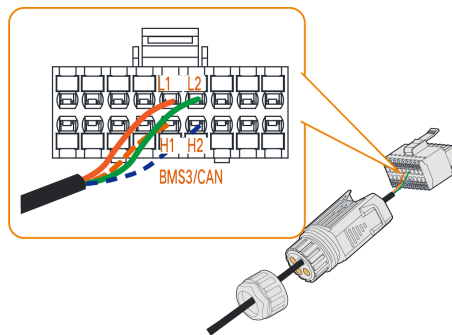
Krok 3 Wyjąć uszczelkę i przełożyć kabel przez dławik kablowy.



Krok 4 Zdjąć płaszcz przewodu na odcinku od 7 do 10 mm z kabla, który wychodzi z akumulatora.

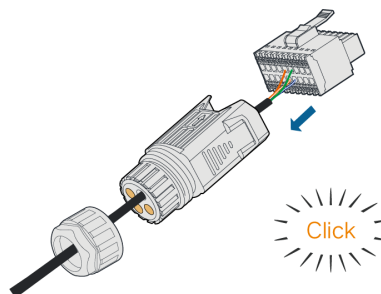


Krok 5 Podłączyć przewody do odpowiedniego zacisku w sposób przedstawiony na etykietach na spodzie urządzenia.

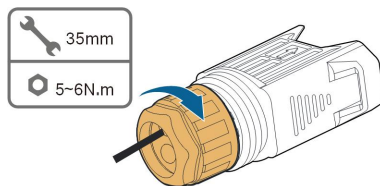


Krok 6 Pociągnąć przewody do zewnątrz, aby sprawdzić, czy są mocno osadzone.

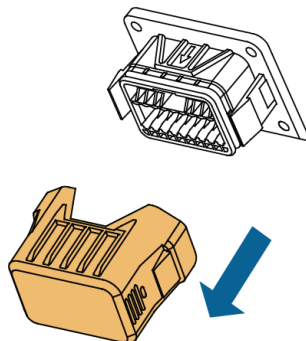
Krok 7 Włożyć listwę zaciskową w złącze na tyle mocno, aby słyszalne było jej zatrzaśnięcie.



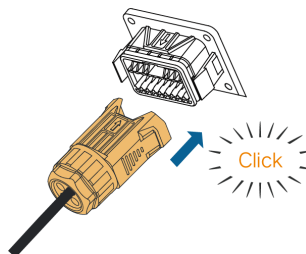
Krok 8 Dokręcić nakrętkę wahliwą.



Krok 9 Zdjąć pokrywę wodoodporną z zacisku **COMM IN**.



Krok 10 Włożyć złącze **COMM IN** do zacisku **COMM IN** na spodzie skrzynki łączeniowej na tyle mocno, aby było słyszalne zatrzaśnięcie.



Krok 11 Pociągnąć za przewody, aby sprawdzić, czy są mocno osadzone.

-- Koniec

6 Rozruch

6.1 Przegląd przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem akumulatora należy sprawdzić, czy:

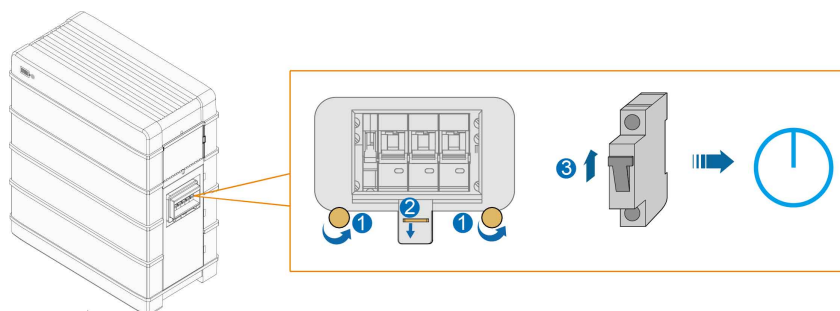
- System akumulatora został w całości zamontowany.
- System akumulatora wygląda na nienaruszony.
- Wiązka przewodów w wyjściowych systemie akumulatora jest poprawnie podłączona do dodatniego i ujemnego zacisku akumulatora oraz inwertera, aby uniknąć błędnego i odwrotnego połączenia.

