

RESU

Instrukcja instalacji RESU LV

RESU3.3 (R4863P3S)
RESU6.5 (R48126P3S)
RESU10 (R48189P3S)
RESU PLUS

Firma LG Chem zdecydowanie zaleca zachowanie najwyższej staranności w kwestii przestrzegania instrukcji instalacji produktów LGC. Roszczenie gwarancyjne będzie nieważne, jeżeli uszkodzenie powstanie wskutek działań niezgodnych z instrukcją instalacji.

Wersja 2.3



Zeskanuj kod QR
[Instrukcja instalacji]



O niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja opisuje instalację pakietu akumulatorów LG Chem RESU®. Przed przystąpieniem do instalacji produktu przeczytać niniejszą instrukcję i postępować zgodnie z wytycznymi. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do wymagań, zaleceń lub procedur bezpieczeństwa opisanych w niniejszej instrukcji, bezzwłocznie skontaktować się z firmą LG Chem, aby uzyskać wsparcie.

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji są aktualne w momencie publikacji. Dane techniczne produktu mogą jednak ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia. Ponadto ilustracje zawarte w niniejszym podręczniku mają jedynie pomóc w objaśnieniu koncepcji konfiguracji systemu oraz instrukcji instalacji. Przedstawione elementy mogą różnić się od rzeczywistych elementów używanych podczas instalacji.

Spis treści

Spis treści	3
1 Bezpieczeństwo	6
1.1 Symbole na etykietach produktu	6
1.2 Instrukcje bezpieczeństwa.....	7
1.2.1 Ogólne środki ostrożności	7
1.2.2 Instrukcja obsługi akumulatora	8
1.3 Reagowanie na sytuacje awaryjne.....	8
1.3.1 Nieszczelny akumulator	9
1.3.2 Pożar	9
1.3.3 Zamoczenie akumulatora	9
1.3.4 Uszkodzony akumulator	10
1.4 Wykwalifikowani instalatorzy	10
1.5 Dane kontaktowe	10
2 Wprowadzenie do produktu	11
2.1 Dane techniczne	11
2.1.1 Wymiary i waga	11
2.1.2 Wydajność	12
2.1.3 Wymagania dotyczące kabla do ładowania	12
2.1.4 Wymagania dotyczące kabla sieciowego	12
2.1.5 Wymagania środowiskowe	13
2.2 Funkcje	13
2.3 Produkty RESU	14
2.4 RESU Plus	14
3 Warunki wstępne instalacji	16
3.1 Materiały do przeprowadzenia instalacji	16
3.2 Miejsce instalacji	16
3.3 Narzędzia	17
3.4 Sprzęt ochronny	18
3.5 Wykonanie przewodu sieciowego	18
4 Instalacja pakietu akumulatorów	20
4.1 Rozpakowanie	20
4.2 Zawartość opakowania	21

4.3	Dodatkowe akcesoria	22
4.4	Do sprawdzenia przed instalacją	22
4.5	Odstęp izolacyjny podczas instalacji	25
4.6	Mocowanie pakietu akumulatorów do ściany	25
4.7	Podłączanie przewodów	27
4.7.1	Podłączenie przewodu uziemiającego	27
4.7.2	Podłączenie przewodu sieciowego	28
4.7.3	Podłączanie kabli zasilających do RESU Plus	29
4.7.4	Podłączenie przewodów ładujących	29
4.8	Zakończenie instalacji	30
5	Instalacja RESU Plus	32
5.1	Rozpakowanie	32
5.2	Zawartość opakowania	32
5.3	Mocowanie RESU Plus do ściany	33
5.4	Podłączanie przewodów	34
5.4.1	Podłączenie przewodów ładujących	35
5.4.2	Podłączenie przewodów uziemiających	36
5.4.3	Podłączanie kabli zasilających	36
5.4.4	Podłączenie przewodów sieciowych	37
5.5	Zakończenie instalacji	38
6	Przełączniki konfiguracji	39
6.1	Konfigurowanie pakietu akumulatorów	39
6.1.1	Ustawienia interfejsu komunikacji	39
6.1.2	Ustawienia dla typu ogniwa	40
6.1.3	Ustawienia wtyków CAN bus	40
6.1.4	Ustawienia rezystorów końcowych	40
6.2	Konfigurowanie RESU Plus	41
6.2.1	Ustawienia interfejsu komunikacji	41
6.2.2	Ustawienia wtyków CAN bus	41
6.2.3	Ustawienia rezystorów końcowych	41
7	Przekazanie do eksploatacji	42
7.1	Wskaźniki stanu	42
7.1.1	Pakiet akumulatorów	42
7.1.2	RESU Plus	43
7.2	Przekazanie pakietu akumulatorów do eksploatacji	43

7.3	Wyłączanie pakietu akumulatorów	44
8	Usuwanie usterek	45
9	Aktualizacja oprogramowania sprzętowego	46
9.1	Aktualizacja oprogramowania sprzętowego pakietu akumulatorów	46
9.2	Aktualizacja oprogramowania sprzętowego RESU Plus	48
10	Gwarancja	49
11	Certyfikaty	50
A	Kompatybilne falowniki	51
B	Obsługiwane karty pamięci	52

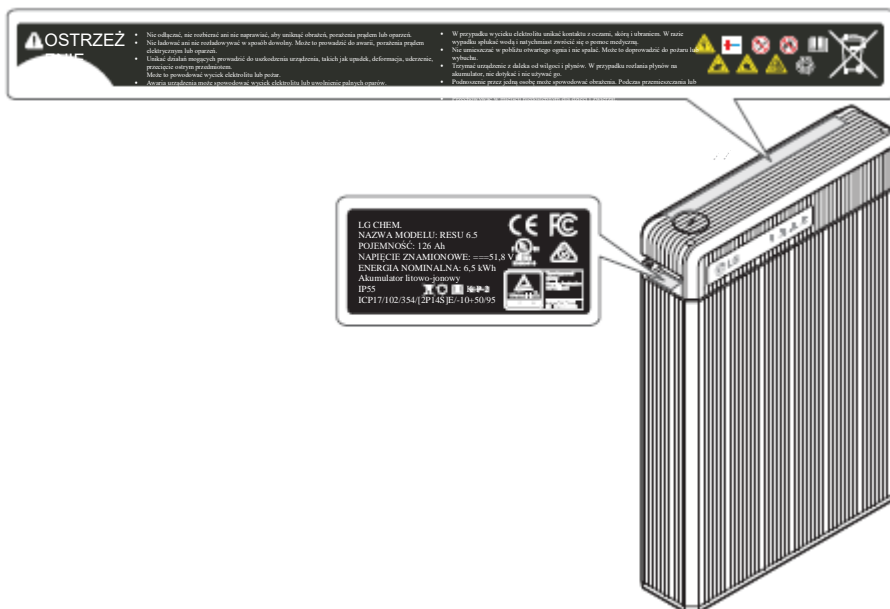
1 Bezpieczeństwo

NOTYFIKACJA

Aby korzystać z akumulatorów, instalatorzy są zobowiązani do przestrzegania normy AS 4086.2 obowiązującej w Australii, VDE-AR-E2510-2 obowiązującej w Niemczech oraz przepisów krajowych obowiązujących w pozostałych krajach.

1.1 Symbole na etykietach produktu

Tabliczka znamionowa jest umieszczona po lewej stronie pakietu akumulatorów, a etykieta ostrzegawcza na górze.



Napięcie niniejszego pakietu akumulatorów jest wystarczająco silne, aby spowodować porażenie prądem.



Upewnić się, że biegunowość akumulatora jest podłączona prawidłowo.



Pakiet akumulatorów przechowywać z dala od otwartego ognia lub źródeł zapłonu.



Pakiet akumulatorów przechowywać poza zasięgiem dzieci.



Przeczytać instrukcję przed zainstalowaniem i rozpoczęciem pracy pakietu akumulatorów.



Pakiet akumulatorów jest wystarczająco ciężki, aby spowodować poważne obrażenia.



Z pakietu akumulatorów może wyciekać korozyjny elektrolit.



Pakiet akumulatorów może wybuchnąć.



Po zakończeniu eksploatacji nie wyrzucać pakietu akumulatorów razem z odpadami domowymi.



Aby zapewnić bezpieczną dla środowiska utylizację, należy przekazać pakiet akumulatorów do odpowiedniego punktu.

1.2 Instrukcje bezpieczeństwa

Ze względów bezpieczeństwa przed przystąpieniem do instalacji koniecznie zapoznać się z treścią niniejszego dokumentu i wszystkimi ostrzeżeniami.

1.2.1 Ogólne środki ostrożności



OSTRZEŻENIE

Niezastosowanie się do środków ostrożności opisanych w tym rozdziale może spowodować poważne obrażenia osób lub szkody materialne.

Przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Ryzyko eksplozji
 - Nie narażać pakietu akumulatorów na silne uderzenia.
 - Nie zgniatać ani przebijać pakietu akumulatorów.
 - Nie wrzucać pakietu akumulatorów do ognia.
- Ryzyko pożaru
 - Nie wystawiać pakietu akumulatorów na działanie temperatur powyżej 60°C.
 - Nie umieszczać pakietu akumulatorów w pobliżu źródeł ciepła, takich jak kominek.
 - Nie wystawiać pakietu akumulatorów na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
 - Złącza akumulatora nie mogą dotykać przedmiotów przewodzących prąd, takich jak przewody.

- Ryzyko porażenia prądem
 - Nie demontować pakietu akumulatorów.
 - Nie dotykać pakietu akumulatorów mokrymi dłońmi.
 - Nie wystawiać pakietu akumulatorów na bezpośrednie działanie wilgoci lub płynów.
 - Przechowywać pakietu akumulatorów poza zasięgiem dzieci i zwierząt.
- Ryzyko uszkodzenia pakietu akumulatorów
 - Nie dopuścić do kontaktu pakietu akumulatorów z cieczami.
 - Nie narażać pakietu akumulatorów na działanie wysokiego ciśnienia
 - Nie kłaść przedmiotów na pakietu akumulatorów.

1.2.2 Instrukcja obsługi akumulatora

- Używać pakietu akumulatorów wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.
- Nie używać pakietu akumulatorów, jeżeli jest uszkodzony, wydaje się być pęknięty, złamany lub w inny sposób uszkodzony lub nie działa.
- Nie próbować otwierać, demontować, naprawiać, ingerować w budowę pakietu akumulatorów ani go nie modyfikować. Pakiet akumulatorów nie nadaje się do serwisowania przez użytkownika.
- Z akumulatorem pakietem akumulatorów obchodzić się ostrożnie, chronić pakiet akumulatorów i jego elementy przed uszkodzeniem podczas transportu.
- Nie uderzać, nie ciągnąć ani nie stawać na pakiecie akumulatorów. Nie poddawać akumulatora działaniu żadnych sił.
- Nie wkładać ciał obcych do żadnej części pakietu akumulatorów.
- Nie używać rozpuszczalników do czyszczenia pakietu akumulatorów.

1.3 Reagowanie na sytuacje awaryjne

Pakiet akumulatorów RESU składa się z wielu akumulatorów, które zaprojektowano w taki sposób, aby zredukować zagrożenia podczas awarii. Jednak LG Chem nie może zagwarantować ich absolutnego bezpieczeństwa.

1.3.1 Nieszczelny akumulator

W przypadku wycieku elektrolitu z pakietu akumulatorów unikać kontaktu z wyciekającą cieczą lub gazem. Elektrolit jest żrący, kontakt może powodować podrażnienia skóry i oparzenia chemiczne. Po kontakcie z wyciekającą substancją wykonać następujące czynności:

Inhalacja: Opuścić skażony obszar i natychmiast skonsultować się z lekarzem.

Kontakt z oczami: Przez 15 minut przepłukiwać oczy pod bieżącą wodą i natychmiast skonsultować się z lekarzem.

Kontakt ze skórą: Miejsce kontaktu dokładnie umyć wodą z mydłem i zwrócić się o pomoc medyczną.

