

Instrukcja obsługi

Wysokonapięciowy akumulator LFP

SBR064/096/128/160/192/224/256



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 towarowe firmy Sungrow zawarte w niniejszej instrukcji stanowią własność spółki SUNGROW.

Wszystkie inne znaki towarowe lub zarejestrowane znaki towarowe wspomniane w niniejszej instrukcji 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. falowniku), 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:

- SBR064
- 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 zagrożeń
- Znajomość instrukcji oraz innej powiązanej dokumentacji
- Znajomość lokalnych przepisów i wytycznych

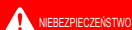
Jak korzystać z tej instrukcji

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

Treść niniejszego podręcznika może być okresowo aktualizowana w wyniku rozwoju produktu. Prawdopodobnie zmiany w instrukcji nastąpią dla kolejnym wersji 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: Szeregowa magistrała komunikacyjna

CMU: Układ zarządzania kłastrem akumulatorów

LFP: Fosforan litowo-żelazowy

SOC: Poziom naładowania

MCB: wyłącznik miniaturowy DC

PACK: moduł akumulatora

Spis treści

Wszelkie prawa zastrzeżone	I
O tej instrukcji.....	II
1 Instrukcje bezpieczeństwa	1
1.1 Zasady bezpiecznego użytkowania.....	2
1.2 Zasady obchodzenia się z akumulatorem	3
1.3 Sytuacje awaryjne	3
1.3.1 Wyciek z akumulatora	3
1.3.2 Pożar	4
1.3.3 Mokre akumulatory.....	5
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	13
3.3 Przechowywanie	14
4 Montaż	15
4.1 Bezpieczeństwo podczas montażu	15
4.2 Umieszczenie — wymagania	15
4.3 Wymagania dotyczące miejsca montażu	15
4.4 Wymagane odstępy montażowe	16
4.5 Narzędzia montażowe	16
4.6 Preparowanie przewodu PE	18
4.7 Montowanie złącza SUNCLIX.....	18
4.8 Montaż złączy MC4 (opcjonalnie)	20
4.9 Montaż złącza komunikacyjnego (opcjonalnie).....	21
4.10 Montaż akumulatora	22
5 Rozruch	30

5.1 Przegląd przed uruchomieniem	30
5.2 Procedura uruchamiania	30
6 Wycofywanie akumulatora z eksploatacji	32
7 Wyświetlanie informacji o akumulatorze	33
8 Augmentacja akumulatorów	37
9 Usuwanie usterek i konserwacja	38
9.1 Rozwiązywanie problemów	38
9.2 Konserwacja	45
10 Dodatek	47
10.1 Dane techniczne.....	47
10.2 Często zadawane pytania	50
10.2.1 Akumulator nie ładuje się	50
10.2.2 Akumulator nie rozładowuje się	50
10.2.3 Skok poziomu naładowania.....	51
10.2.4 Aktualizacja akumulatora	51
10.3 Zapewnienie jakości	51
10.4 Informacje kontaktowe	52

1 Instrukcje bezpieczeństwa

Podczas montażu, uruchamiania, obsługi i serwisowania produktu ściśle stosować się do naklejek na produkcie i przestrzegać wymagań bezpieczeństwa opisanych w instrukcji. Nieprawidłowe obsługiwanie lub wykonywanie prac może doprowadzić do:

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

OSTRZEŻENIE

- **Produktu i kabli nie należy używać (w tym między innymi przenosić produktu, montować produktu, używać produktu i kabli, włączać zasilania produktu, serwisować produktu i pracować na wysokości) w niesprzyjających warunkach atmosferycznych, jak wyładowania atmosferyczne, śnieg, deszcz i wiatr o sile powyżej 5 stopnia.**
- **W przypadku pożaru ewakuować budynek lub strefę pracy produktu i wezwać straż pożarną. Wrócenie do strefy pożaru jest surowo zabronione niezależnie od okoliczności.**

UWAGA

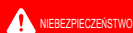
- **Podczas mocowania produktu i zacisków dokręcać śruby wymagany moment przy użyciu odpowiednich narzędzi. W przeciwnym wypadku produkt może ulec uszkodzeniu. Tego typu uszkodzenia nie są objęte gwarancją.**
- **Przed użyciem narzędzi dowiedzieć się, jak posługiwać się nimi poprawnie, aby nie spowodować obrażeń i nie uszkodzić urządzenia.**
- **Serwisować urządzenie na podstawie treści niniejszej instrukcji i przy użyciu odpowiednich narzędzi.**



- Zasady bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji stanowią tylko uzupełnienie i nie obejmują wszystkich środków ostrożności, jakich należy przestrzegać. Operacje należy wykonywać z uwzględnieniem faktycznych warunków na miejscu.
- Firma SUNGROW nie ponosi odpowiedzialności za żadne uszkodzenie wynikające z naruszenia ogólnych wymagań bezpieczeństwa pracy, ogólnych norm bezpieczeństwa i zasad bezpieczeństwa opisanych w niniejszej instrukcji.
- Podczas montażu, obsługi i serwisowania produktu konieczne jest przestrzeganie miejscowych przepisów i regulacji. Zasady bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji stanowią tylko uzupełnienie do miejscowych przepisów i regulacji.

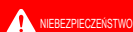
1.1 Zasady bezpiecznego użytkowania

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.



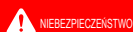
Ryzyko wybuchu

- Nie przykładać do akumulatora żadnej dużej siły.
- Nie uszkadzać mechanicznie akumulatora (przebicie, odkształcanie, rozbieranie itp.)
- Nie podgrzewać akumulatora ani nie wrzucać go do ognia.
- Nie montować akumulatora w atmosferze potencjalnie wybuchowej.
- Nie kłaść akumulatora w wodzie ani innych cieczach.



Ryzyko pożaru

- 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, płomienie 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 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 stawać 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.
- Podczas transportowania akumulatora chronić go przed stycznością z deszczem, śniegiem i wodą oraz upadkiem z wysokości i udarami mechanicznymi.

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: Dokładnie umyć zalane miejsce dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut. W miarę możliwości zdjąć skażone ubranie lub zmoczyć je wodą. W razie problemów uzyskać pomoc lekarską.
- Połknięcie: Wywołać wymioty i natychmiast uzyskać pomoc lekarską.

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

1.3.2 Pożar

Mimo odpowiedniej konstrukcji akumulatora może w nim wybuchnąć pożar. Także ogień lub nietypowo wysoka temperatura 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 ochrony indywidualnej (89/686/EWG) podczas akcji gaszenia pożaru należy nosić samowystarczalny aparat oddychowy (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.

Gaszenie pożaru może potrwać długo. 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 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 niezdalny 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.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

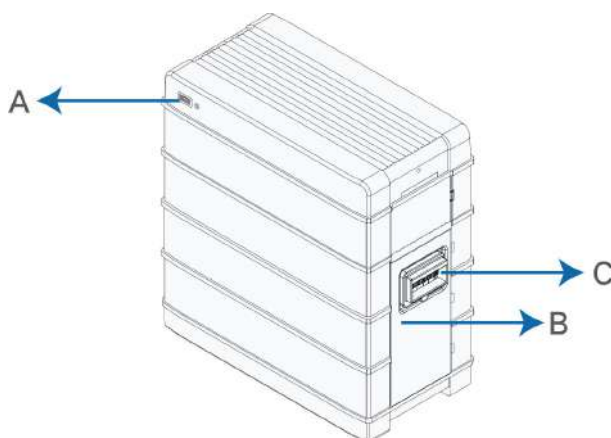
2.1 Przedstawienie produktu

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 akumulatora o zakresie napięcia roboczego 108–584 V. System akumulatora zawiera od 2 do 8 modułów akumulatora połączonych szeregowo.

Do kompatybilnego falownika hybrydowego można podłączyć 4 systemy akumulatora w układzie równoległym. Warunki kompatybilności są opisane szczegółowo w instrukcji falownika hybrydowego.



Rys. 2-1 Wygląd produktu

UWAGA

SBR064 dotyczy tylko SH3.0-6.0RS.

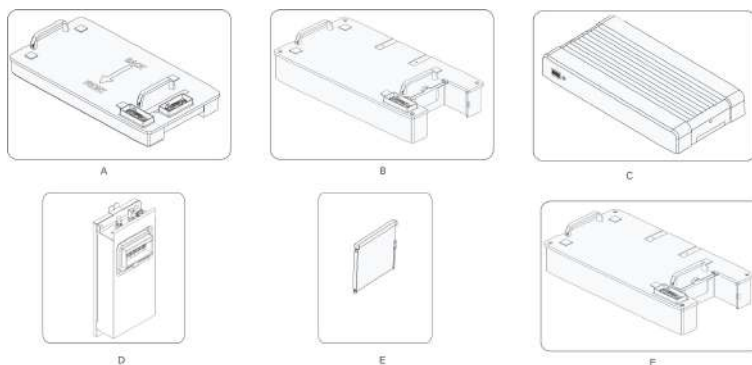


Obrazy służą wyłącznie do ilustracji. Faktycznie otrzymane produkty mogą wyglądać inaczej.

Karta. 2-1 Budowa produktu

Pozycja	Znaczenie
A	Kontrolka LED Kontrolka LED zawiera wskaźnik poziomu naładowania i wskaźnik statusu. Wskaźnik statusu służy także jako przycisk zasilania. Kontrolka LED sygnalizuje poziom naładowania i status akumulatora.
B	Tabliczka znamionowa Tabliczka znamionowa zawiera dane identyfikacyjne egzemplarza produktu. Tabliczka znamionowa musi być trwale przytwierdzona do produktu. Na tabliczce znamionowej znajdują się następujące informacje: • Logo SUNGROW i model produktu • Dane techniczne • Symbol produktu
C	Wyłącznik główny po stronie DC

Główne elementy



Obrazy służą wyłącznie do ilustracji. Faktycznie otrzymane produkty mogą wyglądać inaczej.