6.2 Procedura uruchamiania

Jeśli wszystkie wyżej wymienione warunki zostały spełnione, należy postępować następująco, aby uruchomić akumulator po raz pierwszy.

Krok 1 Włączyć wszystkie wyłączniki po stronach AC i DC systemu PCS.

Krok 2 Ręcznie włączyć wyłącznik DC po prawej stronie akumulatora, aby wywołać autotest systemu BMS. Kontrolka statusu będzie pulsować na niebiesko. Po dziesięciu sekundach nacisnąć kontrolkę statusu i przytrzymać ją krócej niż przez 2 sekundy. Począkać, aż kontrolka zacznie świecić na niebiesko światłem ciągłym, ponieważ oznacza to, że zasilanie systemu akumulatorów jest włączone i pracuje on normalnie.



-- Koniec

 OSTRZEŻENIE

Jeśli podczas uruchamiania wystąpi zwarcie w systemie akumulatorów, odłączyć kabel zasilania między aparaturą rozdzielczą a inwerterem, skontrolować przewody systemu akumulatorów i usunąć przyczynę zwarcia. Wykonać krok 2, sprawdzić, czy w akumulatorze występuje usterka (kontrolka świeci na czerwono), i odczytać w iSolarCloud informacje o usterce, które należy przekazać firmie SUNGROW wraz ze zleceniem naprawy akumulatora.

7 Wycofywanie akumulatora z użytku

Po wycofaniu z użytku inwertera należy wycofać z użytku akumulator znajdujący się w instalacji. Procedura wycofywania z użytku akumulatora jest następująca.

Krok 1 Nacisnąć przycisk zasilania i przytrzymać go przez 5 sekund, aby wyłącznik DC po prawej stronie akumulatora został rozłączony.

Krok 2 Po minucie od odłączenia wyłącznika po stronie DC odłączyć wszystkie kable między akumulatorem a innymi urządzeniami.

-- Koniec



Zwróć się do firmy SUNGROW w sprawie utylizacji akumulatora.

8 Rozwiązywanie problemów i konserwacja

8.1 Rozwiązywanie problemów

Poz.	Nazwa alarmu	Typowa przyczyna	Środki korygujące
1	Ostrzeżenie o zbyt wysokiej temperaturze	Temperatura wewnątrz modułu jest zbyt wysoka. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka.	<p>Moduł akumulatora powinien odzyskać sprawność i wznowić działanie, gdy tylko temperatura wróci do normalnego poziomu. Jeśli usterka występuje wielokrotnie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy temperatura otoczenia modułu akumulatora nie jest zbyt wysoka. 2. Sprawdzić, czy miejsce pracy modułu akumulatora jest dostatecznie przewiewne. 3. Sprawdzić, czy moduł akumulatora nie jest wystawiony na bezpośrednie działanie światła słonecznego. Jeśli moduł akumulatora jest wystawiony na bezpośrednie działanie światła słonecznego, osłonić go. 4. Sprawdzić, czy wentylator działa poprawnie. Jeśli wentylator nie działa poprawnie, wymienić go. 5. Jeśli wymienione przyczyny zostały wykluczone, a usterka mimo to występuje, zwrócić się do firmy SUNGROW.
2	Ostrzeżenie o zbyt niskiej temperaturze	Jest wywoływane, gdy temperatura otoczenia znajduje się poniżej dolnego progu.	Wyłączyć i odłączyć system akumulatorów litowo-jonowych. Uruchomić system akumulatorów dopiero w ówczas, gdy temperatura wzrośnie powyżej dolnego progu zakresu temperatur pracy.

