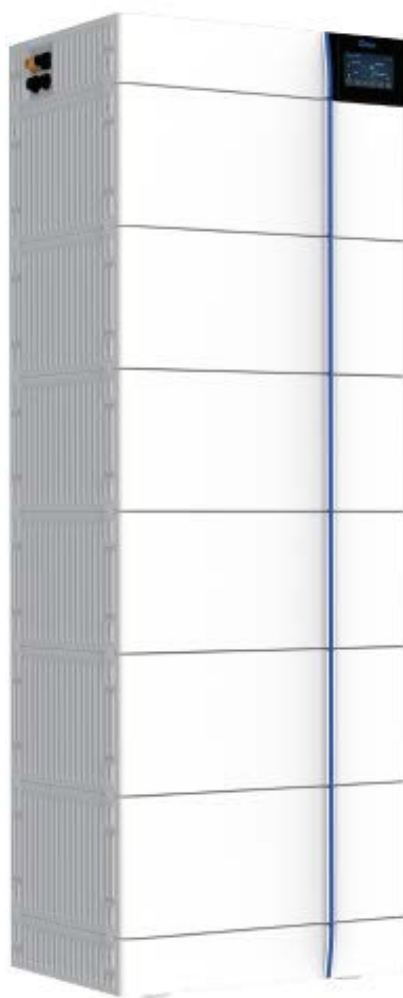


Instrukcja montażu i obsługi

System akumulatorów wysokiego napięcia

GB-L



Wersja: V1.1

1. WAŻNE INFORMACJE ZAWARTE W INSTRUKCJI	4
1.1 Zakres zastosowania	4
1.2 Opis GB-L	4
1.3 Objaśnienie symboli	4
1.4 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa	6
1.5 Informacja o odpowiedzialności	6
1.6 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	7
1.7 Wymagania dotyczące personelu instalacyjnego	7
2. BEZPIECZEŃSTWO	8
2.1 Zasady bezpieczeństwa	8
2.2 Instrukcje bezpieczeństwa	8
3. ZAKRES DOSTAWY	9
3.1 Opakowanie GB-LBS i GB-L	9
3.2 Zestaw akumulatorów GB-L	10
4. OPIS SYSTEMU AKUMULATORÓW	11
4.1 Panel sterowania	12
1) Przegląd panelu sterowania 1	12
2) Przegląd panelu sterowania 2	12
4.2 Liczba modułów baterii odpowiednich dla GB-L	13
5. INSTALACJA	13
5.1 Specyfikacje środowiska instalacji	13
5.2 Wymagania dotyczące narzędzi	14
5.3 Procesy montażu	15
5.3.1 Etapy montażu	15
5.3.2 Wybór lokalizacji instalacji	18
5.4 Przypisywanie interfejsów	18
5.5 Baterie połączone równolegle	18
5.5.1 System z pojedynczym akumulatorem	19
5.5.2 System z wieloma akumulatorami	19
6. URUCHOMIENIE	20
6.1 Włączanie systemu akumulatorów	20
6.2 Działanie lampek kontrolnych	21

6.3 Wyłączanie systemu akumulatorów	22
7. KONSEPCJA BEZPIECZEŃSTWA	22
7.1 Konfiguracja zestawów akumulatorów.....	22
7.1.1. Podstawowe parametry	23
7.1.2. Wyświetlanie błędów:.....	24
8. KONSERWACJA I PRZECHOWYWANIE.....	24
8.1 Czyszczenie	24
8.2 Przechowywanie.....	25
9. UTYLIZACJA.....	25

1. WAŻNE INFORMACJE ZAWARTE W INSTRUKCJI

1.1 Zakres zastosowania

Instrukcja montażu i obsługi dotyczy modułowego systemu magazynowania energii z akumulatorów. Należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję instalacji i obsługi, aby zapewnić bezpieczną instalację, wstępne wykrywanie i usuwanie usterek oraz konserwację GB-L. Instalacja, wstępne wykrywanie i usuwanie usterek oraz konserwacja muszą być wykonywane przez wykwalifikowany i autoryzowany personel. Niniejszą instrukcję montażu i obsługi oraz inne stosowne dokumenty należy przechowywać w pobliżu systemu magazynowania energii, tak aby wszystkie osoby zaangażowane w instalację lub konserwację miały do niej dostęp w dowolnym momencie. Niniejsza instrukcja instalacji i obsługi dotyczy wyłącznie krajów, które spełniają wymogi certyfikacji.

Należy przestrzegać obowiązujących lokalnych przepisów, regulacji i norm. Normy i przepisy prawne obowiązujące w innych krajach mogą nie odpowiadać przepisom i specyfikacjom zawartym w niniejszej instrukcji. W takim przypadku prosimy o kontakt z naszym działem obsługi klienta, infolinia: +86 510 8595 9369 , e-mail: info@sunova-solar.com.

1.2 Opis GB-L

model	Struktura
GB-L	GB-L 8/204.8Vdc/8.18kWh
	GB-L 12/ 307,2 Vdc / 12,27 kWh
	GB-L 16/ 409,6 Vdc / 16,36 kWh
	GB-L 20/ 512 Vdc / 20,04 kWh
	GB-L 24/ 614,4 Vdc / 24,56 kWh

1.3 Objaśnienie symboli

Instrukcja zawiera następujące rodzaje ostrzeżeń:



Niebezpieczeństwo! Ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Nawet jeśli system jest odłączony od sieci, stan odłączenia od zasilania następuje z opóźnieniem.



Ostrzeżenie! Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować uszkodzenie urządzenia.



Niebezpieczeństwo! Niezastosowanie się do instrukcji może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.



Przestroga! Ten symbol oznacza instrukcje dotyczące korzystania z urządzenia.

Należy przestrzegać następujących symboli ostrzeżeń, zakazów i nakazów.



Uwaga! Niebezpieczeństwo poparzenia chemicznego

W przypadku uszkodzenia lub awarii akumulatora może dojść do wycieku elektrolitu, co może skutkować m.in. powstaniem niewielkiej ilości kwasu fluorowodorowego.

Niewielka ilość kwasu fluorowodorowego może wywołać inne skutki. Kontakt z tymi cieczami może prowadzić do oparzeń chemicznych.

- Nie należy narażać modułu baterii na silne uderzenia.
- Nie otwierać, nie demontować ani nie modyfikować mechanicznie modułu baterii.
- W przypadku kontaktu z elektrolitem należy natychmiast przemyć dotknięty obszar czystą wodą i niezwłocznie skonsultować się z lekarzem.



Uwaga! Ryzyko wybuchu

W przypadku błędów obsługi lub pożaru akumulator litowo-jonowy może zapalić się i spowodować poważne obrażenia.

- Moduł baterii nie może być instalowany ani użytkowany w obszarach zagrożonych wybuchem lub o wysokiej wilgotności.
- Moduł baterii powinien być zainstalowany w suchym miejscu w zakresie temperatur określonym w arkuszu danych.
- Ogniwo/modułów baterii nie wolno otwierać, przekłuwać ani upuszczać.
- Ogniwo/modułów baterii nie wolno wystawiać na działanie wysokich temperatur.
- Ogniwo/modułów baterii nie wolno wrzucać do ognia.
- Jeśli bateria płonie, należy ją ugasić za pomocą gaśnicy CO₂. Jeśli w pobliżu akumulatora wybuchnie pożar, należy go ugasić za pomocą gaśnicy proszkowej.
- Wadliwe lub uszkodzone moduły baterii nie mogą być używane.



Uwaga! Gorąca powierzchnia

- W przypadku awarii części stają się bardzo gorące i dotknięcie ich może spowodować poważne obrażenia.
- Jeśli system magazynowania energii jest uszkodzony, należy natychmiast wyłączyć go z eksploatacji.
- Jeśli usterka jest oczywista, należy zachować szczególną ostrożność podczas obsługi urządzenia.



Zakaz używania otwartego ognia!

W pobliżu systemu magazynowania energii zabronione jest używanie otwartego ognia i źródeł zapłonu.



Nie wolno wkładać żadnych przedmiotów do otworów obudowy systemu magazynowania energii!

Nie wkładać żadnych przedmiotów, takich jak śrubokręty, przez otwory w obudowie.



Należy nosić okulary ochronne! Podczas pracy przy systemie należy nosić okulary ochronne.



Przestrzegać instrukcji obsługi!

Podczas pracy i obsługi systemu należy przestrzegać postanowień instrukcji montażu i obsługi.

1.4 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo! Nieprzestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa może prowadzić do sytuacji zagrażających życiu.

1. Nieprawidłowe użytkowanie może p r o w a d z i ć do wypadków śmiertelnych. Operator GB-L musi zapoznać się z niniejszą instrukcją i przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa.
2. Operator GB-L musi spełniać wymagania niniejszej instrukcji.
3. Niniejsza instrukcja nie jest w stanie opisać wszystkich możliwych sytuacji. Dlatego też obowiązujące normy i odpowiednie przepisy BHP mają zawsze pierwszeństwo.
4. Instalacja może również wiązać się z ryzykiem szcztątkowym w następujących przypadkach:
 - Nieprawidłowa instalacja.
 - Instalacja została przeprowadzona przez nieprzeszkolony lub niepoinstruowany personel.
 - Nieprzestrzeganie ostrzeżeń i informacji dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji.

W razie jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt z działem obsługi klienta firmy SUNOVA.

1.5 Informacja o odpowiedzialności

SUNOVA SOLAR TECHNOLOGY CO., LTD nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia ciała, uszkodzenie mienia, uszkodzenie produktu lub szkody następne w następujących okolicznościach.

- Naruszenie postanowień niniejszej instrukcji.
- Niewłaściwe użytkowanie produktu.
- Nieautoryzowany lub niewykwalifikowany personel naprawia produkt, demontuje ramę i wykonuje inne czynności.
- Używanie nieautoryzowanych części zamiennych.

- Nieautoryzowane modyfikacje lub ingerencje techniczne w produkt.

1.6 Prawidłowe użytkowanie

- Akumulatorowy system magazynowania energii może być instalowany i eksploatowany wyłącznie pod zadaszeniem lub w pomieszczeniach zamkniętych.

Zakres temperatur środowiska pracy GB-L wynosi -20°C - 55°C , a maksymalna wilgotność względna wynosi 90%. Moduł baterii nie może być wystawiony na działanie promieni słonecznych ani umieszczony bezpośrednio obok źródła ciepła.

bepośrednio obok źródła ciepła.

- Moduł akumulatora nie może być narażony na działanie środowiska korozyjnego.
- Podczas instalacji systemu magazynowania energii należy upewnić się, że jest on umieszczony na suchej i płaskiej powierzchni o wystarczającej nośności. Miejsce instalacji nie może znajdować się wyżej niż 2000 m bez pisemnej zgody producenta. Nominalna moc wyjściowa akumulatora zmniejsza się wraz z wysokością.

- Na obszarach narażonych na zalanie należy upewnić się, że moduł akumulatora jest zainstalowany na odpowiedniej wysokości, aby nie mógł zostać zanurzony w wodzie.

- Akumulatorowy system magazynowania energii powinien być zainstalowany w ognioodpornym pomieszczeniu. Pomieszczenie to nie może zawierać źródła ognia i musi być wyposażone w niezależny system alarmu przeciwpożarowego zgodnie z przepisami. Podobne wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej dotyczą również innych otworów w pomieszczeniu (np. okien).

Zgodność ze specyfikacjami podanymi w niniejszej instrukcji jest również częścią prawidłowego użytkowania.

1.7 Wymagania dotyczące personelu instalacyjnego

Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z przepisami.

Instalacja GB-L może być wykonana wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków posiadających wszystkie poniższe kwalifikacje:

- Szkolenie w zakresie radzenia sobie z zagrożeniami i ryzykiem związanym z instalacją i obsługą instalacji elektrycznych, systemów i akumulatorów.
- Szkolenie w zakresie instalacji i rozwiązywania problemów z systemami elektrycznymi.
- Znajomość technicznych warunków przyłączenia, norm, wytycznych, przepisów i praw.
- Znajomość obsługi akumulatorów litowo-jonowych (transport, przechowywanie, utylizacja, zagrożenia).
- Przestrzeganie niniejszego dokumentu i innych istotnych dokumentów.
- Film instalacyjny GB-L można znaleźć na stronie www.sunova-solar.com, e-mail: info@sunova-solar.com.

2. BEZPIECZEŃSTWO

2.1 Zasady bezpieczeństwa

Podczas pracy z niebezpiecznymi, znajdującymi się pod napięciem elementami systemu magazynowania energii z akumulatorów należy przestrzegać poniższych zasad, aby zapobiec uszkodzeniu mienia i obrażeniom ciała:

- Urządzenie jest gotowe do pracy.
- Ponowne uruchomienie nie może być możliwe.
- Nie może występować napięcie.
- Uziemienie i ochrona przed zwarcie
- Sąsiadujące części pod napięciem muszą być osłonięte lub ekranowane.

2.2 Instrukcje bezpieczeństwa

Uszkodzenie części lub zwarcie może prowadzić do porażenia prądem elektrycznym i śmierci. Podłączenie zacisków akumulatora może spowodować zwarcie i przepływ prądu. Należy tego unikać w każdych okolicznościach. Dlatego należy przestrzegać poniższych instrukcji:

- Pracować przy użyciu izolowanych narzędzi i rękawic.
- Nie umieszczać narzędzi ani metalowych części na module akumulatora lub regulatorze wysokiego napięcia.
- Podczas obsługi akumulatora należy zawsze zdejmować zegarki, pierścienki i inne metalowe przedmioty.
- Systemu nie wolno instalować ani użytkować w atmosferze wybuchowej ani w miejscach o wysokiej wilgotności.
- Jeśli pracujesz przy systemie magazynowania energii, najpierw wyłącz kontroler ładowania, a następnie akumulator.

Należy upewnić się, że żadne z tych urządzeń nie może zostać ponownie włączone.

Nieprawidłowa obsługa systemu magazynowania energii może być śmiertelna. Użytkowanie systemu magazynowania energii z akumulatora poza jego przeznaczeniem jest niedozwolone, ponieważ może powodować wysokie ryzyko.

Niewłaściwe obchodzenie się z systemem magazynowania energii może prowadzić do zagrożenia życia, poważnych obrażeń, a



erci.

Ostrzeżenie! Niewłaściwa obsługa może spowodować uszkodzenie ogniwa akumulatora.

- Nie wystawiać modułu akumulatora na działanie deszczu i nie zanurzać go w cieczach.
- Nie należy wystawiać modułu akumulatora na działanie środowisk korozyjnych (np. amoniaku i soli).

- Usuwanie usterek w systemie magazynowania energii należy przeprowadzić nie później niż sześć miesięcy po dostawie.