Nazwa	Znaczenie
A	Podstawa
B	Moduł akumulatora
C	Górna pokrywa
D	Aparatura rozdzielcza
E	Pokrywa boczna
F	Pusty moduł*

UWAGA

Moduł akumulatora: Pojedynczy moduł ma moc 3,2 kWh i jest przeznaczony do systemu akumulatora SBR064-256.

***Pusty moduł:** 1. Element dekoracyjny, który zwiększa wysokość akumulatora, a w przypadku SBR064 sprawia, że aparatura rozdzielcza idealnie pasuje do modułów.

2. Wygląda tak samo jak moduł akumulatora, zawiera wbudowany kanał kablowy i nie zawiera ogniw akumulatora.

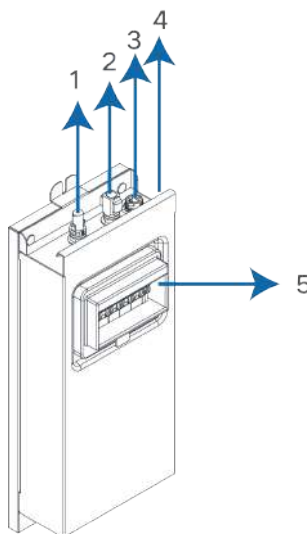
3. Wchodzi w skład standardowego wyposażenia w SBR064, stanowi dodatkowe wyposażenie w SBR096-256.

Tabela konfiguracji

Poz.	Model	Podstawa	Moduł aku- mulatora	Górna pokrywa	Aparatura rozdzielcza	Pokrywa boczna
1	SBR064	1	2	1	1	2
2	SBR096	1	3	1	1	-
3	SBR128	1	4	1	1	1
4	SBR160	1	5	1	1	2
5	SBR192	1	6	1	1	3
6	SBR224	1	7	1	1	4
7	SBR256	1	8	1	1	5

2.2 Opis zacisków

Wszystkie zaciski elektryczne znajdują się na aparaturze rozdzielczej.



Obrazy służą wyłącznie do ilustracji. Faktycznie otrzymane produkty mogą wyglądać inaczej.

Poz.	Etykieta	Opis
1	P-	Zacisk ujemny systemu, podłączony do zacisku ujemnego PCS
2	P+	Zacisk dodatni systemu, podłączony do zacisku dodatniego PCS
3	COMM	Do uaktywnienia komunikacji między PCS a akumulatorem
4		Zacisk uziemienia, podłączony do uziemienia
5	Wyłącznik główny po stronie DC	Do załączania/rozłączania obwodu DC, do włączania i wyłączania zasilania i zabezpieczenia przeciwzwarceniowego

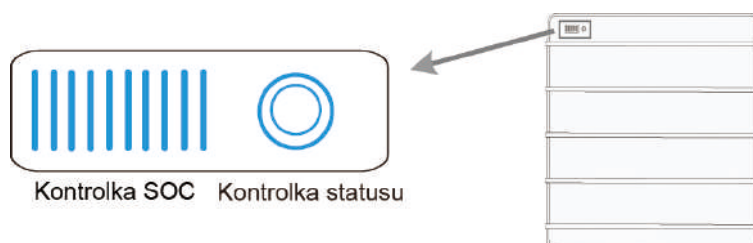
2.3 Symbole na produkcie

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.
	Znak zgodności WE
	Oznaczenie zgodności UKCA.
	Nie wyrzucać do śmieci. Zgniatanie akumulatora litowo-jonowego jest niebezpieczne, ponieważ może on eksplodować.
	Ten akumulator litowo-jonowy należy oddać do recyklingu. Nie wyrzucać.

Symbol	Objaśnienie
	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	Włączona	Normalna praca (bez usterki)
		Wolne pulsowanie	Zasilanie akumulatora jest włączone lub znajduje się on w stanie czuwania albo aktualizowania oprogramowania sprzętowego (bez usterki).
		Częstotliwość: 2 s	
		Szybkie pulsowanie	Autotest akumulatora w toku.
		Częstotliwość: 0,5 s	
	Czerwony	Włączona	W instalacji wystąpiła usterka.
		Pulsowanie	Zasilanie akumulatora jest włączone lub znajduje się on w stanie czuwania (z krytyczną usterką).



Obrazy służą wyłącznie do ilustracji. Faktycznie otrzymane produkty mogą wyglądać inaczej.

Kontrolka statusu służy też do włączania akumulatora.

Obsługa	Objaśnienie
Nacisnąć i przytrzymać krócej niż przez 2 sekundy	Włączenie zasilania akumulatora*

UWAGA

***Jeśli rozruch odbywa się bez zasilania zewnętrznego, należy stosować się do zaleceń opisanych w rozdziale „6.2 Procedura uruchamiania”.**

3 Rozpakowywanie i przechowywanie

3.1 Rozpakowanie i sprawdzenie

Przed dostawą PCS 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 uszkodzeń.
- sprawdzić, czy dostawa jest kompletna, korzystając z listy pakunkowej.
- rozpakować zawartość i sprawdzić, czy nie jest ona uszkodzona.

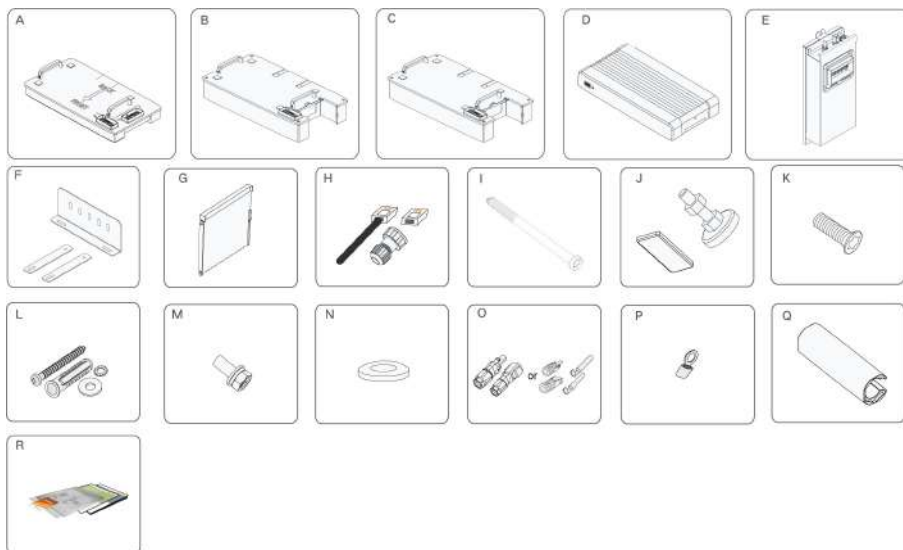
W razie stwierdzenia uszkodzeń lub brakujących komponentów należy skontaktować się z firmą SUNGROW lub przewoźnikiem i przedstawić dokumentację fotograficzną, aby ułatwić rozpatrzenie sprawy.

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

UWAGA

Po otrzymaniu produktu sprawdzić, czy urządzenie i jego części konstrukcyjne wyglądają na nienaruszone oraz czy lista wysyłkowa pokrywa się z zamówieniem. Jeśli wynik dowolnej z tych kontroli nie jest pozytywny, nie przystępować do montażu urządzenia, lecz zwrócić się najpierw do dystrybutora. Jeśli problem nadal występuje, należy jak najszybciej skontaktować się z firmą SUNGROW. W przypadku posługiwania się jakimikolwiek narzędziami podczas rozpakowywania należy uważać, aby nie uszkodzić produktu.

3.2 Zakres dostawy



Poz.	Nazwa	Ilość
A	Podstawa	1
B	Moduł akumulatora	3–8
C	Pusty moduł*	1
D	Pokrywa górna	1
E	Aparatura rozdzielcza ¹	1
F	Uchwyt	1
G	Pokrywa boczna	3–8
H	Złącze komunikacyjne	1
I	Śruba imbusowa M5*125 (opcjonalnie)	1
J	Stopka	4
K	Śruba imbusowa M5*14 ²	14–24
L	Zestaw kołka rozprężnego	2
M	Zestawy śrub M5 ²	6
N	Podkładka oporowa M6 ²	5
O	Złącze SUNCLIX lub złącze MC4	1
P	Zacisk OT	1
Q	Narzędzie do mocowania kabla komunikacyjnego.	1
R	Dokumentacja	1



1. Ilustracje w niniejszym dokumencie mają charakter wyłącznie poglądowy. Faktycznie otrzymany produkt może wyglądać inaczej.

2. Adnotacja „2” oznacza, że liczba części jest większa niż wymagana. Wymagana liczba jest podana dokładnie w instrukcji montażu.

* Tylko SBR064 zawiera pusty moduł, w SBR096-256 nie ma pustego modułu.

3.3 Przechowywanie

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

- Akumulator należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu, umieszczając wewnątrz pochłaniacz wilgoci.
- Akumulator powinien być przechowywany w temperaturze 15–25°C i jak najszybciej zamontowany. Akumulator może być przechowywany w temperaturze od -10 do 35°C przez okres nie dłuższy niż 12 miesięcy (czas przechowywania liczy się od daty produkcji modułu akumulatora).
- 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 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.
- Po przechowywaniu przez 12 miesięcy (licząc od daty produkcji akumulatora) w podanych warunkach akumulator należy naładować do poziomu 30%. Wskazane jest ładowanie w sposób wymuszony przy użyciu falownika hybrydowego.



Jeśli przechowywanie akumulatora trwa dłużej niż rok, możliwy jest nieodwracalny ubytek pojemności rzędu 5%~10%.

4 Montaż

4.1 Bezpieczeństwo podczas montażu

OSTRZEŻENIE

Ten produkt lub system może być obsługiwany tylko przez osoby przeszkolone! Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa podanych w instrukcji lub nieumiejętne obsługiwanie produktu lub systemu grozi poważnymi obrażeniami ciała i zniszczeniem mienia.