Poz.	Nazwa alarmu	Typowa przyczyna	Środki korygujące
3	Ostrzeżenie o przepięciu	Alarm jest wywoływany wskutek drobnego zwarcia w samym akumulatorze lub środowisku roboczym albo podczas wykonywania prac przy akumulatorze.	<p>Akumulator powinien samoczynnie odzyskać sprawność. Jeśli alarm występuje przez dłuższy czas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ostrzeżenie o przepięciu jest związane ze stanem roboczym systemu. W przypadku wywołania tego alarmu sprawdzić, czy system jest ładowany. Jeśli tak, wyłączyć system. 2. Jeśli usterka występuje nadal lub wielokrotnie, zwrócić się do firmy SUNGROW.
4	Ostrzeżenie o pod napięciu	Alarm jest wywoływany wskutek zwarcia akumulatora spowodowanego przez sam akumulator lub środowisko robocze albo prace wykonywane przy akumulatorze.	<p>Akumulator powinien samoczynnie odzyskać sprawność. Jeśli alarm występuje przez dłuższy czas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ostrzeżenie o pod napięciu jest związane ze stanem roboczym systemu. W przypadku wywołania tego alarmu sprawdzić, czy system jest rozładowywany. Jeśli tak, wyłączyć system. 2. Jeśli usterka występuje nadal lub wielokrotnie, zwrócić się do firmy SUNGROW.
5	Ostrzeżenie o nadmiernym prądzie ładowania/rozładowywania	Alarm jest wywoływany wskutek zwarcia akumulatora spowodowanego przez sam akumulator lub środowisko robocze albo prace wykonywane przy akumulatorze.	<p>Akumulator powinien samoczynnie odzyskać sprawność. Jeśli alarm występuje przez dłuższy czas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ostrzeżenie o nadmiernym prądzie ładowania/rozładowywania jest związane ze stanem roboczym systemu. W przypadku wywołania tego alarmu uruchomić aplikację, aby sprawdzić, czy prąd roboczy wykracza poza znamionowy zakres. Jeśli tak, wyłączyć system. 2. Jeśli usterka występuje nadal lub wielokrotnie, zwrócić się do firmy SUNGROW.

Poz.	Nazwa alarmu	Typowa przyczyna	Środki korygujące
6	Asymetria napięcia akumulatora		<p>Akumulator powinien samoczynnie odzyskać sprawność. Jeśli alarm występuje przez dłuższy czas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć wyłącznik wyjścia AC i wyłącznik wejścia DC inwertera, a także wyłącznik główny systemu akumulatorów. 2. Sprawdzić, czy przewody zasilające systemu są poprawnie podłączone. 3. Jeśli wymienione przyczyny zostały wykluczone, a usterka mimo to występuje, zwróć się do firmy SUNGROW.
7	Wewnętrzny alarm BMS	Kabel komunikacyjny między akumulatorem a falownikiem jest rozłączony lub brak poprawnego styku w zacisku komunikacyjnym akumulatora lub inwertera.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć wyłącznik wyjścia AC i wyłącznik wejścia DC inwertera, a także wyłącznik główny systemu akumulatorów. 2. Sprawdzić, czy kabel komunikacyjny i jego zaciski nie są uszkodzone. Jeśli są, naprawić usterkę, aby przywrócić sprawność połączenia. 3. Sprawdzić, czy zasilanie systemu akumulatorów działa poprawnie. Jeśli tak, wskaźnik zasilania powinien świecić na niebiesko. 4. Jeśli wymienione przyczyny zostały wykluczone, a usterka mimo to występuje, zwróć się do firmy SUNGROW.

Poz.	Nazwa alarmu	Typowa przyczyna	Środki korygujące
8	Zabezpieczenie przed zbyt wysoką temperaturą	Alarm jest wywoływany wskutek zwarcia akumulatora spowodowanego przez sam akumulator lub środowisko robocze albo prace wykonywane przy akumulatorze.	<p>Jeśli system akumulatorów jest niesprawny, jego sterownik powinien aktywnie rozłączyć wewnętrzny stycznik, aby zapobiec rozprzestrzenieniu się zwarcia.</p> <p>1. Jeśli temperatura akumulatora jest zbyt wysoka, spróbować ją obniżyć, np. poprawiając warunki odprowadzania ciepła. Gdy temperatura spadnie poniżej górnego progu zakresu temperatur pracy, uruchomić system akumulatorów.</p> <p>2. Jeśli usterka powoduje zadziałanie zewnętrznego wyłącznika głównego, poczekać, aż temperatura spadnie poniżej górnego progu zakresu temperatur roboczych systemu, a następnie załączyć wyłącznik główny.</p> <p>3. Jeśli usterka będzie nadal występować, należy skontaktować się z firmą SUNGROW.</p>
9	Zabezpieczenie przed zbyt niską temperaturą		Wyłączyć i odłączyć system akumulatorów w litowo-jonowych. Uruchomić system akumulatorów dopiero wówczas, gdy temperatura wzrośnie powyżej dolnego progu zakresu temperatur pracy.
10	Zabezpieczenie przed nadmiernym prądem ładowania/rozładowywania		<p>Jeśli system akumulatorów jest niesprawny, jego sterownik powinien aktywnie rozłączyć wewnętrzny stycznik, aby zapobiec rozprzestrzenieniu się zwarcia.</p> <p>1. Gdy usterka zostanie naprawiona, uruchomić system i skontrolować jego status działania.</p> <p>2. Jeśli usterka spowodowała jednokrotne zadziałanie zewnętrznego wyłącznika głównego, załączyć wyłącznik główny.</p> <p>3. Jeśli usterka będzie nadal występować, należy skontaktować się z firmą SUNGROW.</p>