3. ZAKRES DOSTAWY

3.1 Pakiet GB-LBS i GB-L



① GB-LBS x1 (kontroler wysokiego napięcia)



② Gniazdo GB-L x1



③ Kabel ECOM x1



④ Przewód PE x1



⑤ Kabel EP2.0 x1



⑥ Kabel EN2.0 x1



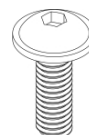
⑦ Płyta montażowa x2



⑧ Śruba (M4*8) x8



⑨ Płyta montażowa obudowy x4



⑩ Śruba (M4*12) x8



⑪ Uchwyt x2



⑫ Śruby rozporowe (M6*100) x2



⑬ Instrukcja obsługi x1

3.2 Zestaw baterii GB-L



① GB-LM4.0 x1

② Płyta montażowa obudowy x4

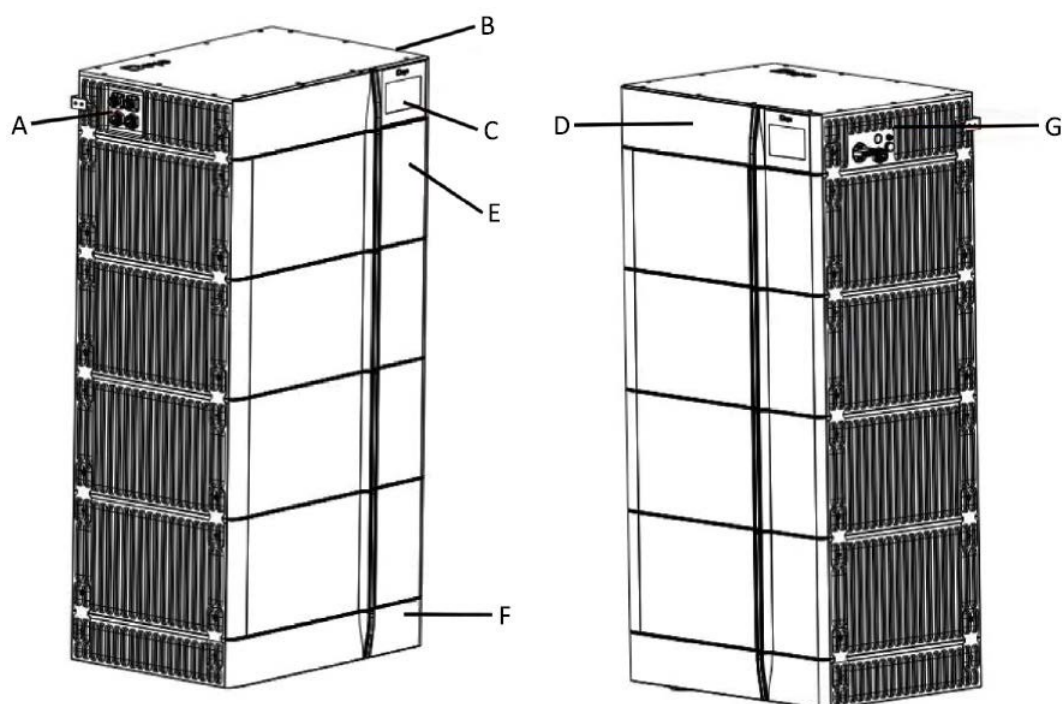
③ Śruba (M4*12) x8

Pakiet GB-LBS z podstawą GB-L	
①	Regulator wysokiego napięcia (GB-LBS x1)
②	Podstawa akumulatora (podstawa GB-L x1)
③	Kabel komunikacyjny 2 m (kabel ECOM2.0 x1)
④	Przewód PE 2 m (przewód PE2.0 x1)
⑤	Kabel Plus 2 m (kabel EP2.0 x1)
⑥	Kabel minusowy 2 m (kabel EN2.0 x1)
⑦	Płyta montażowa x2
⑧	Śruba mocująca ⑦ dla GB-LBS (M4*8) x8
⑨	Mocowanie do górnej i dolnej obudowy (płyta montażowa obudowy x4)
⑩	Śruby mocujące ⑨ dla dwóch obudów (M4*12) x8
⑪	Pomoc do przenoszenia (uchwyt x2)
⑫	Śruby rozporowe do montażu na ścianie ⑦ (M6*100) x2
⑬	Instrukcja obsługi x1
Pakiet GB-LM4.0	
①	Moduł baterii (GB-LM4.0 x1)
②	Mocowanie do górnej i dolnej obudowy (płyta montażowa obudowy x4)
③	Śruby mocujące ② dla dwóch obudów (M4*12) x8

4. OPIS SYSTEMU AKUMULATORÓW

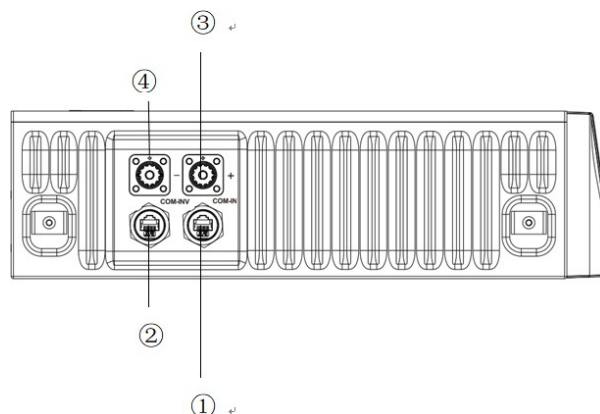
System akumulatorów GT4000-B jest używany w systemie falownika jako podłączony akumulator do pośredniego magazynowania nadwyżek energii fotowoltaicznej.

A	Panel sterowania 1
B	GB-LBS (kontroler wysokiego napięcia)
C	HMI
D	LED
E	GB-L (moduł baterii)
F	Gniazdo GB-L (gniazdo baterii)
G	Panel sterowania 2



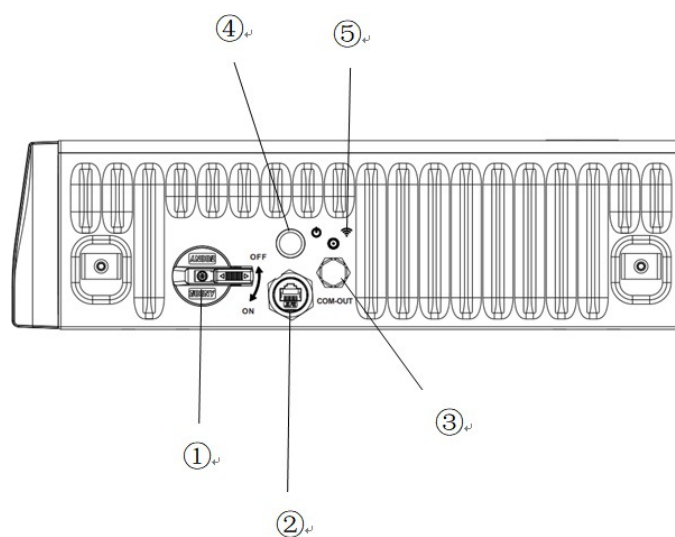
4.1 Panel sterowania

1) Przegląd panelu sterowania 1



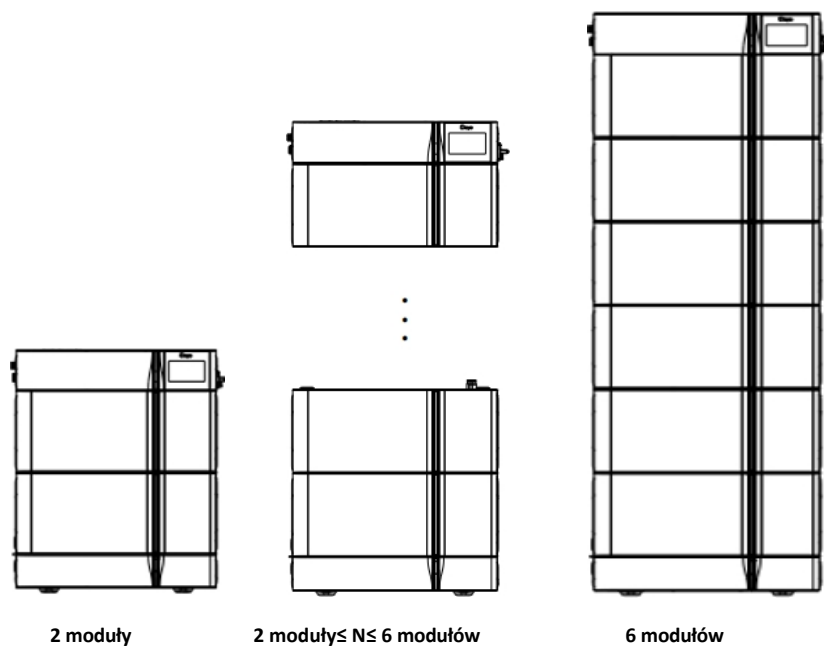
Nr.	Nazwa	Nazwa Opis
①	COM IN	Pozycja podłączenia modułu akumulatora
②	COM INV	Pozycja podłączenia falownika
③	B+	Zacisk dodatni modułu akumulatora (pomarańczowy)
④	B-	Zacisk ujemny modułu akumulatora (czarny)

2) Przegląd panelu sterowania 2



Nr.	Nazwa	Opis
①	PRZĘŁĄCZNIK PRĄDU STAŁEGO	Przełącznik wysokiego napięcia
②	COM OUT	Pozycja podłączenia modułu akumulatora
③	Zawór bezpieczeństwa	/
④	Przycisk LED	Przełącznik niskiego napięcia
⑤	WLAN	Połączenie WLAN

4.2 Liczba modułów baterii odpowiednich dla GB-L

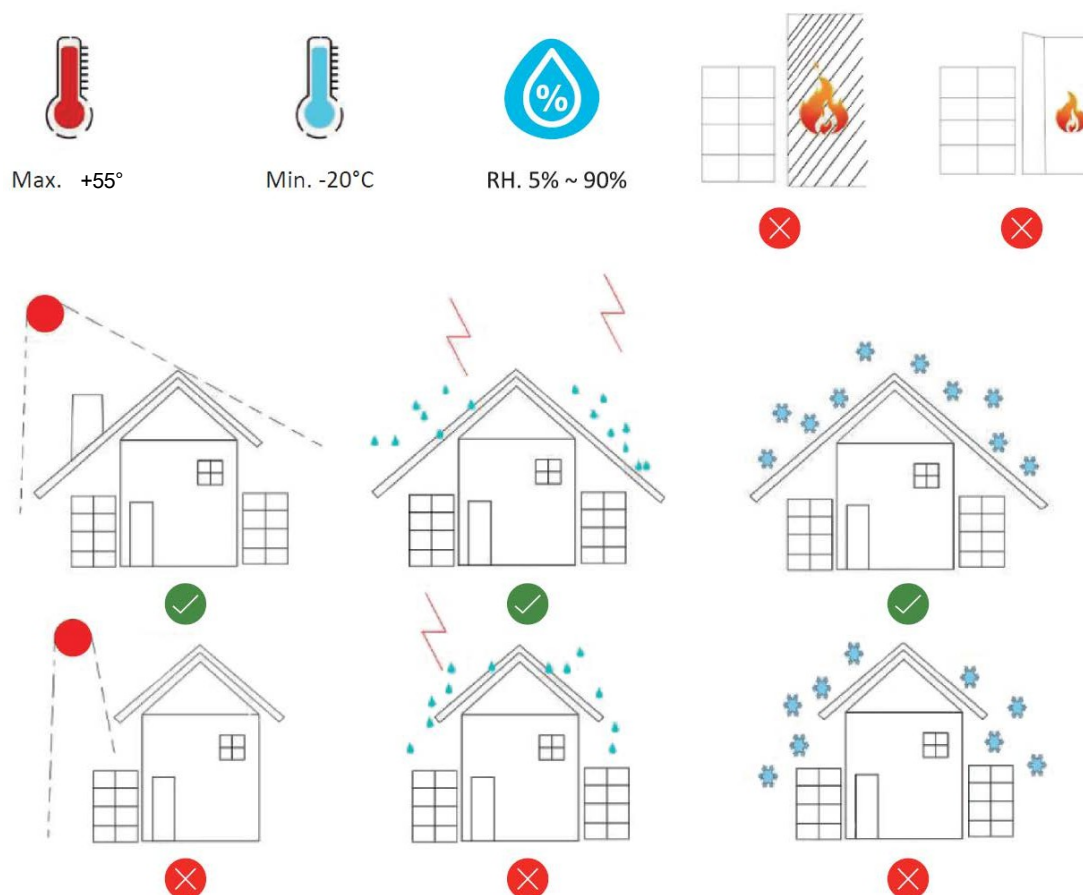


Uwaga: W połączeniu równoległym wymagane są co najmniej dwa i maksymalnie sześć modułów.

5.INSTALACJA

5.1 Specyfikacje dotyczące środowiska instalacji

- ① Instalacja na suchej, poziomej i płaskiej powierzchni o wystarczającej nośności (np. beton lub mur).
na przykład beton lub mur).
- ② Miejsce instalacji nie może znajdować się wyżej niż 2000 m n.p.m. (nominalna moc wyjściowa akumulatora spada wraz z wysokością).
spada wraz z wysokością).
- ③ Na obszarach zalanych należy zapewnić odpowiednią wysokość podczas instalacji modułu akumulatora.
tak, aby nie można go było zanurzyć w wodzie.
- ④ Miejsce instalacji nie może zawierać źródła ognia i musi być wyposażone w zgodny z przepisami, niezależny system sygnalizacji pożaru.
system alarmu przeciwpożarowego zgodny z przepisami.
- ⑤ Urządzenie nie może być narażone na działanie środowiska korozyjnego.
- ⑥ Zakres temperatur roboczych wynosi od -20°C do 55 .°C
- ⑦ Maksymalna wilgotność względna wynosi 90%.
- ⑧ Nie wolno wystawiać na działanie promieni słonecznych ani umieszczać bezpośrednio obok źródła ciepła.
- ⑨ Miejsce instalacji powinno znajdować się poza zasięgiem dzieci i osób starszych.
- ⑩ Miejsce instalacji powinno odpowiadać wadze i rozmiarowi akumulatora.

