

System magazynowania energii za pomocą baterii litowo-słonecznych

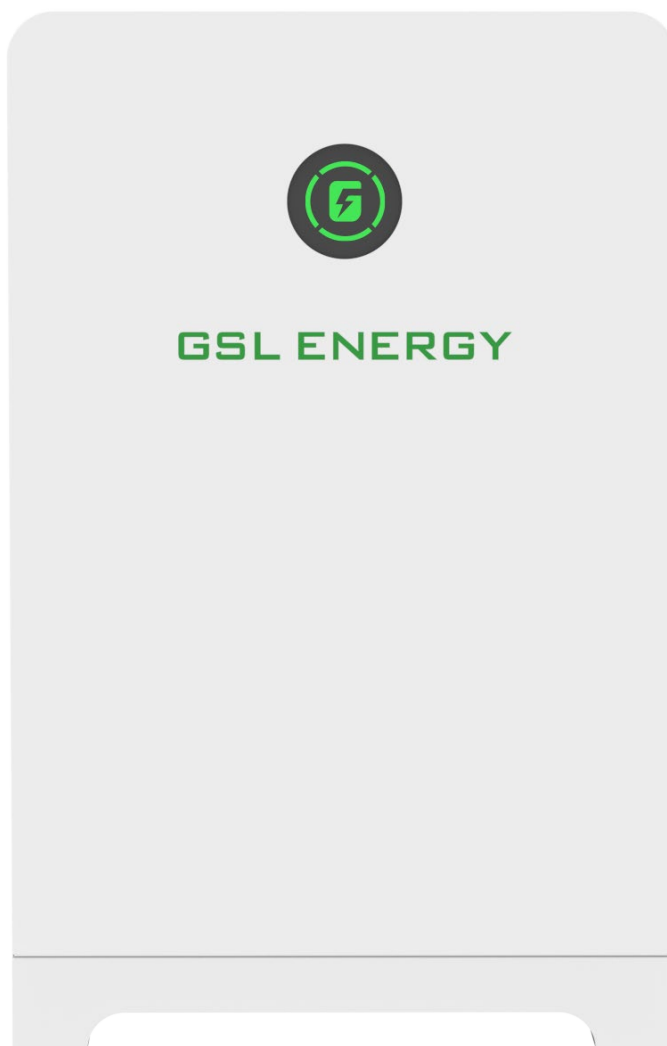
Podręcznik użytkownika

Wersja: 1.0

Podłogowy akumulator Lifepo4 51,2 V 280 Ah -14,34 kWh

Model nr: GSL051280A-B-GBP2F (IP65)

Hybrydowy system magazynowania energii słonecznej On/Off



Zawartość

1. Środki ostrożności	- 3 -
1.1 Przed podłączeniem	- 3 -
1.2 Podczas pracy	- 3 -
2.Szczegóły baterii	- 4 -
2.1 Etykieta produktu akumulatora	- 4 -
2.2 Niebezpieczna etykieta	- 5 -
2.3 Specyfikacja akumulatora	- 5 -
3. Wprowadzenie do akumulatora	- 6 -
3.1 Kluczowe funkcje	- 6 -
3.2 Wprowadzenie do interfejsu	- 7 -
3.2.1 Interfejs komunikacyjny	- 7 -
3.2.2 Wewnętrzne połączenie z siecią i monitorowanie BMS	- 8 -
3.2.3 Aplikacje komunikacyjne	- 9 -
3.3 Przewodniki po wskaźnikach SOC i wskaźnikach stanu	- 10 -
3.4 Złącza	- 11 -
3.5 Przycisk budzenia	- 11 -
3.6 HFunkcja ogrzewania	- 11 -
4. Instrukcja bezpiecznego obchodzenia się z baterią lifepo4.....	- 12 -
4.1 Narzędzia	- 13 -
4.2 Sprzęt bezpieczeństwa	- 13 -
5.Instalacja	- 14 -
5.1 Standardowe pozycje na liście pakietów	- 14 -
5.2Lokalizacja instalacji	- 15 -
5.2.1 Minimalne odstępys	- 15 -
5.3 Instalacja akumulatora	- 16 -
5.3.1 Instalacja mechaniczna - Montaż na ścianie	- 16 -
5.3.2 Instalacja elektryczna	- 17 -
5.3.3 Podłącz akumulator do przewodu uziemiającego	- 17 -
5.3.4 Podłączenie falownika	- 18 -
5.3.5 Sposób podłączania falownika	- 18 -
5.3.6 Podłączenie interfejsu komunikacyjnego	- 20 -
5.3.7 Równoległe korzystanie z akumulatora	- 22 -
5.3.8 Definicja i opis przełącznika DIP modułu baterii.	- 23 -
5.3.9 Ustawienia parametrów akumulatora na falowniku	- 26 -
5.3.10 Rejestracja na stronie internetowej po instalacji	- 26 -
6.Użytkowanie, konserwacja i rozwiązywanie problemów.....	- 27 -
6.1 Instrukcje użytkowania i obsługi systemu akumulatorowego	- 27 -

6.2 Opis i przetwarzanie alarmów.....	- 32 -
6.2.1 Alarm i środek zaradczy wpływający na wyjście systemu	- 32 -
6.2.2 Alarm i środek zaradczy dla wyjścia systemu nie wpływającego na działanie systemu.....	- 32 -
6.2.3 Analiza i usuwanie typowych usterek	- 33 -
7.GSL Smart ESS APP Instrukcje.....	- 27 -
7.1 Rejestracja.....	- 27 -
7.2 Tworzenie rośliny	- 32 -
7.3 Dodawanie rejestratora.....	- 32 -
7.4 Konfiguracja sieci.....	- 32 -

1. Środki ostrożności

- Przed przystąpieniem do instalacji lub użytkowania akumulatora należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Niezastosowanie się do którejkolwiek z instrukcji lub ostrzeżeń zawartych w niniejszym dokumencie może spowodować porażenie prądem, poważne obrażenia ciała, śmierć lub uszkodzenie akumulatora i całego systemu.
- Jeśli bateria jest przechowywana przez dłuższy czas, wymagane jest ładowanie jej co trzy do sześciu miesięcy, a wskaźnik SOC nie powinien być niższy niż 80%.
- Po całkowitym rozładowaniu akumulator należy naładować w ciągu 12 godzin.
- Nie wystawiaj kabla na zewnątrz.
- Przed przystąpieniem do konserwacji należy odłączyć wszystkie zaciski akumulatora.
- Do czyszczenia akumulatora nie należy używać rozpuszczalników.
- Nie należy narażać akumulatora na działanie łatwopalnych lub agresywnych substancji chemicznych lub oparów.
- Nie wolno malować żadnej części akumulatora, w tym żadnych elementów wewnętrznych ani zewnętrznych.
- Nie należy bezpośrednio łączyć akumulatora z okablowaniem fotowoltaicznym.
- Zabrania się wkładania jakichkolwiek ciał obcych do jakiegokolwiek części akumulatora.
- Wszelkie roszczenia gwarancyjne są wykluczone w przypadku bezpośrednich lub pośrednich uszkodzeń spowodowanych powyższymi elementami.

1.1 Przed podłączeniem

- Po rozpakowaniu należy najpierw sprawdzić baterię i listę przewozową, jeśli bateria jest uszkodzona lub brakuje części zamiennych, należy skontaktować się ze sprzedawcą.
- Przed instalacją należy odciąć zasilanie sieciowe i upewnić się, że akumulator jest wyłączony;
- Okablowanie musi być prawidłowe, nie wolno mieszać kabli dodatnich i ujemnych oraz nie wolno dopuścić do zwarcia z urządzeniem zewnętrznym;
- Zabrania się bezpośredniego podłączania akumulatora do zasilania prądem przemiennym;
- **Wbudowany system BMS w akumulatorze jest zaprojektowany dla napięcia 51,2 VDC, NIE WOLNO łączyć akumulatorów szeregowo;**
- **Zabronione jest łączenie akumulatora z akumulatorem innego typu;**
- **Upewnij się, że SOC i napięcie akumulatora są na tym samym poziomie przed połączeniem równoległym dwóch kolejnych akumulatorów.**
- Należy upewnić się, że parametry elektryczne systemu akumulatorów są zgodne z falownikiem;
- Akumulator należy przechowywać z dala od ognia i wody.

1.2 Podczas pracy

- Jeśli system baterii wymaga przeniesienia lub naprawy, należy najpierw odciąć zasilanie i całkowicie wyłączyć baterię;
- Zabronione jest łączenie akumulatora z akumulatorem innego typu;
- Zabrania się podłączania akumulatorów do wadliwego lub niekompatybilnego falownika;
- W przypadku pożaru można używać wyłącznie gaśnic proszkowych, gaśnice płynne są zabronione;
- Nie należy otwierać, naprawiać ani demontować akumulatora. Nie ponosimy żadnych konsekwencji ani odpowiedzialności związanej z naruszeniem zasad bezpieczeństwa lub naruszeniem standardów bezpieczeństwa projektu, produkcji i sprzętu.

2. Szczegóły baterii

2.1 Etykieta produktu akumulatora

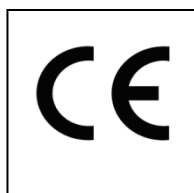

GSL ENERGY
Solar Lithium Battery Energy Storage System

Battery Type	LiFePO4 Battery
Battery Model	GSL051280A-B-GBP2
Battery Power	14.34KWh
Battery Voltage	51.2V
Capacity of Battery	280Ah
Charge Voltage	56V
Discharge Voltage	46V
Max Charge Current	≤150A
Max Discharge Current	≤150A
Short Circuit Protection Current	1652A (106mS)
Depth of Discharge	80% DOD
Display	LCD/LED
Communication	CANBUS/RS485
Degree of Protection	IP65

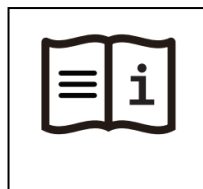
Manufacturing Date: YYYY/MM/DD
Battery Designation:
IFpP/71/173/204/ [16S1P]E /-20+50/90

UL9540A TEST REPORT PROVIDED

SGS IEC IEC CB SCHEME CE



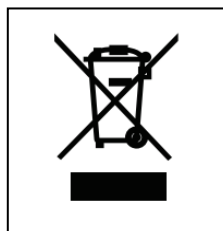
Ten produkt akumulatorowy spełnia wymagania dyrektywy europejskiej



Przed użyciem należy przeczytać instrukcję obsługi



Po zakończeniu okresu eksploatacji bateria może być nadal używana po poddaniu jej recyklingowi przez profesjonalną organizację zajmującą się recyklingiem i nie należy jej w ogóle wyrzucać



Zużyty akumulator nie może zostać wyrzucony do kosza na śmieci i musi zostać poddany profesjonalnemu recyklingowi.



Akumulator należy przechowywać z dala od łatwopalnych i wybuchowych materiałów.

Zachowaj ostrożność i bądź świadomy niebezpieczeństw.