OSTRZEŻENIE

Należy ściśle przestrzegać odnośnych norm i wymagań podczas całego procesu montażu.

4.2 Umieszczenie — wymagania

Warunkiem bezpieczeństwa obsługi, długotrwałej eksploatacji i oczekiwanej skuteczności działania jest poprawny wybór miejsca montażu.

Akumulator o stopniu ochrony IP 55 nadaje się do montażu zarówno wewnętrznego, jak i zewnętrznego.

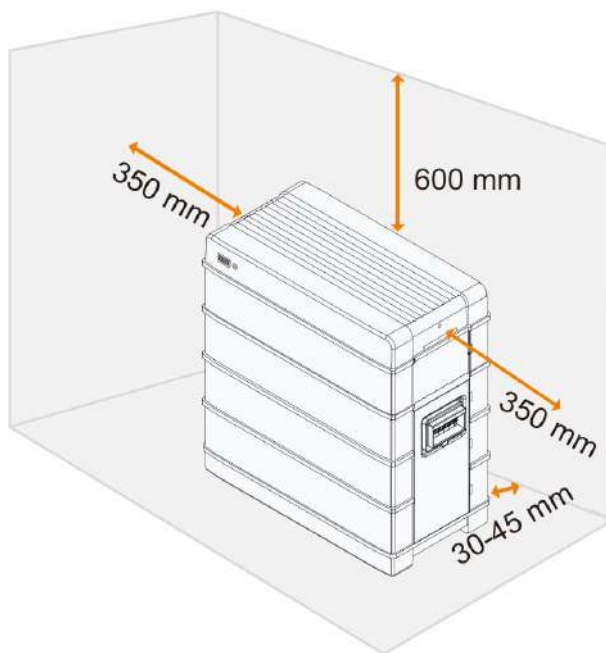
Akumulator należy zamontować w miejscu dogodnym pod względem wykonania połączeń kablowych, eksploatacji i konserwacji.

4.3 Wymagania dotyczące miejsca montażu

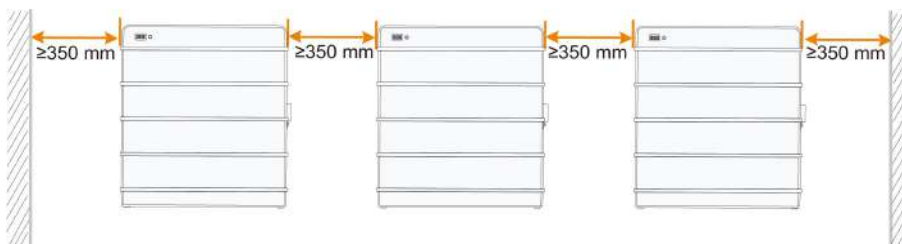
- W miejscu montażu nie mogą znajdować się żadne materiały palne lub wybuchowe.
- Miejsce montażu powinno być niedostępne dla dzieci.
- Temperatura powietrza powinna być utrzymywana w zakresie od 10 do 30°C. Maksymalny zakres temperatur roboczych jest podany w punkcie "[10.1 Dane techniczne](#)".
- Wilgotność 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.



UWAGA

Jest to zalecana odległość, którą można skorygować zależnie od faktycznej sytuacji.

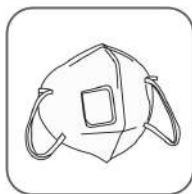
4.5 Narzędzia montażowe

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

Karta. 4-1 Specyfikacja narzędzi



Gogle

Maska
przeciwpyłowa

Rękawice ochronne



Buty izolowane



Nóż



Marker



Młotek gumowy



Metrówka



Poziomica

Wiertarka udarowa
($\varnothing 10$)Wkrętak dynamo-
metryczny (ST6.3,
M4, M5, M6)Klucz dynamome-
tryczny (16 mm, 17
mm, 35 mm)Szczypce
hydrauliczne

Opalarka

Klucz imbusowy
(M5)

Klucz do MC4

Zaciskarka zacis-
ków rurkowych

Ściągacz izolacji

Zaciskarka MC4 (4–
6 mm²)Wkrętarka (ST6.3,
M4, M5, M6)

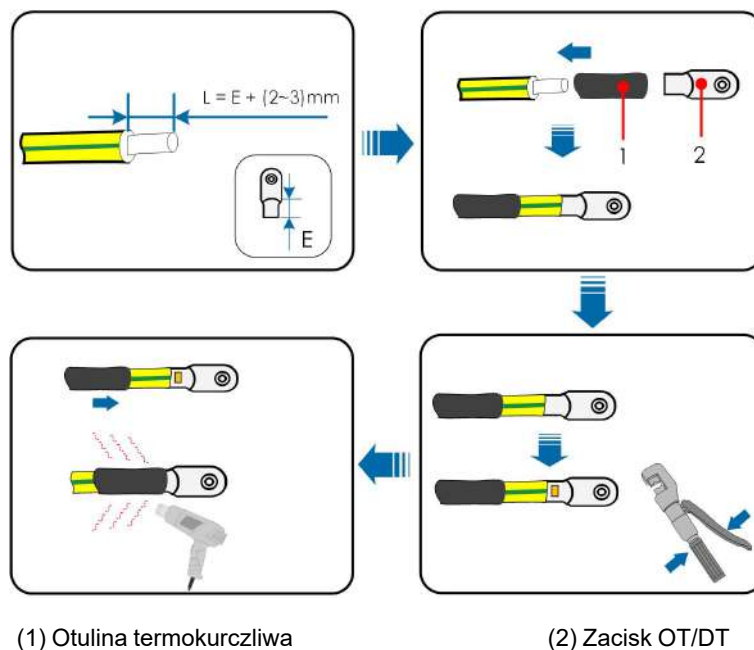
4.6 Preparowanie przewodu PE

Dodatkowy przewód uziemiający musi zostać spreparowany przez klienta.

Karta. 4-2 Wymagania dotyczące przewodu

Typ	Specyfikacja
Przystosowanie do napięcia 1000 V i temperatury 105°C	4–6 mm ²

Krok 1 Przygotować przewód i zacisk OT/DT.

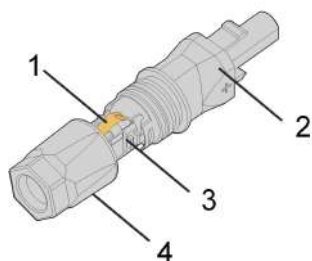


-- Koniec

4.7 Montowanie złącza SUNCLIX

UWAGA

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



Rys. 4-1 Elementy złącza SUNCLIX

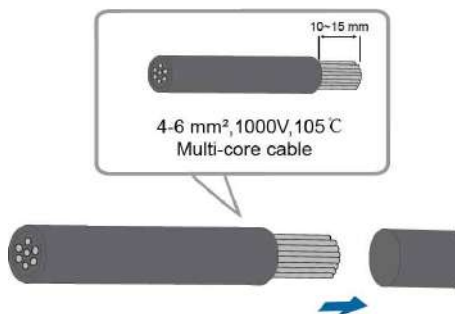
1. Sprężyna

2. Tuleja

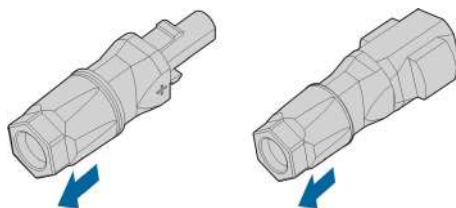
3. Wkładka

4. Dławik kablowy

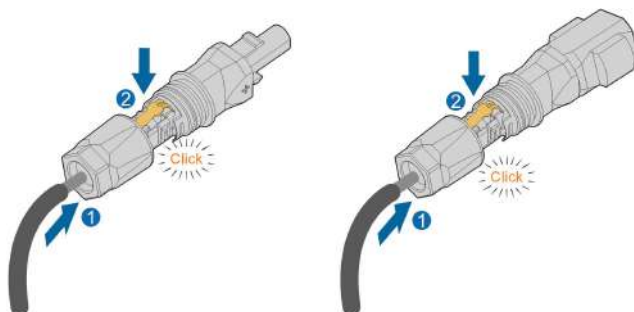
Krok 1 Zdjąć z kabla około 10–15 mm izolacji.



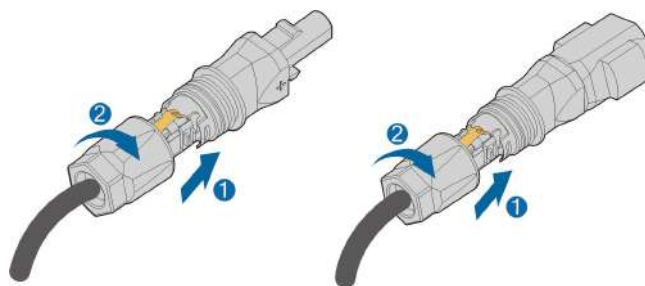
Krok 2 Wyważyć złącze i wyciągnąć wkładkę z tulei.



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 zatrzasknięcie.



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



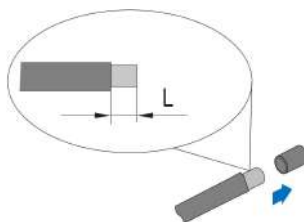
-- Koniec

4.8 Montaż złącza MC4 (opcjonalnie)

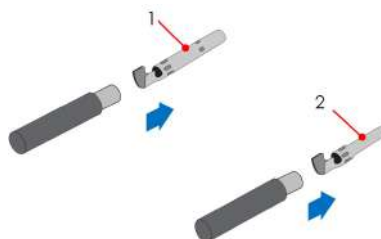


Aby zapewnić stopień ochrony IP65, używać tylko dostarczonego złącza.

Krok 1 Zdjąć z kabla około 7–8 mm izolacji.