Poz.	Nazwa alarmu	Typowa przyczyna	Środki korygujące
11	Wewnętrzna usterka sprzętowa akumulatora	Alarm jest wywoływany wskutek zwarcia akumulatora spowodowanego przez sam akumulator lub środowisko robocze albo prace wykonywane przy akumulatorze. Może to być np. zwarcie w systemie akumulatorów w wskutek nieumiejętnego wykonywania czynności.	<p>Jeśli system akumulatorów jest niesprawny, jego sterownik powinien aktywnie rozłączyć wewnętrzny stycznik, aby zapobiec rozprzestrzenieniu się zwarcia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć wyłącznik wyjścia AC i wyłącznik wejścia DC inwertera, a także wyłącznik główny systemu akumulatorów. 2. Jeśli system akumulatorów zostanie omyłkowo zwarty, należy sprawdzić, czy suma napięć baterii akumulatorów jest poprawna i czy system zgłasza usterkę. Urządzeniem najczęściej wywołującym tę usterkę jest wewnętrzny stycznik, którego wymianę należy zlecić firmie SUNGROW. 3. Skontaktować się z firmą SUNGROW.
12	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	Alarm jest wywoływany wskutek zwarcia akumulatora spowodowanego przez sam akumulator lub	<p>Jeśli system akumulatorów jest niesprawny, jego sterownik powinien aktywnie rozłączyć wewnętrzny stycznik, aby zapobiec rozprzestrzenieniu się zwarcia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć wyłącznik wyjścia AC i wyłącznik wejścia DC inwertera, a także wyłącznik główny systemu akumulatorów.
13	Zabezpieczenie podnapięciowe	środowisko robocze albo prace wykonywane przy akumulatorze.	<ol style="list-style-type: none"> 2. Skontaktować się z firmą SUNGROW.

8.2 Konserwacja

W tym rozdziale przedstawiony jest zalecany harmonogram konserwacji. Rzeczywisty harmonogram konserwacji należy dostosować do indywidualnych warunków pracy produktu.

Harmonogram konserwacji tego produktu należy zaplanować stosownie do skali elektrowni, miejsca montażu i warunków pracy. Jeśli w powietrzu unosi się duża ilość kurzu lub piasku, należy skrócić okresy międzyprzeglądowe i częściej wykonywać czynności konserwacyjne.

Konserwacja wykonywana co roku

Przedmiot przeglądu	Metoda przeglądu
Stan i czystość modułu akumulatora	<p>Wykonać następujące kontrole. W przypadku nieprawidłowości natychmiast podjąć działania zaradcze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obejrzeć moduł akumulatora i wewnętrzne urządzenia pod kątem ewentualnych uszkodzeń lub deformacji. • Sprawdzić, czy pracy urządzeń wewnętrznych nie towarzyszą nietypowe odgłosy. • Sprawdzić, czy temperatura wewnątrz klastra akumulatorów nie jest zbyt wysoka. • Sprawdzić, czy ilość wilgoci i kurzu wewnątrz modułu akumulatora nie przekracza dozwolonego poziomu. W razie potrzeby wyczyścić moduł akumulatora.
Znak ostrzegawczy	Sprawdzić, czy znak ostrzegawczy i etykieta są czytelne i czyste. W razie potrzeby wyczyścić je.
Przewód i kabel	Sprawdzić, czy aparatura rozdzielacza jest poprawnie połączona z PCS.
Korozja	Sprawdzić, czy na module akumulatora nie są widoczne oznaki wewnętrznego utlenienia lub rdzy.