2.2 Niebezpieczna etykieta

WARNING AVERTISSEMENT



1. Do not disassemble or alter the battery in any way.
Ne démontez ni modifiez la batterie en aucune façon.
2. Do not use the battery for purposes not described in its documentation.
N'utilisez pas la batterie à des fins non décrites dans sa documentation.
3. Do not drop, strike, puncture, or step on the battery.
Ne laissez pas tomber, ne heurtez pas, ne percez pas et ne marchez pas sur la batterie.
4. In case of electrolyte leakage, keep leaked electrolyte away from contact with eyes or skin, immediately clean with water and seek help from a doctor.
En cas de fuite d'électrolyte, évitez tout contact de l'électrolyte qui fuit avec les yeux ou la peau, nettoyez immédiatement avec de l'eau et demandez de l'aide à un médecin.
5. Do not put the battery into a fire. Do not use it or leave it in a place near fire, heaters, or high temperature sources.
Ne mettez pas la batterie au feu. Ne l'utilisez pas et ne la laissez pas à proximité de feux, de radiateurs, ou de sources de températures élevées.
6. Do not submerge the battery in water, or expose it to moisture.
Ne plongez pas la batterie dans l'eau et ne l'exposez pas à l'humidité.
7. Do not allow the terminals to contact exposed wire or metal.
Ne laissez pas les bornes entrer en contact avec du fil ou du métal exposé.
8. The battery is heavy and can cause injury if not handled safely.
La batterie est lourde et peut provoquer des blessures si elle n'est pas manipulée en toute sécurité.
9. Keep out of reach of children or animals. Tenir hors de portée des enfants ou des animaux.

2.3 Specyfikacja akumulatora

Specyfikacja akumulatora	
Model nr	GSL-051280A-B-GBP2
<i>Parametry nominalne</i>	
Napięcie nominalne	51.2V
Pojemność znamionowa	280Ah
Energia	14,34 kWh
Wymiary (dł. x szer. x gł.)	1200*700*200mm/47.2*27.6*7.8in
Waga	128,5 kg / 283 funty

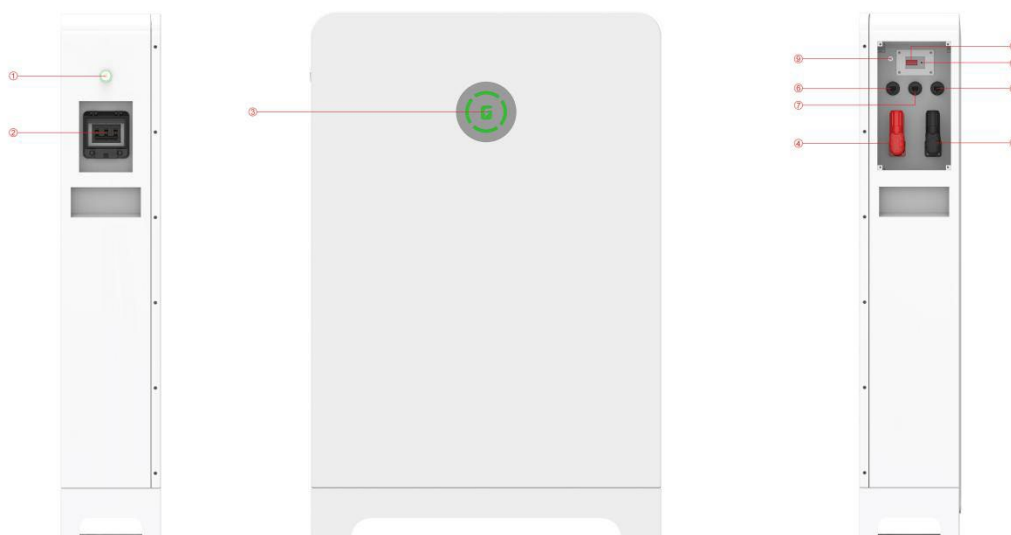
Parametry elektryczne	
Maksymalne napięcie rozładowania akumulatora	56VDC
Napięcie końca rozładowania akumulatora	46VDC
Maksymalny prąd ładowania akumulatora	150A
Maksymalny prąd rozładowania akumulatora	150A
Zakres temperatur ładowania akumulatora	0-55°C
Zakres temperatur rozładowania akumulatora	-20- 55°C
Liczba ogniw w zestawie akumulatorów	16S1P
Standardowa bateria litowa	UL1973, UL9540A, CB-IEC62619CE-EMC, UN38.3, MSDS
Stopień ochrony obudowy	IP65

3. Wprowadzenie do akumulatora

3.1 Kluczowe funkcje

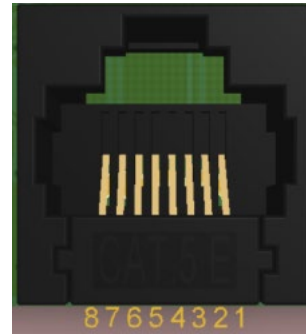
- Skład LiFePO₄ - zapewnia wyjątkowe bezpieczeństwo i trwałość
- Wysokie bezpieczeństwo i niezawodność
- Ponad 6000 cykli
- Stała wydajność w szerokim zakresie temperatur
- Wygodny montaż na ścianie
- Zintegrowany najnowocześniejszy system BMS do zarządzania i monitorowania informacji o akumulatorze, w tym napięcia, prądu i temperatury, a także szybkości ładowania/rozładowywania ogniw.
- 10 lat gwarancji

3.2 Wprowadzenie do interfejsu



No.	Opis	Sitodruk	Uwaga
1	Przełącznik zasilania	WŁ.	
2	Wyłącznik prądu stałego	WŁ.	300Łamacz
3	Wskaźnik LED	SOC/ALM/RUN	Running State
4	Akumulator dodatni	+	
5	Ujemny biegun akumulatora	-	
6	CAN/RS485	CAN/RS485	Podłączanie akumulatora do falownika
7	RS485A	RS485A	Funkcja równoległa lub połączenie inteligentnego oprogramowania BMS z
8	RS485B	RS485B	Funkcja równoległa lub połączenie inteligentnego oprogramowania BMS z
9	Uziemienie		
10	ADRES DIP	ADD	8 PINS Number
11	RESET	RST	Funkcja restartu

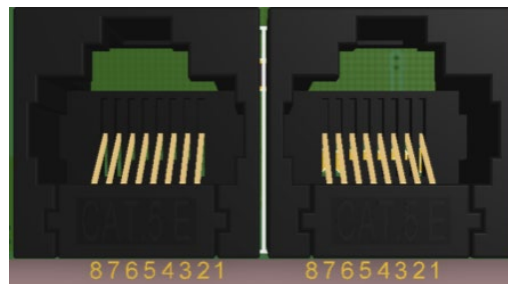
3.2.1 Interfejs komunikacyjny



CAN&RS485

Połączenie komunikacyjne BMS i falownika

CAN - z pionowym gniazdem RJ45 8P8C		RS485- z pionowym gniazdem RJ45 8P8C	
RJ45Pins	Uwagi do definicji	RJ45Pins	Uwagi do definicji
4,	CANH	1, 8,	RS485-B2
5,	CANL	2, 7,	RS485-A2
		3, 6,	GND



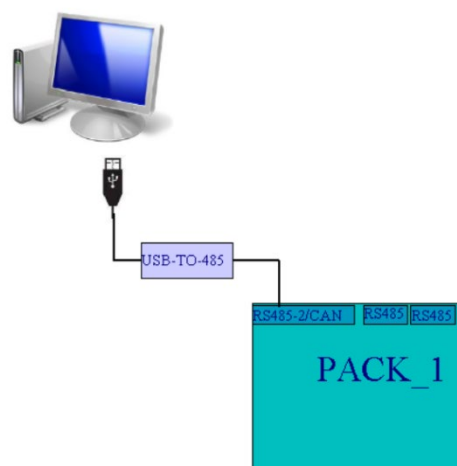
RS485-A/RS485-B

3.2.2 Wewnętrzne połączenie z siecią i monitorowanie BMS

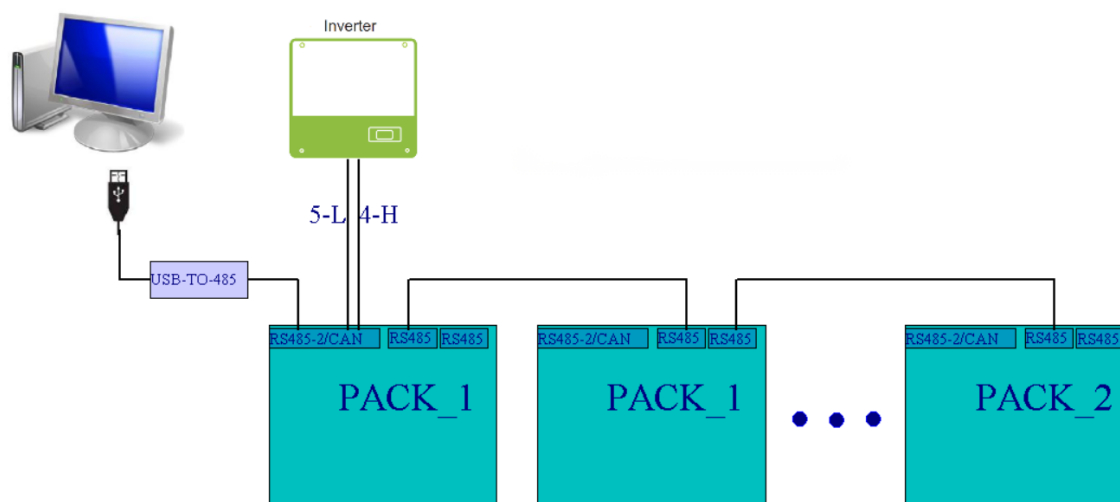
RS485_A/B - z pionowym gniazdem RJ45 8P8C		RS485_A/B - z pionowym gniazdem RJ45 8P8C	
Styki RJ45	Uwagi do definicji	Styki RJ45	Uwagi do definicji
1, 8,	RS485-B1	1, 8,	RS485-B1
2, 7,	RS485-A1	2, 7,	RS485-A1
3, 6,	GND	3, 6,	GND
4, 5,	NC	4, 5,	NC

3.2.3 Aplikacje komunikacyjne

- RS485 Połączenie w trybie autonomicznym

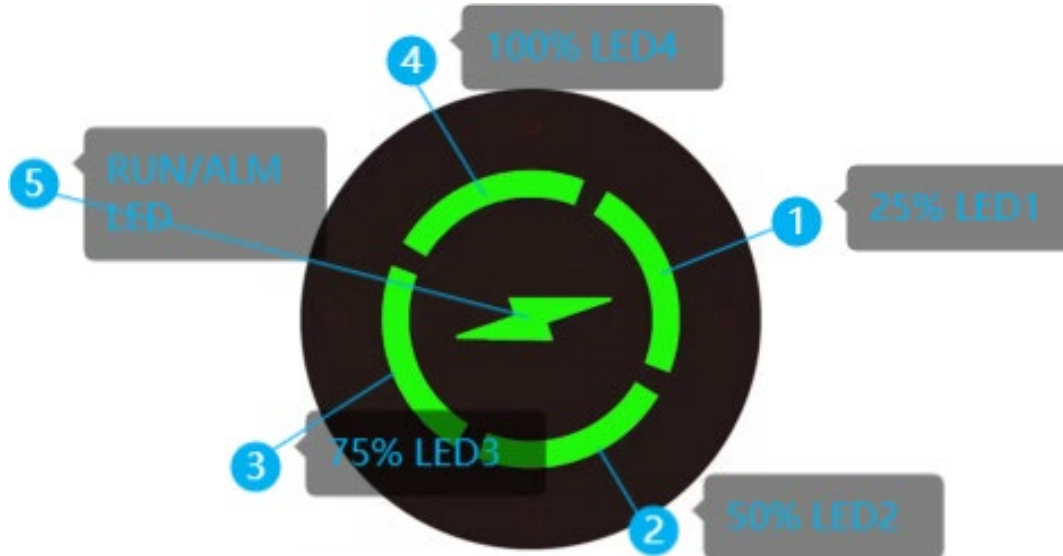


- RS485-A/B jako master, CAN z falownikiem, 485-A/B jako slave tryb komunikacji równoległej



Uwaga: Monitorowanie wydajności systemu akumulatorów odbywa się za pośrednictwem portalu/aplikacji do monitorowania falownika.