Połknięcie: Wywołać wymioty i natychmiast skonsultować się z lekarzem.

1.3.2 Pożar

W przypadku pożaru upewnić się, że w pobliżu znajduje się gaśnica ABC lub gaśnica na dwutlenek węgla.



OSTRZEŻENIE

Pakiet akumulatorów może zapalić się po nagrzaniu do temperatury powyżej 150°C.

Jeżeli w miejscu instalacji pakietu akumulatorów wybuchnie pożar, wykonać następujące czynności:

1. Ugasić ogień, zanim zapali się pakiet akumulatorów.
2. Jeżeli pakiet akumulatorów się zapalił, nie próbować go gasić. Natychmiast ewakuować ludzi.



OSTRZEŻENIE

Jeżeli akumulator się zapali, będzie wytwarzać szkodliwe i trujące gazy. Nie zbliżać się.

1.3.3 Mokry akumulator

Jeżeli pakiet akumulatorów jest mokry lub zanurzony w wodzie, nie próbować uzyskać do niego dostępu. Aby uzyskać pomoc techniczną, skontaktować się z firmą LG Chem lub dystrybutorem.

1.3.4 Uszkodzony akumulator

Uszkodzone akumulatory są niebezpieczne i należy się z nimi obchodzić z najwyższą ostrożnością. Nie nadają się do użytku i mogą stanowić zagrożenie dla ludzi lub mienia. Jeżeli pakiet akumulatorów wydaje się być uszkodzony, należy zapakować go do oryginalnego opakowania, a następnie wysłać do firmy LG Chem lub dystrybutora.



PRZESTROGA

Z uszkodzonego akumulatora mogą wyciekać elektrolity lub może ulatniać się łatwopalny gaz. W przypadku podejrzenia wystąpienia tego typu uszkodzeń należy niezwłocznie skontaktować się z firmą LG Chem.

1.4 Wykwalifikowani instalatorzy

Niniejsza instrukcja oraz opisane w niej zadania i procedury są przeznaczone wyłącznie dla wykwalifikowanych pracowników. Pracownik wykwalifikowany to przeszkolony i wykwalifikowany elektryk lub instalator, który posiada wszystkie poniższe umiejętności i doświadczenie:

- Znajomość zasad funkcjonowania i działania systemów on-grid.
- Znajomość zagrożeń i ryzyka związanego z instalacją i użytkowaniem urządzeń elektrycznych oraz dopuszczalnych metod ich ograniczania.
- Wiedza dotycząca instalacji urządzeń elektrycznych.
- Znajomość niniejszej instrukcji i stosowanie się do niej oraz wszystkich środków ostrożności i najlepszych praktyk.

1.5 Dane kontaktowe

Aby uzyskać pomoc techniczną, skontaktować się z wybranym punktem z listy poniżej. Niniejsze numery telefonów są dostępne tylko w godzinach pracy w dni powszednie.

	Telefon	E-mail
Europa	+49 6196 5719 660	techcentereu@lgchem.com
USA	+1 888 375 8044	CSNorthAmericaESS@lgchem.com
Australia	+61 1300 178 064	essserviceau@lgchem.com
Korea i pozostałe regiony		essservice@lgchem.com

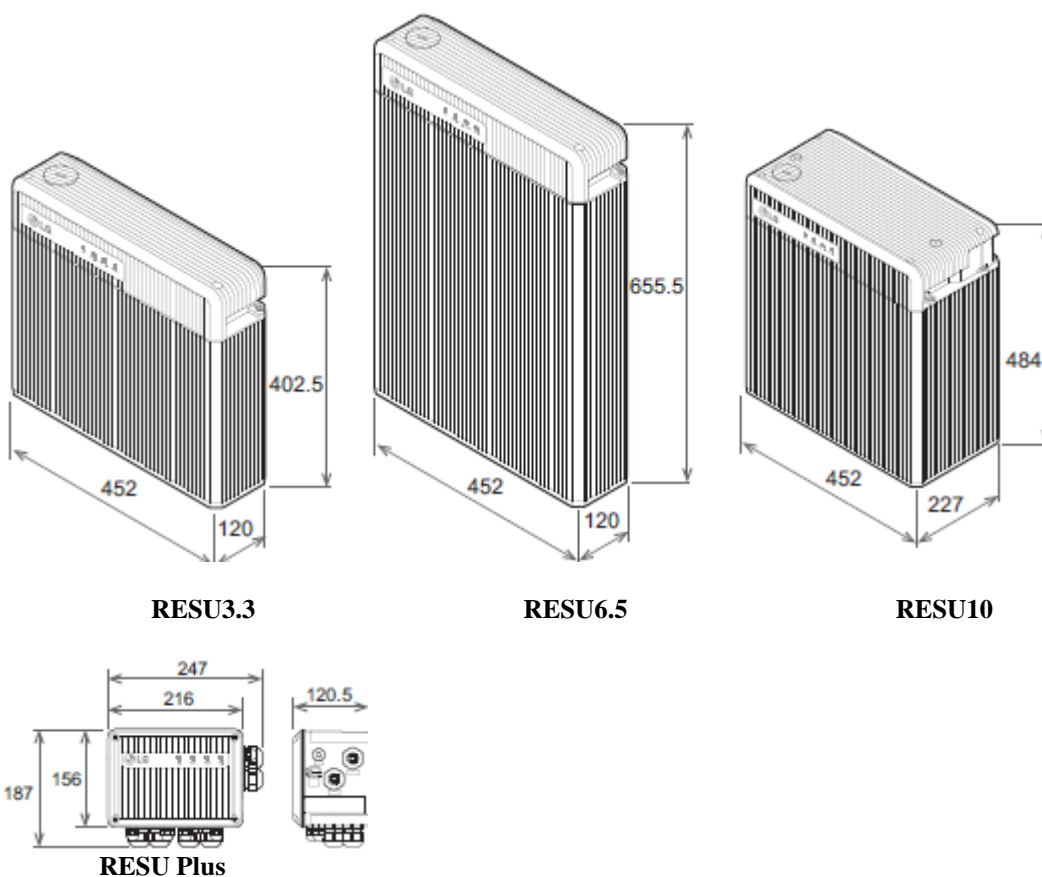
2 Wprowadzenie do produktu

2.1 Dane techniczne

2.1.1 Wymiary i waga

	RESU3.3	RESU6.5	RESU10	RESU Plus
Długość	452 mm (17,80 cala)	452 mm (17,80 cala)	452 mm (17,80 cala)	216 mm (8,50 cala)
Szerokość	120 mm (4,72 cala)	120 mm (4,72 cala)	227 mm (8,94 cala)	120,5 mm (4,74 cala)
Wysokość	402,5 mm (15,85 cala)	655,5 mm (25,81 cala)	484 mm (19,06 cala)	156 mm (6,14 cala)
Waga ¹	31 kg (68,3 lb)	52 kg (114,6 lb)	75 kg (165,3 lb)	2 kg (4,4 lb)

¹Waga pakietu akumulatorów różni się nieznacznie w zależności od wagi ogniw akumulatora.



2.1.2 Wydajność

	RESU3.3	RESU6.5	RESU10
Napięcie znamionowe	51,8 V	51,8 V	51,8 V
Napięcie robocze	od 42 do 58,8 V	od 42 do 58,8 V	od 42 do 58,8 V
Pojemność znamionowa	63 Ah	126 Ah	189 Ah
Energia nominalna ¹⁾	3,3 kWh	6,5 kWh	9,8 kWh
Standardowa moc	1,1 kW	2,2 kW	3,3 kW
Moc maksymalna	3 kW	4,2 kW	5 kW
Moc szczytowa przez 3 sek.	3,3 kW	4,6 kW	7 kW
Prąd szczytowy przez 3 sek.	78,6 A	109,5 A	166,7 A
Prąd maksymalny	71,4 A przy 42 V	100 A przy 42 V	119 A przy 42 V
Prąd ładowania	18,9 A	37,8 A	56,7 A
Prąd rozładowywania	18,9 A	37,8 A	56,7 A

1) Rzeczywista energia użytkowa na wyjściu AC może się różnić w zależności od warunków, takich jak sprawność i temperatura przetwornicy

W przypadku stosowania dwóch pakietów akumulatorów pojemność nominalna i energia są równe sumom obu z nich, ale moc maksymalna i szczytowa są równe wartościom dla RESU10.

Faradyzna wydajność ładowania (25°C / 77°F)	99%
Wydajność obwodowa akumulatora (C/3, 25°C / 77°F)	95%
Spodziewany okres eksploatacji przy 25°C / 77°F	Ponad 10 lat
Interfejs komunikacji	CAN 2.0B
Chłodzenie	Konwekcja naturalna

2.1.3 Wymagania dotyczące kabla do ładowania

Powierzchnia przekroju poprzecznego przewodu	od 33 do 50 mm ²
Średnica zewnętrzna	od 14 do 21 mm
Rozmiar otworu w łapie	M8
Szerokość łapy	21 mm
Maks. długość przewodu	5 m

2.1.4 Wymagania dotyczące kabla sieciowego

Kategoria	Kat. 5e
Złącze	8P8C bez nasuwki ochronnej

2.1.5 Wymagania środowiskowe

Dostępna temperatura robocza	od -10 do 50 °C (od 14 do 122 °F)
Optymalna temperatura robocza	od -15 do 30 °C (od 59 do 86 °F)
Temperatura przechowywania	od -30 do 60 °C (od 22 do 140 °F)
Wilgotność	od 5 do 95% (bez kondensacji)
Wysokość nad poziomem morza	Powyżej 2000 m (6562 ft)

2.2 Funkcje

Pakietu akumulatorów RESU® ma następujące właściwości:

Jednostka do przechowywania energii: Niniejszy pakiet akumulatorów zaprojektowano do przydomowych systemów fotowoltaicznych.

System zarządzania układem akumulatorów (BMS): Wbudowany system BMS monitoruje pracę pakietów akumulatorów i zapobiega pracy poza wyznaczonymi warunkami granicznymi.

Patrz Rozwiązywanie problemów na stronie 45.

Łatwa aktualizacja oprogramowania sprzętowego: Oprogramowanie sprzętowe BMS można aktualizować do najnowszej wersji. Patrz

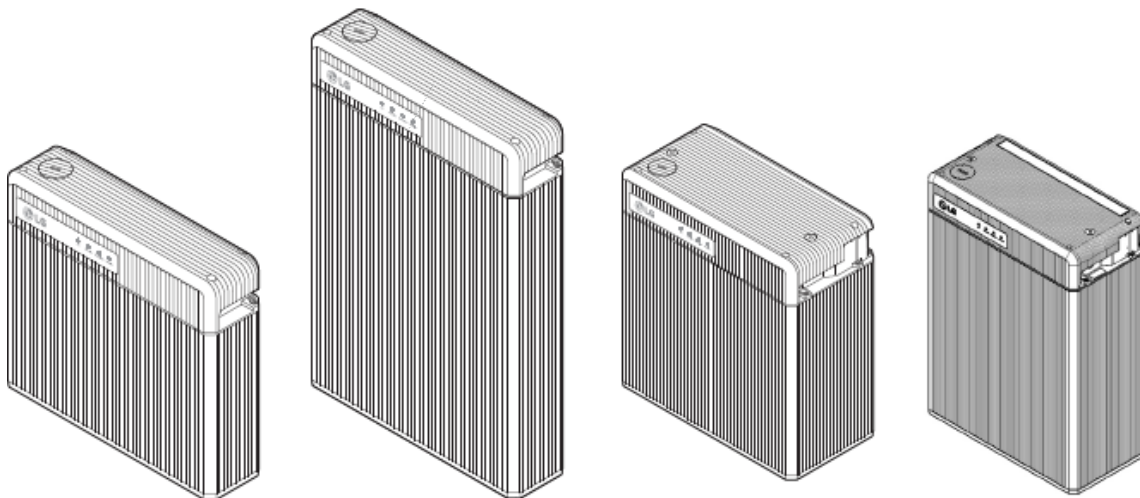
Aktualizacja oprogramowania sprzętowego na stronie 46.