Konserwacja wykonywana co sześć miesięcy

Przedmiot przeglądu	Metoda przeglądu
Aparatura rozdzielcza i moduł akumulatora	<p>Wykonać następujące kontrole. W przypadku nieprawidłowości natychmiast podjąć działania zaradcze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy w otoczeniu modułu akumulatora nie znajdują się żadne łatwopalne przedmioty. • Sprawdzić, czy moduł akumulatora jest solidnie przytwierdzony do ściany i czy żaden punkt mocowania nie jest skorodowany. • Obejrzeć aparaturę rozdzielczą i moduł akumulatora pod kątem ewentualnych uszkodzeń, łuszczenia lakieru, utlenienia itp.
Instalacja przewodów i kabli	<p>Ten przegląd można przeprowadzić dopiero po wyłączeniu zasilania wszystkich wewnętrznych urządzeń modułu akumulatora!</p> <p>W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w trakcie przeglądu natychmiast podjąć działania zaradcze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy w instalacji kabli nie występuje zwarcie i czy jej warunki pracy spełniają wymagania. W przypadku jakiegokolwiek nieprawidłowości natychmiast podjąć działania zaradcze. • Sprawdzić, czy do wnętrza modułu akumulatora nie przesącza się woda. • Sprawdzić, czy żadne kable nie są poluzowane i dokręcić je wymaganym momentem.
Uziemienie	Sprawdzić, czy uziemienie jest wykonane poprawnie.
Kontrola działania	Sprawdzić, czy wartości prądu, napięcia i temperatury w zapisie działania modułu akumulatora mieszczą się w wymaganych zakresach.

Uwaga: Akumulator jest wyposażony w funkcję automatycznej kalibracji pojemności, która jest obsługiwana tylko w systemie PCS Sungrow.

9 Załącznik

9.1 Dane techniczne

Parametry	SBR096	SBR128	SBR160
Dane instalacji			
Typ akumulatora	Ogniwo pryzmatyczne LiFePO4		
Moduł akumulatora	3,2 kWh, 33 kg		
Znamionowa pojemność	9,6 kWh	12,8 kWh	16 kWh
Energia (użyteczna) ¹	9,6 kWh	12,8 kWh	16 kWh
Znamionowe napięcie	192 V	256 V	320 V
Napięcie robocze	150 – 219 V	200 – 292 V	250 – 365 V
Znamionowa moc DC	5,76 kW	7,68 kW	9,6 kW
Maks. moc ładowania/rozładowywania	6,57 kW	8,76 kW	10,95 kW
Maks. prąd ładowania/rozładowywania: ciągły	30 A		
Maks. prąd ładowania/rozładowywania: impulsy 10 s	42 A		
Głębokość wyładowania	100%		
Limit prądu zwarcowego	1700 A		
Wyświetlacz	Wskaźnik poziomu naładowania, wskaźnik statusu		
Interfejs komunikacyjny	CAN		

Parametry	SBR096	SBR128	SBR160
Ochrona			
Zabezpieczenie nad-/podnapięciowe		Tak	
Zabezpieczenie przetężeniowe		Tak	
Zabezpieczenie przed zbyt wysoką/niską temperaturą		Tak	
Wyłącznik DC		Tak	
Dane ogólne			
Wymiary (W × Sz × G)	625 × 545 × 330 mm	625 × 675 × 330 mm	625 × 805 × 330 mm
Masa	114 kg	147 kg	180 kg
Miejsce montażu	We wnętrzu / na wolnym powietrzu		
Metoda montażu	Napodłogowy		
Temperatura robocza	Ładowanie: 0 – 50 ° C Rozładowywanie: -30 – 50 ° C		
Stopień ochrony	IP55		
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	0 – 95% (bez kondensacji)		
Maks. wysokość robocza n.p.m.	2000 m		
Metoda chłodzenia	Konwekcja naturalna		
Gwarancja ²	10 lat		
Zdolność rozbudowy ³	Maks. 4 moduły w układzie r ównoległym (z dodatkową skrzynką łączeniową)		

1: Warunki badania: 25 ° C, głębokość wyładowania 100%, ładowanie i rozładowywanie 0,2 C

2: Warunki stosowania są opisane w karcie gwarancyjnej akumulatora.