3.3 Przewodniki po wskaźnikach SOC i wskaźnikach stanu



Battery status		SOC				ALM/RUN
turn off	BMS SOC and status	25% LED1	50% LED2	75% LED3	100% LED4	ALM/RUN Lightning LED
Charge	0%	●	●	●	●	⚡
	1%-25%	★				★
	26%-50%	●	★			★
	51%-75%	●	●	★		★
	76%-100%	●	●	●	★	★
	100%	●	●	●	●	★
Discharge	100%-76%	●	●	●	★	●
	75%-51%	●	●	★		●
	50%-26%	●	★			●
	25%-1%	★				★
	0%	★★				★
Alarm		/	/	/	/	★
Protection		/	/	/	/	●
Fault		/	/	/	/	●

3.4 Złącza



Złącza ładowania/rozładowania: do podłączenia bieguna dodatniego (+) i ujemnego (-) akumulatora do falownika za pośrednictwem izolatora DC.

Aktywny port komunikacyjny Canbus/485 między akumulatorem a falownikiem.

USB do RS485: do pobierania dynamicznych danych monitorowania akumulatora z górnego komputera.

Adres: Zarezerwowany portal adresowy dla wielu równoległych połączeń.

3.5 Przycisk Wake Up

- Battery On: Gdy bateria jest wyłączona, naciśnij przycisk RST przez 3 sekundy. Jest on aktywowany, gdy diody LED migoczą od światła RUN do wskaźnika najniższej pojemności.
- Bateria wyłączona: Gdy bateria jest aktywna, naciśnij ten przycisk przez 3 sekundy. Urządzenie zostanie wyłączone, gdy diody LED zaczną migotać od wskaźnika najniższej pojemności do światła RUN.



3.6 Funkcja ogrzewania

Ładowanie akumulatora w środowisku o niskiej temperaturze jest łatwe do utworzenia osadów litu na powierzchni elektrody ujemnej, nagromadzenie metalu litu na powierzchni elektrody ujemnej spowoduje przebicie membrany akumulatora, powodując zwarcie elektrody dodatniej i ujemnej akumulatora, co zagraża bezpieczeństwu użytkownika akumulatora. Aby ładować akumulatory w środowisku o niskiej temperaturze, firma GSL wprowadziła akumulatory z funkcją podgrzewania folii.

Opis funkcji podgrzewania akumulatora GSL:

1. Moc folii grzewczej wynosi około 100 W, napięcie robocze 48 V, a prąd roboczy 2 A.
2. Funkcja ogrzewania umożliwia ładowanie i jest włączana tylko wtedy, gdy akumulator jest naładowany.
3. Funkcja ogrzewania nie włącza się, gdy akumulator jest rozładowany lub w stanie spoczynku.

Jak działa folia grzewcza?

Gdy temperatura akumulatora osiągnie poziom ochrony przed niską temperaturą (0 °C), zapotrzebowanie na ładowanie akumulatora, folia grzewcza otworzy ogrzewanie, w tym czasie BMS akumulatora zabroni ładowania akumulatora, ale folia grzewcza będzie pochodzić z falownika lub ładowarki i innego zewnętrznego dostępu do energii elektrycznej w celu podgrzania ogniwa akumulatora, w tym czasie temperatura ogniwa akumulatora wzrośnie (ze względu na położenie ogrzewania znajduje się w pewnej części akumulatora, poprzez przewodzenie ciepła, aby osiągnąć każde odczucie temperatury wymaga czasu, wzrost temperatury ogniwa akumulatora może być stosunkowo powolny). Po podgrzaniu do temperatury ogniwa akumulatora osiągającej temperaturę ostrzegawczą niskiej temperatury ładowania (5 °C), akumulator rozpoczyna ładowanie, w tym czasie prąd ładowania jest prądem ograniczającym prąd strategii akumulatora BMS (0,2C lub więcej), po podgrzaniu do temperatury ogniwa akumulatora 10 °C, folia grzewcza przestaje się nagrzewać, funkcja ogrzewania jest wyłączona.

4. Instrukcja bezpiecznego obchodzenia się z baterią lifepo4

4.1 Narzędzia

Do instalacji zestawu baterii wymagane są następujące narzędzia:



Obcinak do drutu Szczypce do zaciskania Szczypce modułowe Wkrętak

UWAGA

- Należy używać odpowiednio izolowanych narzędzi, aby zapobiec przypadkowemu porażeniu prądem lub zwarceniu.
- Jeśli izolowane narzędzia nie są dostępne, należy pokryć taśmą izolacyjną wszystkie odsłonięte metalowe powierzchnie dostępnych narzędzi, z wyjątkiem ich końcówek.

4.2 Sprzęt bezpieczeństwa

Zaleca się noszenie następującego sprzętu ochronnego podczas pracy z akumulatorem:



Rękawice izolacyjne



Okulary ochronne








Obuwie ochronne

5.Instalacja

5.1 Standardowe elementy listy pakietów


Po otrzymaniu towaru należy dokładnie sprawdzić opakowanie. W przypadku braku jakiegokolwiek elementu lub uszkodzenia opakowania zewnętrznego lub samego urządzenia po rozpakowaniu, prosimy o natychmiastowy kontakt.

NIE.	Pozycja	Ilość	Specyfikacja
1	Akumulator 	1 PC	14,34 KWH
2	Kabel zasilający 	1 SET	35mm ² (2AWG) Czarny, czerwony L 2,0 m Zacisk Push-In 200A Standard+ M10
3	Kabel komunikacyjny 	1 PC	Port magistrali akumulatora do portu magistrali falownika L: 1,5 metra
4	Równoległy kabel połączeniowy 	1 PC	Port komunikacyjny akumulatora do portu komunikacyjnego akumulatora dla równoległych 16 sztuk maks. L: 1,0 metr
5	Kabel uziemiający 	1 SZT.	Podłącz do punktu uziemienia modułów

5.2 Lokalizacja instalacji

Upewnij się, że miejsce instalacji spełnia następujące warunki:

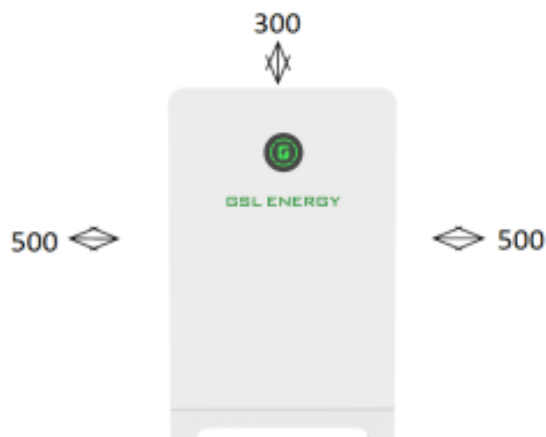
- Miejsce instalacji musi być odpowiednie do rozmiaru i wagi akumulatora.
- Musi być zainstalowany na twardej powierzchni, aby utrzymać ciężar akumulatora.
- Obszar ten jest wodoodporny.
- W pobliżu nie ma materiałów łatwopalnych ani wybuchowych.
- Temperatura otoczenia mieści się w zakresie od 0°C do 45°C.
- Temperatura i wilgotność są utrzymywane na stałym poziomie.
- W okolicy występuje minimalna ilość kurzu i brudu.

 CAUTION. If the ambient temperature is outside the operating range, the battery pack stops operating to protect itself. The optimal temperature range for the battery pack to operate is 0°C to 45°C. Frequent exposure to harsh temperatures may deteriorate the performance and life of the battery pack.

5.2.1 Minimalne odstępy

Należy przestrzegać minimalnych odstępów od ścian, innych akumulatorów lub przedmiotów, jak pokazano na poniższym schemacie i rysunku, aby zagwarantować wystarczające odprowadzanie ciepła.

Kierunek	Minimalny prześwit (mm)
Powyżej	300
Boki	500
Przód	300



5.3 Instalacja akumulatora

5.3.1 Instalacja mechaniczna - Montaż na podłodze

OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć porażenia prądem lub innych obrażeń, przed wywierceniem otworów należy sprawdzić istniejące instalacje elektroniczne lub hydrauliczne. Bateria jest ciężka, należy obchodzić się z nią ostrożnie, aby uniknąć uszkodzenia produktu lub obrażeń instalatora.

1. Wybierz odpowiednią płaską i twardą powierzchnię do instalacji.
2. Używając otworów w blasze na spodzie akumulatora jako szablonu, zaznacz otwory na podłożu.



3. Wywierć 4 otwory zgodnie z pozycją otworu, jest to $\varnothing 10$ o głębokości 100 mm.
4. Zainstaluj akumulator w otworze uziemienia i zabezpiecz go śrubami M8.



OSTRZEŻENIE

Spadający sprzęt może spowodować poważne, a nawet śmiertelne obrażenia: nigdy nie montuj falownika na wsporniku, chyba że masz pewność, że rama montażowa jest solidnie przymocowana do ściany po dokładnym sprawdzeniu.

5.3.2 Instalacja elektryczna

1. przed podłączeniem kabli zasilających, za pomocą multimetru zmierzyc ciągłość kabla, zwarcie, potwierdzić dodatni i ujemny biegun oraz dokładnie oznaczyć etykiety kabli.

2. metoda pomiaru:

A. Sprawdzenie kabla zasilającego: wybierz tryb brzęczyka multimetru i wykryj oba końce kabla tego samego koloru. Jeśli brzęczyk zadzwoni, oznacza to, że kabel jest w dobrym stanie.

B. Ocena zwarcia: wybierz plik rezystora multimetru, sonduj ten sam koniec bieguna dodatniego i ujemnego, jeśli rezystor pokazuje nieskończoność, oznacza to, że kabel jest dostępny.

C. Po wizualnym sprawdzeniu podłączenia linii zasilania, biegun dodatni i ujemny akumulatora należy podłączyć odpowiednio do bieguna dodatniego i ujemnego przeciwległego zacisku.

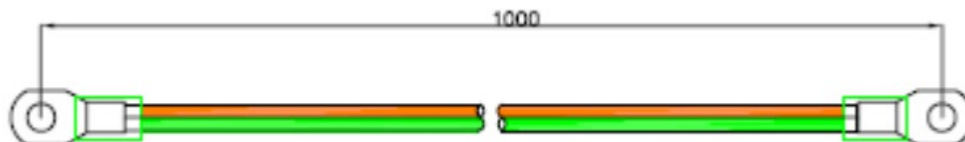
5.3.3 Podłącz akumulator do przewodu uziemiającego

Kabel uziemiający został dostarczony przez producenta fabrycznego. Moment dokręcania śrub wynosi 6 NM.

Zainstaluj kabel uziemiający do punktu uziemienia modułów .



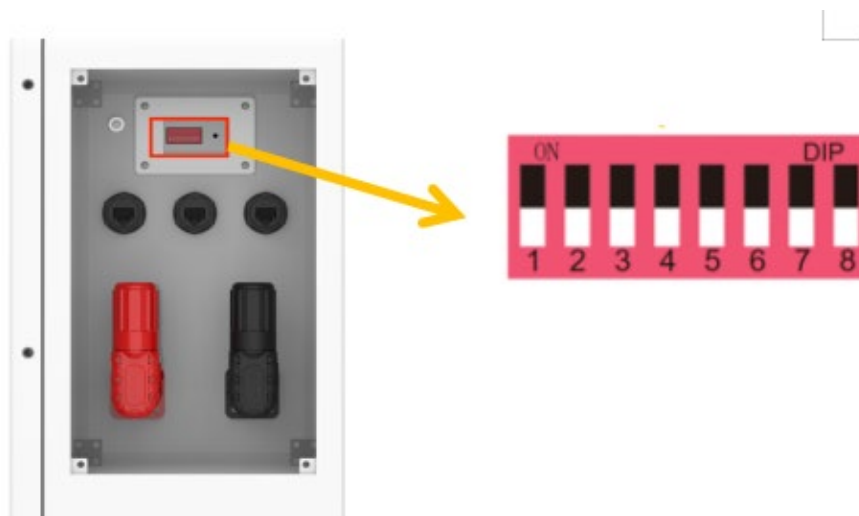
Grounding cable:



5.3.4 Podłączenie falownika

DIP ADDRESS SETUP (gdy system jest używany niezależnie): Z wyjątkiem falownika określonego przez specjalne wymagania klienta, domyślnym trybem fabrycznym przełącznika DIP modułu głównego jest **tryb przełącznika DIP 1 (ADD: 00000000)**.