Możliwość rozbudowy: Pojemność akumulatora można zwiększyć, dodając kolejny pakiet akumulatorów.

Patrz RESU Plus na stronie 14.

2.3 Produkty RESU

W ofercie są trzy modele pakietów akumulatorów RESU.



RESU3.3

RESU6.5

RESU10

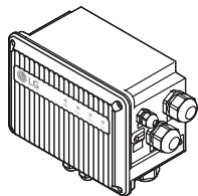
RESU13

Szczegółowe informacje dotyczące tych modeli znajdują się w dziale dane techniczne na stronie 11.

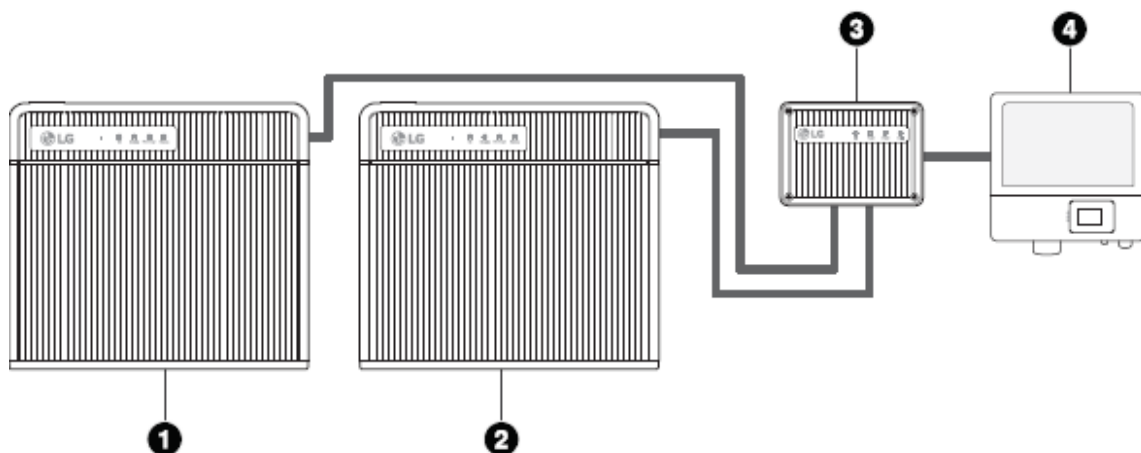
2.4 RESU Plus

Pakiet akumulatorów RESU może być wykorzystany w układach z więcej niż 2 jednostkami.

- RESU3.3 + RESU3.3
- RESU3.3 + RESU6.5
- RESU3.3 + RESU10
- RESU6.5 + RESU6.5
- RESU6.5 + RESU10
- RESU10 + RESU10
- RESU13 + RESU13
(tylko RESU13s może być łączony w zestawy)



W celu zainstalowania dwóch pakietów akumulatorów RESU jest wymagane zastosowanie urządzenia RESU Plus, sprzedawanego osobno. Dwa pakiety akumulatorów są podłączone do falownika za pomocą RESU Plus.



1) Pierwszy pakiet akumulatorów

2) Drugi pakiet akumulatorów

3) RESU Plus

4) Falownik

Niniejsza instrukcja objaśnia, w jaki sposób zainstalować dwa pakiety akumulatorów za pomocą RESU Plus.

1. Zamocować RESU Plus do ściany.
2. Zamocować dwa pakiety akumulatorów do ściany.
3. Podłączyć przewód zasilający i sieciowy do RESU Plus.
4. Podłączyć przewód zasilający i sieciowy do falownika.
5. Podłączyć przewód zasilający i sieciowy do pakietów akumulatorów.

3 Warunki wstępne do przeprowadzenia instalacji

3.1 Materiały do przeprowadzenia instalacji

Instalator powinien przygotować następujące materiały.

- Przewód ładujący
- Przewód sieciowy
- Przewód uziemiający
- Wtyczka RJ45
- Szczeliwo silikonowe lub kit

NOTYFIKACJA

Upewnić się, że przekrój poprzeczny przewodów ładujących wynosi od 33 do 50 mm².

3.2 Miejsce instalacji

Upewnić się, że miejsce instalacji spełnia następujące warunki:

- Budynek jest zaprojektowany tak, aby był odporny na trzęsienia ziemi.
- Lokalizacja z dala od morza, nie istnieje zagrożenie kontaktu z słoną wodą i wilgocią.
- Podłoga jest płaska i równa.
- W pobliżu nie znajdują się materiały wysoce łatwopalne lub wybuchowe.
- Optymalna temperatura otoczenia wynosi od 15 do 30°C.
- Temperatura i wilgotność jest na stałym poziomie.
- Ilość kurzu i brudu w miejscu instalacji jest zminimalizowana.
- Nie ulatniają się żadne gazy korozyjne, w tym amoniak i opary kwasów.

NOTYFIKACJA

Pakiet akumulatorów RESU ma stopień ochrony IP55 i nadaje się do instalowania zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz pomieszczeń. Jeżeli jednak pakiet akumulatorów jest instalowany na zewnątrz, nie należy narażać go na bezpośrednie działanie promieni słonecznych ani wilgoci.

NOTYFIKACJA

Jeżeli temperatura otoczenia wykracza poza zakres roboczy, pakiet akumulatorów przewencyjnie przestaje działać. Optymalny zakres temperatur dla pracy pakietu akumulatorów wynosi od 15 do 30°C. Częste narażenie na działanie ekstremalnych temperatur może pogorszyć wydajność i żywotność pakietu akumulatorów.

3.3 Narzędzia

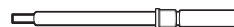
Do zainstalowania pakietu akumulatorów są wymagane następujące narzędzia.



Wkrętak dynamometryczny



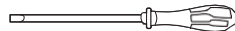
Bit krzyżowy Philips



Bit sześciokątny



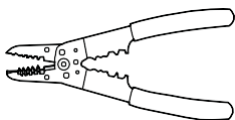
Wkrętak krzyżakowy Philips



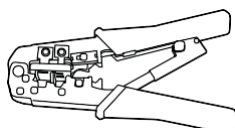
Wkrętak płaski Philips



Klucz dynamometryczny



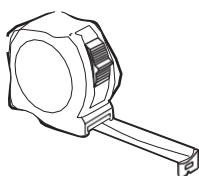
Przyrząd do zdejmowania izolacji z przewodów



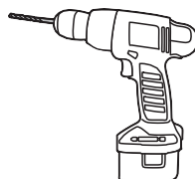
Zaciskarka do przewodów



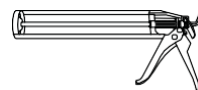
Woltomierz



Taśma miernicza



Wiertarka



Pistolet do szczeliwa

Używać odpowiednio izolowanych narzędzi, aby zapobiec przypadkowemu porażeniu prądem elektrycznym lub zwarceniu. Używać narzędzi i przyrządów pomiarowych, które są certyfikowane pod względem precyzji i dokładności.

3.4 Sprzęt ochronny

Podczas pracy z pakietem akumulatorów stosować następujące środki ochronne. Instalatorzy muszą spełniać odpowiednie wymagania norm międzynarodowych, takich jak IEC 60364 lub przepisów krajowych.



Rękawice izolowane

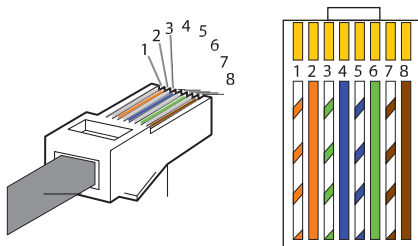


Gogle ochronne



Obuwie ochronne

3.5 Wykonanie przewodu sieciowego



Za pomocą tej metody można wykonać przewód sieciowy, który ma zostać podłączony między pakietem akumulatorów a falownikiem lub RESU Plus.

1. Przyciąć przewód sieciowy do odpowiedniej długości.
2. Ściągnąć od 2,5 do 5 cm zewnętrznej izolacji na jednym końcu przewodu.
3. Rozkręcić i rozdzielić splot przewodów.
4. Ułożyć przewody w następujący sposób:
 - 1) Przewód biały z pomarańczową izolacją
 - 2) Pomarańczowy
 - 3) Przewód biały z zieloną izolacją
 - 4) Niebieski
 - 5) Przewód biały z niebieską izolacją
 - 6) Zielony
 - 7) Przewód biały z brązową izolacją
 - 8) Brązowy

5. Połączyć przyporządkowane przewody i przyciąć je do długości około 1,4 cm.
6. Przytrzymać wtyczkę RJ45 z miedzianymi stykami skierowanymi do góry i włożyć przewody do wtyczki, upewniając się, że są one wyrównane i każdy kolor trafia do odpowiedniego kanału.
7. Włożyć wtyczkę do zaciskarki do kabli i dokładnie docisnąć uchwyty.
8. Jeśli to możliwe, należy użyć testera kabli LAN, aby sprawdzić, czy kabel nie jest uszkodzony.

Niniejsze czynności powtórzyć po przeciwnej stronie przewodu.

4 Instalacja pakietu akumulatorów

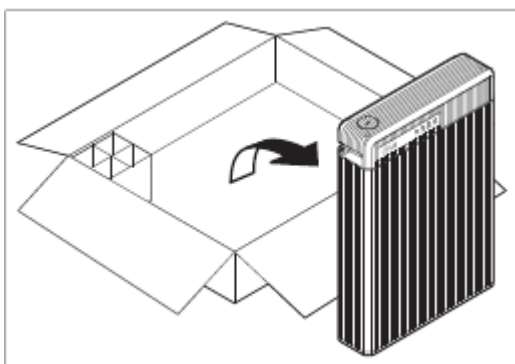
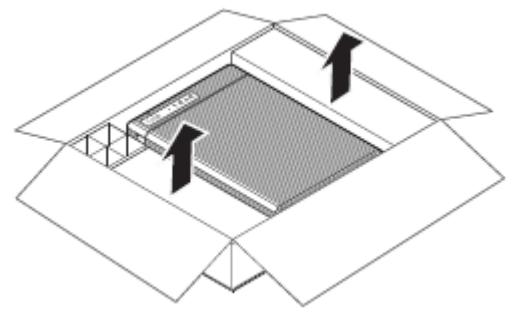
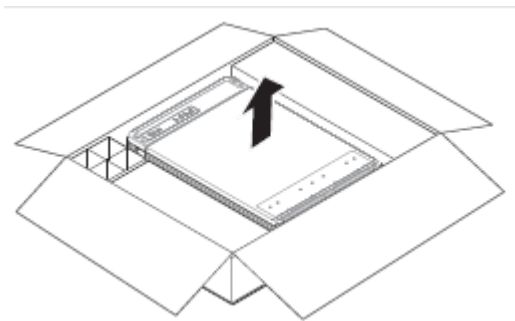


OSTRZEŻENIE

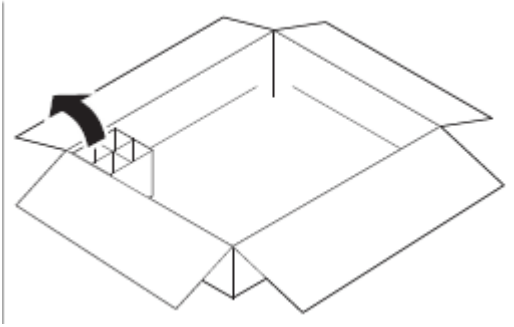
Pakiet akumulatorów jest za ciężki dla jednej osoby. Zapewnić sobie pomoc dwóch lub więcej osób.

4.1 Rozpakowanie

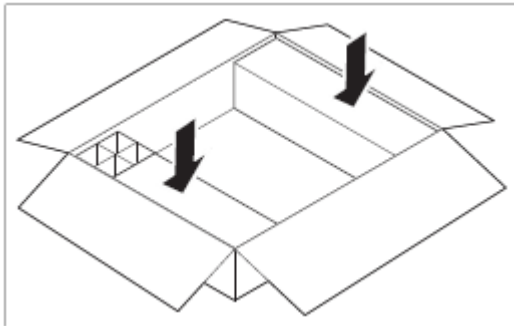
Rozpakować pakiet akumulatorów.