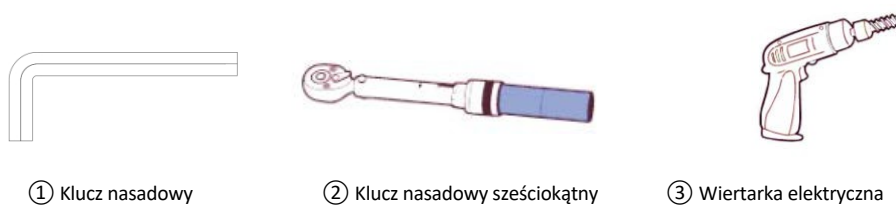


5.2 Wymagania dotyczące narzędzi

1. Podczas instalacji należy nosić następujący sprzęt ochronny.



2. Do instalacji systemu akumulatorów potrzebne będą następujące narzędzia



UWAGA!

- Ponieważ kable DC i złącza systemu akumulatorów stwarzają ryzyko porażenia prądem, nie należy dotykać odizolowanych końcówek kabli.
- Jeśli moduł akumulatora zostanie podniesiony nieprawidłowo lub spadnie podczas transportu lub instalacji, może spowodować obrażenia ciała ze względu na swoją wagę.
- Moduł akumulatora należy transportować i podnosić ostrożnie. Należy wziąć pod uwagę jego wagę.
- Osoby pracujące przy systemie akumulatorowym powinny nosić zatwierdzony sprzęt ochrony osobistej.

Uwaga: Przed przystąpieniem do montażu należy wyłączyć regulator wysokiego napięcia.

Uwaga: Podczas instalacji należy nosić rękawice, okulary ochronne i obuwie ochronne.

5.3 Procedury instalacji

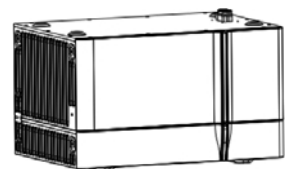
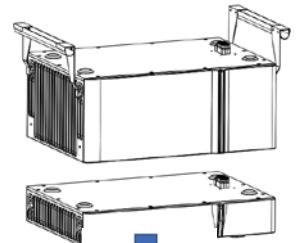
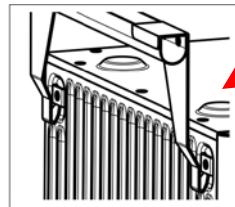


UWAGA!

- ① Przed przystąpieniem do instalacji należy założyć obuwie ochronne, aby uniknąć obrażeń stóp.
- ② Moduł akumulatora waży ponad 30 kg. Podczas układania w stos narzędzie do przenoszenia powinno być obsługiwane przez dwie osoby.
- ③ Moduł akumulatora może być przenoszony wyłącznie na maksymalną odległość 10 m przy użyciu uchwytu.
- ④ Przed użyciem narzędzia do przenoszenia należy sprawdzić jego niezawodność.
- ⑤ Wilgotność względna podczas instalacji wynosi od 5% do 90%.

5.3.1 Etapy montażu

- ① Wyjąć podstawę i moduł baterii z opakowania. Umieścić podstawę na twardym podłożu i podnieść moduł baterii na jego górną część za pomocą uchwytu.
Podnieś górną część modułu baterii za pomocą uchwytu.

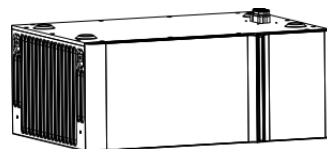


UWAGA!

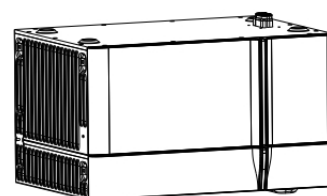


Gdy urządzenie jest zamontowane na podstawie, jego złącze wtykowe jest pod napięciem. Należy zapewnić dobrą izolację, szczególnie w odniesieniu do ryzyka wysokiego napięcia i zwarcia!

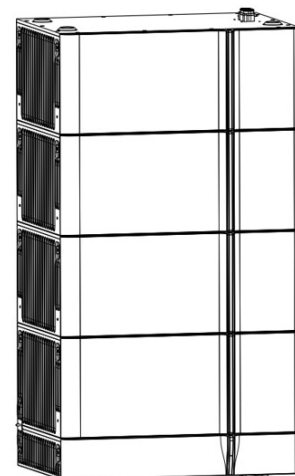
- ② U ł o ż y ć odpowiednie połączenia na spodzie modułu baterii. W jednym systemie akumulatorów można ułożyć od 2 do 6 modułów.



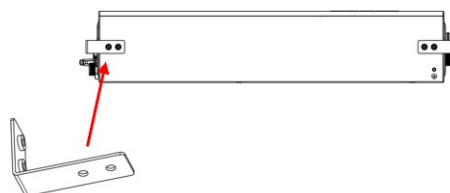
...



- ③ Wyjmij regulator wysokiego napięcia z opakowania i zamontuj ścienną płytkę montażową w przygotowanym otworze za pomocą śrub M4*8.

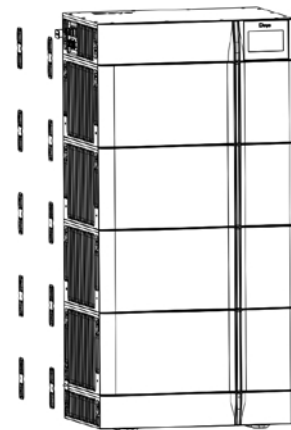
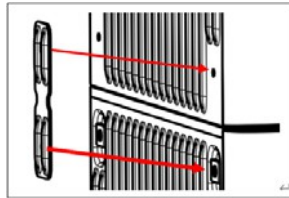


- ④ Na koniec przymocuj ją do górnej warstwy modułu baterii. moduł baterii.

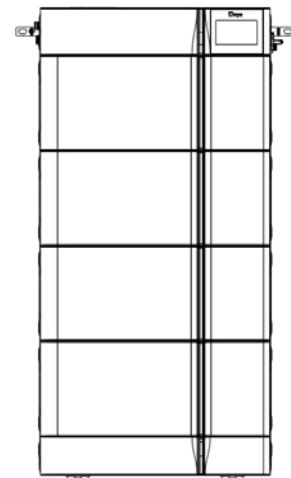


43

- ⑤ Przymocuj wspornik obudowy między podstawą a modulem baterii, między modułami baterii oraz między modulem baterii a regulatorem wysokiego napięcia za pomocą śrub z łbem sześciokątnym M4*12.

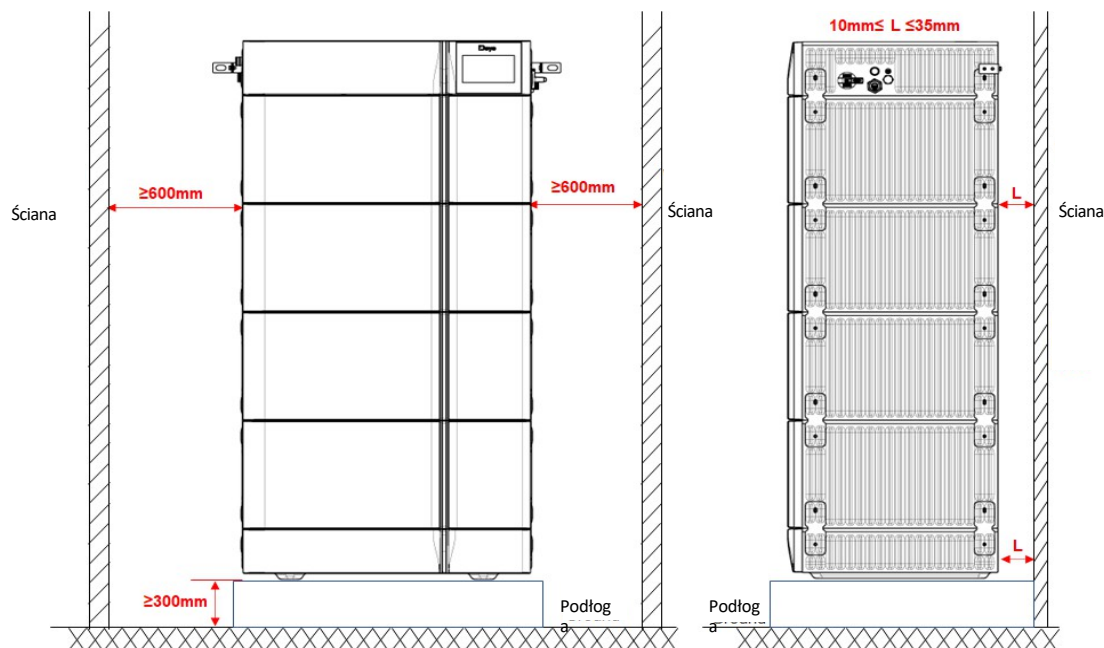


- ⑥ Umieścić regulator wysokiego napięcia po jednej stronie ściany. Zaznaczyć pozycje otworów montażowych. Wywierć w ścianie dwa otwory o głębokości 100-110 mm za pomocą wiertarki elektrycznej. Przymocuj regulator wysokiego napięcia do ściany i za pomocą odpowiedniego młotka wbij śruby rozporowe w otwory.



5.3.2 Wybór miejsca instalacji

Miejsce instalacji powinno odpowiadać wymiarom przedstawionym na poniższej ilustracji:



5.4 Przypisanie interfejsu

Przypisanie zacisków COM INV	Przypisanie pinów COM IN		Przypisanie pinów COM OUT	
485B-	1	BMS_CANL	1	BMS_CANL
485A+	2	BMS_CANH	2	BMS_CANH
	3	DI+	3	DO2+
PCANH	4	DI-	4	DO-
PCANL	5		5	
	6		6	
485A+	7		7	
485B-	8		8	



5.5 Baterie połączone równolegle



UWAGA!

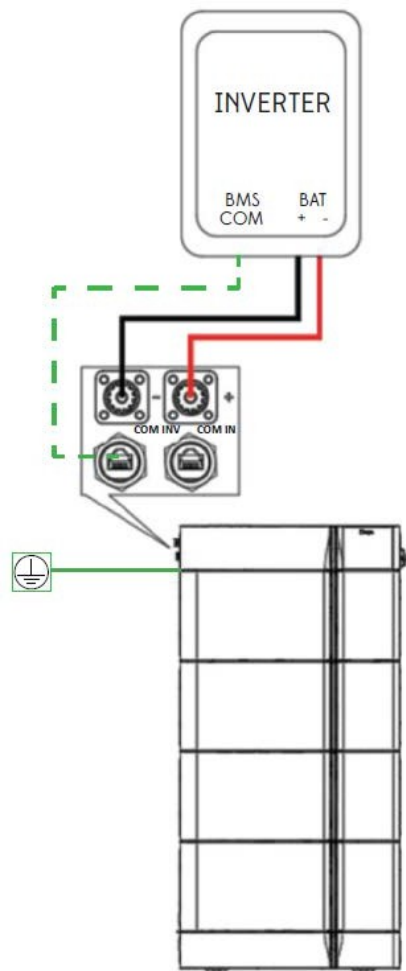
- ① Kable sieciowe między skrzynką sumatora a falownikiem muszą mieć taką samą długość.
- ② Jeśli nie dostarczono skrzynki kombinowanej SUNOVA, połączenie równoległe musi spełniać następujące wymagania.
 - a) Co najmniej IP 55 do użytku zewnętrznego.
 - b) Maksymalne napięcie robocze: 1000 V DC

c) Maksymalny prąd wyjściowy: 50 A DC

d) Prąd wyłączenia: 50 A DC.

③ Całkowita długość kabla sieciowego między każdą grupą akumulatorów a falownikiem nie powinna przekraczać 20 metrów.

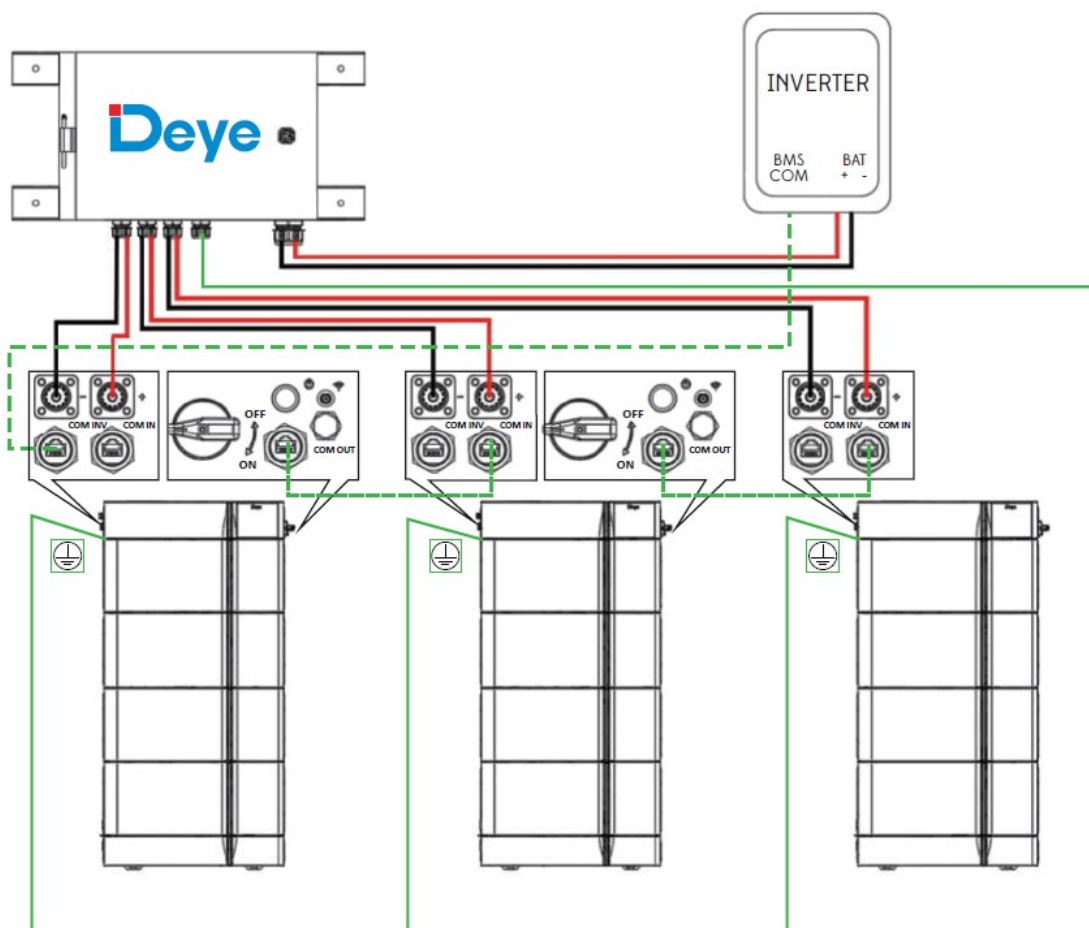
5.5.1 System z jednym akumulatorem



5.5.2 System z wieloma akumulatorami

Jeśli kilka modułów akumulatorów ma być połączonych równoległe, należy zapoznać się z poniższą ilustracją.