Uwaga: Przed instalacją należy sprawdzić, czy tryb przełącznika DIP modułu głównego w akumulatorze jest prawidłowy zgodnie ze specyfikacją komunikacji falownika.



Przed otwarciem pokrywy należy skontaktować się z GSL ENERGY i podać identyfikator produktu. GSL ENERGY rejestruje ten identyfikator baterii i autoryzuje operację otwarcia. Poza zmianą trybu przełącznika DIP nie można wykonywać żadnych innych operacji.

5.3.5 Sposób podłączenia falownika

Akumulator jest podłączony do falownika i wymagane jest użycie dedykowanego kabla zasilającego i kabla komunikacyjnego (jako akcesoriów dostarczanych z ładunkiem, standardowy kabel komunikacyjny jest standardowym kablem sieciowym). Odpowiedni falownik jest oznaczony na etykiecie kabla sieciowego. Jeśli falownik używany przez klienta nie jest objęty standardowym kablem komunikacyjnym, należy skontaktować się z GSL ENERGY w celu uzyskania prawidłowej sekwencji PIN) w następujący sposób:

--Utrzymywać system akumulatora w stanie wyłączenia, najpierw podłączyć kabel zasilający do interfejsu po stronie wejściowej falownika, a następnie podłączyć kabel zasilający do interfejsu po stronie akumulatora.

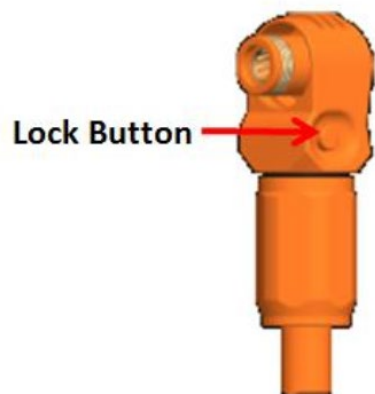
--Interfejs wyjściowy akumulatora jest szybkozłączem, a wtyczka kabla zasilającego (dodatnia, ujemna) może być bezpośrednio włożona do gniazda akumulatora. Przekrój kabla zasilającego wynosi 35 mm²*2. .

Zaciski zasilania

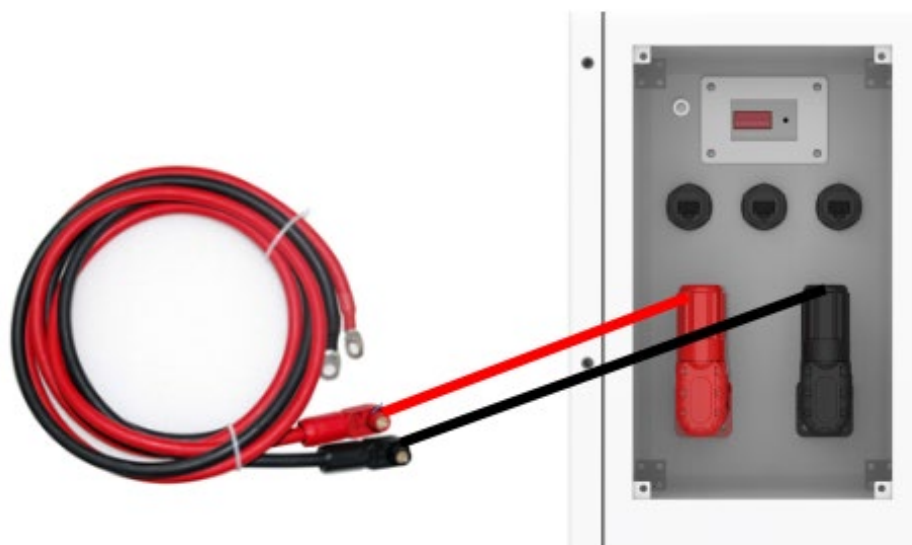
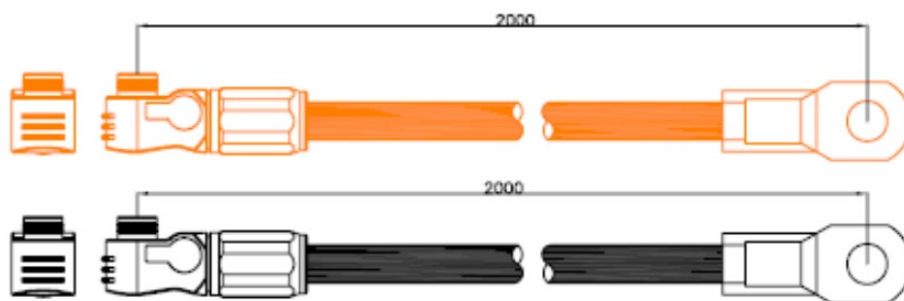
Zaciski kabla zasilającego: istnieją dwie pary zacisków o tej samej funkcji, jeden łączy się z urządzeniem, drugi równoległe z innym modułem baterii w celu zwiększenia pojemności.

W przypadku kabli zasilających należy stosować wodoodporne złącza.

Należy naciskać przycisk blokady podczas wyciągania wtyczki zasilania.

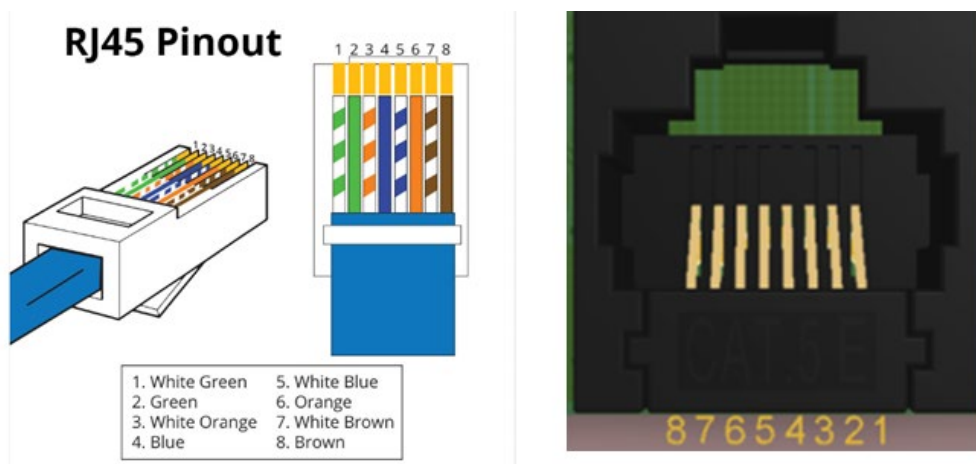
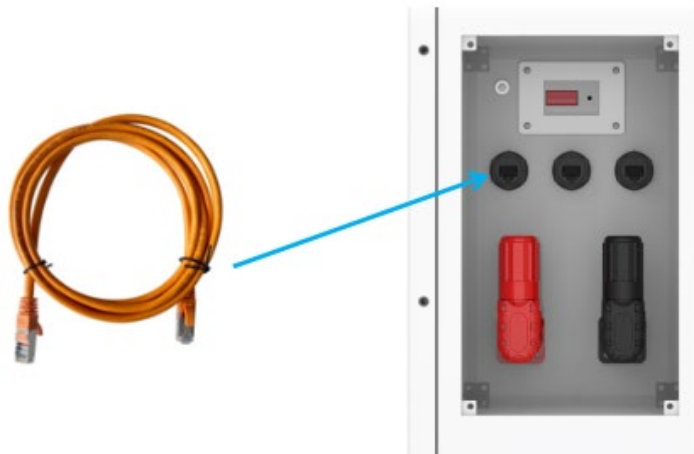


Zestawy kabli zasilających :



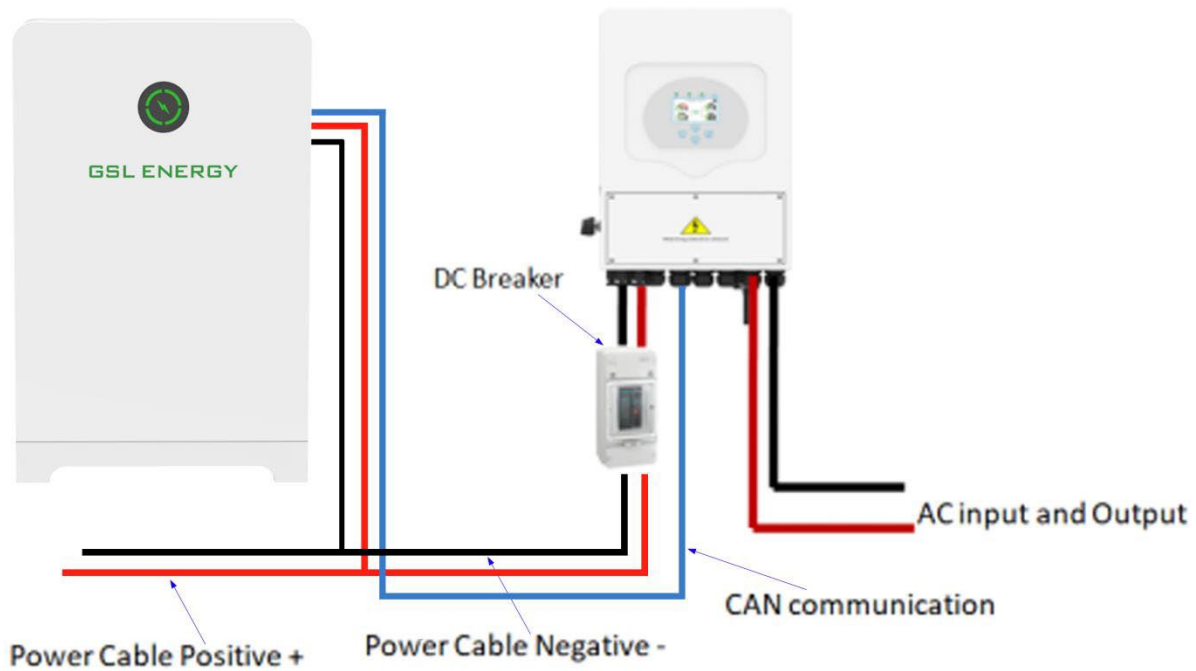
5.3.6 Podłączenie interfejsu komunikacyjnego

Podłącz port CAN IN akumulatora do interfejsu komunikacyjnego CAN lub RS485 falownika za pomocą kabla RJ45.