- 1) Rozciąć taśmę opakowania i otworzyć karton.
- 2) Wyjąć szablon do wiercenia.
- 3) Wyjąć wkładki zabezpieczające.
- 4) Wyjąć pakiet akumulatorów i postawić w pozycji pionowej. Sprawdzić, czy pakiet akumulatorów nie jest uszkodzony.



- 5) Wszystkie pozostałe elementy znajdują się w pudełku w rogu opakowania. Wyjąć i sprawdzić, czy czegoś nie brakuje. Patrz Zawartość opakowania na stronie 21



- 6) Włożyć z powrotem wkładki zabezpieczające. Zatrzymać karton do ponownego transportu lub przechowywania.

4.2 Zawartość opakowania

W opakowaniu znajdują się następujące elementy.



Pakiet akumulatorów



Przelotki do przewodów



Wsporniki montażowe



Kołki śrubowe



Śruby

W poniższej tabeli podano numery poszczególnych elementów.

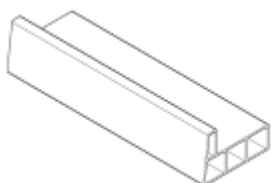
Instalacja pakietu akumulatorów

Duże przelotki do przewodów ładujących	2
Małe przelotki do pozostałych przewodów	3
Wsporniki montażowe	2
Kołki śrubowe M6 × 40	6 (2 zapasowe)
Śruby M5 × 8	4

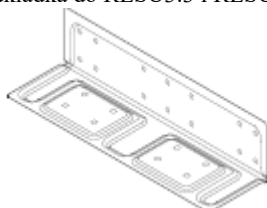
Aby zapewnić prawidłowy montaż, należy używać wyłącznie części dołączonych do pakietu akumulatorów za wyjątkiem kołków. Jeżeli czegokolwiek brakuje lub jest uszkodzone, skontaktować się z firmą LG Chem lub dystrybutorem.

4.3 Dodatkowe akcesoria

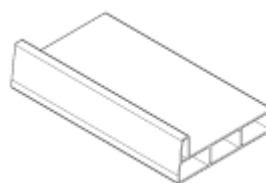
Te podkładki i półki są sprzedawane oddzielnie.



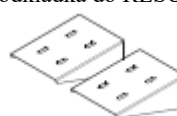
Podkładka do RESU3.3 i RESU6.5



Półka do RESU3.3 i RESU6.5



Podkładka do RESU10



Półki do RESU10

Akcesoria te należy stosować w miejscu, w którym podłoga może się sporadycznie zamoczyć.

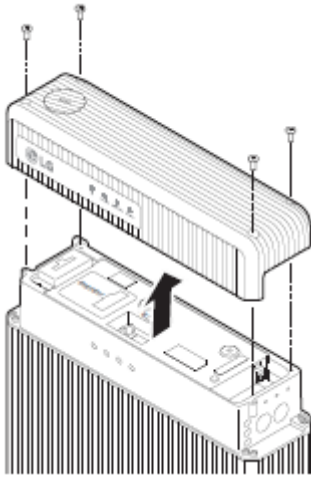
4.4 Do sprawdzenia przed instalacją

Przed zainstalowaniem pakietu akumulatorów należy sprawdzić kilka rzeczy, aby się upewnić, czy nie ma żadnych usterek.



OSTRZEŻENIE

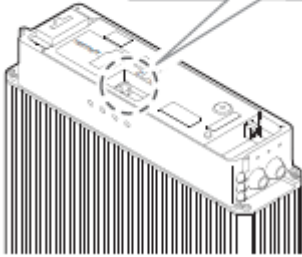
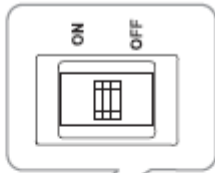
Jeżeli z jakiegoś powodu kontrola ta jest wymagana po zakończonej instalacji pakietu akumulatorów, należy się upewnić, czy podczas sprawdzania pakietu akumulatorów falownik jest wyłączony.



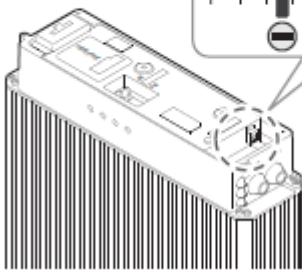
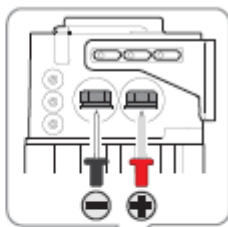
1. Zdjąć górną pokrywę. Odkręcić i wyciągnąć cztery śruby mocujące we wszystkich rogach pokrywy.
2. Upewnić się, czy przełącznik DIP „Wyb. przeł.” jest ustawiony w pozycję 0011₂. Patrz **Konfigurowanie pakietu akumulatorów** na stronie 39.

NOTYFIKACJA

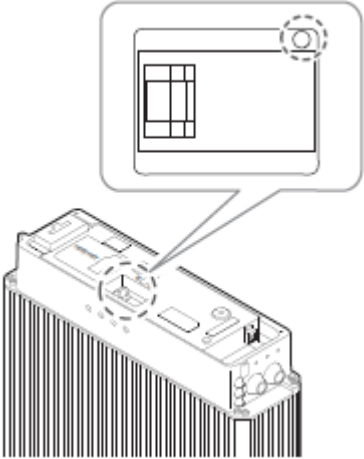
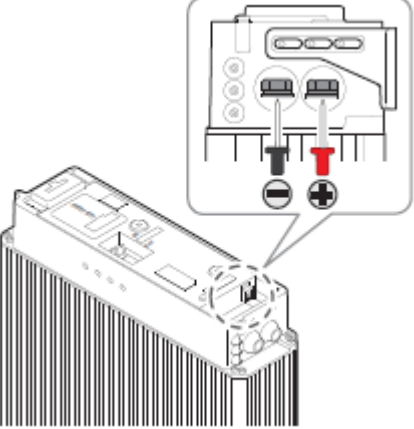
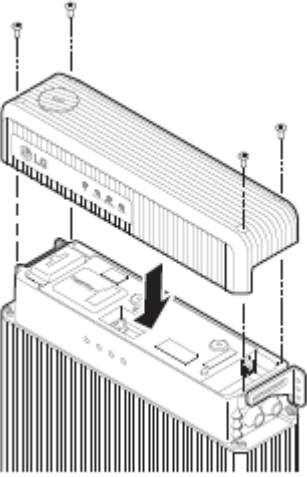
Pomiar napięcia pakietu akumulatorów jest możliwy tylko wtedy, gdy przełącznik DIP „Wyb. przeł.” jest ustawiony w pozycję 0011₂.



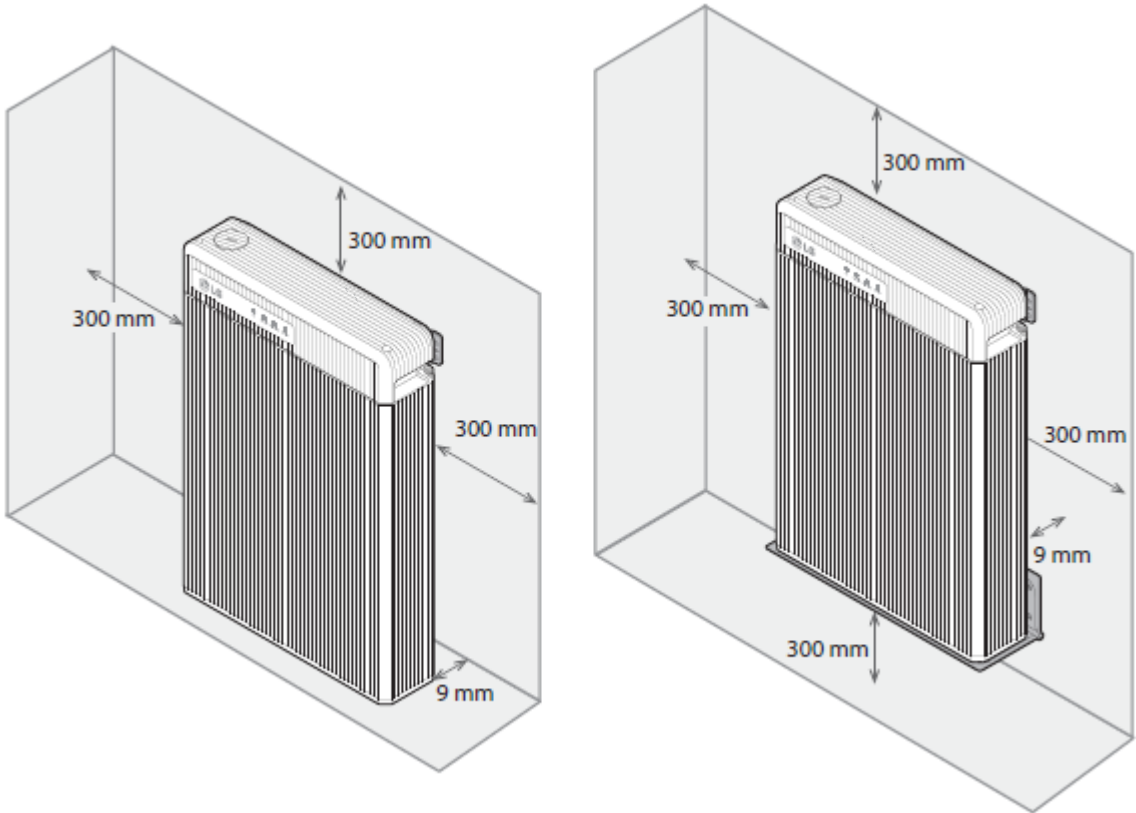
3. Podczas pierwszej instalacji należy upewnić się, że rozłącznik automatyczny znajduje się w pozycji wyzwolenia „Trip” pomiędzy pozycją „WŁ.” i „WYŁ.”.
4. Przesunąć rozłącznik do pozycji WYŁ. do oporu, a następnie przesunąć go do pozycji WŁ. Jeżeli rozłącznik samoczynnie przesunie się w jedną z pozycji, nie wolno używać pakietu akumulatorów. Skontaktować się z firmą LG Chem lub dystrybutorem.



5. Za pomocą woltomierza zmierzyć napięcie na zespole listw zaciskowych. Nie używać pakietu akumulatorów, jeżeli napięcie spadło poniżej 38 V. Skontaktować się z firmą LG Chem lub dystrybutorem.

	<p>6. Wcisnąć przycisk Trip na rozłączniku automatycznym. Jeżeli rozłącznik automatyczny nie przesunął się do pozycji wyzwolenia (Trip), nie wolno używać pakietu akumulatorów. Skontaktować się z firmą LG Chem lub dystrybutorem.</p>
	<p>7. Za pomocą woltomierza zmierzyć napięcie na zespole listw zaciskowych. Nie używać pakietu akumulatorów, jeżeli napięcie wzrosło powyżej 0 V. Skontaktować się z firmą LG Chem lub dystrybutorem.</p>
	<p>8. Aby zamocować pakiet akumulatorów na ścianie, należy założyć górną pokrywę i dokręcić śruby momentem 2,75 Nm.</p>

4.5 Odstęp izolacyjny podczas instalacji



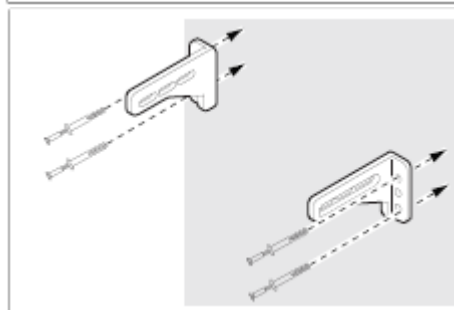
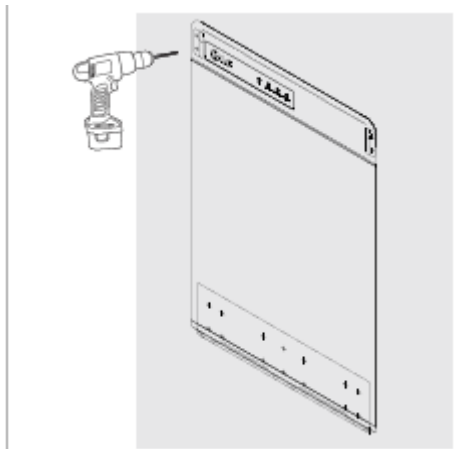
Pozostawić co najmniej 9 mm odstępu między akumulatorem a ścianą. Aby zapewnić właściwe chłodzenie, należy pozostawić co najmniej 9 mm odstępu wokół pakietu akumulatorów.