Krok 2 Zamocować końcówki kablowe za pomocą szczypiec zaciskowych.



1. Dodatni styk zaciskowy

2. Ujemny styk zaciskowy

Krok 3 Przeprowadzić kabel przez dławik kablowy i wsunąć styk zaciskowy do izolatora, aż zatrzaśnie się na miejscu. Lekko pociągnąć przewód do tyłu, aby się upewnić, że jest dobrze zamocowany. Dokręcić dławik kablowy i izolator (momentem obrotowym od 2,5 Nm do 3 Nm).



- - Koniec

4.9 Montaż złącza komunikacyjnego (opcjonalnie)

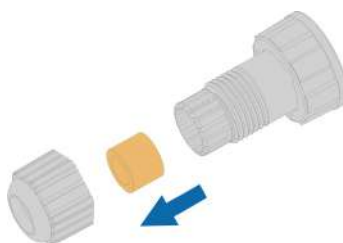


Jeśli otrzymane złącze komunikacyjne jest typu G2, ten krok należy pominąć.

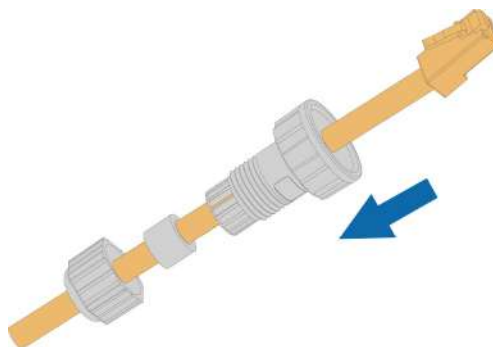
Krok 1 Odkręcić nakrętkę wahliwą od złącza.



Krok 2 Wyjąć wewnętrzną uszczelkę gumową.



Krok 3 Wsunąć wtyk RJ45 w przednie złącze wtykowe na tyle mocno, aby było słyszalne zatrzaśnięcie, i założyć gumową uszczelkę.



Krok 4 Dokręcić nakrętkę wahliwą.



-- Koniec

4.10 Montaż akumulatora

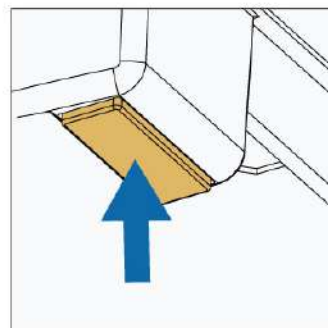
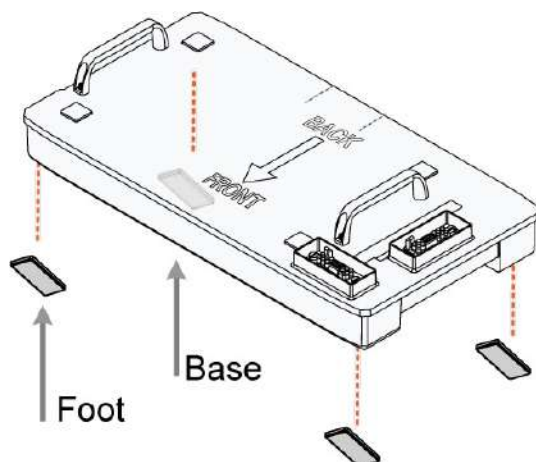


Akumulator należy montować na płaskiej powierzchni.

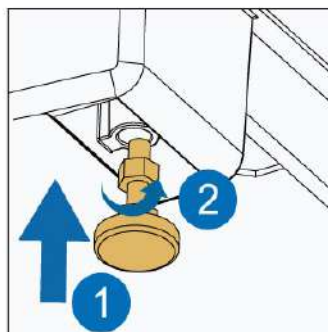
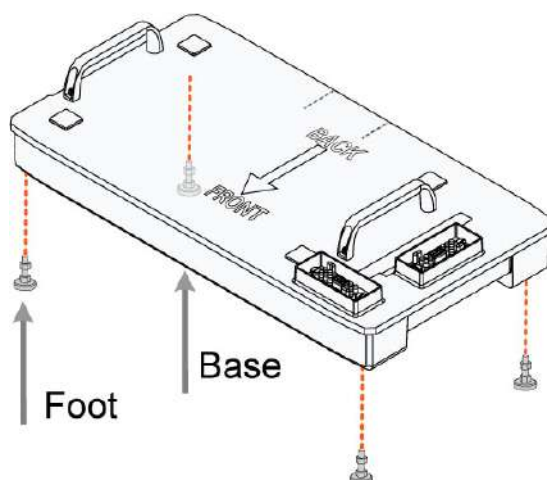
Jako przykład zostanie przedstawione mocowanie modelu SBR128.

Krok 1 Zamontować stopki akumulatora.

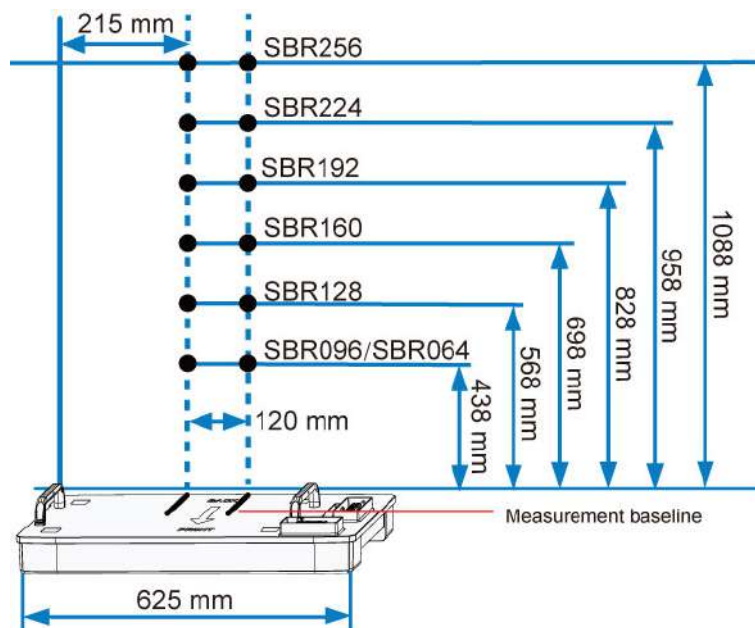
Sposób 1



Sposób 2



Krok 2 Przyłożyć podstawę do ściany, zachowując odległość od 30 do 45 mm między podstawą a ścianą. Zaznaczyć pozycje otworów uchwytu markerem zgodnie z wymaganym układem otworów.



Zaznaczyć pozycje otworów wzdłuż pionowej linii do poziomu odniesienia pomiaru.

Stopki podstawy są już zamontowane.

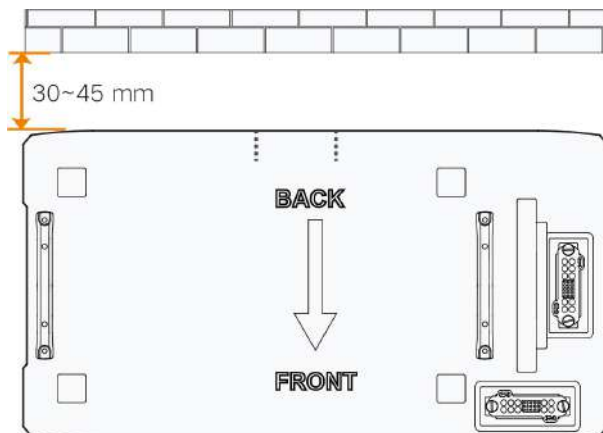
Krok 3 Wywiercić otwory w zaznaczonych pozycjach i włożyć w nie tuleje rozporowe.



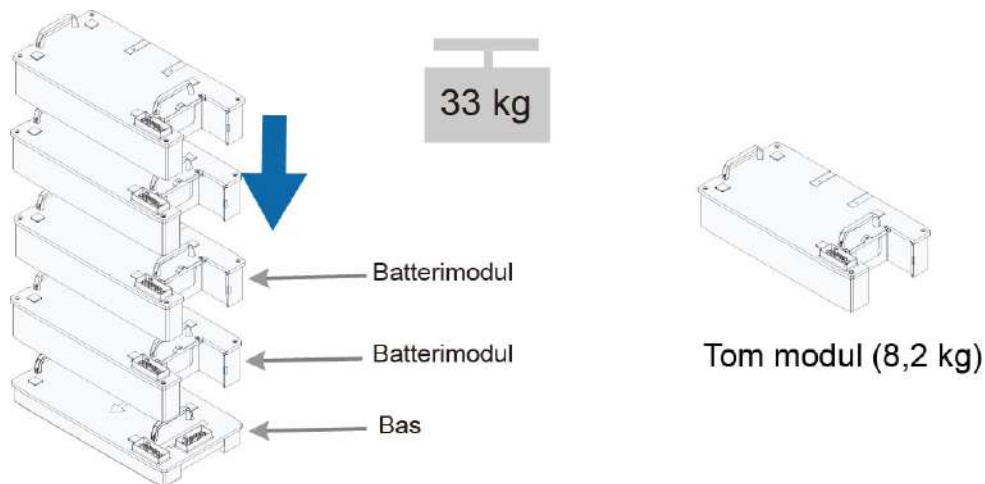
UWAGA

Podczas wiercenia otworów należy nosić okulary i rękawice ochronne jako środki ochrony indywidualnej. Osłonić akumulator na czas wiercenia. Bezpośrednio po zakończeniu wiercenia sprzątnąć odłamki.

Krok 4 Ustawić podstawę, zachowując wymaganą odległość od ściany.