Po p o d ł ą c z e n i u poszczególnych modułów akumulatorów podłącz dodatnie i ujemne kable połączeniowe regulatora wysokiego napięcia każdej grupy do zewnętrznej skrzynki rozdzielczej.



Uwaga:

- ① Maksymalna liczba grup akumulatorów nie powinna przekraczać 16.
- ② Przed ostatecznym sprawdzeniem obwodu baterii należy wyłączyć wszystkie przełączniki baterii.

6. URUCHOMIENIE

6.1 Włączanie systemu akumulatorów

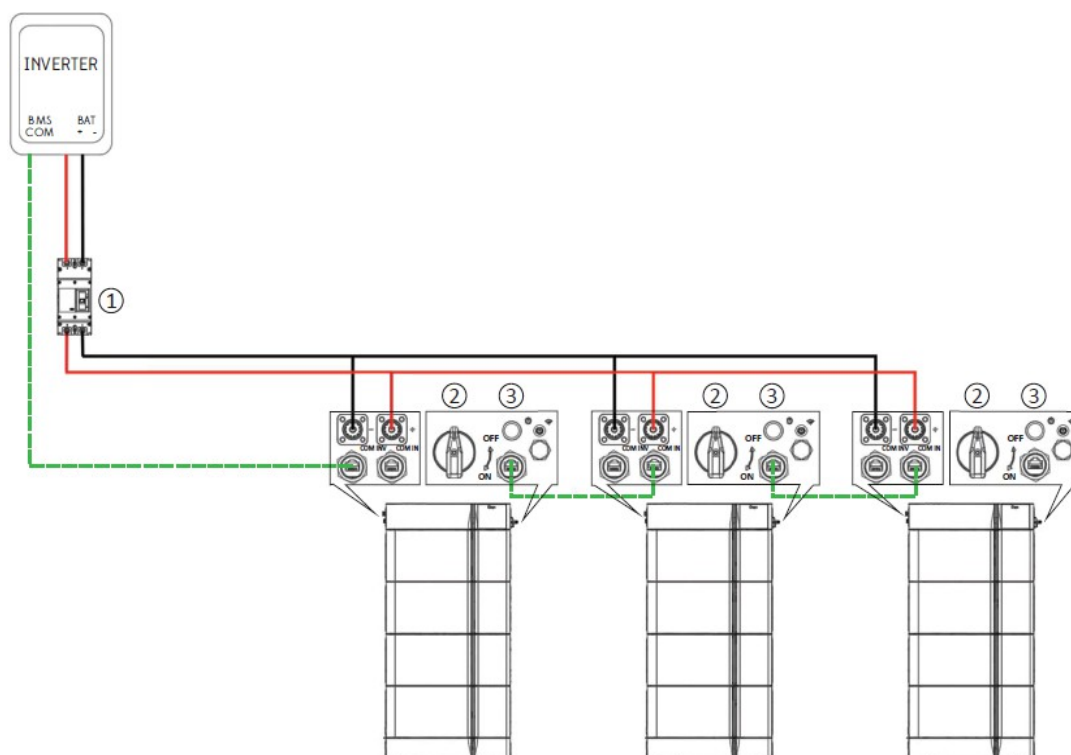
Specyfikacje:

- Akumulator i falownik muszą być prawidłowo zainstalowane i zabezpieczone.
- Wszystkie kable muszą być prawidłowo podłączone.
- Przed uruchomieniem należy zapoznać się z rozdziałem 7.1 Konfiguracja zestawów akumulatorów.

Kroki:

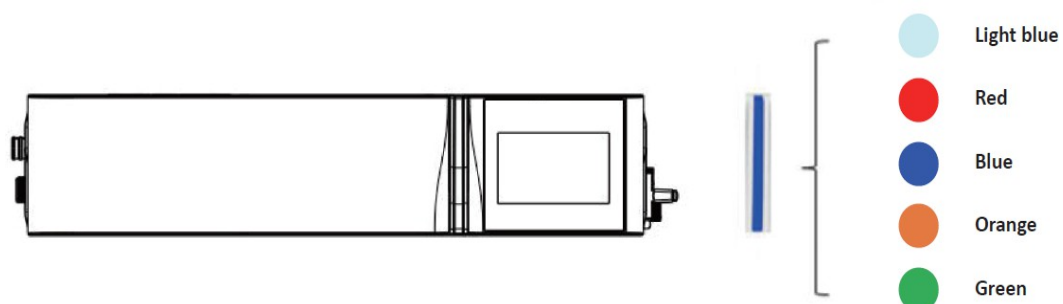
- ① Przełączyć zewnętrzny wyłącznik automatyczny między regulatorem wysokiego napięcia a falownikiem z pozycji OFF na ON.
- ② Przełączyć wyłącznik wysokiego napięcia regulatora wysokiego napięcia z pozycji OFF na ON.
- ③ Ustawić przełącznik niskiego napięcia regulatora wysokiego napięcia z pozycji OFF na ON.

- ④ Po włączeniu system przechodzi w tryb testowy, a kolorowy pasek miga powoli na niebiesko. Po zakończeniu samokontroli niebieskie światło zmienia się na stałe niebieskie, a system akumulatorów działa.



Jeśli system akumulatorów nie zacznie działać, **należy skontaktować się z naszym regionalnym centrum serwisowym w ciągu 48 godzin.**

6.2 Funkcje wskaźników świetlnych



Samokontrola	Jasnoniebieskie światło, normalna prędkość migania Jeśli miga dłużej niż 1 minutę, należy ponownie uruchomić akumulator lub skontaktować się z serwisem.
--------------	--

Usterka	Czerwone światło świeci się stale, jeśli wystąpiła usterka
Normalny	Niebieskie światło jest stale włączone. Jeśli nie można nawiązać komunikacji z falownikiem, kontrolka przełącza się w tryb migania. przełącza się w tryb migania.
Alarm	Stale świeci na pomarańczowo, gdy uruchomiony jest alarm izolacji.
Ładowanie	Zielone światło, normalna prędkość migania
Uwaga:	W przypadku wyzwolenia alarmu niskiego napięcia pojedynczego ogniwa akumulatora lub zestawu akumulatorów, kontrolka miga na pomarańczowo w wolnym tempie. Jeśli napięcie pojedynczego ogniwa akumulatora wynosi od 2,3 V do 0 V, kontrolka gaśnie i zapala się ponownie dopiero po całkowitym naładowaniu akumulatora. gdy poziom naładowania przekracza 15%.

Oprócz diod LED, informacje o stanie baterii można wywołać za pomocą ekranu i jednostki głównej. SUNOVA może również odczytywać te informacje za pośrednictwem zdalnego połączenia WLAN.

6.3 Wyłączanie systemu baterii

Kroki:

- ① Przekręcić przełącznik niskiego napięcia sterownika wysokiego napięcia z pozycji ON na OFF i odczekać 2 s, aż zgaśnie niebieskie światło.
- ② Przełączyć wyłącznik obwodu wysokiego napięcia regulatora wysokiego napięcia z pozycji ON na OFF.
- ③ Przełączyć zewnętrzny wyłącznik obwodu między regulatorem wysokiego napięcia a falownikiem z pozycji ON na OFF. Jeśli równolegle podłączone są dwa lub trzy systemy akumulatorów, najpierw należy wyłączyć pierwszy akumulator, który ma połączenie komunikacyjne z falownikiem, a następnie wszystkie pozostałe.

7. KONCEPCJA BEZPIECZEŃSTWA

1. System akumulatorowy nie może zostać włączony, jeśli akumulator jest niekompletny lub nieprawidłowo zainstalowany.
2. System wyłączy się automatycznie, jeśli akumulator nie będzie w kontakcie z falownikiem przez 24 godziny.
3. System wyłączy się automatycznie, jeśli wystąpi błąd podczas instalacji akumulatora lub falownika przez 10 minut.
4. System wyłączy się automatycznie, jeśli napięcie będzie zbyt niskie przez 60 sekund.

7.1 Konfiguracja zestawów akumulatorów

Kroki:

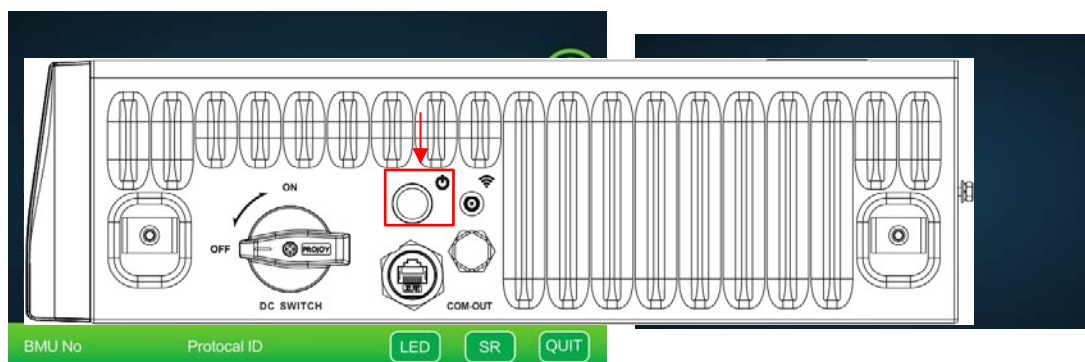
- ① Po podłączeniu przewodów akumulatora należy przełączyć wyłącznik automatyczny regulatora wysokiego napięcia z pozycji OFF na ON.

② Naciśnij przycisk uruchamiania i poczekaj, aż zaświeci się ekran.

③ Kliknij ikonę  na ekranie, aby otworzyć ekran potwierdzenia hasła systemu konserwacji. Wprowadź hasło "123" i kliknij OK, aby otworzyć interfejs konfiguracji.



④ Kliknij "BMU No" w lewym dolnym rogu, wprowadź liczbę zestawów baterii w systemie i kliknij "OK", aby zakończyć konfigurację liczby zestawów baterii.



⑤ Po dokonaniu ustawień należy ponownie uruchomić urządzenie.

7.1.1. Podstawowe parametry

 Wyświetlanie WLAN	- Brak symbolu Wi-Fi na ekranie oznacza brak sygnału Wi-Fi. - Migający symbol WLAN na ekranie oznacza, że sieć WLAN jest podłączona. Sieć WLAN jest obecnie podłączona.
 Ikona konserwacji systemu	Kliknij na tym symbolu, aby otworzyć ekran konserwacji systemu.
 Napięcie	Całkowite napięcie akumulatora
 Prąd	Prąd akumulatora, gdzie wartość dodatnia odpowiada rozładowaniu, a wartość ujemna odpowiada ładowaniu.

 SOC	Procent pozostałej energii akumulatora
 Całkowita energia	Skumulowana energia rozładowania

7.1.2. Wyświetlanie błędów:

Jeśli wystąpi odpowiedni typ błędu, na ekranie zaświeci się czerwony wskaźnik tła. Szczegóły można znaleźć w sekcji 6.2.

OV	Przepięcie
UV	Pod napięcie
OT	Nadmierna temperatura
ISO	Błąd izolacji, istnieje ryzyko wystąpienia prądu upływowego
OC	Naładowanie prądem przetężeniowym
OF	Inne usterki

Dodatkowo:

1. Jeśli komunikacja między akumulatorem a falownikiem nie została nawiązana, kontrolka miga na jasnoniebiesko. Najpierw należy sprawdzić komunikację między falownikiem a akumulatorem.
2. Po uruchomieniu systemu akumulatora kontrolka miga na niebiesko, a system akumulatora znajduje się w trybie samokontroli. Jeśli kontrolka pozostaje jasnoniebieska dłużej niż przez ok. 15 s, oznacza to, że wystąpiła usterka.
3. Jeśli świeci się czerwona kontrolka, system akumulatora jest uszkodzony. Informacje o błędzie można sprawdzić na ekranie.
4. System akumulatora może sam usunąć usterkę w określonym czasie; jeśli nie jest to możliwe, należy ponownie uruchomić akumulator. Jeśli usterka nie ustąpi po ponownym uruchomieniu, należy skontaktować się z działem obsługi klienta.

8. KONSERWACJA I PRZECHOWYWANIE

8.1 Czyszczenie

System akumulatorów powinien być regularnie czyszczony. Jeśli obudowa akumulatora jest zabrudzona, należy usunąć miękką, suchą szczotką lub miotłką do kurzu. Podczas czyszczenia obudowy

nie wolno używać rozpuszczalników, ściernych środków czyszczących ani żrących płynów.

8.2 Przechowywanie

Jeśli system magazynowania energii akumulatora nie jest używany przez dłuższy czas, należy przestrzegać poniższej tabeli, aby zapewnić utrzymanie wydajności akumulatora. Po zakończeniu ładowania należy wyłączyć wszystkie przełączniki systemu magazynowania energii, aby system zużywał jak najmniej energii.

Temperatura otoczenia podczas przechowywania	Wilgotność względna otoczenia w miejscu przechowywania	Okres przechowywania	SOC
Poniżej -10 °C	/	Niedozwolone	/
-10 - 25 °C	5 % - 70 %	≤12 miesięcy	25 % ≤ SOC ≤ 60 %
25 - 35 °C	5 % - 70 %	≤6 miesięcy	25 % ≤ SOC ≤ 60 %
35 - 50 °C	5 % - 70 %	≤3 miesiące	25 % ≤ SOC ≤ 60 %
Powyżej 50 °C	/	Niedozwolone	/

Uwaga: Aby utrzymać żywotność, należy utrzymywać temperaturę przechowywania modułu baterii w zakresie od 0 °C do 35 °C.

9. UTYLIZACJA

Prosimy o kontakt w celu uzyskania informacji na temat utylizacji modułów akumulatorowych. Infolinia serwisowa: +86 510 8595 9369, e-mail: info@sunova-solar.com. Więcej informacji można znaleźć na stronie <http://www.sunova-solar.com>.

Należy przestrzegać ustawowych przepisów dotyczących utylizacji akumulatorów. Uszkodzone akumulatory nie mogą być używane. Przed utylizacją akumulatora należy skontaktować się z instalatorem lub partnerem handlowym. Baterii nie wolno wystawiać na działanie wilgoci ani bezpośredniego światła słonecznego.



UWAGA:

1. Nie wolno wyrzucać baterii i akumulatorów wraz z odpadami domowymi!

Użytkownik jest prawnie zobowiązany do zwrotu zużytych baterii i akumulatorów.

2. Zużyte baterie mogą zawierać szkodliwe substancje, które mogą szkodzić środowisku lub zdrowiu, jeśli są przechowywane lub obsługiwane w niewłaściwy sposób.