NOTYFIKACJA

Upewnić się, czy pakiet akumulatorów jest stale wyeksponowany na powietrze otoczenia. Pakiet akumulatorów chłodzi się dzięki naturalnej konwekcji. Jeżeli pakiet akumulatorów jest całkowicie lub częściowo zakryty lub osłonięty, może to spowodować przerwanie jego pracy.

4.6 Mocowanie pakietu akumulatorów do ściany

Przymocować pakiet akumulatorów do ściany, aby zapobiec jego przemieszczaniu. Jeżeli pakiet akumulatorów jest zainstalowany nad podłogą lub na platformie, należy się upewnić, czy ściana lub platforma jest w stanie utrzymać masę pakietu akumulatorów.



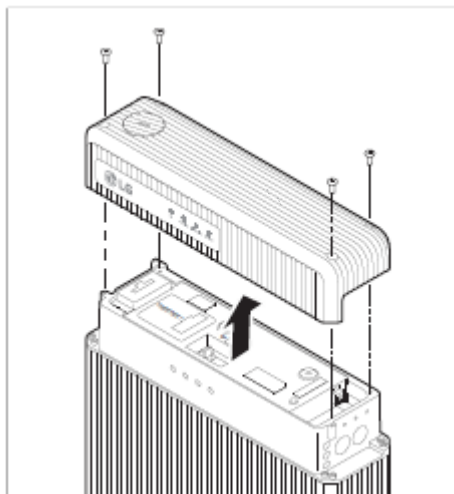
1. Za pomocą szablonu do wiercenia określić, gdzie mają być umieszczone wsporniki montażowe.
2. Wywiercić w ścianie otwory na kołki M6 (0,25 cala). Głębokość wiercenia powinna wynosić co najmniej 50 mm.

3. Przełożyć kołki śrubowe przez wsporniki montażowe do otworów.

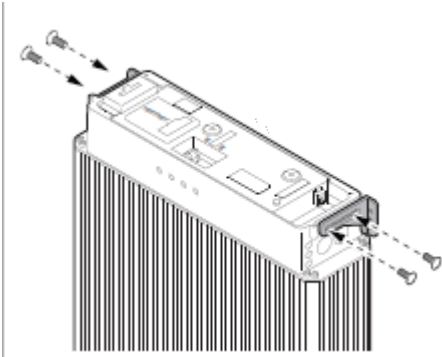
4. Dokręcić śruby do momentu 5 Nm.

NOTYFIKACJA

Dopuszcza się stosowanie wszelkich innych rodzajów mocowania odpowiednich dla materiału, z którego zbudowana jest ściana.



5. Zdjąć górną pokrywę.



6. W górnej części po obu stronach pakietu akumulatorów znajdują się otwory na śruby do mocowania wsporników. Przełożyć śruby M5 przez wsporniki montażowe do otworów i dokręć do momentu 5 Nm.

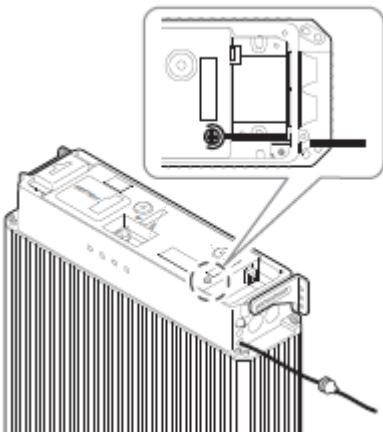
4.7 Podłączanie przewodów



OSTRZEŻENIE

Przed podłączeniem pakietu akumulatorów do falownika upewnić się, czy falownik jest wyłączony.

4.7.1 Podłączenie przewodu uziemiającego

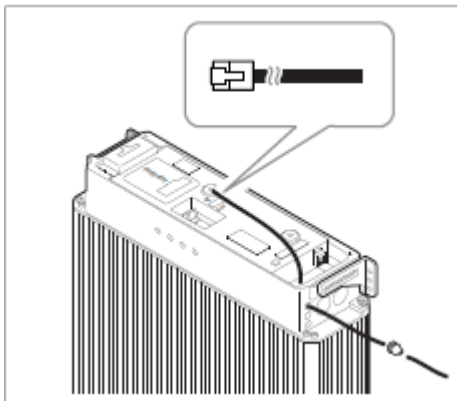
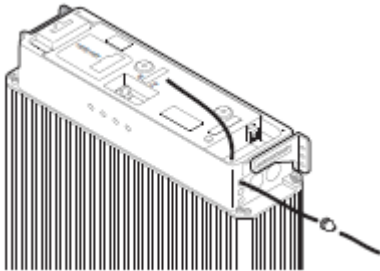


Uziemienie między pakietem akumulatorów a falownikiem nie jest obowiązkowe, ale zalecane.

1. Przewód uziemiający z falownika lub RESU Plus poprowadzić przez małą przelotkę, a następnie pod spodem przez małe wpusty kablowe.
2. Przewód uziemiający podłączyć do śruby uziemiającej i dokręcić momentem 4 Nm. Typ śruby M5.
3. Wsunąć przelotkę do wpustu kablowego.

4.7.2 Podłączanie przewodu sieciowego

W celu prawidłowej pracy jest wymagana komunikacja między pakietem akumulatorów a falownikiem. Podłączyć przewód sieciowy między pakietem akumulatorów a falownikiem lub RESU Plus.



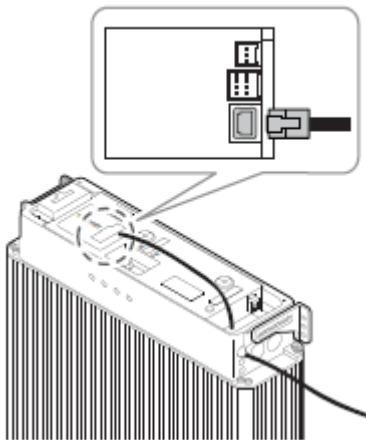
1. Wtyczka RJ45 nie przejdzie przez małą przelotkę. Poprowadzić kabel sieciowy bez wtyczki RJ45 na końcu przez małą przelotkę, a następnie przez górną część małych wpustów kablowych.

2. Zamocować wtyczkę RJ45 do przewodu sieciowego za pomocą przyrządu do ściągania izolacji i zaciskarki do przewodów. Patrz Podłączenie przewodu sieciowego na stronie 18.

NOTYFIKACJA



Nie podłączać nasuwki ochronnej do kabla sieciowego, aby nie dopuścić do zwarcia złącza. Użycie złącza dłuższego niż 23 mm może uniemożliwić prawidłowy ponowny montaż pokrywy górnej.



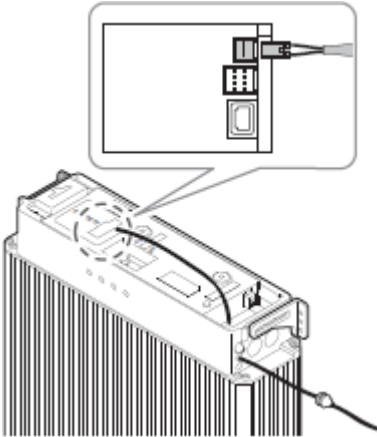
3. Podłączyć przewód sieciowy do portu.

4. Wsunąć przelotkę do wpustu kablowego.

4.7.3 Podłączanie kabli zasilających do RESU Plus

NOTYFIKACJA

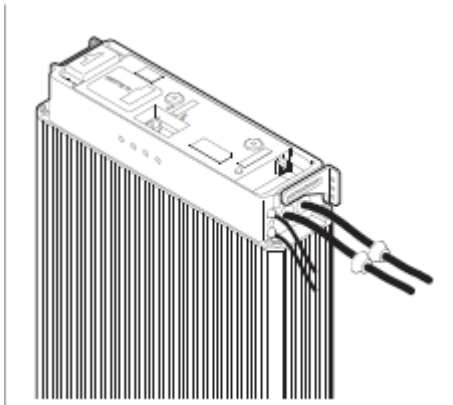
Pomiąć to zadanie, jeżeli RESU Plus nie jest zainstalowany.



Aby włączyć RESU Plus do układu, należy podłączyć dostarczone kable zasilające z pakietu akumulatorów do RESU Plus.

1. Włożyć złącze kabla zasilającego do złącza zasilania.
2. Kabel zasilający poprowadzić przez małe wpusty kablowe, a następnie przez małą przelotkę.
3. Wsunąć przelotkę do wpustu kablowego.

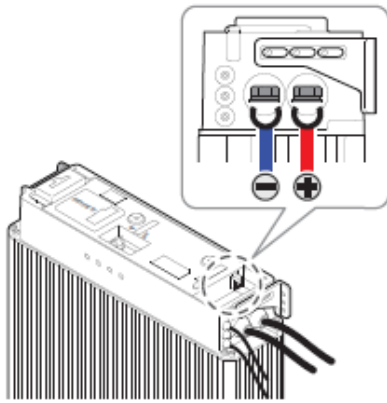
4.7.4 Podłączenie przewodów ładujących



1. Przeprowadzić parę przewodów ładowania przez każdą z dużych przelotek, a następnie przez każdy z dużych wpustów kablowych.

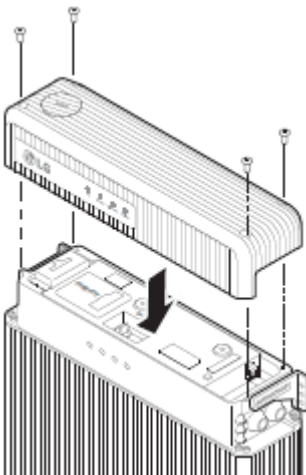
NOTYFIKACJA

Zwrócić uwagę na odwrotną polaryzację. Połączenie z odwróconą polaryzacją powoduje poważne uszkodzenia pakietu akumulatorów.



2. Podłączyć przewody ładujące do zespołu listw zaciskowych.
 - a) Zdjąć pokrywę ochronną zacisków, która jest umieszczona nad zespołem listw zaciskowych.
 - b) Podłączyć przewód ujemny (-) do zacisku po lewej stronie, a przewód dodatni (+) do zacisku po prawej stronie. Dokręcić śruby do momentu 6 Nm.
 - c) Umieścić pokrywę z powrotem na górze.
3. Wsunąć przelotkę do wpustów kablowych

4.8 Zakończenie instalacji



Aby zakończyć instalację, należy wykonać poniższe czynności.

1. Nieużywane przelotki należy wypełnić materiałem izolacyjnym, takim jak uszczelniacz silikonowy, a następnie wcisnąć do pozostałych otworów.
2. Zastosować uszczelniacz silikonowy lub kit wokół kabla przy każdej przelotce, aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych do wnętrza pakietu akumulatorów.
3. Sprawdzić, czy rozłączniki są prawidłowo ustawione, patrz Konfiguracja pakietu akumulatorów na stronie 39.

4. Włączyć pakiet akumulatorów zgodnie z opisem w rozdziale Przekazanie pakietu akumulatorów do eksploatacji na stronie 43.
5. Założyć górną pokrywę i dokręcić śruby momentem 5 Nm.