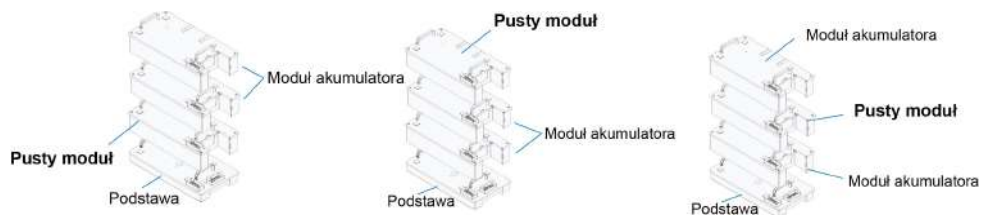


Krok 5 Umieścić poszczególne moduły akumulatora na podstawie.

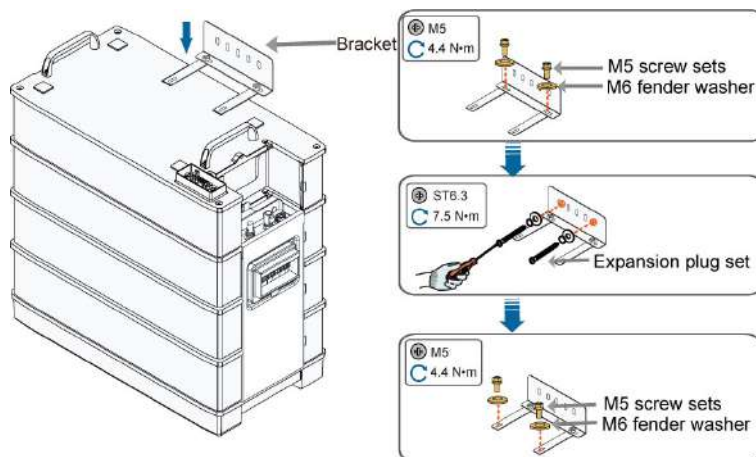


Podnosząc moduł akumulatora, należy pamiętać, że waży on 33 kg.

Pusty moduł można umieścić w dowolnym miejscu podczas montażu.



Krok 6 Przykręcić akumulator do ściany.



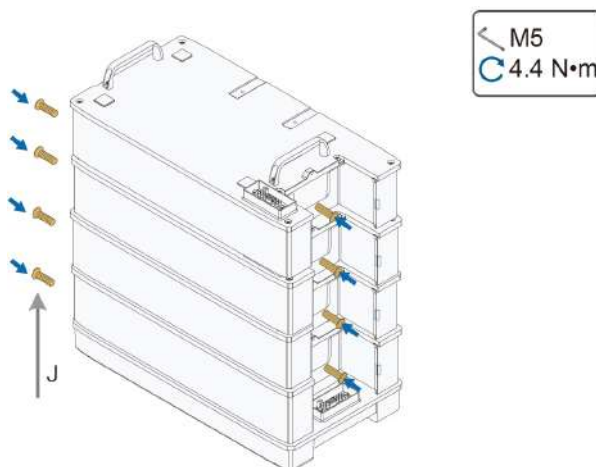
Uchwyt jest przykręcany do wierzchniego modułu akumulatora.

Pozycję montażową można wyregulować za pomocą owalnych otworów z tyłu.

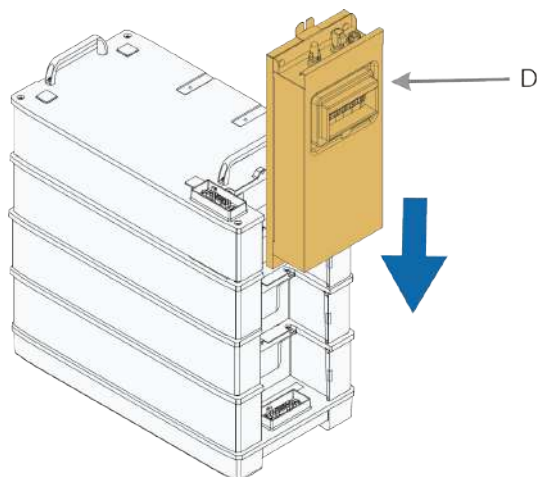


Podczas wiercenia otworów należy nosić okulary i rękawice ochronne jako środki ochrony indywidualnej. Osłonić akumulator na czas wiercenia. Bezpośrednio po zakończeniu wiercenia sprzątnąć odłamki.

Krok 7 Przykręcić moduły akumulatora wkrętami otrzymanymi w zestawie.

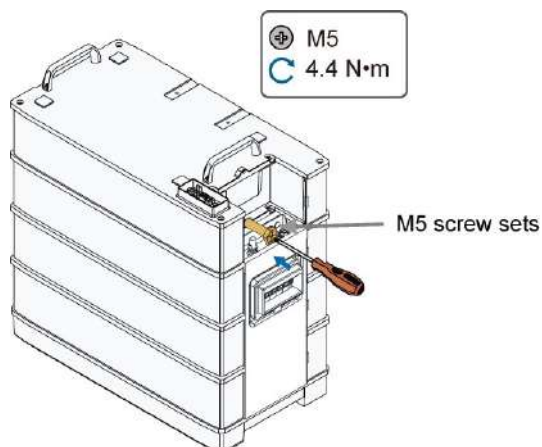


Krok 8 Podłączyć aparaturę rozdzielczą do podstawy.



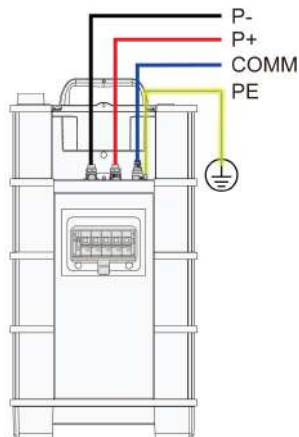
Sprawdzić, czy wyłącznik obwodu DC jest rozłączony.

Krok 9 Przykręcić aparaturę rozdzielczą śrubą M5 lub kołkiem otrzymanym w zestawie.

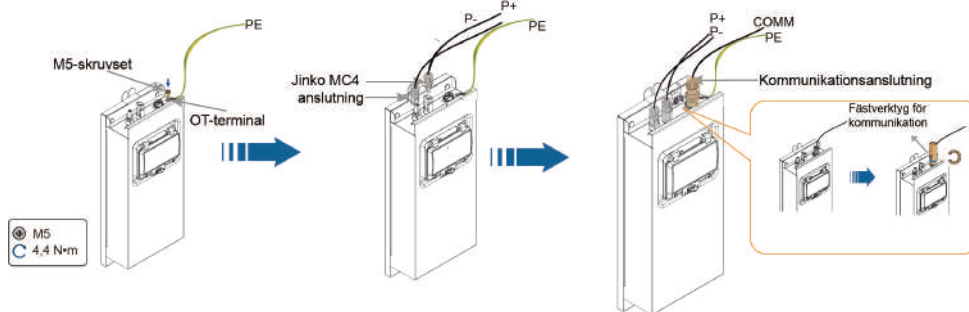


Jeśli na jednej podstawie zamontowane są więcej niż 3 moduły akumulatora, aparatura rozdzielcza musi być przymocowana śrubą M5. Kołek jest wkręcany w górnej części modułu akumulatora.

Krok 10 Podłączyć wiązkę przewodów.



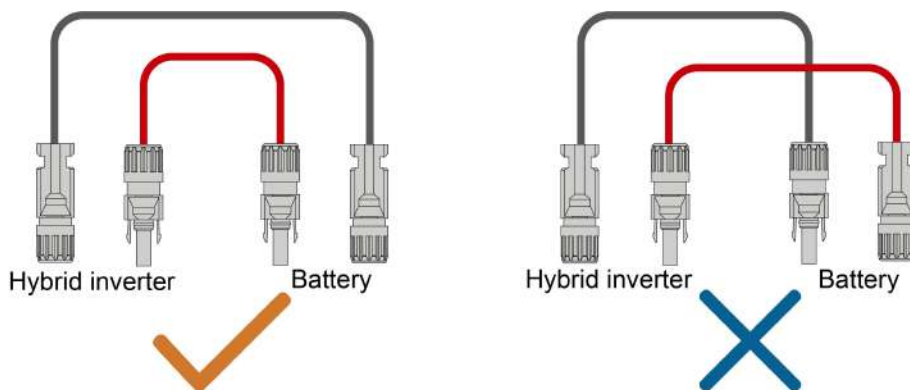
Connection Diagram



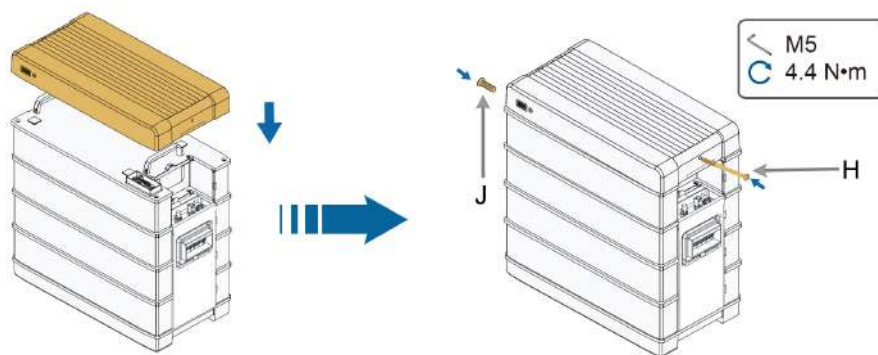
Do komunikacji między akumulatorem a PCS. Połączyć kablem komunikacyjnym zacisk COMM akumulatora z PCS. Za pomocą cęgów do przewodu zdjąć warstwę izolacji z kabla komunikacyjnego i wysunąć odpowiednie przewody sygnałowe CAN1_H/CAN1_L. Odciąć zbędny odcinek przewodu sygnałowego. Owinąć otuliną termokurczliwą. Biało-pomarańczowy przewód sygnałowy 1 służy do przesyłania sygnału CAN1_H; a pomarańczowy przewód sygnałowy 2 do przesyłania sygnału CAN1_L.