3: Dostępność w III kwartale 2021 r.

Parametry	SBR192	SBR224	SBR256
Dane instalacji			
Typ akumulatora	Ogniwo pryzmatyczne LiFePO4		
Moduł akumulatora	3,2 kWh, 33 kg		
Znamionowa pojemność	19,2 kWh	22,4 kWh	25,6 kWh
Energia (użyteczna) ¹	19,2 kWh	22,4 kWh	25,6 kWh
Znamionowe napięcie	384 V	448 V	512 V
Napięcie robocze	300 – 438 V	350 – 511 V	400 – 584 V
Znamionowa moc DC	11,52 kW	13,44 kW	15,36 kW
Maks. moc ładowania/ rozładowywania	13,14 kW	15,33 kW	17,52 kW
Maks. prąd ładowania/ rozładowywania: ciągły		30 A	
Maks. prąd ładowania/ rozładowywania: impulsy 10 s		42 A	
Głębokość wyładowania		100%	
Limit prądu zwarcowego		1700 A	
Wyświetlacz	Wskaźnik poziomu naładowania, wskaźnik statusu		
Interfejs komunikacyjny		CAN	
Ochrona			
Zabezpieczenie nad-/ podnapięciowe		Tak	
Zabezpieczenie przetężeniowe		Tak	
Zabezpieczenie przed zbyt wysoką/ niską temperaturą		Tak	

Parametry	SBR192	SBR224	SBR256
Wyłącznik DC		Tak	
Dane ogólne			
Wymiary (W × Sz × G)	625 × 935 × 330 mm	625 × 1065 × 330 mm	625 × 1195 × 330 mm
Masa	213 kg	246 kg	279 kg
Miejsce montażu	We wnętrzu / na wolnym powietrzu		
Metoda montażu	Napodłogowy		
Temperatura robocza	Ładowanie: 0 – 50 ° C Rozładowywanie: -30 – 50 ° C		
Stopień ochrony	IP55		
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	0 – 95% (bez kondensacji)		
Maks. wysokość robocza n.p.m.	2000 m		
Metoda chłodzenia	Konwekcja naturalna		
Gwarancja ²	10 lat		
Zdolność rozbudowy ³	Maks. 4 moduły w układzie r ównoległym (z dodatkową skrzynką łączeniową)		

1: Warunki badania: 25 ° C, głębokość wyładowania 100%, ładowanie i rozładowywanie 0,2 C

2: Warunki stosowania są opisane w karcie gwarancyjnej akumulatora.

3: Dostępność w III kwartale 2021 r.

9.2 Zapewnianie Jakości

W przypadku wystąpienia usterki produktu w okresie gwarancji firma SUNGROW zapewni darmowy serwis lub darmową wymianę produktu na nowy.

Dow ó d

W okresie gwarancji klient musi dysponować opatrzoną datą fakturą za zakup produktu do okazania. Ponadto znak towarowy umieszczony na produkcie musi być nieuszkodzony i czytelny. W przeciwnym razie firma SUNGROW ma prawo odmowy uznania gwarancji jakości.

Warunki

- Po dokonaniu wymiany wadliwe produkty zostaną przetworzone przez firmę SUNGROW.
- Klient da firmie SUNGROW rozsądny czas na naprawę wadliwego urządzenia.

