



Akumulator litowo- jonowo-fosforanowy (LFP) Instrukcja obsługi serii US5000

Informacje prawne

Copyright©2024 Pylon Technologies Co., Ltd. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Jakiegolwiek powielanie lub rozpowszechnianie niniejszej instrukcji lub jakiegolwiek jej części, lub jakiegolwiek umieszczanie niniejszej instrukcji na stronie internetowej strony trzeciej, w jakiegolwiek formie i w jakikolwiek sposób, bez uprzedniej pisemnej zgody Pylon Technologies Co., Ltd., jest zabronione.

Wyłączenie z odpowiedzialności

Instrukcja zawiera wskazówki dotyczące użytkowania produktu. Wszystkie ilustracje i wykresy w niniejszej instrukcji służą wyłącznie do opisu i wyjaśnienia. Pylon Technologies Co., Ltd. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w informacjach zawartych w niniejszej instrukcji bez uprzedniego powiadomienia.

Przed rozpoczęciem korzystania z produktu należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję i zachować ją do późniejszego wykorzystania. Użytkowanie produktu niezgodnie z instrukcją może spowodować poważne obrażenia, szkody materialne i unieważnienie gwarancji, za które Pylon Technologies Co., Ltd. nie ponosi odpowiedzialności.

Pylon Technologies Co., Ltd. nie składa żadnych oświadczeń ani gwarancji, wyraźnych lub dorozumianych, w odniesieniu do wszystkich informacji zawartych w niniejszej instrukcji.

W przypadku jakichkolwiek sprzeczności między niniejszą instrukcją a obowiązującym prawem, to ostatnie ma pierwszeństwo.

Ostateczna interpretacja niniejszej instrukcji należy do Pylon Technologies Co., Ltd..

Zawartość

1	Informacje o niniejszej instrukcji.....	1
1.1	Przeznaczenie.....	1
1.2	Wyjaśnienie symboli.....	1
1.3	Skróty w niniejszej instrukcji.....	1
2	Bezpieczeństwo.....	2
2.1	Symbole.....	2
2.2	Wymagania osobiste.....	4
2.3	Bezpieczeństwo ogólne	4
2.4	Instrukcje bezpieczeństwa przed podłączeniem akumulatora	7
2.5	Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące korzystania z akumulatora.....	7
3	Wprowadzenie do systemu.....	8
3.1	Opis systemu	8
3.1.1	Właściwości.....	8
3.1.2	Specyfikacja systemu.....	9
3.2	Instrukcje dotyczące interfejsu sprzętu	10
3.3	Rozszerzenie pojemności	14
3.4	Schematyczny diagram rozwiązania.....	15
3.5	Etykieta.....	15
4	Instalacja i podłączanie kabli.....	16
4.1	Sprawdzanie przed instalacją	16
4.2	Przygotowanie narzędzi i instrumentów	18
4.3	Wybór miejsca instalacji	19
4.4	Instalacja systemu	20

4.4.1	Wymiary akumulatora.....	20
4.4.2	Kierunek instalacji.....	21
4.5	Połączenie kablowe	22
4.5.1	Uziemienie	22
4.5.2	Umieszczanie w szafce lub stojaku.....	23
4.5.3	Instalacja wsporników	24
4.5.4	Montaż stojaka do montażu na ścianie.....	26
4.6	Odpowiednie urządzenie rozłączające	27
5	Obsługa.....	28
5.1	Włączanie systemu.....	28
5.2	Wyłączanie systemu.....	30
5.3	Tryb wielu grup	30
6	Diagnostyka	33
7	Sytuacje awaryjne.....	35
8	Dostawa i przechowywanie	36
8.1	Dostawa	36
8.2	Przechowywanie i konserwacja	36
9	Recykling i utylizacja	37

1 Informacje o niniejszej instrukcji

1.1 Przeznaczenie

Niniejsza instrukcja opisuje urządzenie US5000 (o ile nie wskazano inaczej, wszystkie informacje dotyczące US5000 odnoszą się do US5000-B) firmy Pylontech w zakresie jego przeglądu, instalacji, uruchomienia, konserwacji itp. Przed instalacją akumulatora należy zapoznać się z niniejszą instrukcją i postępować zgodnie z instrukcjami. W przypadku jakichkolwiek niejasności należy niezwłocznie skontaktować się z firmą Pylontech w celu uzyskania porady i wyjaśnień (dane kontaktowe można znaleźć na tylnej okładce instrukcji).

1.2 Wyjaśnienie symboli

Symbol	Opis
	Zagrożenie: Oznacza zagrożenie o wysokim poziomie ryzyka, które, jeśli się go nie uniknie, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.
	Ostrzeżenie: Oznacza zagrożenie o średnim poziomie ryzyka, które, jeśli się go nie uniknie, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
	Pouczenie: Oznacza zagrożenie o niskim poziomie ryzyka, które, jeśli się go nie uniknie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.