**UWAGA**

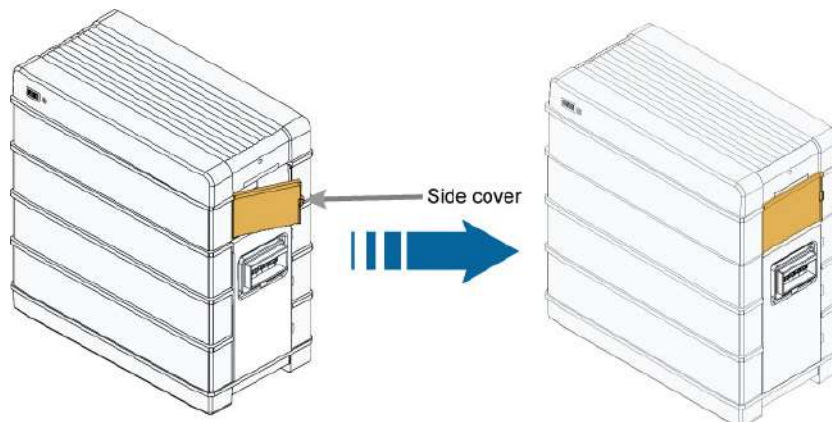
Sprawdzić, czy kable SUNCLIX są podłączone do tych samych zacisków, które są pokazane poniżej.



Krok 11 Założyć pokrywę górną i przykręcić ją otrzymanymi w zestawie śrubami.



Krok 12(Opcjonalnie) Zamontować pokrywę boczne.



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

- - Koniec

5 Rozruch

5.1 Przegląd przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem akumulatora należy sprawdzić, czy:

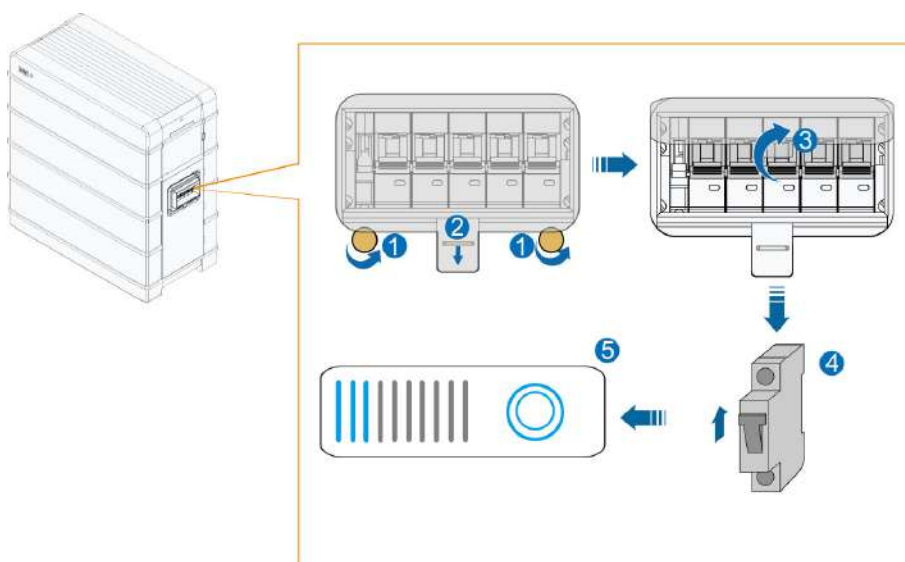
- System akumulatora został w całości zamontowany.
- System akumulatora wygląda na nienaruszony.
- Wiązka przewodów wyjściowych systemu akumulatora jest poprawnie podłączona do dodatniego i ujemnego zacisku akumulatora oraz PCS, aby uniknąć błędnego i odwrotnego połączenia.
- W przypadku korzystania ze skrzynki łączeniowej sprawdzić, czy połączenie między akumulatorem a skrzynką łączeniową i między skrzynką łączeniową a PCS jest ciągłe oraz czy zaciski dodatnie i ujemne są poprawnie podłączone.

5.2 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. Poczekać, aż kontrolka zacznie świecić na niebiesko światłem ciągłym, ponieważ oznacza to, że zasilanie systemu akumulatorów jest włączone i pracuje on normalnie.



Rozruch bez zasilania zewnętrznego:

Jeśli w momencie nawiązania komunikacji między akumulatorem a PCS po raz pierwszy, do PCS nie dochodzi napięcie DC ani napięcie AC: 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. Począć, aż kontrolka zacznie świecić na niebiesko światłem ciągłym, ponieważ oznacza to, że zasilanie systemu akumulatorów jest włączone i pracuje on normalnie.

Krok 3 Zamknąć pokrywę ochronną.



- - Koniec

OSTRZEŻENIE

Jeśli podczas uruchamiania wystąpi zwarcie w systemie akumulatorów, odłączyć kabel zasilania między aparaturą rozdzielczą a PCS, 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.

UWAGA

Akumulator może zostać podłączony tylko do jednego z następujących falowników hybrydowych produkcji SUNGROW:

- Modele trójfazowe: SH5.0RT, SH6.0RT, SH8.0RT, SH10RT.
- Modele jednofazowe: SH3.0RS, SH3.6RS, SH4.0RS, SH5.0RS, SH6.0RS.



Oprogramowanie sprzętowe falownika hybrydowego musi być w tej wersji, która jest podana w instrukcji do falownika hybrydowego.

6 Wycofywanie akumulatora z eksploatacji

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

Krok 1 Rozłączyć wyłącznik DC.

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

-- Koniec



Zwrócić się do firmy SUNGROW w sprawie utylizacji akumulatora.

OSTRZEŻENIE

W przypadku korzystania ze skrzynki łączeniowej przed rozpoczęciem korzystania z systemu akumulatorów wyłączyć zasilanie PCS po stronie DC i AC oraz rozłączyć wyłączniki nadprądowe wszystkich szafek akumulatora.

7 Wyświetlanie informacji o akumulatorze

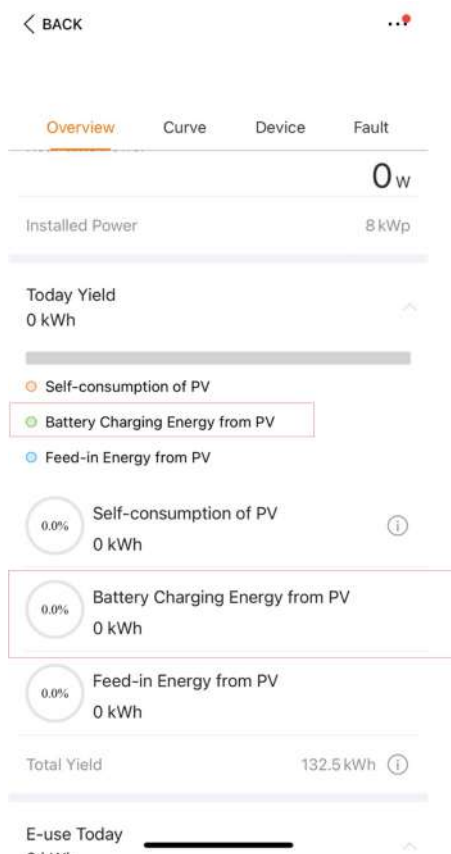
UWAGA

Aby móc odczytywać informacje o akumulatorze, należy najpierw przeprowadzić procedurę tworzenia elektrowni w iSolarCloud. Procedura tworzenia elektrowni w iSolarCloud jest szczegółowo opisana w *instrukcji obsługi aplikacji iSolarCloud*, która zostanie wyświetlona po zeskanowaniu następującego kodu QR.



Wyświetlanie informacji o akumulatorze w aplikacji iSolarCloud

1. Zalogować się do aplikacji iSolarCloud i dotknąć **Przegląd**, aby został wyświetlony akumulator ładowany energią z PV.



2. Dotknąć **Urządzenie**, dotknąć **Akumulator**. Zostaną wyświetlone parametry akumulatora.
 Informacje o urządzeniu: Podstawowe informacje o akumulatorze.
 Pozostałe informacje: Podstawowe informacje o parametrach roboczych akumulatora.

The screenshot illustrates the process of viewing battery information in the iSolarCloud portal. It shows the 'Device' tab selected in the top navigation bar, with a hand icon pointing to the 'Communication' filter. Below, a list of devices is shown, including a 'Hybrid Inverter' and a 'Battery'. A blue arrow indicates the transition from the device list to the detailed 'Battery' page.

The detailed 'Battery' page is shown in two states: the initial view and the view after clicking the 'REPAIR' button. The initial view shows the 'General Information' tab selected, displaying the device status and parameters. The 'REPAIR' button is highlighted in orange. After clicking the button, the 'Other Information' tab is selected, showing a table of battery parameters.

Battery

General Information Active Fault Fault History Se

Data Update Time: 2023-07-08 18:00:00

Device Status ●

Parameters

Other Information

Device Information

Device Name: Battery

Commissioning Date: 2023-07-08

Device Model: SBR096

S/N: S2209020364

Manufacturer: SUNGROW

REPAIR

Battery

General Information Active Fault Fault History Se

Data Update Time: 2023-07-08 18:00:00

Device Status ●

Parameters

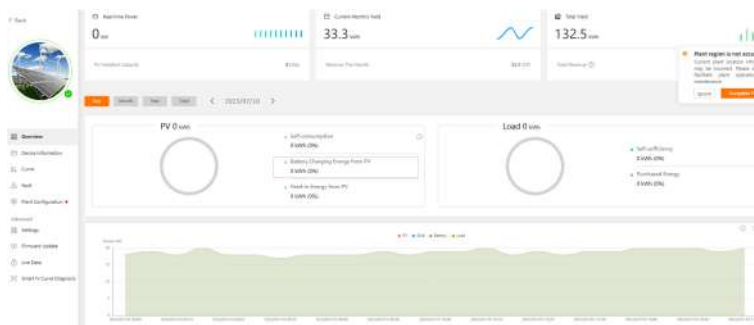
Other Information

Battery Voltage	198	V
Battery Current	0.1	A
Battery Temperature	33.3	°C
Battery Level	49.4	%
Battery Health (SOH)	100	%
Total Battery Charging Energy	98.9	kWh
Total Battery Discharging Energy	90.2	kWh
Battery Operation Status	Run	

REPAIR

Wyświetlanie informacji o akumulatorze w portalu internetowym iSolarCloud

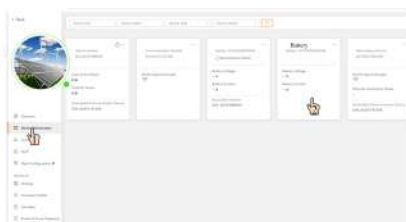
1. Zalogować się do portalu internetowego iSolarCloud i dotknąć **Przegląd**, aby został wyświetlony akumulator ładowany energią z PV.