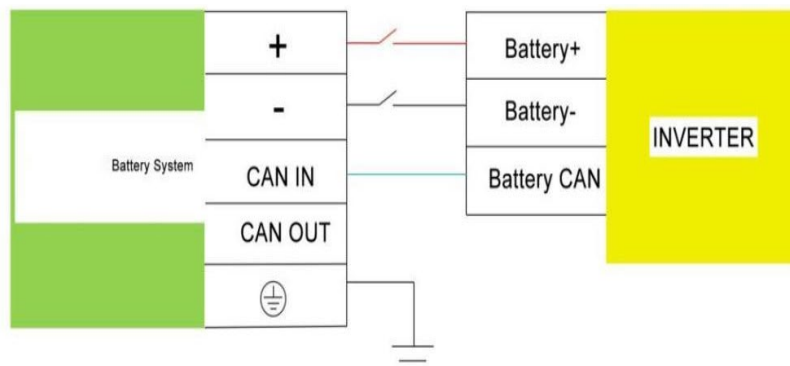
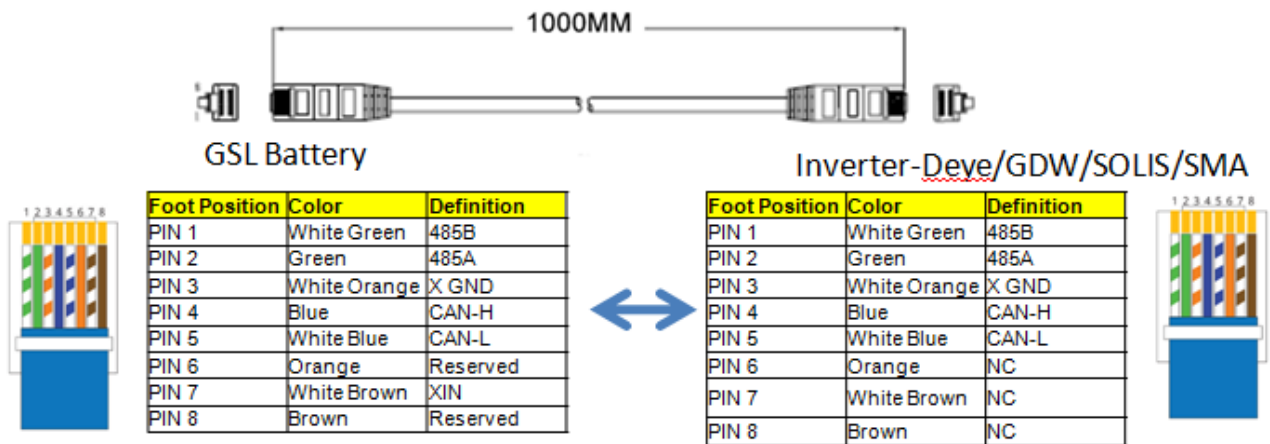


Definicja kodu PIN

Pozycja stopy	Kolor	Definicja
PIN 1	Biały Zielony	485B
PIN 2	Zielony	485A
PIN 3	Biały Pomarańczowy	X GND
PIN 4	Niebieski	CAN-H
PIN 5	Biały niebieski	CAN-L
PIN 6	Pomarańczowy	Zarezerwowane
PIN 7	Biało-brązowy	XIN
PIN 8	Brązowy	Zarezerwowane

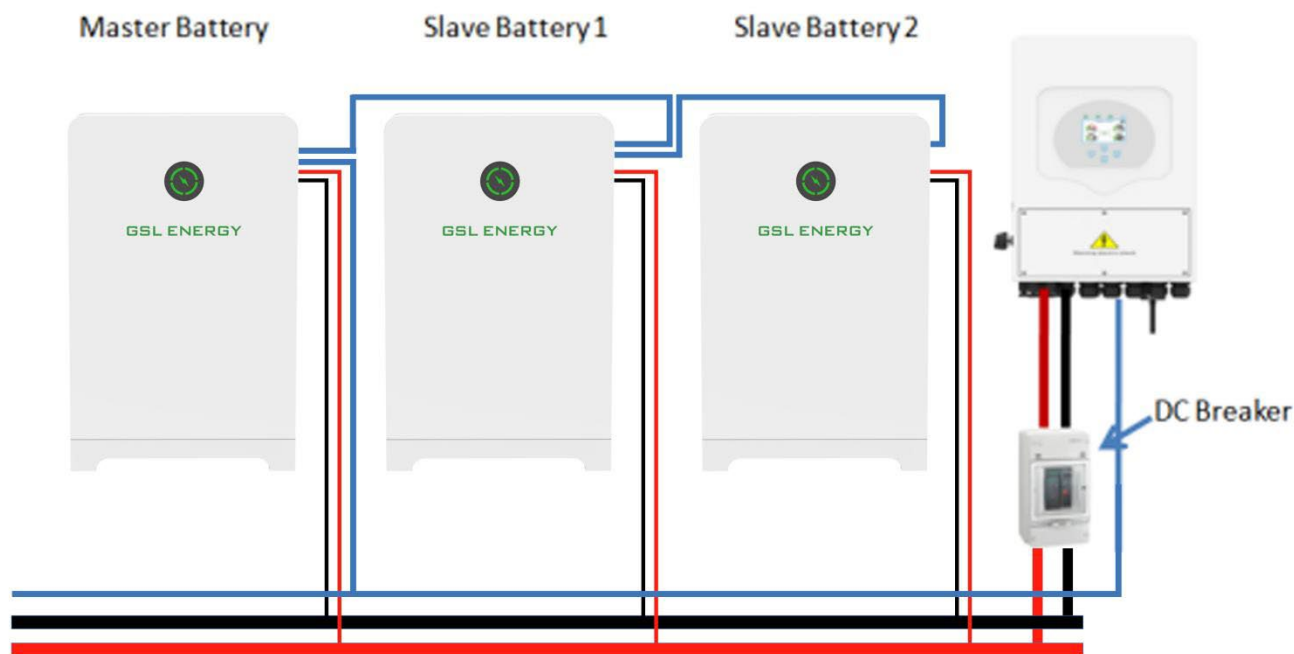


Kabel komunikacyjny do akumulatora i falownika



5.3.7 Równoległe korzystanie z akumulatora

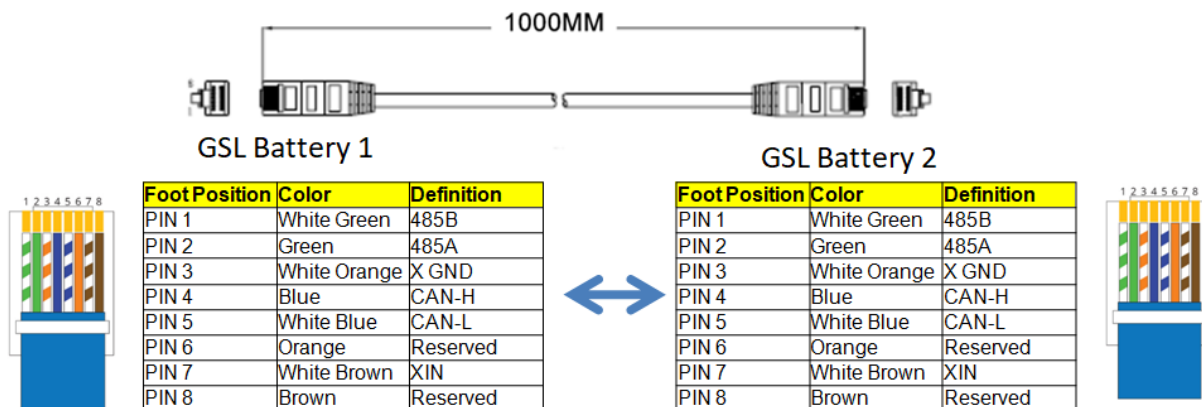
Gdy system jest używany równolegle, obsługuje do 16 sztuk baterii ściennych równolegle. W zależności od liczby równoległych systemów (jako przykład weźmy 3 baterie równolegle), należy użyć: Kabel zasilający × 3 pary, Kabel komunikacyjny bateria-inwerter × 1PCS, Kabel komunikacyjny bateria-bateria × 2PCS, Skrzynka rozdzielcza × 1PCS). Zdolność nadprądowa skrzynki rozdzielczej powinna być znacznie wyższa niż maksymalna wartość prądu nominalnego, gdy obciążenie jest uruchomione

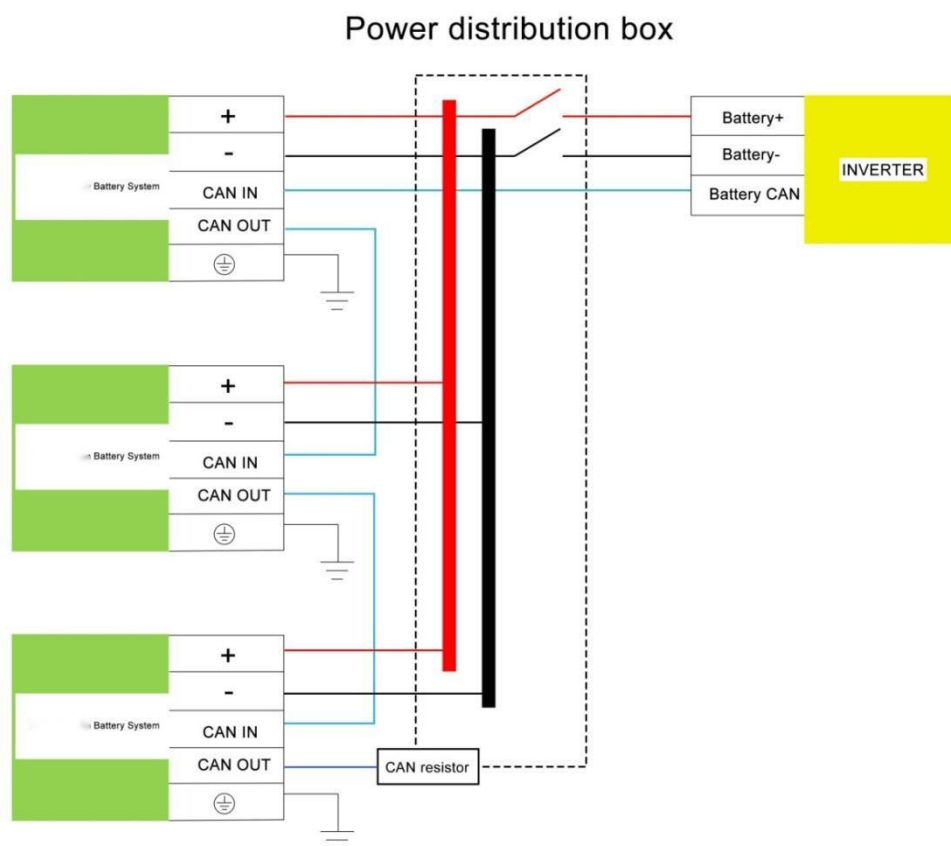


PINOUT systemowego kabla komunikacji równoległej

Schemat PINOUT kabla komunikacyjnego akumulator-akumulator pokazano poniżej:

Kabel komunikacyjny do równoległego połączenia akumulatora





Zabezpieczenie nadprądowe i urządzenie izolujące, które obsługuje jednocześnie przewody dodatnie i ujemne, jest wymagane między akumulatorami równoległymi oraz między falownikiem a systemem akumulatorów.

Modyfikacja kabli zasilających w celu wstawienia zabezpieczenia nadprądowego i urządzenia izolującego między równoległymi akumulatorami nie spowoduje unieważnienia gwarancji na produkt.