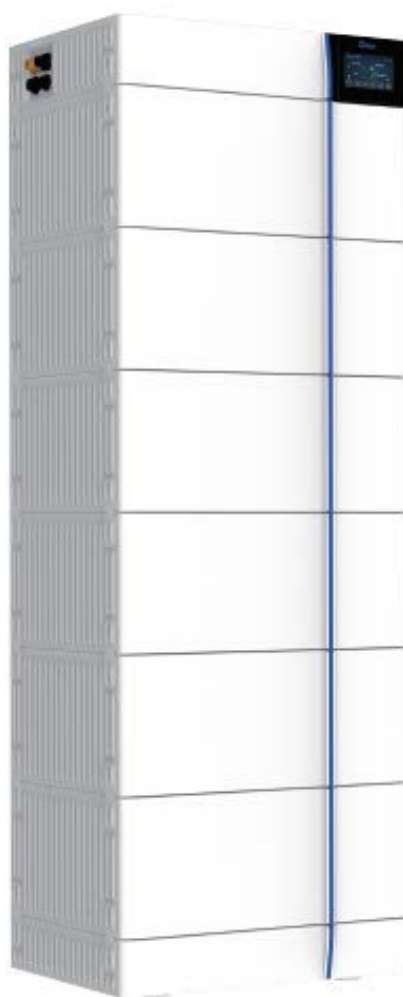
3. Baterie zawierają również żelazo, lit i inne ważne materiały, które można poddać recyklingowi.



Instrukcja instalacji i obsługi

System akumulatorów wysokiego napięcia

GB-L



Wersja : V1.1

1. WAŻNE INFORMACJE W INSTRUKCJI	28
1.1 Zakres	28
1.2 Opis GB-L	28
1.3 Znaczenie symboli	28
1.4 Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa	30
1.5 Wyłączenie odpowiedzialności	30
1.6 Prawidłowe użytkowanie	31
2. BEZPIECZEŃSTWO	31
2.1 Zasady bezpieczeństwa	31
2.2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa	32
3. ZAKRES DOSTAWY	32
3.1. GB-LBS i GB-L Pakiet podstawowy	32
3.2. Pakiet baterii GB-LM4.0	33
4. WPROWADZENIE DO SYSTEMU AKUMULATORÓW	34
4.1 Panel operacyjny	35
1) Panel operacyjny 1 wywiad	35
2) Panel operacyjny 2 - wywiad	36
4.2 Liczba modułów baterii obsługiwanych przez GB-L	36
5. INSTALACJA	37
5.1 Wymagania dotyczące miejsca instalacji	37
5.2 Wymagania dotyczące narzędzi	38
5.3 Kroki instalacji	39
5.3.1 Kroki instalacji produktu	39
5.3.2 Wybór miejsca instalacji	41
5.4 Definicja interfejsu	41
5.5 Baterie połączone równolegle	42
5.5.1 System z pojedynczym akumulatorem	42
5.5.2 System z wieloma akumulatorami	43
6. URUCHOMIENIE	44
6.1 Włączanie systemu akumulatorów	44

6.2 Znaczenie kontrolek	45
6.3 Wyłączanie systemu akumulatorowego	45
7. PROJEKT BEZPIECZEŃSTWA	46
7.1 Procedura konfiguracji zestawów akumulatorów.....	46
7.1.1. Podstawowe parametry	47
7.1.2. Wskazywanie błędów.....	47
8. KONSERWACJA I PRZECHOWYWANIE.....	48
8.1 Czyszczenie	48
8.2 Przechowywanie	48
9. UTYLIZACJA.....	49

1. WAŻNE INFORMACJE ZAWARTE W INSTRUKCJI

1.1 Zakres

Niniejsza instrukcja instalacji i obsługi dotyczy systemu magazynowania energii z akumulatorów. Należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję instalacji, wstępnego debugowania i konserwacji GB-L. Instalacja, wstępne debugowanie i konserwacja muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego i autoryzowanego inżyniera. Niniejszą instrukcję instalacji i obsługi oraz inne stosowne dokumenty należy przechowywać w pobliżu systemu magazynowania energii, tak aby każdy inżynier zaangażowany w instalację lub konserwację miał do niej dostęp w dowolnym momencie.

Niniejsza instrukcja instalacji i obsługi dotyczy wyłącznie krajów spełniających wymagania certyfikacyjne. Należy przestrzegać obowiązujących lokalnych przepisów, regulacji i norm. Normy i przepisy prawne obowiązujące w innych krajach mogą być niezgodne z postanowieniami i specyfikacjami zawartymi w niniejszej instrukcji.

Treść może być okresowo aktualizowana lub modyfikowana w związku z aktualizacjami produktu. Podręcznik może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Najnowszą instrukcję można pobrać ze strongservice-ess@deye.com.cn (www.deyeess.com).

1.2 Opis GB-L

Model	Skład
GB-L	GB-L 8 / 204.8Vdc / 8.18kWh
	GB-L 12 / 307.2Vdc / 12.27kWh
	GB-L 16 / 409,6Vdc / 16,36kWh
	GB-L 20 / 512Vdc / 20.04kWh
	GB-L 24 / 614.4Vdc / 24.56kWh

1.3 Znaczenie symboli

Niniejsza instrukcja zawiera następujące rodzaje ostrzeżeń:



Niebezpieczeństwo! Może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

Nawet po odłączeniu urządzenia od sieci stan beznapięciowy będzie występował z opóźnieniem.



Niebezpieczeństwo! Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.



Ostrzeżenie! Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować straty.



Uwaga! Ten symbol oznacza informacje dotyczące użytkowania urządzenia.

Ważne są następujące rodzaje symboli ostrzegawczych, zakazów i nakazów.



Uwaga! Ryzyko oparzeń chemicznych

Uszkodzenie lub awaria akumulatora może prowadzić do wycieku elektrolitu, co z kolei powoduje m.in. powstawanie niewielkich ilości kwasu fluorowodorowego. Kontakt z tymi płynami może spowodować oparzenia chemiczne.

- Nie narażać modułu baterii na silne uderzenia.
- Nie należy otwierać, demontować ani mechanicznie zmieniać modułu baterii.
- W przypadku kontaktu z elektrolitem należy natychmiast przemyć dotknięty obszar czystą wodą i niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza.



Uwaga! Ryzyko wybuchu

Nieprawidłowa obsługa lub pożar mogą spowodować zapłon lub wybuch akumulatora litowo-jonowego, prowadząc do poważnych obrażeń.

- Nie instalować ani nie używać modułu baterii w obszarach zagrożonych wybuchem lub o wysokiej wilgotności.
- Moduł baterii należy przechowywać w suchym miejscu w zakresie temperatur podanym w arkuszu danych.
- Nie otwierać, nie przewiercać ani nie upuszczać ogniwa akumulatora lub modułu.
- Nie wystawiać ogniwa akumulatora lub modułu na działanie wysokich temperatur.
- Nie należy wrzucać ogniwa akumulatora lub modułu do ognia.
- W przypadku pożaru akumulatora należy użyć gaśnicy CO₂. W przypadku pożaru w pobliżu akumulatora należy użyć gaśnicy proszkowej.
- Nie używaj wadliwych lub uszkodzonych modułów baterii.



Uwaga! Gorąca powierzchnia

- Jeśli dojdzie do awarii, części staną się bardzo gorące, a dotknięcie ich może spowodować poważne obrażenia.
- Jeśli system magazynowania energii jest uszkodzony, należy go natychmiast wyłączyć.
- Jeśli usterka lub wada staje się oczywista, należy zachować szczególną ostrożność podczas obsługi urządzenia.



Zakaz używania otwartego ognia!

Zabrania się używania otwartego ognia i źródeł zapłonu w pobliżu systemu magazynowania energii.



Nie wolno wkładać żadnych przedmiotów do otworu w obudowie systemu magazynowania energii!

Przez otwory w obudowie systemu magazynowania energii nie wolno wkładać żadnych przedmiotów, takich jak śrubokręty.



Nosić okulary ochronne! Podczas pracy z urządzeniem należy nosić okulary ochronne.



Przestrzegać instrukcji obsługi!

Podczas pracy i obsługi urządzenia należy przestrzegać instrukcji montażu i obsługi.

1.4 Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo! Nieprzestrzeganie informacji dotyczących bezpieczeństwa może prowadzić do sytuacji zagrażających życiu.

1. Niewłaściwe użytkowanie może spowodować śmierć. Operatorzy GB-L muszą zapoznać się z niniejszą instrukcją i przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa.
2. Operatorzy GB-L muszą przestrzegać specyfikacji zawartych w niniejszej instrukcji.
3. Niniejsza instrukcja nie jest w stanie opisać wszystkich możliwych sytuacji. Z tego powodu obowiązujące normy i odpowiednie przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy są zawsze traktowane priorytetowo.
4. Ponadto instalacja może wiązać się z pozostałymi zagrożeniami w następujących okolicznościach:
 - Nieprawidłowa instalacja.
 - Instalacja jest przeprowadzana przez personel, który nie został odpowiednio przeszkolony lub nie otrzymał odpowiednich wskazówek.
 - Nieprzestrzeganie ostrzeżeń i informacji dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji.

W razie jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt z serwisem Deye ESS.

1.5 Wyłączenie odpowiedzialności

DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia ciała, utratę mienia, uszkodzenie produktu i późniejsze straty w następujących okolicznościach.

- Nieprzestrzeganie postanowień niniejszej instrukcji.
- Nieprawidłowe użytkowanie produktu.
- Nieautoryzowany lub niewykwalifikowany personel naprawia produkt, demontuje stojak i wykonuje inne czynności.
- Używanie niezatwierdzonych części zamiennych.
- Nieautoryzowane modyfikacje lub zmiany techniczne produktu.

1.6 Prawidłowe użytkowanie

- Akumulatorowy system magazynowania energii może być instalowany i obsługiwany wyłącznie pod dachem lub w pomieszczeniach. Zakres temperatury

GB-L wynosi $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$, a maksymalna wilgotność wynosi 90%. Moduł baterii nie może być wystawiony na działanie

promieni słonecznych ani umieszczony bezpośrednio obok źródła ciepła.

- Moduł akumulatora nie może być narażony na działanie środowiska korozyjnego.
- Podczas instalacji systemu magazynowania energii akumulatora należy upewnić się, że stoi on na wystarczająco suchej i płaskiej powierzchni o wystarczającej nośności. Bez pisemnej zgody producenta wysokość miejsca instalacji nie może przekraczać 2000 metrów. Znamionowa moc wyjściowa akumulatora zmniejsza się wraz z wysokością.
- W obszarach, w których może wystąpić powódź, należy zadbać o to, aby moduł akumulatora był zainstalowany na odpowiedniej wysokości, aby zapobiec kontaktowi z wodą.
- Akumulatorowy system magazynowania energii musi być zainstalowany w ognioodpornym pomieszczeniu. Pomieszczenie to nie może mieć źródła ognia i musi być wyposażone w niezależne urządzenie przeciwpożarowe, które jest zgodne z obowiązującymi lokalnymi przepisami i normami. Podobne wymagania przeciwpożarowe dotyczą innych otworów w pomieszczeniu (takich jak okna). **Zgodność ze specyfikacjami zawartymi w niniejszej instrukcji jest również częścią prawidłowego użytkowania.**

1.7 Wymagania dotyczące personelu instalacyjnego

Wszystkie prace muszą być zgodne z obowiązującymi lokalnymi przepisami i normami.

Instalacja GB-L może być wykonywana wyłącznie przez elektryków posiadających wszystkie poniższe kwalifikacje:

- Przeszkoleni w zakresie radzenia sobie z zagrożeniami i ryzykiem związanym z instalacją i obsługą sprzętu elektrycznego, systemów i akumulatorów.
- Przeszkoleni w zakresie instalacji i usuwania usterek sprzętu elektrycznego.
- Zrozumienie i przestrzeganie technicznych warunków przyłączenia, norm, wytycznych, przepisów i obowiązującego prawa.
- Znajomość obsługi akumulatorów litowo-jonowych (transport, przechowywanie, utylizacja, źródła zagrożeń).
- Zrozumienie i przestrzeganie niniejszego dokumentu i innych obowiązujących dokumentów.

2. BEZPIECZEŃSTWO

2.1 Zasady bezpieczeństwa

Aby uniknąć szkód materialnych i obrażeń ciała, podczas pracy z niebezpiecznymi częściami pod napięciem należy przestrzegać następujących zasad

niebezpiecznymi częściami systemu magazynowania energii:

- Jest dostępny do użytku.
- Upewnić się, że nie uruchomi się ponownie.
- Upewnić się, że nie ma napięcia.
- Ochrona uziemienia i ochrona przed zwarcie
- Zakryj lub osłoń sąsiadujące części pod napięciem.

2.2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Uszkodzenie części lub zwarcie może spowodować porażenie prądem i śmierć. Zwarcie może być spowodowane podłączeniem zacisków akumulatora, co powoduje przepływ prądu. Tego typu zwarcia należy unikać w każdych okolicznościach. Z tego powodu należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

- Używać izolowanych narzędzi i rękawic.
- Nie należy umieszczać żadnych narzędzi ani metalowych części na module akumulatora lub skrzynce sterującej wysokiego napięcia.
- Podczas korzystania z akumulatora należy zdjąć zegarki, pierścionki i inne metalowe przedmioty.
- Nie należy instalować ani obsługiwać tego systemu w obszarach zagrożonych wybuchem lub o wysokiej wilgotności.
- Podczas pracy z systemem magazynowania energii należy najpierw wyłączyć kontroler ładowania, a następnie akumulator i upewnić się, że nie zostaną one ponownie włączone.

Niewłaściwe korzystanie z systemu magazynowania energii w akumulatorze może prowadzić do śmierci. Używanie systemu magazynowania energii z akumulatora niezgodnie z jego przeznaczeniem jest niedozwolone, ponieważ może spowodować poważne zagrożenie.

Niewłaściwe obchodzenie się z systemem magazynowania energii akumulatora może spowodować zagrożenie życia, poważne obrażenia, a nawet śmierć.



Ostrzeżenie! Niewłaściwe użytkowanie może spowodować uszkodzenie ogniwa akumulatora.

- Nie należy wystawiać modułu baterii na działanie deszczu ani zanurzać go w cieczy.
- Nie należy wystawiać modułu baterii na działanie środowiska korozyjnego (takiego jak amoniak lub sól).
- Akumulatorowy system magazynowania energii powinien zostać poddany debugowaniu nie później niż sześć miesięcy po dostawie.