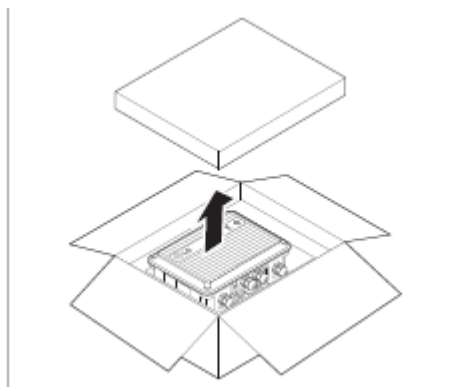
5 Instalacja RESU Plus

NOTYFIKACJA

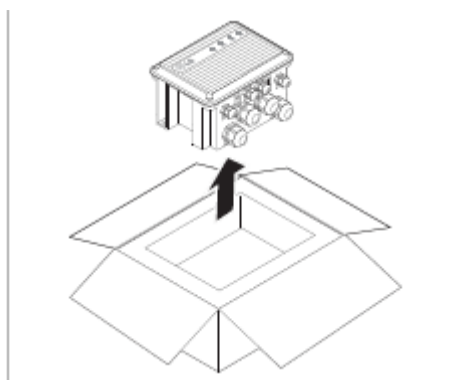
W przypadku instalacji tylko jednego pakietu akumulatorów można pominąć ten dział.

5.1 Rozpakowanie

Rozpakować RESU Plus.



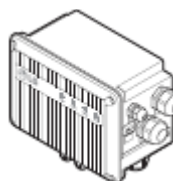
1. Rozciąć taśmę opakowania i otworzyć karton.
2. Zdjąć pokrywę pudełka wewnętrznego.



3. Wyjąć RESU Plus.
4. Sprawdzić, czy RESU Plus nie jest uszkodzony.
5. Zatrzymać karton do ponownego transportu lub przechowywania.

5.2 Zawartość opakowania

W opakowaniu znajdują się następujące elementy.



RESU Plus



Śruby kotwowe



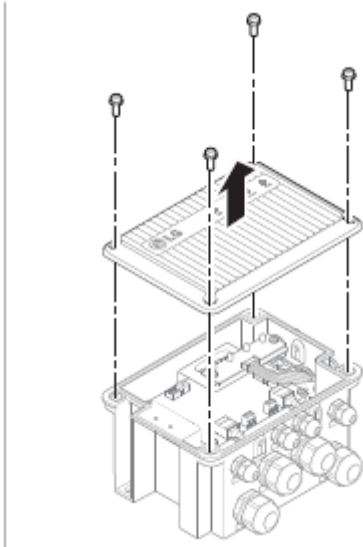
Kabel zasilający

W RESU Plus dławnice i przelotki są zamontowane we właściwe miejsca. W poniższej tabeli podano numery poszczególnych elementów.

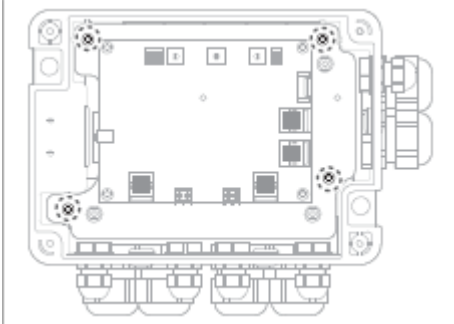
Kable zasilające	2
Śruby kotwowe	2

5.3 Mocowanie RESU Plus do ściany

Przymocować RESU Plus do ściany, aby zapobiec jego przemieszczeniu.

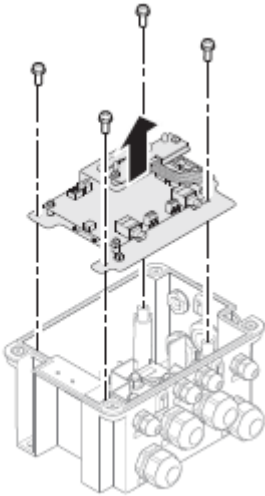


1. Zdjąć przednią pokrywę RESU Plus. Odkręcić i wyciągnąć śruby mocujące we wszystkich rogach pokrywy.



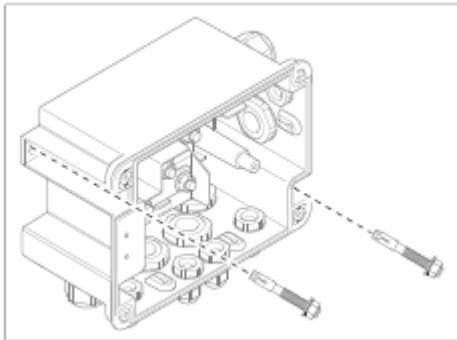
2. Odkręcić śruby w każdym narożniku płytki metalowej, która przytrzymuje płytkę drukowaną. Uważać, aby nie oddzielić płytki drukowanej od płytki metalowej.

3. Zdjąć płytkę drukowaną.



NOTYFIKACJA

Aby zapobiec uszkodzeniu lub zabrudzeniu płytki drukowanej, do czasu wymiany przechować ją w bezpiecznym miejscu.



4. Ustalić, gdzie mają być umieszczone śruby kotwowe.
5. Wywiercić w ścianie otwory na śruby kotwowe M8 (0,3 cala). Głębokość wiercenia powinna wynosić co najmniej 50 mm.
6. Wsunąć śruby kotwowe do otworów ściennych przez otwory w lewym górnym i prawym dolnym rogu tylnej części RESU Plus.
7. Dokręcić śruby do momentu 8 Nm.

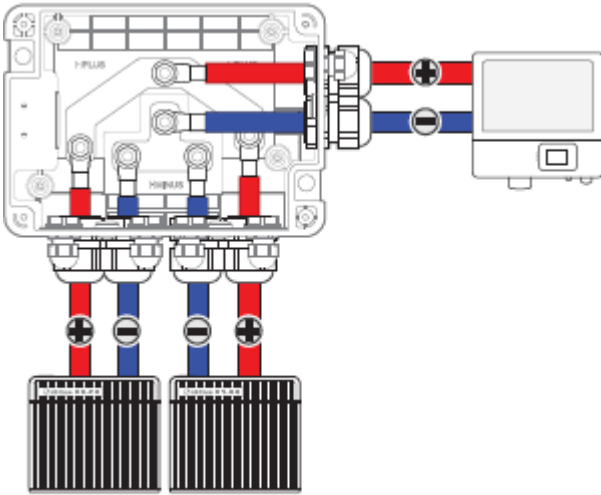
5.4 Podłączenie przewodów



OSTRZEŻENIE

Przed podłączeniem przewodów do RESU Plus upewnić się, że falownik i pakiety akumulatorów są wyłączone.

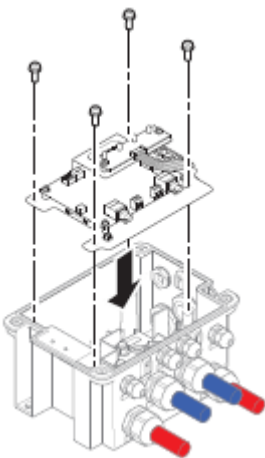
5.4.1 Podłączenie przewodów ładujących



1. Odkręcić nakrętki uszczelniające dużych dławnic.
2. Poprowadzić przewody ładowania przez duże dławnice i podłączyć każdy przewód do odpowiedniego zacisku. W przypadku pierwszego pakietu akumulatorów należy zastosować zespół listw zaciskowych w lewym dolnym rogu, w prawym dolnym – drugi pakiet akumulatorów, a w górnym – falownik.
3. Mocno dokręcić nakrętki.
4. Sprawdzić, czy rozłączniki na płytce drukowanej są prawidłowo ustawione, patrz Konfiguracja RESU Plus na stronie 41.

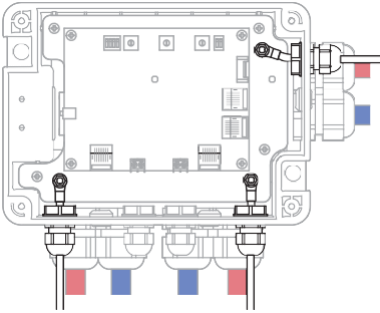
NOTYFIKACJA

Zwrócić uwagę na odwrotną polaryzację. Połączenie z odwróconą polaryzacją powoduje poważne uszkodzenia pakietu akumulatorów.



Aby podłączyć inne rodzaje przewodów, należy wymienić płytkę drukowaną i dokręcić śruby momentem 1 Nm. Na płytce drukowanej znajdują się porty sieciowe, punkty uziemienia i zaciski do zasilania RESU Plus.

5.4.2 Podłączenie przewodów uziemiających



Uziemienie między pakietem akumulatorów a falownikiem nie jest obowiązkowe, lecz zalecane.

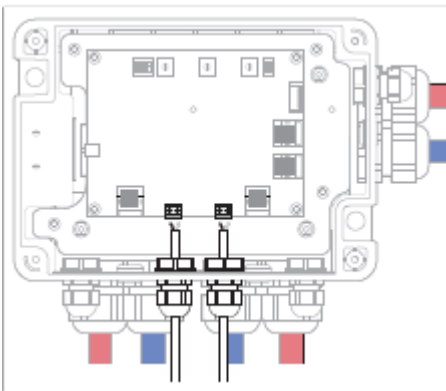
1. Odkręcić nakrętki małych dławnic, które znajdują się najbliżej krawędzi.
2. Poprowadzić uziemione przewody przez dławnice.
3. Podłączyć każdy przewód uziemiający do odpowiadającego mu punktu uziemienia. Punkt uziemienia na dole po lewej stronie jest przypisany dla pierwszego pakietu akumulatorów, na dole po prawej stronie dla drugiego, a na górze dla falownika.
4. Mocno dokręcić nakrętki.

5.4.3 Podłączanie kabli zasilających

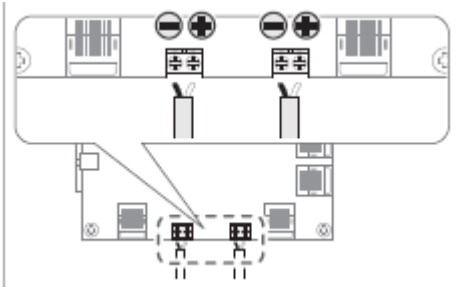
Aby włączyć RESU Plus do układu, należy podłączyć dostarczone kable zasilające z pakietu akumulatorów do RESU Plus.

NOTYFIKACJA

Aby zapewnić normalne działanie RESU Plus, kable zasilające muszą być podłączone z obu pakietów akumulatorów, nawet gdy jeden z nich jest wyłączony.



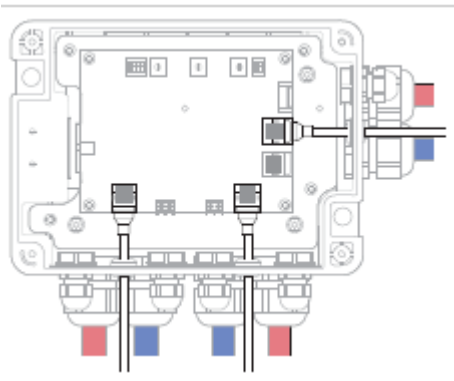
1. Odkręcić nakrętki małych dławnic pośrodku.
2. Kable zasilające poprowadzić przez dławnice.



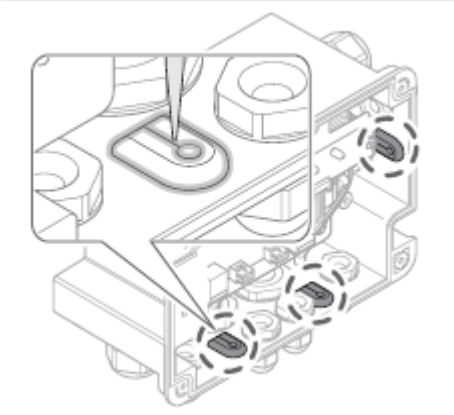
3. Podłączyć każdy kabel zasilający do odpowiedniego zespołu listw zaciskowych. Do pierwszego pakietu akumulatorów jest przyporządkowany zespół listw zaciskowych z lewej strony, a do drugiego listwa zaciskowa z prawej strony. Podłączyć linię ujemną (-) do zacisku po lewej stronie, a linię dodatnią (+) do zacisku po prawej stronie.
4. Mocno dokręcić nakrętki.