5.3.8 Definicja i opis przełącznika DIP modułu baterii.

Definicja przełącznika DIP

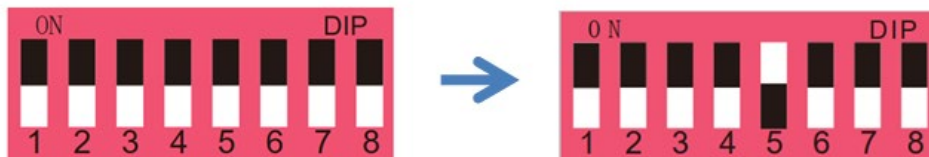
Pozycja przełącznika DIP (wybór głównego protokołu komunikacyjnego i szybkości transmisji)

# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8
Rozróżnienie między master i slave				Wybór szybkości transmisji	Brak definicji	Brak definicji	Brak definicji
				OFF: CAN:500K, 485:9600			
				NA: CAN 250K, 485:115200			

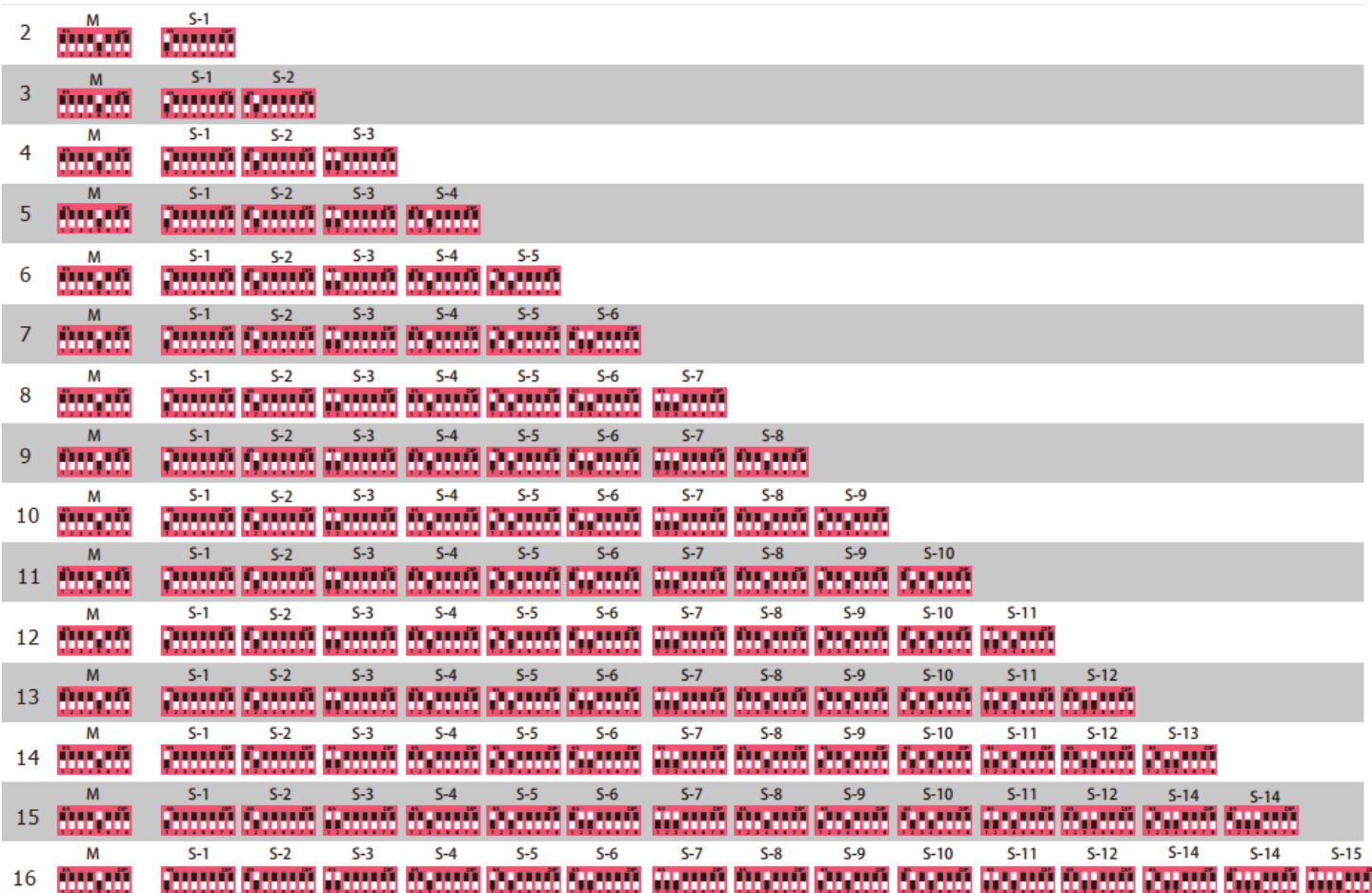
Gdy akumulatory są połączone równolegle, urządzenie nadrzędne komunikuje się z urządzeniami podrzędnymi za pośrednictwem interfejsu RS 485. Urządzenie nadrzędne podsumowuje informacje o całym systemie akumulatorów i komunikuje się z falownikiem przez CAN lub 485.

Dla wszystkich różnych modeli falowników opartych na CAN lub 485 wystarczy ustawić inny tryb DIP:

- 1) Gdy akumulator współpracuje z seriami GOODWE, SOLIS, LUX POWER, SOFAR, DEYE, VICTRON, GROWATT SPF, SCHNEIDER Conext, przed podłączeniem należy upewnić się, że tryb przełącznika DIP modułu głównego w module akumulatora to 000010000 ("# 5" na "ON").



2.) Ustawienie baterii podrzędnej od 2 szt. do 16 szt. baterii GSL, jak poniżej:



Oznaczenie: M - bateria główna S - bateria podrzędna



Caution

- Przed podłączeniem należy potwierdzić biegun dodatni i ujemny interfejsu wejściowego falownika i interfejsu wyjściowego akumulatora.
- Czerwona linia zasilania jest podłączona do bieguna dodatniego, a czarna linia zasilania jest podłączona do bieguna ujemnego.
- Przed podłączeniem należy potwierdzić parametry ładowania i rozładowania interfejsu falownika.
- Napięcie i natężenie prądu powinny spełniać wymagania określone w tabeli 2-2 parametrów wydajności akumulatora.

Uwaga: Aby uzyskać więcej informacji na temat pasujących marek falowników, należy zapoznać się z najnowszym dokumentem

- Jak ocenić, czy komunikacja między produktem jest normalna:
 - 1) Jeśli istnieje komunikacja między falownikiem a systemem akumulatorów, można to ocenić na podstawie maksymalnej wartości prądu ładowania i rozładowania na falowniku wysyłanej przez akumulator.
 - 2) Jeśli istnieje komunikacja między falownikiem a systemem akumulatorów, można to ocenić na podstawie maksymalnej wartości prądu ładowania i rozładowania na falowniku wysyłanej przez akumulator.

(The maximum charge and discharge current value display on the inverter)

=number of modules

(The maximum charge and discharge current value of one battery module)

A. Jeśli równanie jest prawidłowe po obliczeniu, oznacza to, że komunikacja między akumulatorem GSL jest normalna.

B. Jeśli kontrolka akumulatora GSL miga naprzemiennie w trzech różnych kolorach, oznacza to błąd komunikacji między akumulatorem.

- Tabela 3-5 Tabela dopasowania mocy akumulatora i falownika

Sprzęt Użycie	Ładowanie a) Długotrwały ciągły prąd ładowania akumulatora powinien być $\leq 0,5C$ b) Jeśli poziom naładowania baterii jest niski, należy ją naładować. w ciągu 48 godzin od rozładowania baterii.
	Rozładowanie c) Długotrwały ciągły prąd rozładowania akumulatora powinna wynosić $\leq 0,5C$ d) Zalecana maksymalna głębokość zrzutu (DOD) wynosząca Poziom naładowania baterii nie przekracza 85%.

5.3.9 Ustawienia parametrów akumulatora na falowniku

Maksymalne napięcie ładowania (zbiorczego): 57,6 V

Napięcie absorpcji: 56,5 V

Napięcie pływaka: 56V

Wyłączenie (odcięcie) Napięcie: 48 V

Wyłączenie (odcięcie) SOC: 20%

Napięcie ponownego rozruchu: 52 V

Maksymalny prąd ładowania: 150 A

Maksymalny prąd rozładowania: 150 A

Moc Falownik hybrydowy/ Inwerter off-grid	GSL System akumulatorów do montażu ściennego	
	Typ	Energia systemu
10KW	1* akumulator GSL	14.34
20KW	2* akumulator GSL	28.68

5.3.10 Rejestracja na stronie internetowej po instalacji

Po zakończeniu instalacji systemu akumulatorów i normalnym uruchomieniu należy zalogować się na oficjalnej stronie internetowej GSL ENERGY, aby zarejestrować instalację produktu i informacje o użytkowaniu, aby gwarancja na produkt była skuteczna. Aby się zarejestrować, należy postępować zgodnie z instrukcjami na stronie internetowej.

<http://www.gsl-energy.com> Usługa Zarejestruj się



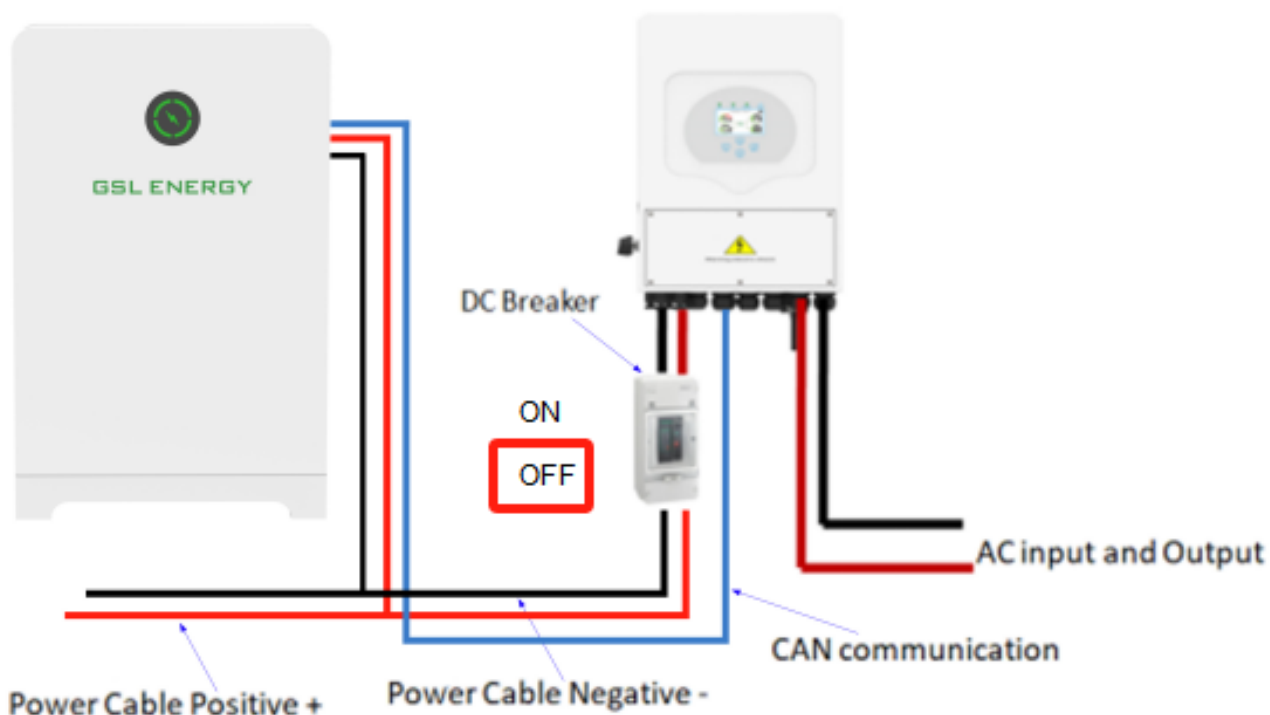
6. Użytkowanie, konserwacja i rozwiązywanie problemów

6.1 Instrukcje użytkowania i obsługi systemu akumulatorowego

Po zakończeniu instalacji elektrycznej należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby uruchomić system akumulatorów.

1) Zasilanie włączone

Krok 1: Przed włączeniem akumulatora należy upewnić się, że wyłącznik DC między akumulatorem a falownikiem znajduje się w pozycji "OFF".