Wyłączenie odpowiedzialności

Firma SUNGROW ma prawo odmowy uznania gwarancji jakości w następujących przypadkach:

- Gdy upłynął okres darmowej gwarancji na całe urządzenie/jego podzespoły.
- Gdy urządzenie zostało uszkodzone w trakcie transportu.
- Gdy urządzenie zostało niepoprawnie zamontowane, przebudowane lub użyte.
- Gdy urządzenie pracuje w trudnych warunkach wykraczających poza zakres opisany w tej instrukcji.
- Gdy usterka lub uszkodzenie są spowodowane montażem, naprawami, modyfikacją lub demontażem w wykonaniu usługodawcy lub personelu innego niż nasza firma.
- Gdy usterka lub uszkodzenie są wynikiem zastosowania niestandardowych podzespołów lub niestandardowego oprogramowania bądź podzespołów lub oprogramowania nie pochodzących od firmy SUNGROW.
- Gdy zakres montażu i użytkowania wykracza poza ograniczenia przewidziane w odpowiednich normach międzynarodowych.
- Gdy uszkodzenie powstało pod wpływem niewłaściwego środowiska naturalnego.

W każdym z powyższych przypadków jeśli klient zwróci się z prośbą o przeprowadzenie konserwacji wadliwych produktów, firma SUNGROW może według własnego uznania wykonać płatną usługę konserwacji.

9.3 Dane Kontaktowe

W razie jakichkolwiek pytań na temat tego produktu zachęcamy do kontaktu z naszą firmą.

W celu udzielenia jak najbardziej trafnej pomocy będziemy potrzebować następujących informacji:

- Typ urządzenia
- Numer seryjny urządzenia
- Kod/nazwa usterki
- Krótki opis problemu

<p>Chiny (HQ) Sungrow Power Supply Co., Ltd Hefei +86 551 65327834 service@sungrowpower.com</p>	<p>Australia Sungrow Australia Group Pty. Ltd. Sydney +61 2 9922 1522 service@sungrowpower.com.au</p>
<p>Brazylia Sungrow Do Brasil Sao Paulo +55 0800 677 6000 latam.service@sungrowamericas.com</p>	<p>Francja Sungrow France Lyon +33420102107 service@sungrow-emea.com</p>
<p>Niemcy, Austria, Szwajcaria Sungrow Deutschland GmbH Monachium +49 0800 4327 9289 service@sungrow-emea.com</p>	<p>Grecja Partner serwisowy — Survey Digital +30 2106044212 service@sungrow-emea.com</p>
<p>Indie Sungrow (India) Private Limited Gurgaon +91 080 41201350 service@in.sungrowpower.com</p>	<p>Włochy Sungrow Italy Werona +39 0800 974739 (połączenia krajowe) +39 045 4752117 (inne) service@sungrow-emea.com</p>
<p>Japonia Sungrow Japan K.K. Tokyo + 81 3 6262 9917 service@jp.sungrowpower.com</p>	<p>Korea Południowa Sungrow Power Korea Limited Seoul +82 70 7719 1889 service@kr.sungrowpower.com</p>

<p>Malezja</p> <p>Sungrow SEA Selangor Darul Ehsan +60 19 897 3360 service@my.sungrowpower.com</p>	<p>Filipiny</p> <p>Sungrow Power Supply Co., Ltd Mandaluyong City +63 9173022769 service@ph.sungrowpower.com</p>
<p>Tajlandia</p> <p>Sungrow Thailand Co., Ltd. Bangkok +66 891246053 service@th.sungrowpower.com</p>	<p>Hiszpania</p> <p>Sungrow Ib é rica S.A.U. Mutilva +34 948 05 22 04 service@sungrow-emea.com</p>
<p>Rumunia</p> <p>Partner serwisowy — Elerex +40 241762250 service@sungrow-emea.com</p>	<p>Turcja</p> <p>Sungrow Deutschland GmbH Turkey Istanbul +90 216 663 61 80 service@sungrow-emea.com</p>
<p>Wielka Brytania</p> <p>Sungrow Power UK Ltd. Milton Keynes +44 (0) 01908 414127 service@sungrow-emea.com</p>	<p>Stany Zjednoczone, Meksyk</p> <p>Sungrow USA Corporation Phoenix +1 833 747 6937 techsupport@sungrow-na.com</p>
<p>Wietnam</p> <p>Sungrow Vietnam Hanoi +84 918 402 140 service@vn.sungrowpower.com</p>	<p>Belgia, Holandia i Luksemburg (Benelux)</p> <p>Serwis (tylko Holandia): +31 08000227012 service@sungrow-emea.com</p>
<p>Polska</p> <p>+48 221530484 service@sungrow-emea.com</p>	-