5.4.4 Podłączenie przewodów sieciowych

W celu prawidłowej pracy jest wymagana komunikacja między pakietem akumulatorów a falownikiem za pośrednictwem RESU Plus.

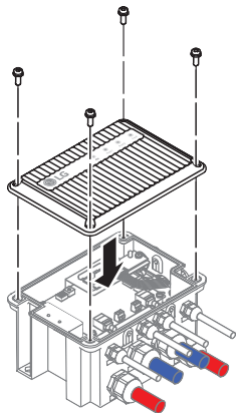


1. Podłączyć każdy przewód sieciowy do odpowiadającego mu portu sieciowego. Port na dole po lewej stronie jest przypisany dla pierwszego pakietu akumulatorów, na dole po prawej stronie dla drugiego, a na górze dla falownika.



2. Nałożyć uszczelniacz silikonowy lub kit wokół przelotek i ich szczeliny.

5.5 Zakończenie instalacji



Aby zakończyć instalację, należy wykonać poniższe czynności.

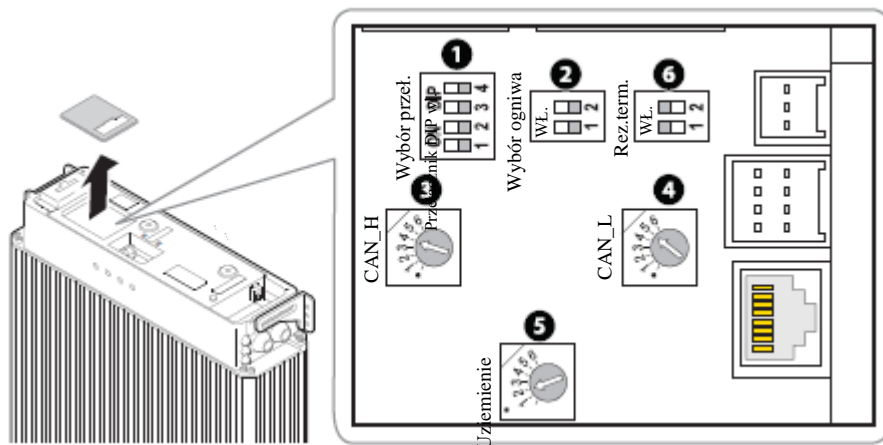
1. Sprawdzić, czy przełączniki konfiguracji na RESU Plus i oba pakiety akumulatorów są prawidłowo ustawione zgodnie z Konfiguracją RESU Plus na stronie 41 i Konfiguracją pakietu akumulatorów na stronie 39.
2. Włączyć pakiet akumulatorów zgodnie z opisem w rozdziale Przekazanie pakietu akumulatorów do eksploatacji na stronie 43.
3. Założyć przednią pokrywę i dokręcić śruby momentem 1 Nm.

6 Przełączniki konfiguracji

Pakiet akumulatorów RESU i RESU Plus mają wbudowane przełączniki DIP i przełączniki obrotowe, które muszą być prawidłowo ustawione, aby komunikacja z falownikiem była prawidłowa.

6.1 Konfiguracja pakietu akumulatorów

Aby odsłonić płytkę drukowaną, zdjąć pokrywę przełącznika, pociągając do góry.



Numer przełącznika	Typ	Etykieta	Domyślny
1	Przełącznik DIP	Wybór oprogramowania	0000 ₂
2	Przełącznik DIP	Wybór ogniwa	00 ₂
3	Obrotowy	CAN_H	4
4	Obrotowy	CAN_L	5
5	Obrotowy	Uziemienie	2
6	Przełącznik DIP	Rez. term.	11 ₂



6.1.1 Ustawienia interfejsu komunikacji



Jeżeli zainstalowano tylko jeden pakiet akumulatorów, ustawić przełącznik DIP „Wybór przeł.” na 0011₂. Jeżeli zainstalowano dwa, ustawić na 0010₂. Ten przełącznik jest fabrycznie ustawiony na 0000₂.

NOTYFIKACJA

Uściślając, gdy pakiet akumulatorów RESU jest podłączony bezpośrednio do falownika, przełącznik DIP „Wyb. przeł.” musi być ustawiony na 0011₂. W przypadku instalacji dwóch pakietów akumulatorów, muszą być połączone za pomocą RESU Plus. W tym przypadku są podłączone do falownika pośrednio przez RESU Plus, dlatego też przełącznik musi być ustawiony na 0010₂.

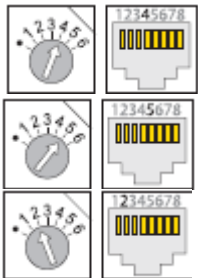
Liczba pakietów akumulatorów	Wartość	Ustawienie
1	0011 ₁	
2	0010 ₂	

6.1.2 Ustawienia dla typu ogniwa



Upewnić się, czy przełącznik DIP wyboru ogniwa jest ustawiony w pozycję 00₂.

6.1.3 Ustawienia wtyków CAN bus




Upewnić się, czy przełącznik obrotowy CAN_H jest ustawiony w pozycję 4. Ten przełącznik wskazuje, którego styku falownik używa do sygnału CAN high.

Upewnić się, czy przełącznik obrotowy CAN_L jest ustawiony w pozycję 5. Ten przełącznik wskazuje, którego styku falownik używa do sygnału CAN low.

Upewnić się, czy przełącznik obrotowy uziemienia jest ustawiony w pozycję 2. Ten przełącznik wskazuje, którego styku falownik używa do uziemienia.

Używać wolno tylko styków od 1 do 5.

CAN_H	CAN_L	Uziemienie	Ustawienie
4	5	2	

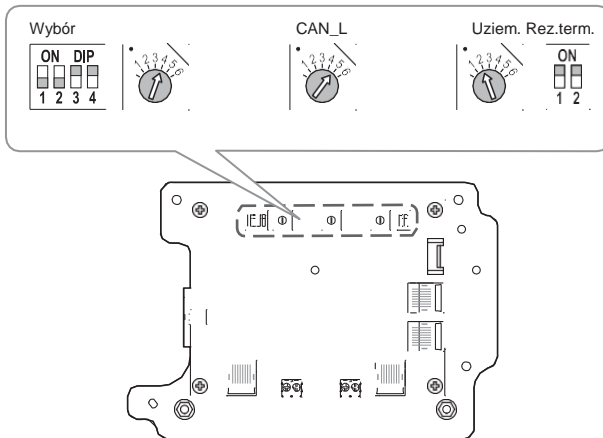
6.1.4 Ustawienia rezystorów końcowych



Upewnić się, czy przełącznik DIP „Rez. term.” jest ustawiony w pozycję 11₂.

Bit	Wl.	Wyl.
1	Rezystor końcowy CAN załączony	Rezystor końcowy CAN niezałączony
2	Nie używany	Nie używany

6.2 Konfigurowanie RESU Plus



Numer przełącznika	Typ	Etykieta	Domyślny
1	Przełącznik DIP	Wybór oprogramowania	0011 ₂
2	Obrotowy	CAN_H	4
3	Obrotowy	CAN_L	5
4	Obrotowy	Uziemienie	2
5	Przełącznik DIP	Rez. term.	11 ₂

6.2.1 Ustawienia interfejsu komunikacji



Upewnić się, czy przełącznik DIP „Wyb. przeł.” jest ustawiony w pozycję 0011₂.

6.2.2 Ustawienia wtyków CAN bus



Patrz sekcja o tym samym tytule na stronie 40.

6.2.3 Ustawienia rezystorów końcowych



Upewnić się, czy przełącznik DIP „Rez. term.” jest ustawiony w pozycję 11₂. Patrz sekcja o tym samym tytule na stronie 40.

7 Przekazanie do eksploatacji

7.1 Wskaźniki stanu

7.1.1 Pakiet akumulatorów



W przedniej części pakietu akumulatorów znajdują się cztery wskaźniki LED, które wskazują stan pracy.

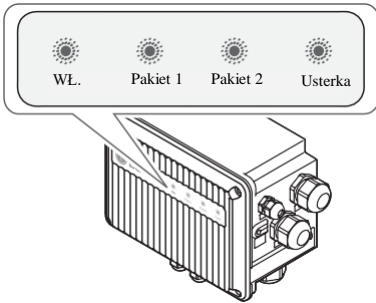
WŁ.: ten wskaźnik pozostaje włączony, gdy pakiet akumulatorów jest zasilany prądem elektrycznym.

Ładowanie: ten wskaźnik pozostaje włączony, gdy pakiet akumulatorów się ładuje.

Rozładowywanie: ten wskaźnik pozostaje włączony, gdy pakiet akumulatorów się rozładowuje.

Ostrzeżenie: włącza się, gdy pakiet akumulatorów jest w stanie ostrzegawczym. Patrz Rozwiązywanie problemów na stronie 45.

7.1.2 RESU Plus



W przedniej części RESU Plus znajdują się cztery wskaźniki LED, które wskazują stan pracy.

WŁ.: ten wskaźnik pozostaje włączony, gdy pakiet akumulatorów jest zasilany prądem elektrycznym.

Pakiet 1: Jest włączony, gdy pierwszy pakiet akumulatorów jest połączony online z RESU Plus.

Pakiet 2: Jest włączony, gdy drugi pakiet akumulatorów jest połączony online z RESU Plus.

Usterka: Pojawia się, gdy jeden lub oba pakiety akumulatorów są w stanie ostrzegawczym lub po wykryciu usterki.

Patrz Rozwiązywanie problemów na stronie 45.

NOTYFIKACJA

Przy pierwszym uruchomieniu lub gdy jeden z pakietów akumulatorów jest instalowany dodatkowo w późniejszym czasie, jeden z nich może być nieczynny ze względu na różnicę napięcia między nimi. Danego akumulatora nie można ponownie podłączać do RESU Plus, dopóki poziom jego napięcia nie wyrówna się do normalnego poziomu.

7.2 Przekazanie pakietu akumulatorów do eksploatacji

Jeżeli zainstalowany jest tylko jeden pakiet akumulatorów, należy wykonać następujące czynności, aby go uruchomić.

1. Aby włączyć pakiet akumulatorów, ustawić rozłącznik automatyczny w pozycję WŁ.
2. Upewnić się, czy wskaźnik WŁ. jest włączony. Jeżeli pozostaje wyłączony, nie używać pakietu akumulatorów. Skontaktować się z firmą LG Chem lub dystrybutorem.
3. Włączyć falownik.

Jeżeli zainstalowane są dwa pakiety akumulatorów, należy wykonać następujące czynności, aby je uruchomić.

1. Aby włączyć pakiety akumulatorów, ustawić rozłącznik automatyczny w pozycję WŁ. Jeżeli zainstalowane są dwa pakiety akumulatorów, oba muszą być włączone w odstępie czasu poniżej 30 sekund.
2. Upewnić się, czy wskaźnik WŁ. jest włączony na obu pakietach akumulatorów. Jeżeli pozostaje wyłączony, nie używać pakietu akumulatorów. Skontaktować się z firmą LG Chem lub dystrybutorem.
3. W przypadku RESU Plus należy się upewnić, czy jeden lub oba wskaźniki Pakiet 1 i Pakiet 2 są włączone. Wskaźnik usterki RESU Plus może się chwilowo włączyć do czasu zainicjowania obu pakietów akumulatorów.
4. Włączyć falownik.

NOTYFIKACJA

Jeżeli komunikacja z falownikiem nie zostanie nawiązana w ciągu 10 minut po włączeniu pakietu akumulatorów, rozłącznik automatyczny się wyłączy.

7.3 Wyłączanie pakietu akumulatorów

Aby wyłączyć pakiet akumulatorów, należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć falownik.
2. Zdjąć górną pokrywę pakietu akumulatorów.
3. Wyłączyć pakiet akumulatorów, ustawiając rozłącznik automatyczny w pozycję WYŁ.
4. Upewnić się, czy wszystkie wskaźniki pakietu akumulatorów są wyłączone.
5. Wymienić górną pokrywę.