3. ZAKRES DOSTAWY

3.1. GB-LBS i GB-L Pakiet podstawowy



② GB-LBS x1 (skrzynka sterująca wysokiego napięcia)



② GB-L Base x1



③ Kabel ECOM2.0 x1



④ Przewód PE2.0 x1



⑤ Kabel EP2.0 x1



⑥ Kabel EN2.0 x1



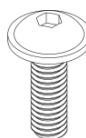
⑦ Płytki mocujące do ściany x2



⑧ Śruba (M4*8) x 8



⑨ Płytki mocujące skrzynkę x4



⑩ Śruby (M4*12) x 8



⑪ Ruchomy uchwyt x2

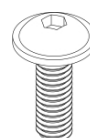


⑫ Śruby rozporowe (M6*100) x2



⑬ Instrukcja obsługi x1

3.2. Pakiet baterii GB-LM4.0



② GB-LM4.0 x1

② Płytki mocujące skrzynkę x4

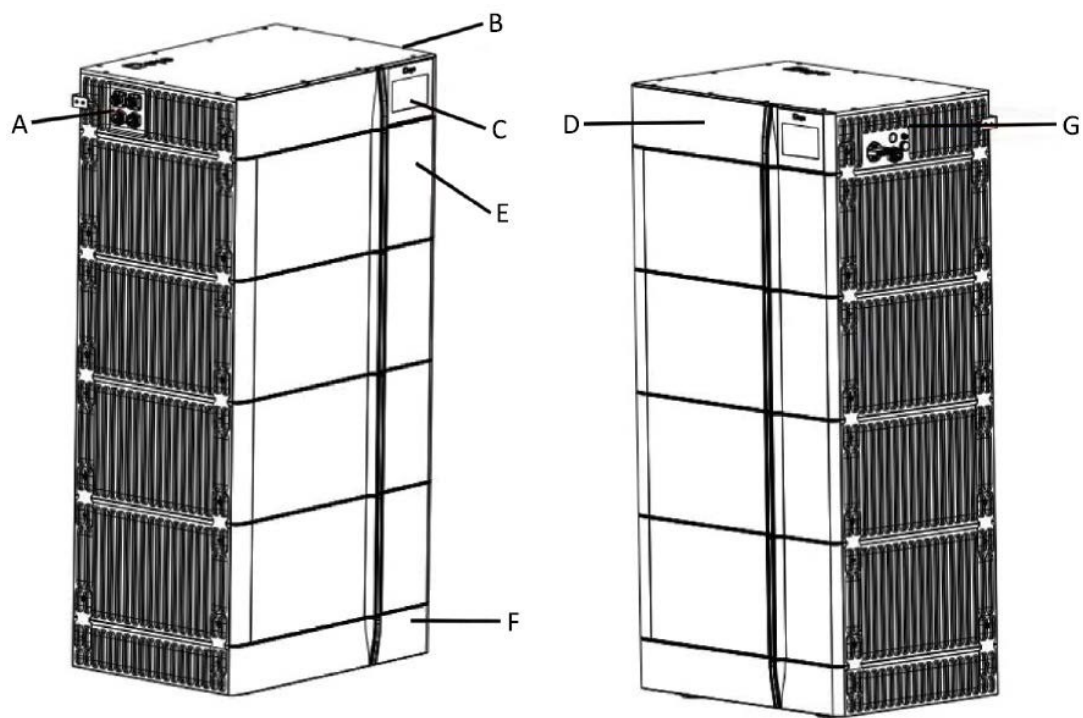
③ Śruba (M4*12) x 8

GB-LBS i GB-L Pakiet podstawowy	
①	Skrzynka kontrolna wysokiego napięcia (GB-LBS x1)
②	Podstawa akumulatora (GB-L Base x1)
③	Kabel komunikacyjny o długości 2 metrów (ECOM Cable2.0 x1)
④	Kabel PE o długości 2 metrów (Kabel PE2.0 x1)
⑤	2-metrowy dodatni kabel zasilający (EP Cable2.0 x1)
⑥	2-metrowy ujemny kabel zasilający (EN Cable2.0 x1)
⑦	Płytki mocujące do ściany x2
⑧	Śruba do mocowania ⑦ na GB-LBS (M4*8) x 8
⑨	Zamocować górną i dolną skrzynkę (płytki mocujące skrzynki x4)
⑩	Śruby do mocowania ⑨ na dwóch skrzynkach (M4*12) x 8
⑪	Przesuwanie pojemnika na baterie (ruchomy uchwyt x2)
⑫	Śruby rozporowe do mocowania ⑦ na ścianie (M6*100) x2
⑬	Instrukcja obsługi x1
Pakiet GB-LM4.0	
①	Moduł baterii (GB-LM4.0 x1)
②	Mocowanie górnej i dolnej skrzynki (płytki mocujące skrzynkę x4)
③	Śruby do zamocowania ② na dwóch skrzynkach (M4*12) x 8

4. WPROWADZENIE DO SYSTEMU AKUMULATORÓW

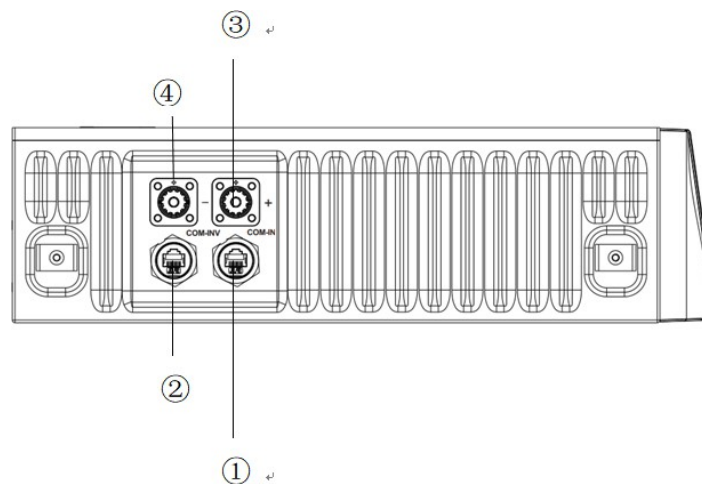
System akumulatorowy GB-L jest używany jako podłączony akumulator do pośredniego magazynowania nadmiaru energii fotowoltaicznej w systemie falownika.

A	Panel operacyjny 1
B	GB-LBS (skrzynka sterująca wysokiego napięcia)
C	HMI
D	LED
E	GB-LM4.0 (moduł baterii)
F	GB-L Base (podstawa baterii)
G	Panel operacyjny 2



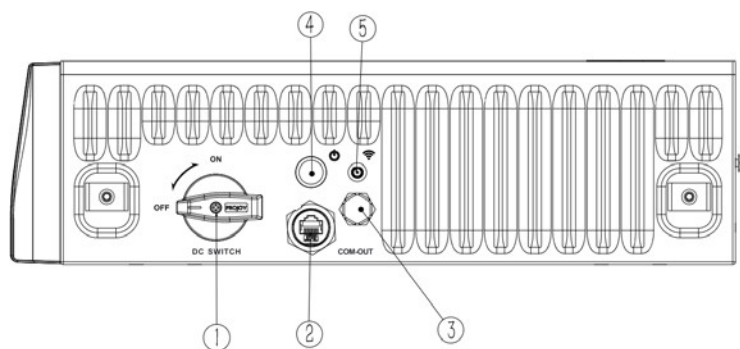
4.1 Panel operacyjny

1) Panel operacyjny 1 wywiad



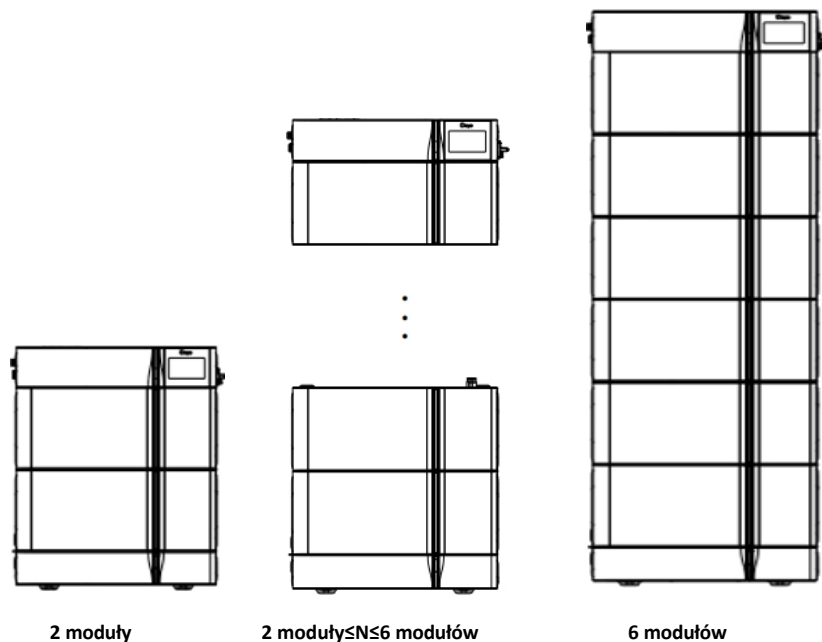
Nie.	Nazwa	Opis
①	COM IN	Pozycja podłączenia modułu akumulatora
②	COM INV	Pozycja podłączenia falownika
③	B+	Biegun dodatni modułu akumulatora (pomarańczowy)
④	B-	Biegun ujemny modułu akumulatora (czarny)

2) Panel operacyjny 2 wywiad



Nr.	Nazwa	Opis
①	PRZETĄCZNIK PRĄDU STAŁEGO	Wysokonapięciowy przełącznik DC
②	COM OUT	Pozycja podłączenia modułu akumulatora
③	Zawór bezpieczeństwa	/
④	Przycisk LED	Przełącznik niskiego napięcia DC
⑤	WIFI	Połączenie WIFI

4.2 Liczba modułów baterii obsługiwanych przez GB-L

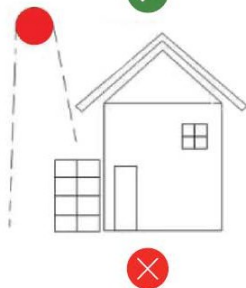
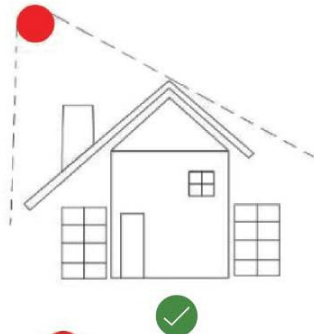
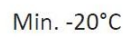
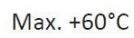


Uwaga: Wymagane są co najmniej dwa moduły baterii i maksymalnie sześć modułów równolegle.

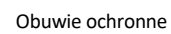
5. INSTALACJA

5.1 Wymagania dotyczące miejsca instalacji

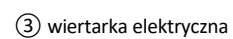
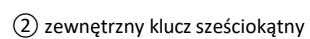
- ① Instalacja na powierzchni o wystarczającej suchości, poziomej i płaskiej oraz o wystarczającej nośności. (Na przykład beton lub mur).
- ② Wysokość miejsca instalacji nie może przekraczać 2000 metrów. (Moc wyjściowa akumulatora spada wraz z wysokością nad poziomem morza).
- ③ Jeśli akumulator znajduje się na obszarze zalewowym, należy upewnić się, że jest zainstalowany na odpowiedniej wysokości, aby zapobiec kontaktowi z wodą.
- ④ Upewnić się, że nie ma źródła ognia i musi być wyposażony w niezależne urządzenie przeciwpożarowe.
- ⑤ Nie może być narażony na działanie środowiska korozyjnego.
- ⑥ Zakres temperatur roboczych powinien wynosić od -20°C do 60°C .
- ⑦ Maksymalna wilgotność otoczenia wynosi 90%.
- ⑧ Nie może być narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub źródeł ciepła.
- ⑨ Miejsce instalacji musi znajdować się z dala od dzieci i osób starszych.
- ⑩ Pozycja instalacji musi być zgodna z wagą i rozmiarem akumulatora.



1. Podczas instalacji systemu akumulatorów należy nosić następujące wyposażenie ochronne.



11/11/2019



UWAGA!

- Ponieważ kabel DC lub złącze w systemie baterii może spowodować porażenie prądem lub zagrożenie życia, nie należy dotykać końcówki nieizolowanego kabla.
- Nieprawidłowe podniesienie lub upadek modułu akumulatora podczas transportu lub instalacji może spowodować ryzyko obrażeń ciała z powodu ciężaru modułu akumulatora.
- Ostrożnie transportować i podnosić moduł akumulatora. Należy wziąć pod uwagę wagę modułu akumulatora.
- Osoby pracujące przy systemie akumulatorowym powinny nosić odpowiednie środki ochrony osobistej.

Uwaga: Przed instalacją akumulatora należy wyłączyć wyłącznik na skrzynce kontrolnej wysokiego napięcia.

Uwaga: Przed przystąpieniem do instalacji należy założyć rękawice, okulary i obuwie ochronne.

5.3 Etapy instalacji



UWAGA!

- ① Przed instalacją należy założyć obuwie ochronne, aby zapobiec obrażeniom stóp.
- ② Masa modułu akumulatora wynosi ponad 30 kg. Do układania należy używać ruchomego narzędzia z dwoma pracownikami.
- ③ Nie używaj narzędzia z ruchomym uchwytem do przenoszenia modułu akumulatora, gdy odległość wynosi ≥ 10 m.
- ④ Przed użyciem narzędzi transportowych należy sprawdzić, czy są one niezawodne.
- ⑤ Wilgotność podczas instalacji wynosi od 5% do 90%.

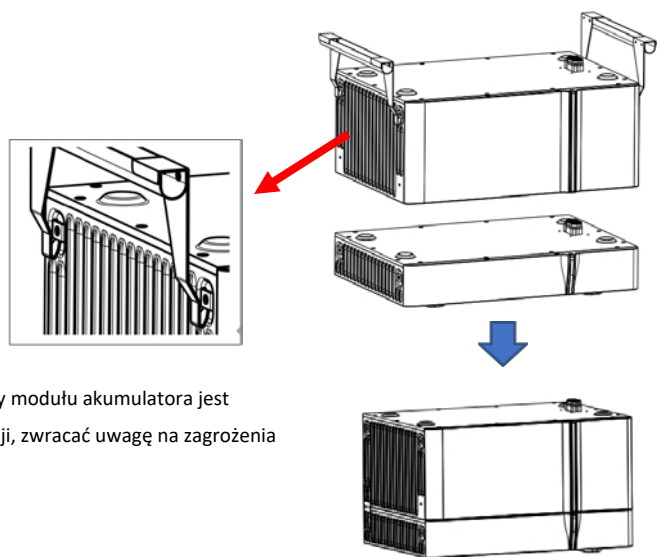
5.3.1 Kroki instalacji produktu

- ① Wyjmij podstawę i moduł baterii. Umieść podstawę na twardej podłodze, podnieś moduł baterii na podstawę za pomocą ruchomego uchwyty.