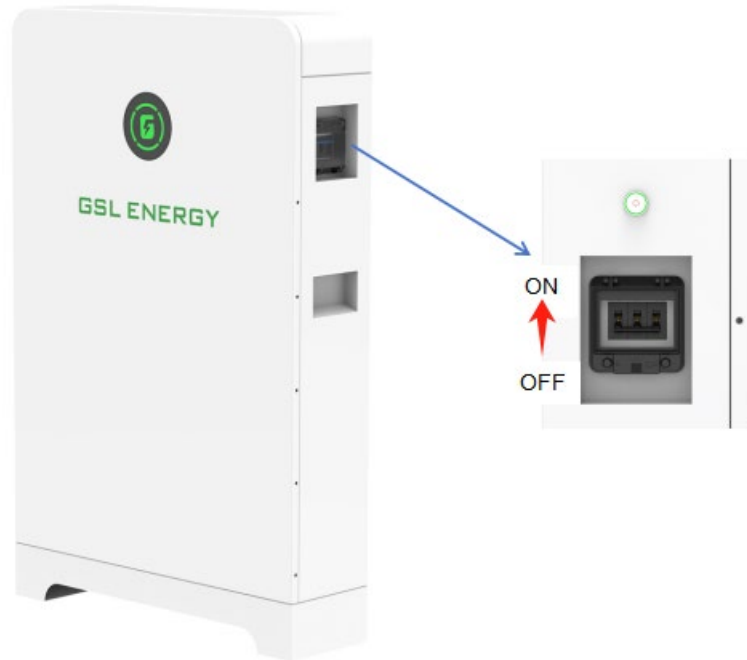
Upewnij się, że dodatni i ujemny biegun akumulatora jest podłączony do portu +/- wyłącznika DC.

Czerwony kabel jest przeznaczony dla strony dodatniej; Czarny kabel jest przeznaczony dla strony ujemnej.

Upewnij się, że kabel Coms prawidłowo łączy port CAN falownika.

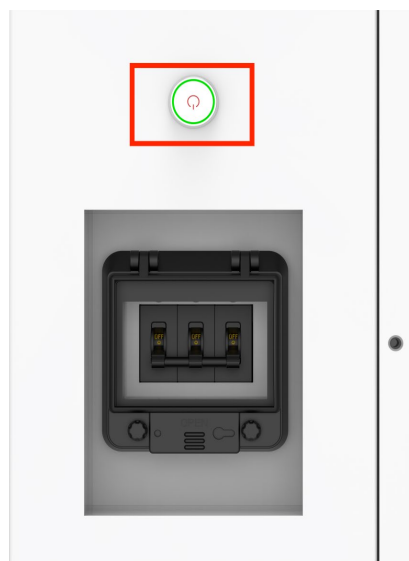
Należy upewnić się, że instalacja i obsługa są zgodne z lokalnymi normami elektrycznymi.

Krok 2 Podnieś wyłącznik DC akumulatora do pozycji "ON". Dodatni i ujemny biegun akumulatora będą wówczas aktywne.

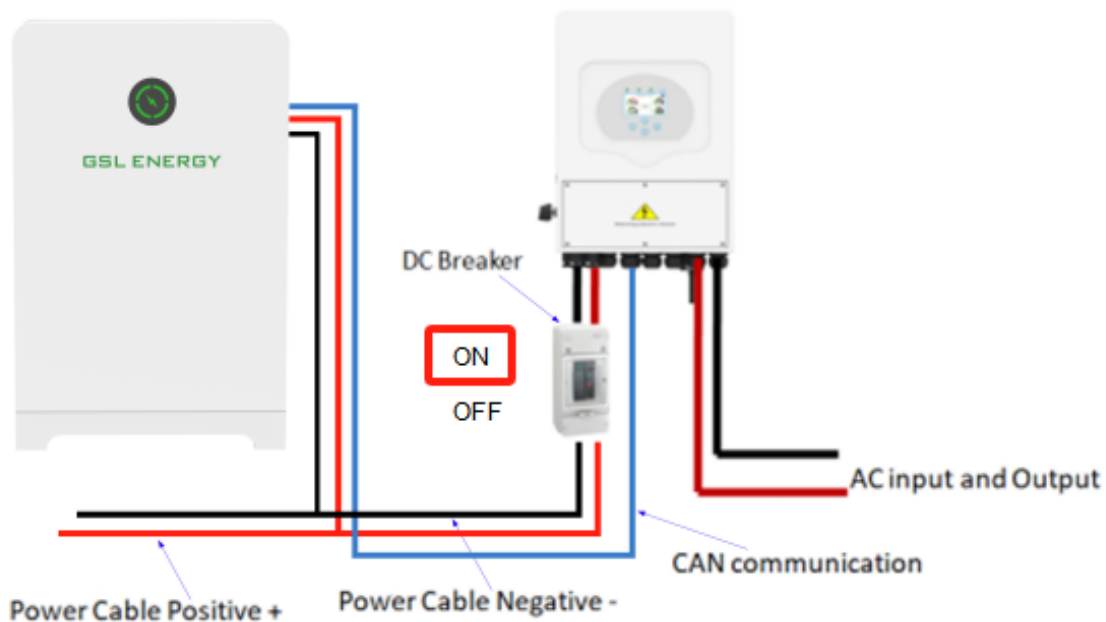


Krok 3 Włącz przełącznik Battery DC, a następnie wyświetlacz LCD i dioda LED zaczną migać jednocześnie, BMS zostanie aktywowany.

Klient może sprawdzić SOC baterii, stan napięcia na wyświetlaczu LCD.

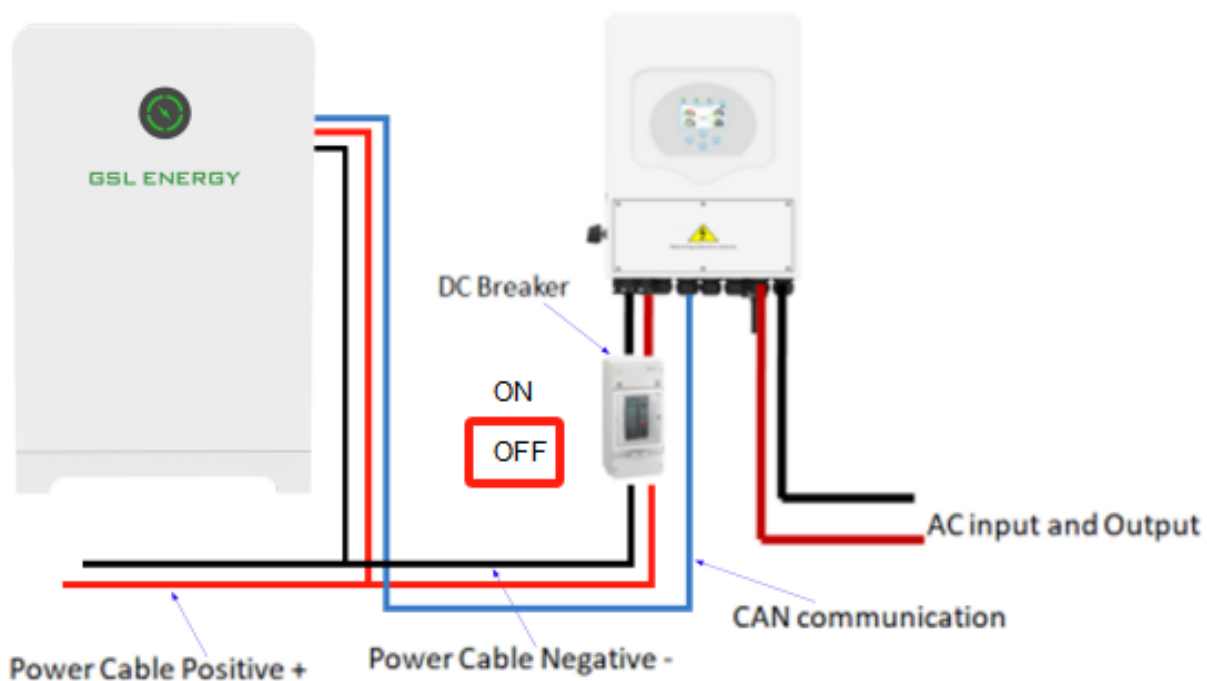


Krok 4 Pociągnij wyłącznik DC do pozycji "ON" na akumulatorze i zewnętrznym wyłączniku DC, a następnie system może zacząć działać.

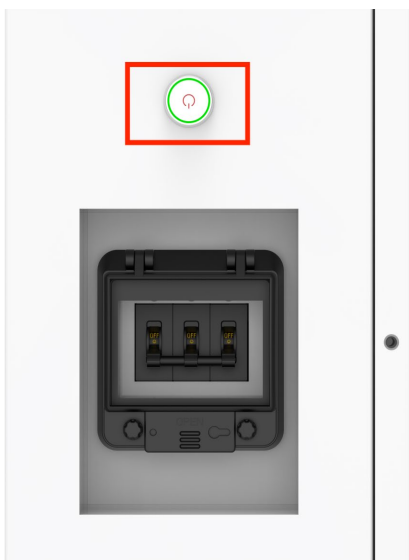


2) Wyłączenie zasilania

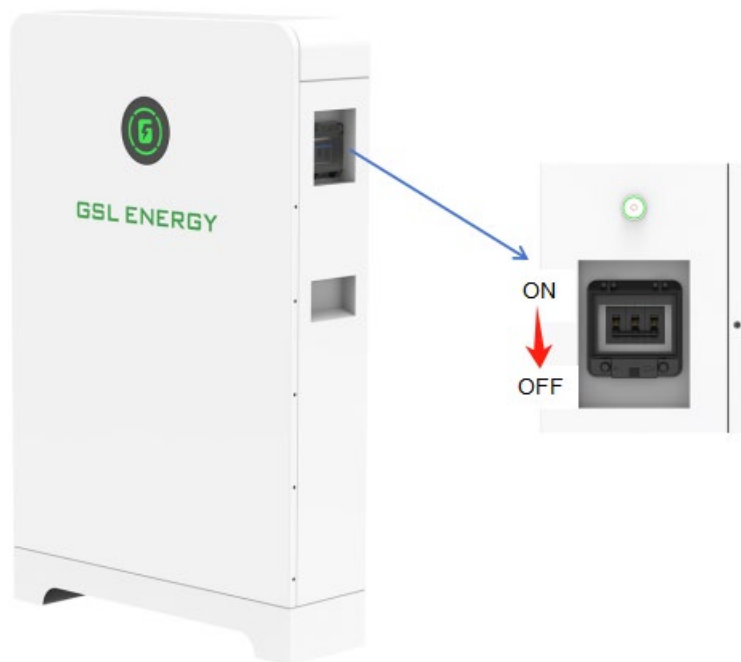
Krok 1 Pociągnij wyłącznik DC w dół do pozycji "OFF".



Krok 2 Wyłącz przełącznik zasilania, aby wyłączyć BMS, LCD, LED.



Krok 3 Ustaw wyłącznik DC akumulatora w pozycji "OFF". Odetnij wyjście dodatnie i ujemne akumulatora.