8 Usuwanie usterek

Aby określić stan pakietu akumulatorów, sprawdzić wskaźniki z przodu. Urządzenie przechodzi w stan ostrzegawczy, gdy określone czynniki, np. napięcie lub temperatura, przekraczają określone normy. System BMS pakietu akumulatorów okresowo przekazuje raport dot. stanu do falownika.

Gdy pakiet akumulatorów przekroczy ustalone granice, przechodzi w stan ostrzegawczy. Po zanotowaniu stanu ostrzegawczego falownik natychmiast zatrzymuje pracę.

Dzięki oprogramowaniu monitorującemu w falowniku można zidentyfikować, co spowodowało ostrzeżenie. Mogą pojawić się następujące komunikaty ostrzegawcze:

- Nadnapięcie akumulatora
- Podnapięcie akumulatora
- Za wysoka temperatura akumulatora
- Za niska temperatura akumulatora
- Przetężenie rozładowania akumulatora
- Przetężenie ładowania akumulatora
- Komunikacja wewnętrzna BMS
- Niesymetryczne napięcie ogniw akumulatora

Nieprawidłowy stan jest usuwany po przywróceniu normalnej pracy pakietu akumulatorów.

NOTYFIKACJA

Jeżeli falownik nie podejmie odpowiednich działań naprawczych w przypadku poważnego ostrzeżenia, automatycznie zadziała rozłącznik pakietu akumulatorów i rozłącznik wyłączający.

9 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego

Oprogramowanie sprzętowe BMS można aktualizować. Aby aktualizować, należy użyć karty pamięci. Nowe oprogramowanie sprzętowe może być dostępne na stronie internetowej LG Chem lub u dystrybutora.

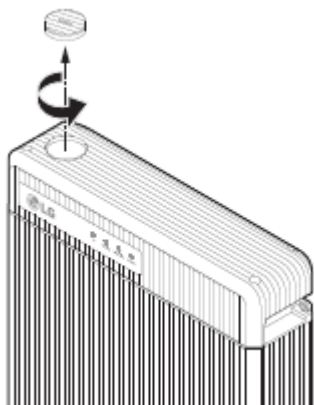
Przygotować kartę pamięci o następujących właściwościach.

- Pojemność karty pamięci nie może być większa niż 32 GB.
- Karta pamięci musi być sformatowana w formacie FAT16 lub FAT32.
- Musi mieć tylko jeden plik z oprogramowaniem sprzętowym w katalogu głównym.

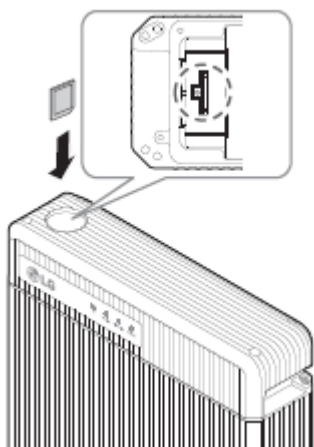
Szczegółowe informacje dotyczące obsługiwanych kart pamięci, patrz Obsługiwane karty pamięci na stronie 52.

9.1 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego pakietu akumulatorów

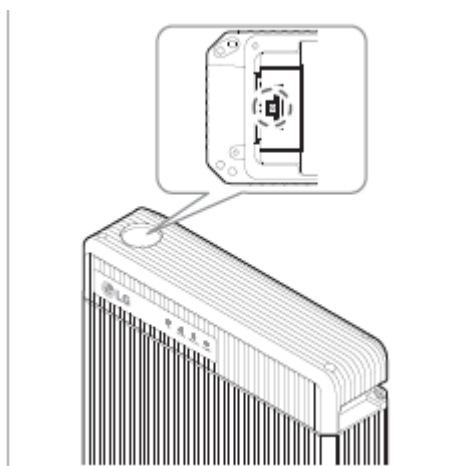
Aby aktualizować oprogramowanie sprzętowego pakietu akumulatorów, należy wykonać następujące czynności.



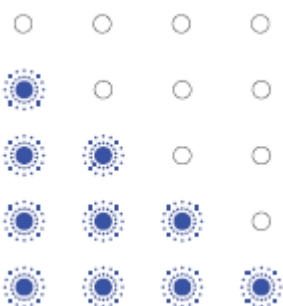
1. Wyłączyć falownik.
2. W lewej części górnej pokrywy znajduje się okrągła pokrywa, zakrywająca gniazdo karty pamięci. Obrócić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i pociągnąć w górę, aby ją zdjąć.



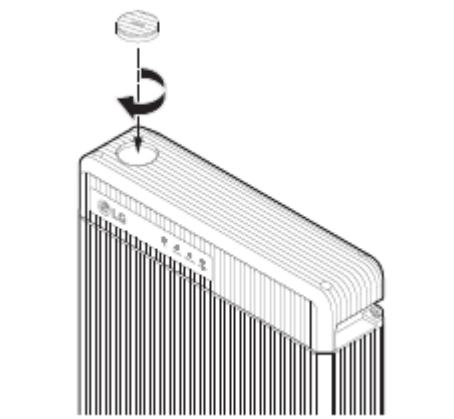
3. Włożyć kartę pamięci do gniazda



4. Naciśnąć i przytrzymać dłużej niż 3 sekundy przycisk aktualizacji obok gniazda karty pamięci.

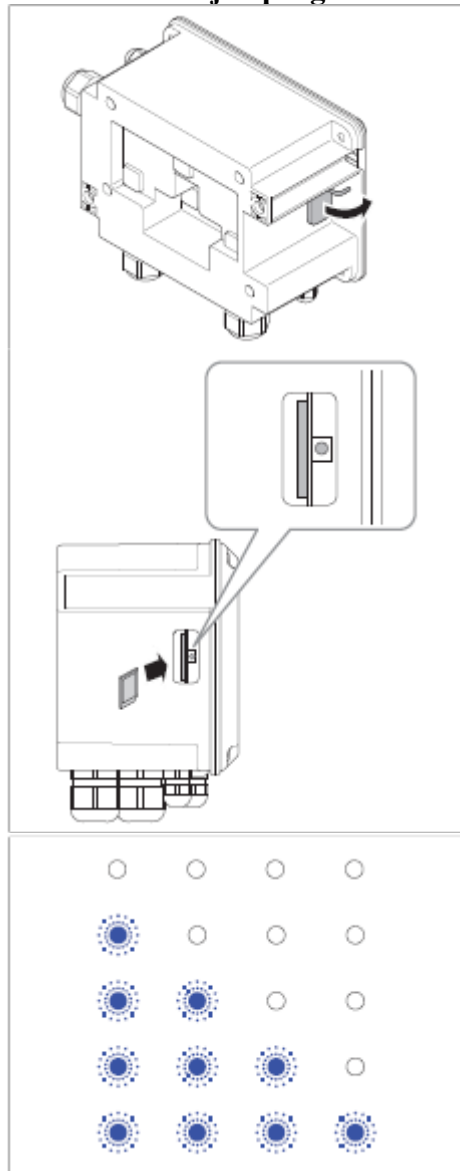


5. Wskaźniki LED migają w cyklach maksymalnie jednoczynowych, aż do zakończenia aktualizacji oprogramowania sprzętowego. Po pomyślnej aktualizacji oprogramowania sprzętowego włącza się tylko wskaźnik WŁ. Jeżeli się to nie uda, na dwie sekundy włącza się wskaźnik ostrzegawczy. Sprawdzić kartę pamięci i spróbować ponownie. Jeżeli problem nie zostanie rozwiązany, należy skontaktować się z firmą LG Chem lub dystrybutorem.



6. Wyjąć kartę pamięci. Delikatnie wcisnąć kartę pamięci, aż odłączy się od gniazda, a następnie wyciągnąć ją.
7. Nałożyć pokrywę.
8. Włączyć falownik.

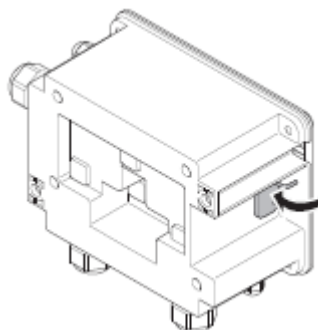
9.2 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego RESU Plus



1. Wyłączyć falownik.
2. Otworzyć klapę po lewej stronie RESU Plus.

3. Włożyć kartę pamięci do gniazda.
4. Nacisnąć i przytrzymać dłużej niż 3 sekundy przycisk aktualizacji obok gniazda karty pamięci.

5. Wskaźniki LED migają w cyklach maksymalnie jednonminutowych, aż do zakończenia aktualizacji oprogramowania sprzętowego. Po pomyślnej aktualizacji oprogramowania sprzętowego włącza się tylko wskaźnik WŁ. Jeżeli się to nie uda, na dwie sekundy włącza się wskaźnik ostrzegawczy. Sprawdzić kartę pamięci i spróbować ponownie. Jeżeli problem nie zostanie rozwiązany, należy skontaktować się z firmą LG Chem lub dystrybutorem.
6. Wyjąć kartę pamięci. Delikatnie wcisnąć kartę pamięci, aż odłączy się od gniazda, a następnie wyciągnąć ją.
7. Zamknąć pokrywę.
8. Włączyć falownik.



10 Gwarancja

Firma LG Chem chroni ten produkt w ramach gwarancji, gdy jest on zainstalowany i używany w sposób opisany w niniejszej instrukcji. Niestosowanie się do procedur instalacji lub używanie produktu w sposób niezgodny z nią powoduje natychmiastowe unieważnienie wszystkich gwarancji na produkt.

LG Chem nie udziela gwarancji ani nie ponosi żadnej odpowiedzialności za bezpośrednie lub pośrednie szkody lub wady, które wynikają z poniższych przyczyn:

- Nieprawidłowy transport lub przechowywanie
- Niepoprawna instalacja, okablowanie lub obsługa
- Nieprzestrzeganie instrukcji instalacji LG Chem
- Użytkowanie produktu w nieodpowiednim środowisku
- Nieprawidłowe lub niewłaściwe działanie
- Niewystarczająca wentylacja
- Niestosowanie się do ostrzeżeń lub instrukcji dotyczących bezpieczeństwa
- Naprawy lub modyfikacje wykonywane przez osoby nieupoważnione
- Awaria falownika lub przetężenie.
- Zdarzenia spowodowane siłą wyższą
- Wpływy zewnętrzne, takie jak nietypowe obciążenia fizyczne lub elektryczne.
- Użycie niekompatybilnego falownika

11 Certyfikaty

Bezpieczeństwo pakietu akumulatorów	CE, FCC, RCM, TUV (IEC 62619), UL 1973
Bezpieczeństwo ogniwo akumulatora	UL 1642
Numer UN	UN 3480
Klasyfikacja materiałów niebezpiecznych	Klasa 9
Wymogi ONZ w zakresie badań transportowych	UN 38.3
Międzynarodowe oznaczenie stopnia ochrony	IP55

A Kompatybilne falowniki

Informacje o falownikach kompatybilnych z pakietami akumulatorów RESU Plus można znaleźć na stronie internetowej LG Chem.

- <http://www.lgesspartner.com/au>
- <http://www.lgesspartner.com/de>
- <http://www.lgesspartner.com/uk>

B Obsługiwane karty pamięci

Do aktualizacji oprogramowania sprzętowego może być używana większość kart pamięci. Niektóre karty pamięci mogą jednak nie być obsługiwane, w zależności od producenta i modelu. Poniższe karty pamięci są testowane i rekomendowane przez LG Chem.

- SanDisk SDHC 4 GB
- SanDisk Ultra SDHC10 8 GB
- SanDisk Ultra MicroSD1 8 GB
- Transcend SDHC4 32 GB
- Transcend SDHC10 600x 32 GB
- Transcend Premium 400x MicroSD10 8 GB
- Transcend Premium 400x MicroSD10 16 GB
- Transcend Premium 400x MicroSD10 32 GB
- Toshiba Exceria MicroSD3 32 GB