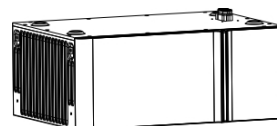
UWAGA!



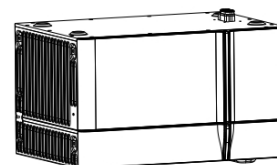
Po podłączeniu modułu akumulatora do podstawy port wtykowy modułu akumulatora jest naładowany elektrycznie. Należy zapewnić dobrą ochronę izolacji, zwracać uwagę na zagrożenia związane z wysokim napięciem i obwodem elektrycznym!



② Umieść odpowiednie porty połączeniowe w dolnej części modułu baterii.
modułu akumulatora. Liczba modułów akumulatorów, które można układać jeden na drugim dla pojedynczego systemu akumulatorów wynosi od 2 do 6.



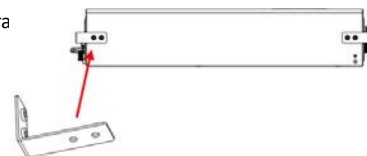
...



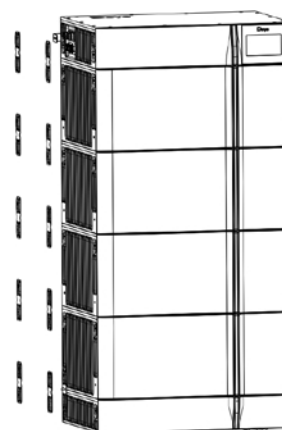
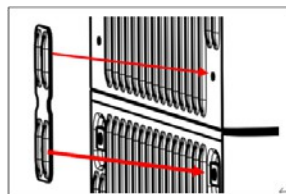
③ Wyjmij skrzynkę wysokiego napięcia i zainstaluj płytkę mocującą do ściany w otworze montażowym skrzynki wysokiego napięcia za pomocą śrub M4*8,



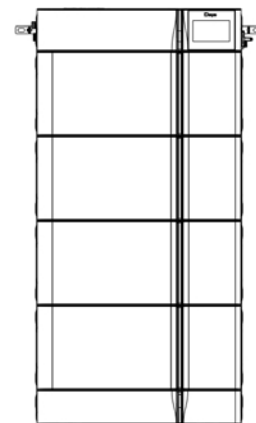
④ Na koniec zainstaluj skrzynkę wysokiego napięcia na górnej warstwie modułu akumulatora



⑤ Za pomocą śrub z gniazdem sześciokątnym M4*12 zainstalować płytkę mocującą skrzynkę między podstawą a modułem akumulatora, między modułami akumulatora, między modułem akumulatora a skrzynką wysokiego napięcia.

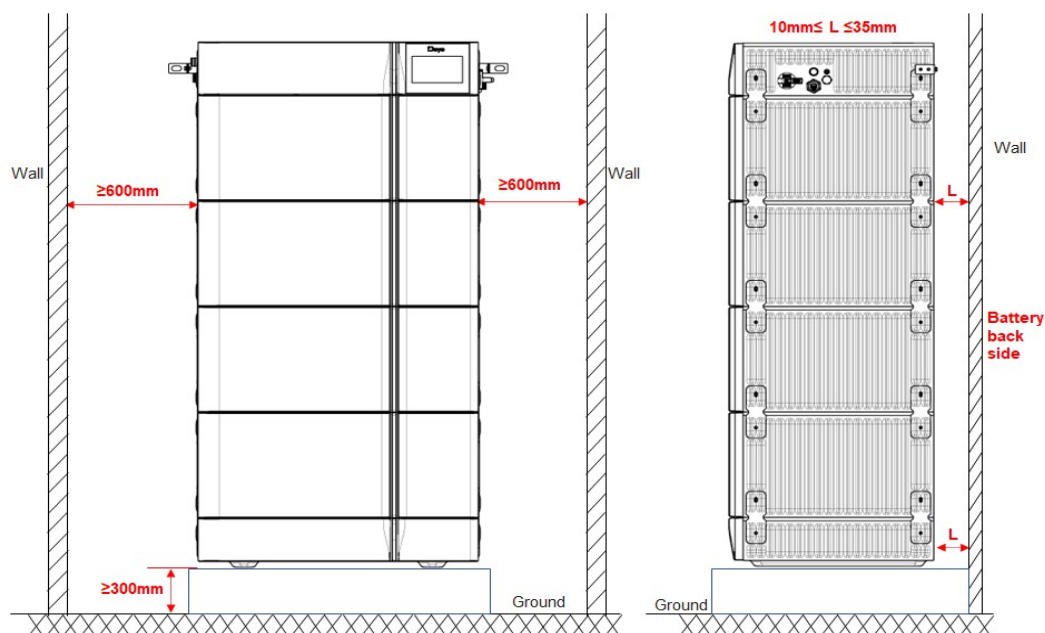


⑥ Umieść skrzynkę wysokiego napięcia po jednej stronie ściany, zaznacz pozycje otworów mocujących, wywierć dwa otwory w ścianie o głębokości 100-110 mm za pomocą wiertarki elektrycznej, przymocuj skrzynkę wysokiego napięcia do ściany i zainstaluj kołki rozporowe w otworach za pomocą odpowiedniego młotka.



5.3.2 Wybór miejsca instalacji

Zaleca się, aby miejsce instalacji spełniało wymagania dotyczące rozmiaru przedstawione na poniższym rysunku : .



5.4 Definicja interfejsu

Port	definicja portu	Definicja portu COM IN		Definicja portu COM OUT	
Com inv					
485B-		1	BMS_CANL	1	BMS_CANL
485A+		2	BMS_CANH	2	BMS_CANH
		3	DI+	3	DO2+
PCANH		4	DI-	4	DO-
PCANL		5		5	
		6		6	
485A+		7		7	
485B-		8		8	



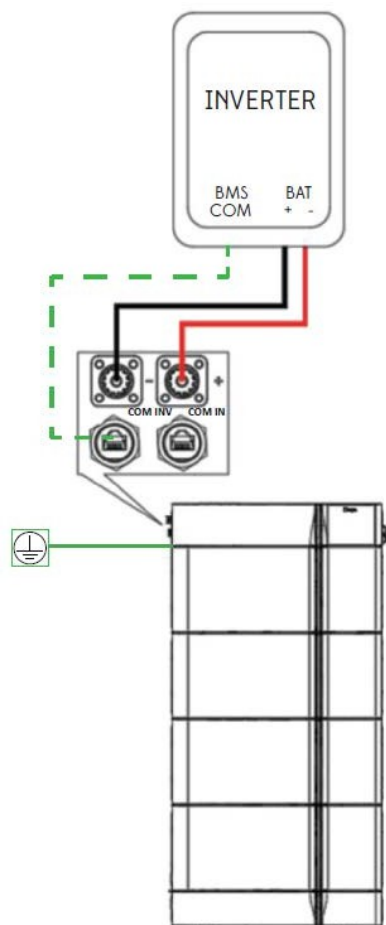
5.5 Baterie połączone równolegle



UWAGA!

- ① Długość kabli zasilających między skrzynką łączącą a falownikiem powinna być taka sama.
- ② Jeśli skrzynka połączeniowa DEYE nie jest używana, urządzenie do połączenia równoległego powinno spełniać następujące wymagania.
 - a) Nie mniej niż IP 55 do użytku na zewnątrz.
 - b) Maksymalne napięcie robocze, 1000 V DC
 - c) Maksymalny prąd wyjściowy, 50A DC
 - d) Prąd wyłączający, 50A DC.
- ③ Całkowita długość kabla zasilającego między każdym klastrem akumulatorów a falownikiem powinna być mniejsza niż 20 metrów.

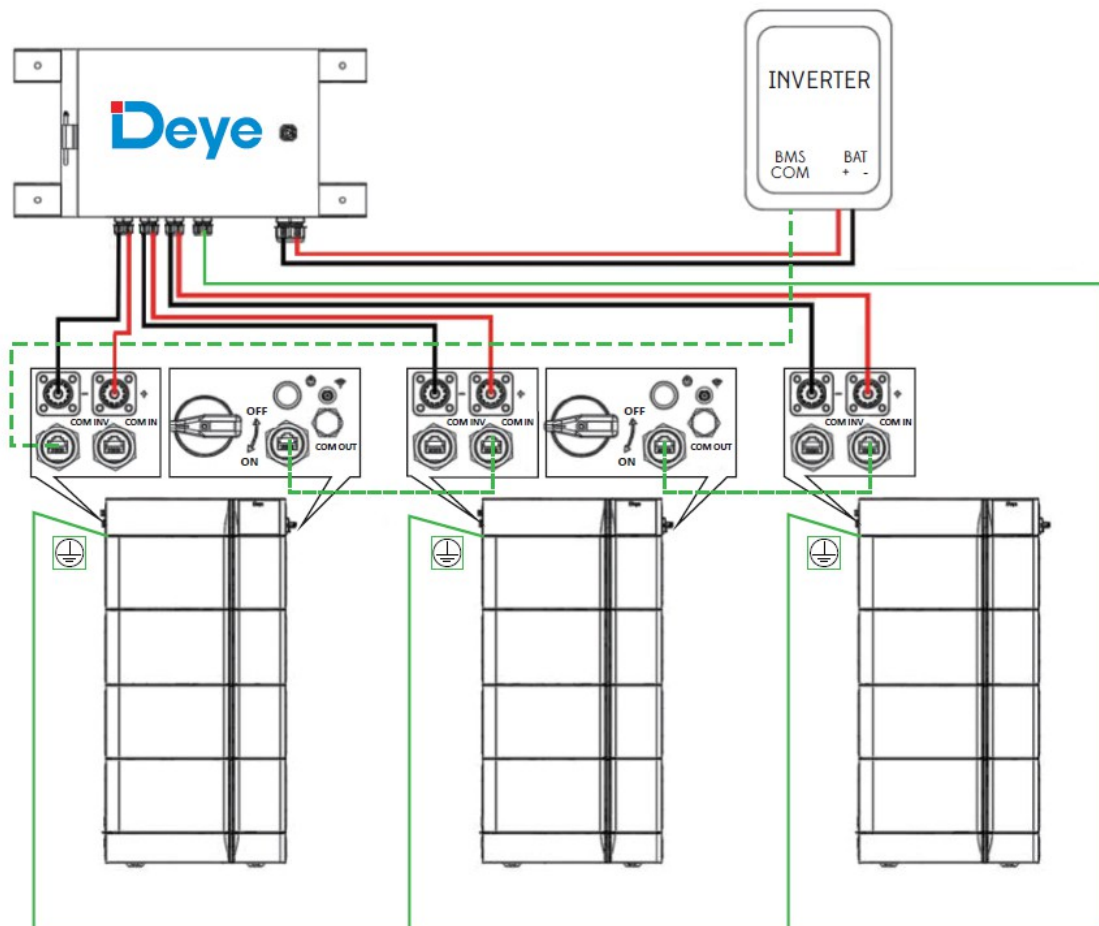
5.5.1 System z jednym akumulatorem



5.5.2 System z wieloma akumulatorami

Jeśli konieczne jest równoległe podłączenie wielu modułów akumulatorów, należy zapoznać się z poniższym rysunkiem.

Po podłączeniu pojedynczych modułów baterii, należy podłączyć dodatnie i ujemne kable połączeniowe ze skrzynki wysokiego napięcia każdej baterii klastra do zewnętrznej skrzynki połączeniowej.



Uwaga:

- ③ Maksymalna liczba klastrów akumulatorów nie może przekraczać 16.
- ④ Przed sprawdzeniem, czy system akumulatorów jest w pełni podłączony, należy upewnić się, że wszystkie przełączniki akumulatorów są wyłączone.

6. URUCHOMIENIE

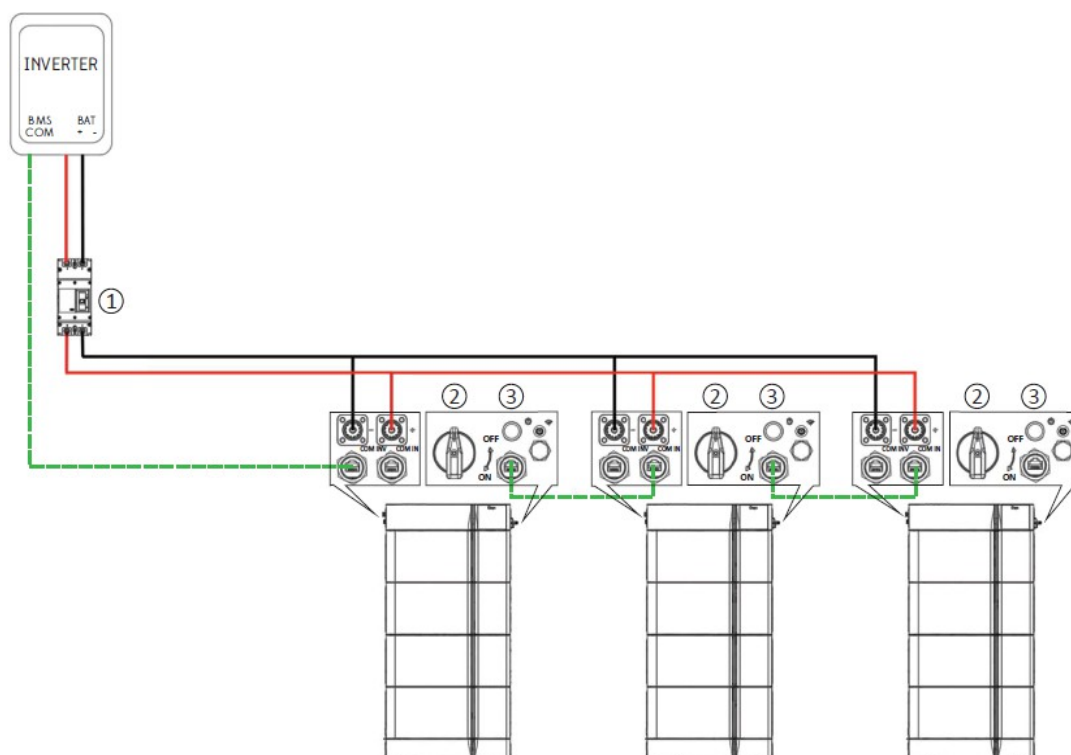
6.1 Włączenie systemu akumulatorów

Wymagania:

- Akumulator i falownik muszą być prawidłowo zainstalowane i zamocowane.
- Wszystkie kable muszą być prawidłowo podłączone.
- Przed uruchomieniem należy zapoznać się z rozdziałem 7.1 Konfigurowanie zestawów akumulatorów.