2. Dotknąć **Informacje o urządzeniu**, dotknąć **Akumulator**. Zostaną wyświetlone parametry akumulatora.

Informacje o urządzeniu: Podstawowe informacje o akumulatorze.

Pozostałe informacje: Podstawowe informacje o parametrach roboczych akumulatora.



Parameter	Unit	Value	Parameter	Unit	Value	Parameter	Unit	Value
Battery Capacity	kWh	33.3	Battery Voltage	V	132.5	Battery Current	A	0.0
Battery Temperature	°C	25.0	Battery State of Charge	%	100	Battery Efficiency	%	95
Battery Cycle Life	cycles	1000	Battery Depth of Discharge	%	10	Battery Self-discharge Rate	%/month	5
Battery Warranty	years	10	Battery Manufacturer	text	SUNGROW	Battery Model	text	SGH12000

8 Augmentacja akumulatorów

Ładowanie i rozładowanie akumulatorów może zabierać dużo czasu. Dlatego przed dodaniem nowych modułów akumulatora wskazane jest zdalne przeprowadzenie ładowania i rozładowania lokalnego systemu akumulatorów, aby instalator nie czekał na zakończenie tego procesu na miejscu. Stosowne instrukcje zawiera artykuł *Wprowadzenie do augmentacji akumulatorów* na stronie internetowej pomocy technicznej.

OSTRZEŻENIE

Przed dodaniem nowych modułów akumulatora należy wykonać instrukcje opisane w tym dokumencie, aby naładować i rozładować lokalne akumulatory z poziomu aplikacji iSolarCloud. Po wybraniu tego ustawienia lokalny system akumulatorów zostanie automatycznie naładowany i rozładowany, aby poziom naładowania lokalnych akumulatorów był taki sam jak dodawanych modułów akumulatora. W przeciwnym razie system akumulatorów może nie działać prawidłowo po dodaniu nowych modułów, a problemy tym wywołane nie są objęte zakresem gwarancji.

9 Usuwanie usterek i konserwacja

9.1 Rozwiązywanie problemów

Jeśli w systemie akumulatora wystąpi usterka, informacje na jej temat można odczytać w aplikacji iSolarCloud. Jeśli falownik hybrydowy jest wyposażony w wyświetlacz LCD, informacje o usterce można odczytać na ekranie. Kody usterek wraz ze sposobem postępowania w ich przypadku są wyszczególnione w poniższej tabeli.

Nazwa usterki	Kod usterki	Rozwiązanie
	703, 711, 712, 715, 717	1. Usterka powinna zniknąć samoczynnie w ciągu 20 min. 2. Jeśli usterka nadal występuje lub często występuje, należy wyłączyć system akumulatora i poprosić wykonawcę instalacji lub producenta o sprawdzenie, czy falownik jest sprawny. 3. Jeśli stan usterki utrzymuje się przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć system akumulatora, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.
Usterka akumulatora	707, 733	1. Sprawdzić, czy w pobliżu systemu akumulatora znajduje się źródło ciepła i zmierzyć temperaturę otoczenia. Zakres temperatur systemu akumulatora wynosi 0–55°C w trybie ładowania i -20–55°C w trybie rozładowywania. Sprawdzić, czy w temperatura otoczenia lub temperatura akumulatora wykracza poza ten zakres. Jeśli akumulator jest ustawiony w pobliżu źródła ciepła lub w pomieszczeniu bez wentylacji albo temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, należy doprowadzić warunki otoczenia do stanu wymaganego przez system akumulatora. 2. Jeśli stan usterki utrzymuje się przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć system akumulatora, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.

Nazwa usterki	Kod usterki	Rozwiązanie
	708, 734	1. Zakres temperatur systemu akumulatora wynosi 0–55°C w trybie ładowania i -20–55°C w trybie rozładowywania. Sprawdzić, czy temperatura otoczenia lub temperatura akumulatora jest niższa od tego zakresu. Jeśli temperatura otoczenia jest zbyt niska, należy doprowadzić warunki otoczenia do stanu wymaganego przez system akumulatora. 2. Jeśli stan usterki utrzymuje się przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć system akumulatora, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.
	714	1. Sprawdzić, czy kabel komunikacyjny między akumulatorem i falownikiem jest niepoprawnie podłączony lub odłączony. 2. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, wymienić kabel komunikacyjny. 3. Jeśli stan usterki utrzymuje się przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć system akumulatora, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.
	732	1. Poprosić wykonawcę instalacji lub producenta o zainstalowanie najnowszej wersji oprogramowania falownika hybrydowego, WiNet i akumulatora. 2. Jeśli stan usterki utrzymuje się przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć system akumulatora, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.

Nazwa usterki	Kod usterki	Rozwiązanie
	735, 736, 737	1. Akumulator powinien samoczynnie wznowić poprawne działanie. 2. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, wyłączyć system akumulatora i uruchomić go ponownie po 5 minutach. 3. Jeśli stan usterki utrzymuje się przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć system akumulatora, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.
	739	1. Wyłączyć system akumulatora i uruchomić go ponownie po 5 minutach. 2. Jeśli stan usterki utrzymuje się przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć system akumulatora, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.
	740	1. Sprawdzić, czy szafa akumulatorów klienta jest niepoprawnie podłączona lub odłączona. Wyłączyć akumulator i uruchomić go ponownie po 5 minutach. 2. Jeśli stan usterki utrzymuje się przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć system akumulatora, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.

Nazwa usterki	Kod usterki	Rozwiązanie
	741	1. Poprosić wykonawcę instalacji lub producenta o zainstalowanie najnowszej wersji oprogramowania falownika hybrydowego, WiNet i akumulatora. 2. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, sprawdzić, czy konfiguracja systemu jest poprawna (jednofazowy falownik hybrydowy SUNGROW współpracuje z systemem akumulatorów składającym się z 2 do 6 modułów akumulatora; trójfazowy falownik hybrydowy SUNGROW współpracuje z systemem akumulatorów składającym się z 3 do 8 modułów akumulatora). 3. Jeśli stan usterki utrzymuje się przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć system akumulatora, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.
	742	1. Sprawdzić, czy przewody zasilające licznika są podłączone odwrotnie lub odłączone. 2. Jeśli stan usterki utrzymuje się przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć system akumulatora, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.
	743, 744, 745	1. Akumulator powinien samoczynnie wznowić poprawne działanie. 2. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, zaktualizować oprogramowanie akumulatora. 3. Jeśli stan usterki utrzymuje się przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć system akumulatora, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.

Nazwa usterki	Kod usterki	Rozwiązanie
	746	1. Poprosić wykonawcę instalacji lub producenta o zainstalowanie najnowszej wersji oprogramowania falownika hybrydowego, WiNet i akumulatora. 2. Jeśli problem nadal nie zostanie rozwiązany, poprosić wykonawcę instalacji o zmianę kolejności modułów akumulatora i ponowne podłączenie systemu akumulatora. 3. Jeśli stan usterki utrzymuje się przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć system akumulatora, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.
	747	1. Wyłączyć system akumulatora i uruchomić go ponownie po 5 minutach. 2. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, zaktualizować oprogramowanie akumulatora. 3. Jeśli stan usterki utrzymuje się przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć system akumulatora, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.

Nazwa usterki	Kod usterki	Rozwiązanie
	833	1. Poprosić wykonawcę instalacji lub producenta o zainstalowanie najnowszej wersji oprogramowania falownika hybrydowego, WiNet i akumulatora. 2. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, sprawdzić, czy konfiguracja systemu jest poprawna (jednofazowy falownik hybrydowy SUNGROW współpracuje z systemem akumulatorów składającym się z 2 do 6 modułów akumulatora; trójfazowy falownik hybrydowy SUNGROW współpracuje z systemem akumulatorów składającym się z 3 do 8 modułów akumulatora). 3. Jeśli problem nadal nie zostanie rozwiązany, poprosić wykonawcę instalacji o zmianę kolejności modułów akumulatora i ponowne podłączenie systemu akumulatora. 4. Jeśli stan usterki utrzymuje się przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć system akumulatora, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.
Alarm akumulatora	932, 939, 964	1. Akumulator powinien samoczynnie wznowić poprawne działanie. 2. Jeśli problem nie ustępuje przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć akumulator, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.
	937, 941, 942	1. Akumulator powinien samoczynnie wznowić poprawne działanie. 2. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, zaktualizować oprogramowanie akumulatora. 3. Jeśli problem nie ustępuje przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć akumulator, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.