Caution

- Jeśli po naciśnięciu przycisku zasilania wskaźnik stanu akumulatora zaświeci się nieprawidłowo, należy zapoznać się z sekcją "6.2 Opis i obsługa alarmów". Jeśli nie można usunąć usterki, należy niezwłocznie skontaktować się ze sprzedawcą.
- Po naciśnięciu przycisku zasilania, jeśli wskaźnik stanu baterii nadal świeci się na czerwono, należy zapoznać się z sekcją "6.2 Opis i obsługa alarmów". Jeśli nie można usunąć usterki, należy niezwłocznie skontaktować się ze sprzedawcą.
- Za pomocą woltomierza zmierz, czy napięcie na zaciskach BAT + / BAT- falownika jest wyższe niż 44,8 V i sprawdź, czy polaryzacja napięcia jest zgodna z polaryzacją wejścia falownika. Jeśli napięcie na zaciskach BAT + / BAT- falownika jest wyższe niż 44,8 V, oznacza to, że akumulator zaczął działać normalnie.
- Po potwierdzeniu, że napięcie wyjściowe akumulatora i polaryzacja są prawidłowe, włącz falownik, a następnie włącz wyłącznik automatyczny.
- Sprawdź, czy kontrolka falownika i połączenia akumulatora (wskaźnik komunikacji i wskaźnik stanu dostępu do akumulatora) są w normalnym stanie. Jeśli jest w normie, połączenie między akumulatorem a falownikiem zostało zakończone. Jeśli wskaźnik świeci się nieprawidłowo, należy sprawdzić instrukcję obsługi falownika lub skontaktować się z lokalnym sprzedawcą.

6.2 Opis i przetwarzanie alarmów

Po aktywacji trybu ochrony lub wystąpieniu awarii systemu, wskaźnik LED na panelu przednim będzie alarmował, a zarządzanie przez sieć może zapytać o konkretną klasę alarmu i podjąć odpowiednie działania.

6.2.1 Alarm i środki zaradcze wpływające na wyjście systemu

Jeśli w systemie wystąpią jakiegokolwiek nieprawidłowości wpływające na wyjście, takie jak ogniwo akumulatora w module akumulatora, zabezpieczenie nadprądowe podczas ładowania/rozładowywania, zabezpieczenie podnapięciowe i zabezpieczenie temperaturowe, należy postępować zgodnie z tabelą 6-1.

Tabela 6-1 Alarm główny i zabezpieczenia

Stan	Kategoria alarmu	Wskaźnik alarmu	Przetwarzanie
Opłata stan	Nadmierny prąd, gdy ładowanie	CZERWONE światło miganie Uruchomienie brzęczyka	Zmniejsz prąd ładowania poniżej wartości znamionowej.
	Ochrona przed wysoką temperaturą	CZERWONE światło miganie	Zatrzymaj ładowanie i dowiedz się przyczyna kłopotów.
Wyładowanie Stan	Prąd przetężeniowy ochrona, gdy absolutorium	CZERWONE światło miganie Uruchomienie brzęczyka	Zatrzymanie rozładowania i zmniejszenie prąd rozładowania poniżej wartości znamionowej wartość.
	Ochrona przed wysoką temperaturą po rozładowaniu	CZERWONE światło Flash in	Przestań się rozładowywać i znajdź przyczyna kłopotów.
	Nadmierne rozładowanie ochrona	CZERWONE światło miganie Uruchomienie brzęczyka	Rozpoczęcie ładowania.
	Alarm niskiego napięcia	Żółte światło na	Rozpoczęcie ładowania.

6.2.2 Alarm i środek zaradczy dla wyjścia systemu nie wpływającego na działanie systemu

Jeśli wystąpi alarm niskiego poziomu SOC, system akumulatora również wyemituje odpowiedni sygnał alarmowy.

Konserwator powinien sprawdzić sprzęt zgodnie z wyświetlonymi informacjami, określić typ i lokalizację usterki oraz podjąć odpowiednie środki zaradcze, aby zapewnić, że system jest w najlepszym stanie roboczym, aby uniknąć wpływu na wydajność systemu. Zjawiska i środki zaradcze przedstawiono w tabeli 6-2.

Tabela 6-2 Alarm mniejszy

Kategoria alertu	Wskazanie alarmu	Przeciwdziałanie
0<SOC<10%	Stan pracy systemu: CZERWONE światło jest zawsze włączone	Zatrzymanie rozładowania i naładowanie systemu akumulatorów na czas

6.2.3 Analiza i usuwanie typowych usterek

Tabela 6-3

Pozycja	Zjawisko usterki	Analiza powodów	Rozwiązanie
1	Wskaźnik nie odpowiedź po włączeniu zasilania system	Upewnij się, że naciśnij i przytrzymać przełącznik zasilania (Przełącznik resetowania) przez 3 s.	Sprawdź przełącznik zasilania
2	Brak wyjścia DC po włączanie systemu	Sprawdź, czy DC wyłącznik jest włączony	Sprawdź status DC wyłącznik automatyczny z boku szafka
3	Brak wyjścia DC i czerwone światło WŁĄCZONY, sygnał dźwiękowy brzęczyka	Napięcie akumulatora jest zbyt niski	Ładowanie systemu akumulatorów
4	Bateria nie może być w pełni naładowany	Napięcie ładowania wynosi zbyt niski	Regulacja napięcia ładowania w zakresie 57,1 V~57,6 V
5	Kabel zasilający iskrzy po włączeniu zasilania i ALM Czerwone światło włączone	Podłączenie zasilania zwarcie	Wyłącz akumulator, sprawdź przyczyna zwarcia
6	Główna skrzynka zasilająca Dioda Pro LED1 jest żółta miganie	Błąd komunikacji między produktem a produktem lub między moduły wewnętrzne w akumulator.	Sprawdź zewnętrzne najpierw kabel komunikacyjny, Sprawdź wewnętrzne kabel komunikacyjny po drugie
7	Diody 1,2 nie zatrzymują się zmieniające się naprzemiennie	Komunikacja między modułami dystrybucja adresów jest błąd	Sprawdź komunikację zewnętrzną najpierw połączenie kablowe. Sprawdź DIP modułu podrzędnego ustawienie.

Jeśli potrzebujesz pomocy technicznej lub masz jakiegokolwiek pytania, skontaktuj się ze sprzedawcą na czas.

7. Instrukcje dotyczące aplikacji GSL Smart ESS

Pobierz aplikację

iPhone: Wyszukaj "GSL Smart ESS" w Apple Store.

Android: Wyszukaj "GSL Smart ESS" w Google Play

7.1 Rejestracja

Przejdź do GSL SmartESS i zarejestruj się.

Kliknij "Zarejestruj się" i utwórz swoje konto tutaj.

The screenshot shows the 'Register' screen of the GSL Smart ESS app. At the top, there is a language selector set to 'English' and a subtitle: 'Register for an account to access the full features of the app'. Below this, there is a 'Welcome' message and the app name 'GSL Smart ESS'. The registration form includes fields for 'E-mail' (demo@abc.com), 'Security Code' (039400), 'Username' (abc), and 'Password'. There is a 'Send' button next to the security code field. A checkbox is checked, indicating agreement to the User Agreement and Privacy Policy. A 'Login' button is visible below the form. At the bottom, there is a 'Forgot Password?' link and a 'Register' button.

7.2 Utwórz roślinę

Kliknij "Utwórz roślinę", aby utworzyć roślinę.

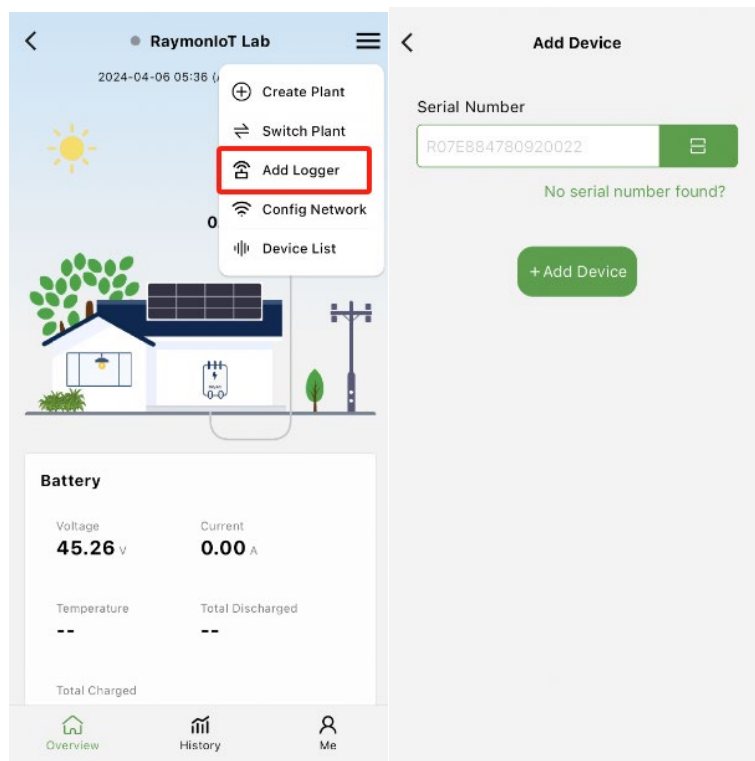
Wypełnij podstawowe informacje o zakładzie i inne informacje tutaj.

The screenshot shows the 'Plant Information' screen in the RaymonIoT Lab app. The screen is divided into two main sections. The left section shows a 'Battery' status with a voltage of 45.26 V and a current of 0.00 A. The right section is the 'Plant Information' form, which includes fields for 'Business Type' (BESS), 'Name of the plant', 'Location', 'Plant Type' (Household use), and 'Grid Connection Type' (Full access to the Internet). There is a 'Save' button at the top right of the form. The bottom navigation bar shows 'Overview', 'History', and 'Me' options.

7.3 Dodawanie rejestratora

Metoda 1: skanowanie w celu wprowadzenia numeru SN rejestratora, numer SN rejestratora można znaleźć w opakowaniu zewnętrznym lub na obudowie rejestratora.

Metoda 2: Ręczne wprowadzenie SN rejestratora



7.4 Konfiguracja sieci

Krok 1: Po dodaniu rejestratora należy skonfigurować sieć, aby zapewnić normalne działanie. Przejdź do "Plant Details", "Config Network", znajdź docelowy SN i kliknij "Start Configuration".



Krok 2: Potwierdź informacje o Wi-Fi

Upewnij się, że telefon połączył się z właściwą siecią WiFi (2.4G). Następnie kliknij "Rozpocznij konfigurację" i poczekaj, aż dystrybucja się powiedzie

The image displays two sequential screenshots from a mobile application used for configuring a device's Wi-Fi settings.

Left Screenshot: Wi-Fi Select
Title: Wi-Fi Select
Subtitle: Select Wi-Fi and enter the password
Features:

- A "2.4G Only" indicator with a Wi-Fi icon.
- A "Wi-Fi Name" field containing "tongxun4" and a green "Change" button.
- A "Password required" toggle switch, which is turned on.
- A "Wi-Fi Password" field with masked characters and a visibility toggle icon.
- A green "Start Configuration" button at the bottom.

Right Screenshot: Config Network Results
Title: Config Network Results
Subtitle: Please view the results of the device for config network
Features:

- A Wi-Fi icon followed by the network name "R07E858396180023".
- A green "Success" message.
- A green "Done" button at the bottom.

Jeśli masz jakiegokolwiek pytania techniczne dotyczące naszych produktów, skontaktuj się z nami i podaj następujące informacje: 1. model produktu i numer seryjny rejestratora stick 2. model produktu i numer seryjny podłączonego falownika Dziękujemy za wsparcie i współpracę!

GSL ENERGY

SHENZHEN GSL ENERGY CO LTD

Siedziba główna : A601-602, Building 1, Tianan Cyber Park,
Long Gang Central City, Shenzhen ,
Guangdong, Chiny

Adres fabryki: Budynek nr 2, 58 Xinjian Rd,
St.Qiuchang, Huiyang Distr. Huizhou,
Guangdong, Chiny.

Web: www.gsl-energy.com

Tel : 86-755-84515360

Wsparcie posprzedażowe : tech@gsl-energy.com