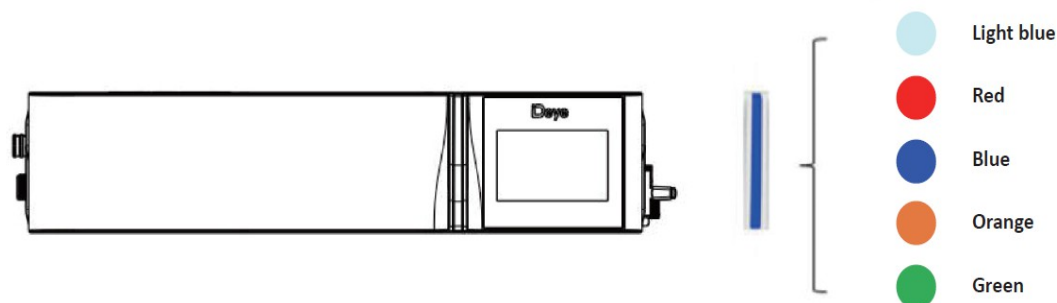
Kroki:

- ① Przełącz zewnętrzny wyłącznik ochronny pomiędzy skrzynką wysokiego napięcia a falownikiem z pozycji OFF na ON.
- ② Przetaw przełącznik izolacji wysokiego napięcia skrzynki wysokiego napięcia z pozycji OFF na ON.
- ③ Przełącz przełącznik niskiego napięcia skrzynki wysokiego napięcia z pozycji OFF na ON.
- ④ Po uruchomieniu system przejdzie w tryb samokontroli, a kolor paska będzie jasnoniebieski. Po zakończeniu samokontroli jasnoniebieskie światło zmieni kolor na niebieski, a system akumulatorów zacznie działać prawidłowo.



Jeśli nie uda się włączyć systemu baterii. **SKONTAKTUJ SIĘ Z NASZYM LOKALNYM SERWISEM POSPRZEDAŻOWYM W CIĄGU 48 GODZIN.**

6.2 Znaczenie kontrolki



Samokontrola	Jasnoniebieskie światło, oddychanie w normalnym tempie Jeśli czas trwania przekracza 1 minutę, należy ponownie uruchomić akumulator lub skontaktować się z personelem serwisowym.
Usterka	czerwona kontrolka świeci światłem ciągłym, gdy system ulegnie awarii
Normalny	Domyślnie niebieskie światło świeci światłem ciągłym. Jeśli komunikacja z falownikiem nie jest dostępna, kontrolka przełącza się w tryb oddychania.
Alarm	Pomarańczowe światło, światło jest zawsze włączone, gdy uruchomiony jest alarm izolacji.
Ładowanie	Zielone światło, oddychanie w normalnym tempie.
Uwaga:	Jeśli wyzwolony zostanie alarm zbyt niskiego napięcia pojedynczego ogniwa akumulatora lub alarm zbyt niskiego napięcia zestawu akumulatorów, kontrolka będzie migać w wolnym tempie w kolorze pomarańczowym. Jeśli napięcie pojedynczego ogniwa akumulatora wynosi od 2,3 V do 0V, kontrolka zgaśnie i włączy się ponownie, gdy SOC przekroczy 15%.

Oprócz świateł LED, informacje o błędach akumulatora można uzyskać za pośrednictwem ekranu i urządzenia głównego. DEYE może również odczytać te informacje poprzez zdalne połączenie WLAN.

6.3 Wyłączanie systemu akumulatorowego

Kroki :

- ① Przetłącz przełącznik niskiego napięcia skrzynki wysokiego napięcia z pozycji ON na OFF i odczekaj 2 sekundy, aż niebieski przycisk zgaśnie.
- ② Przetwócić przełącznik izolacji wysokiego napięcia skrzynki wysokiego napięcia z pozycji ON na OFF.
- ③ Przetłącz zewnętrzny wyłącznik ochronny pomiędzy skrzynką wysokiego napięcia a falownikiem z pozycji ON na OFF.

Jeśli dwa lub trzy systemy akumulatorów są połączone równolegle, należy najpierw wyłączyć pierwszy akumulator, który ma połączenie komunikacyjne z falownikiem, a następnie wyłączyć wszystkie pozostałe akumulatory.

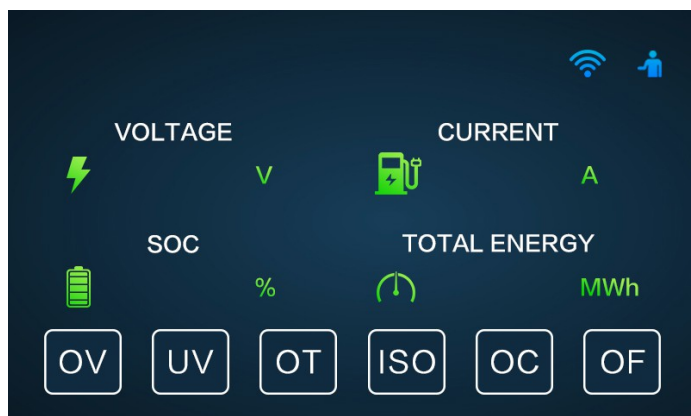
7. PROJEKT BEZPIECZEŃSTWA

1. System akumulatorowy nie może zostać włączony, jeśli akumulator jest niekompletny lub nieprawidłowo zainstalowany.
2. System wyłączy się automatycznie, jeśli akumulator nie będzie komunikował się z falownikiem przez 24 godziny.
3. System wyłączy się automatycznie, jeśli przez 10 minut wystąpi błąd instalacji akumulatora lub falownika.
4. System wyłączy się automatycznie, jeśli napięcie będzie zbyt niskie w ciągu 60 sekund.

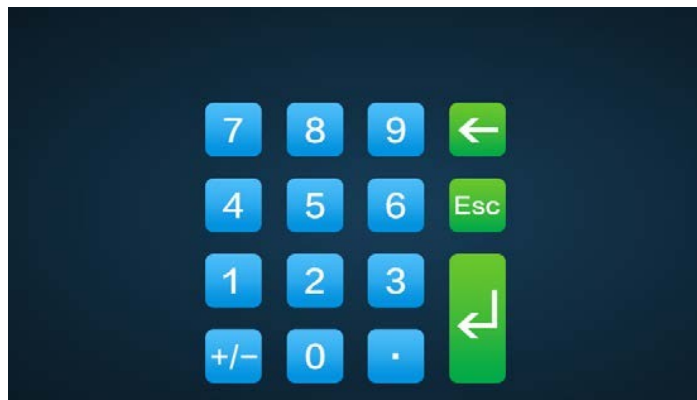
7.1 Procedura konfiguracji zestawów akumulatorów

Kroki:

- ① Po podłączeniu kabli akumulatora naciśnij przycisk przełącznika izolacji na skrzynce sterującej wysokiego napięcia, aby przełączyć OFF na ON.
- ② Naciśnij przycisk uruchamiania i poczekaj na zaświecenie się ekranu.
- ③ Kliknij ikonę  na ekranie, aby przejść do interfejsu potwierdzenia hasła systemu konserwacji.



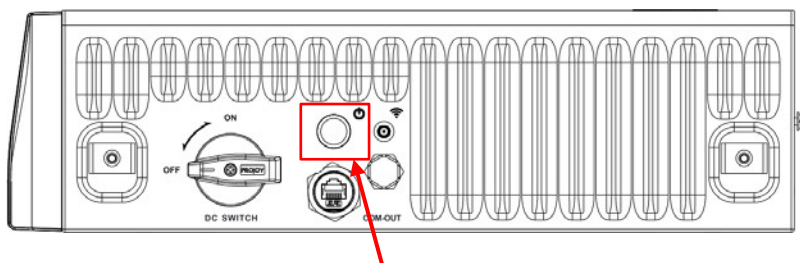
- ④ Wprowadź hasło 123 i naciśnij przycisk Confirm, aby przejść do głównego interfejsu konserwacji systemu. Operacja powinna być wykonywana przez profesjonalistę.



⑤ Kliknij "BMU No" w lewym dolnym rogu, wprowadź liczbę akumulatorów w systemie i kliknij "OK", aby zakończyć konfigurację liczby akumulatorów.



⑥ Po pomyślnym wprowadzeniu ustawień należy ponownie uruchomić urządzenie.



7.1.1. Podstawowe parametry

 Ikona Wi-Fi	• Brak ikony Wi-Fi na ekranie oznacza brak sygnału Wi-Fi. • Migająca ikona Wi-Fi na ekranie oznacza, że sieć Wi-Fi jest w trakcie łączenia. • Ikona Wi-Fi na ekranie oznacza, że sieć Wi-Fi jest podłączona.
 Ikona konserwacji systemu	Kliknij tę ikonę, aby przejść do interfejsu konserwacji systemu.
 Napięcie	Całkowite napięcie baterii
 Prąd	Prąd baterii, wartość dodatnia oznacza rozładowanie, wartość ujemna wartość ujemna oznaczająca ładowanie
 SOC	Procent pozostałej energii akumulatora
 Całkowita energia	Skumulowana energia rozładowania

7.1.2. Wskazanie błędu:

Gdy wystąpi odpowiedni typ błędu, na ekranie zaświeci się czerwony wskaźnik tła. Patrz 6.2 w celu uzyskania szczegółowych informacji.

OV	Przepięcie
UV	Pod napięciem
OT	Przekroczenie temperatury
ISO	Uszkodzenie izolacji, istnieje ryzyko wystąpienia prądu upływowego
OC	Nadmierny prąd ładowania
OF	Inne usterki

Dodatkowo :

1. Jeśli komunikacja między akumulatorem a falownikiem nie jest nawiązana, kontrolka oddychania będzie świecić na niebiesko. W pierwszej kolejności należy sprawdzić komunikację między falownikiem a akumulatorem.
2. Po uruchomieniu systemu akumulatora pasek kontrolny oddychania ma kolor jasnoniebieski i miga, a system akumulatora jest w stanie samokontroli. Jeśli jasnoniebieski kolor utrzymuje się przez długi czas ≥ 15 s, system jest w nieprawidłowym stanie i nie może działać.
3. Gdy świeci się czerwona lampka, oznacza to, że system akumulatora jest uszkodzony. Informacje o usterce można sprawdzić na ekranie.
4. System akumulatora może sam naprawić usterkę w określonym czasie; jeśli usterki nie można usunąć, należy ponownie uruchomić akumulator. Jeśli usterka nadal występuje po ponownym uruchomieniu, należy skontaktować się z serwisem lub pomocą techniczną.

8. KONSERWACJA I PRZECHOWYWANIE

8.1 Czyszczenie

Zalecamy regularne czyszczenie systemu akumulatorów. Jeśli obudowa akumulatora jest z a b r u d z o n a , należy użyć miękkiej, suchej szczotki lub odpylacza, aby usunąć kurz. Do czyszczenia obudowy nie należy używać rozpuszczalników, materiałów ściernych ani żrących płynów.

8.2 Przechowywanie

Jeśli system magazynowania energii akumulatora nie będzie używany przez dłuższy czas, należy zapoznać się z poniższą tabelą, aby oszczędzać energię. Po naładowaniu należy wyłączyć wszystkie przełączniki systemu magazynowania energii, aby zapewnić najniższe zużycie energii przez system.

Temperatura środowiska przechowywania	Wilgotność względna środowiska przechowywania	Czas przechowywania	SOC
Poniżej -10°C	/	Niedozwolone	/
-10-25°C	5%-70%	≤ 12 miesięcy	$25\% \leq \text{SOC} \leq 60\%$

25-35°C	5%-70%	≤6 miesięcy	25% ≤SOC≤60%
35-50°C	5%-70%	≤3 miesiące	25% ≤SOC≤60%
Powyżej 50°C	/	Niedozwolone	/

Uwaga: Aby zapewnić żywotność akumulatora, należy utrzymywać temperaturę przechowywania modułu akumulatora w zakresie od 0°C do 35°C.

9. UTYLIZACJA

Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące utylizacji modułów akumulatorowych, prosimy o kontakt. Infolinia serwisowa: +86 0574 8612 0560, e-mail: service-ess@deye.com.cn. Więcej informacji można znaleźć na stronie <http://deyeess.com>.

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących utylizacji zużytych akumulatorów. Natychmiast zaprzestać używania uszkodzonych akumulatorów. Przed utylizacją należy skontaktować się z instalatorem lub partnerem handlowym.

Należy upewnić się, że bateria nie jest narażona na działanie wilgoci lub bezpośredniego światła słonecznego.



Uwaga:

1. Nie wyrzucaj baterii i akumulatorów jako odpadów domowych!

Użytkownik jest prawnie zobowiązany do zwrotu zużytych baterii i akumulatorów.

2. Zużyte baterie mogą zawierać zanieczyszczenia, które mogą szkodzić środowisku lub zdrowiu, jeśli są niewłaściwie przechowywane lub obsługiwane.

3. Baterie zawierają również żelazo, lit i inne ważne surowce, które można poddać recyklingowi.



Deklaracja zgodności UE

Produkt: Akumulator litowo-jonowy

Models: GB-LX(X=8,12,16,20,24)

Nazwa i adres producenta: NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD No. 18, Zhenlong 2 Road,
Binhai Economic Development Zone, Cixi, Ningbo, Zhejiang, China

Niniejsza deklaracja zgodności jest wydawana na wyłączną odpowiedzialność producenta. Również ten produkt jest objęty gwarancją producenta.

Niniejsza deklaracja zgodności traci ważność: jeśli produkt zostanie zmodyfikowany, uzupełniony lub zmieniony w jakikolwiek inny sposób, a także w przypadku niewłaściwego użytkowania lub instalacji produktu.

Opisany powyżej przedmiot deklaracji jest zgodny z odpowiednimi unijnymi przepisami harmonizacyjnymi: dyrektywą 2014/30/UE w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC); dyrektywą 2011/65/UE w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji (RoHS).

Odniesienia do odpowiednich norm zharmonizowanych lub innych specyfikacji technicznych, w odniesieniu do których deklarowana jest zgodność:

EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	•
EN IEC 61000-6-3:2021	•

宁波德业储能科技有限公司
NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD

Nom et Titre / Nazwisko i tytuł:

KunLei Yu
Kierownik testów

Au nom de / W imieniu: Date
/ Data (rrrr-mm-dd): A / Place
:

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.
2023-10-13
Ningbo, Chiny

EU DoC -v1

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD

Nr 18, Zhenlong 2 Road, Binhai Economic Development Zone, Cixi, Ningbo, Zhejiang, Chiny