Nazwa usterki	Kod usterki	Rozwiązanie
	933	1. Sprawdzić, czy w pobliżu systemu akumulatora znajduje się źródło ciepła i zmierzyć temperaturę otoczenia. Zakres temperatur systemu akumulatora wynosi 0–55°C w trybie ładowania i -20–55°C w trybie rozładowywania. Sprawdzić, czy w temperatura otoczenia lub temperatura akumulatora wykracza poza ten zakres. Jeśli akumulator jest ustawiony w pobliżu źródła ciepła lub w pomieszczeniu bez wentylacji albo temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, należy doprowadzić warunki otoczenia do stanu wymaganego przez system akumulatora. 2. Jeśli stan usterki utrzymuje się przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć system akumulatora, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.
	934	1. Zakres temperatur systemu akumulatora wynosi 0–55°C w trybie ładowania i -20–55°C w trybie rozładowywania. Sprawdzić, czy w temperatura otoczenia lub temperatura akumulatora jest niższa od tego zakresu. Jeśli temperatura otoczenia jest zbyt niska, należy doprowadzić warunki otoczenia do stanu wymaganego przez system akumulatora. 2. Jeśli stan usterki utrzymuje się przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć system akumulatora, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.
	935	1. Akumulator powinien samoczynnie wznowić poprawne działanie. 2. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, wyłączyć system akumulatora i uruchomić go ponownie po 5 minutach. 3. Jeśli problem nie ustępuje przez dłuższy czas, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak

Nazwa usterki	Kod usterki	Rozwiązanie
		najszybciej wyłączyć akumulator, aby zapobiec jego uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.

9.2 Konserwacja

UWAGA

Przed dodaniem modułów akumulatora w celu zwiększenia pojemności należy poprosić SUNGROW o instrukcję, a następnie ściśle ich przestrzegać. W przeciwnym razie mogą wystąpić problemy, w tym nawet uniemożliwiające działanie systemu.

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	Wykonać następujące kontrole. W przypadku nieprawidłowości natychmiast podjąć działania zaradcze: - 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 szafy 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	Wykonać następujące kontrole. W przypadku nieprawidłowości natychmiast podjąć działania zaradcze: • 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	Ten przegląd można przeprowadzić dopiero po wyłączeniu zasilania wszystkich wewnętrznych urządzeń modułu akumulatora! W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w trakcie przeglądu natychmiast podjąć działania zaradcze: • 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 wymagany 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

Pojemność akumulatora może zostać automatycznie skalibrowana za pomocą funkcji, która jest obsługiwana tylko w systemie PCS Sungrow.

10 Dodatek

10.1 Dane techniczne

Karta. 10-1 Parametry techniczne akumulatora wysokonapięciowego LFP(SBR096 / SBR128 / SBR160).

Parametry	SBR096	SBR128	SBR160
Dane instalacji			
Typ akumulatora	Ogniwo pryzmatyczne LiFePO4		
Moduł akumulatora	3,2 kWh, 33 kg		
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	9,60 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	Maks. 100% DOD (z możliwością ustawienia)		
Limit prądu zwarciovogo	3500 A		
Wyświetlacz	Wskaźnik poziomu naładowania, wskaźnik statusu		
Interfejs komunikacyjny	CAN		
Ochrona			
Zabezpieczenie nad-/ podnapięciowe	Tak		
Zabezpieczenie przetężeniowe	Tak		

Parametry	SBR096	SBR128	SBR160
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	Wewnątrz budynku / na zewnątrz		
Metoda montażu	Podłogowy		
Temperatura robocza	Ładowanie: 0–50 °C Rozładowywanie: -20–50 °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	Maks. 4 moduły w układzie równoległym (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.

Karta. 10-2 Parametry techniczne akumulatora wysokonapięciowego LFP(SBR192 / SBR224 / SBR256).

Parametry	SBR192	SBR224	SBR256
Dane instalacji			
Typ akumulatora	Ogniwo pryzmatyczne LiFePO4		
Moduł akumulatora	3,2 kWh, 33 kg		
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

Parametry	SBR192	SBR224	SBR256
Maks. prąd ładowania/rozładowywania: ciągły		30 A	
Maks. prąd ładowania/rozładowywania: impulsy 10 s		42 A	
Głębokość wyładowania	Maks. 100% DOD (z możliwością ustawienia)		
Limit prądu zwarciovego		3500 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	
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	Wewnątrz budynku / na zewnątrz		
Metoda montażu	Podłogowy		
Temperatura robocza	Ładowanie: 0–50 °C Rozładowywanie: -20–50 °C		
Stopień ochrony	IP55		
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	0–95 % (bez kondensacji)		
Maks. wysokość ro- bocza n.p.m.		2000 m	
Metoda chłodzenia	Konwekcja naturalna		
Gwarancja ²	10 lat		
Zdolność rozbudowy	Maks. 4 moduły w układzie równoległym (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.

10.2 Często zadawane pytania

10.2.1 Akumulator nie ładuje się

1. Poczekać od 5 do 10 minut na odświeżenie danych w aplikacji iSolarCloud.
2. Jeśli problem nadal występuje, spróbować naładować akumulator w trybie wymuszenia. Jeśli akumulator zacznie się wtedy ładować, zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta falownika hybrydowego.
3. Sprawdzić, czy bieżący poziom naładowania akumulatora jest równy ustawionemu górnemu limitowi poziomu naładowania falownika hybrydowego. Gdy poziom naładowania akumulatora osiągnie górny limit poziomu naładowania lub go przekroczy, akumulator nie będzie ładowany (wartość tego ustawienia powinna wynosić od 50 do 100 zależnie od potrzeb).
4. Jeśli problem nadal nie zostanie rozwiązany, sprawdzić, czy w systemie występują jakiegokolwiek usterki, i podjąć stosowne działania zależnie od kodu usterki.
5. Jeśli problem nadal nie jest rozwiązany, sprawdzić, czy temperatura otoczenia wynosi około 0°C lub mniej. Jeśli temperatura spada poniżej 0°C, akumulator należy wyłączyć i włączyć go oraz naładować dopiero wtedy, gdy temperatura wzrośnie powyżej 5°C.
6. Jeśli problem nadal występuje, sprawdzić, czy w pobliżu akumulatora znajduje się źródło ciepła i czy temperatura otoczenia przekracza 55°C. Jeśli temperatura wzrasta powyżej 55°C, akumulator należy wyłączyć i włączyć go oraz naładować dopiero wtedy, gdy temperatura spadnie poniżej 40°C.
7. Jeśli problem nadal nie jest rozwiązany, zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć akumulator.

10.2.2 Akumulator nie rozładowuje się

1. Poczekać od 5 do 10 minut na odświeżenie danych w aplikacji iSolarCloud.
2. Jeśli problem nadal występuje, spróbować rozładować akumulator w trybie wymuszenia. Jeśli akumulator zacznie się wtedy rozładowywać, zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta falownika hybrydowego.
3. Sprawdzić, czy bieżący poziom naładowania akumulatora jest równy ustawionemu dolnemu limitowi poziomu naładowania falownika hybrydowego. Gdy poziom naładowania akumulatora osiągnie dolny limit poziomu naładowania lub spadnie poniżej niego, akumulator nie będzie rozładowywany (wartość tego ustawienia powinna wynosić od 5 do 50 zależnie od potrzeb).
4. Jeśli problem nadal nie zostanie rozwiązany, sprawdzić, czy w systemie występują jakiegokolwiek usterki, i podjąć stosowne działania zależnie od kodu usterki.

5. Sprawdzić, czy w pobliżu akumulatora znajduje się źródło ciepła i czy temperatura otoczenia przekracza 55°C. Jeśli temperatura wzrasta powyżej 55°C, akumulator należy wyłączyć i włączyć go oraz rozładować dopiero wtedy, gdy temperatura spadnie poniżej 40°C.
6. Jeśli problem nadal nie jest rozwiązany, zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta. Jeśli poziom naładowania spadnie poniżej 3%, należy jak najszybciej wyłączyć akumulator.

10.2.3 Skok poziomu naładowania

1. Sporadyczne wystąpienie skoku poziomu naładowania jest uważane za normalne zjawisko, które nie wpływa na normalne funkcjonowanie systemu.
2. Jeśli jednak skoki poziomu naładowania występują często, należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta.

10.2.4 Aktualizacja akumulatora

1. Gdyby potrzebna była aktualizacja iSolarCloud, należy w tej sprawie zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta.
2. Po aktualizacji iSolarCloud musi zostać przeprowadzona aktualizacja oprogramowania falownika hybrydowego, modułu komunikacyjnego i akumulatora. W przeciwnym razie niezgodność wersji oprogramowania może spowodować problemy.
3. W razie jakichkolwiek nieprawidłowości w trakcie aktualizacji lub po niej należy zwrócić się do wykonawcy instalacji lub producenta.

10.3 Zapewnienie jakości

Gdy wystąpi błąd produktu podczas okresu gwarancji, SUNGROW zapewni bezpłatny serwis lub wymieni produkt na nowy.

Dowód

Jeśli klient chce skorzystać z gwarancji, musi okazać fakturę zakupu produktu z datą. Oprócz tego znak handlowy na produkcie musi być niezniszczony i czytelny. W przeciwnym razie SUNGROW ma prawo odmówić honorowania gwarancji jakości.

Warunki

- Po dokonaniu wymiany wadliwe produkty zostaną przetworzone przez firmę SUNGROW.
- Klient musi liczyć się z tym, że naprawa wadliwego urządzenia przez firmę SUNGROW zajmie pewien czas.

Wyłączenie odpowiedzialności

W następujących okolicznościach SUNGROW ma prawo odmówić honorowania gwarancji jakości:

- 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 jest spowodowane montażem, naprawami, modyfikacją lub demontażem w wykonaniu usługodawcy lub personelu niewyznaczonego przez firmę SUNGROW.
- 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 niespodziewanego działania czynników środowiskowych.

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.

10.4 Informacje kontaktowe

W razie pytań na temat tego produktu zachęcamy do kontaktu z naszą firmą. Potrzebujemy następujących informacji, aby udzielić jak najlepszej pomocy:

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

Szczegółowe dane teleadresowe są podane na następującej stronie: <https://en.sungrow-power.com/contactUS>.