1.3 Skróty w niniejszej instrukcji

Skrót	Oznaczenie
Pylontech	Pylon Technologies Co., Ltd.
QC	Kontrola jakości
BMS	System zarządzania akumulatorem
SZT.	System konwersji energii
P.naładowania	Stan naładowania
EMS	System zarządzania energią

2 Bezpieczeństwo

2.1 Symbole

	Przed przystąpieniem do instalacji i obsługi systemu akumulatorów należy przeczytać niniejszą instrukcję.
	Ogólna etykieta ostrzegawcza wskazująca potencjalne zagrożenia.
	Ostrzeżenie: porażenie prądem!
	Ostrzeżenie: materiały łatwopalne.
	Nie podłączać dodatniego i ujemnego zasilania odwrotnie.
	Przechowywać z dala od płomieni i źródeł zapłonu.
	Przechowywać z dala od dzieci.
	Uziemienie.

	Etykieta recyklingowa
	Etykieta certyfikatu dla EMC/CE.
	Etykieta certyfikatu dla UKCA.
	Etykieta certyfikatu bezpieczeństwa TÜV SÜD.
	Etykieta certyfikatu bezpieczeństwa CSA.
	Etykieta dla dyrektywy w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) (2012/19/UE).

2.2 Wymagania osobiste

Wykwalifikowany personel musi posiadać następujące umiejętności:

- Szkolenie w zakresie instalacji i uruchomienia systemu elektrycznego, a także radzenia sobie z zagrożeniami.
- Znajomość instrukcji i innych powiązanych dokumentów.
- Znajomość lokalnych przepisów i dyrektyw.

2.3 Bezpieczeństwo ogólne

Deklaracja

System może być obsługiwany wyłącznie przez autoryzowany personel. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy uważnie przeczytać wszystkie instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i przestrzegać ich przez cały czas pracy z systemem.

Nieprawidłowa obsługa lub praca może spowodować:

- Obrażenia lub śmierć operatora lub osoby trzeciej.
- Uszkodzenie sprzętu systemowego i innych własności należących do operatora lub strony trzeciej.

Wymaganie ogólne



Zagrożenie: Akumulatory dostarczają energię elektryczną, powodując oparzenia lub zagrożenie pożarem w przypadku zwarcia lub nieprawidłowej instalacji.



Zagrożenie: Na zaciskach i kablach akumulatora występują śmiertelne napięcia. Dotknięcie kabli i zacisków może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.



Zagrożenie: Ciągi akumulatorów wytwarzają wysokie napięcie prądu stałego i mogą powodować śmiertelne napięcie i porażenie prądem. Okablowanie łańcuchów akumulatorów może być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie: NIE WOLNO otwierać, naprawiać ani demontować akumulatorów, chyba że przez personel firmy Pylontech lub autoryzowany przez firmę Pylontech. Jako firma, nie ponosimy żadnych konsekwencji ani odpowiedzialności związanej z naruszeniem zasad bezpieczeństwa lub naruszeniem standardów bezpieczeństwa projektu, produkcji i sprzętu.

OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie: Podczas obsługi systemu akumulatorowego należy nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej (PPE), takie jak gumowe rękawice, gumowe buty i okulary ochronne.

OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie: Dla tego systemu temperatura pracy wynosi $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$, a optymalna temperatura to: $10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$. Wykroczenie poza zakres temperatur roboczych może spowodować uruchomienie alarmu lub zabezpieczenia przed zbyt wysoką/niską temperaturą systemu akumulatorowego, co dodatkowo skróci żywotność. Wpłynie to również na warunki gwarancji.

OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie: NIE podłączać akumulatora bezpośrednio do instalacji solarnej PV

OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie: W przypadku instalacji akumulatora instalator powinien odnieść się do NFPA70 lub podobnego lokalnego standardu instalacji.

OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie: Wyciągnięcie złączy podczas pracy systemu może doprowadzić do uszkodzenia systemu akumulatora lub obrażeń ciała. Nie należy wyciągać złączy podczas pracy systemu. Odłączyć wszystkie źródła zasilania i sprawdzić, czy nie ma napięcia.

OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie: NIE wkładać żadnych ciał obcych do jakiegokolwiek części akumulatora.

OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie: NIE wystawiać kabli na zewnątrz.

 OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie: NIE należy narażać akumulatora na działanie łatwopalnych lub ostrych środków chemicznych lub oparów; akumulator należy przechowywać z dala od wody i ognia.

 POUCZENIE

Pouczenie: Nieprawidłowe ustawienia lub konserwacja mogą trwale uszkodzić akumulator.

 POUCZENIE

Pouczenie: Nieprawidłowe parametry inwertera prowadzą do przedwczesnego starzenia się akumulatora lub awarii systemu akumulatorowego.

 POUCZENIE

Pouczenie: Po całkowitym rozładowaniu akumulator należy naładować w ciągu 12 godzin.

 POUCZENIE

Pouczenie: Do czyszczenia akumulatora nie należy używać rozpuszczalników czyszczących;

 POUCZENIE

Pouczenie: Nie należy malować żadnej części akumulatora, w tym żadnych wewnętrznych ani zewnętrznych elementów;

Prosimy o kontakt z dostawcą w ciągu 24 godzin, jeśli coś jest nietypowe.

Roszczenia z tytułu rękojmi są wykluczone w przypadku szkód bezpośrednich lub pośrednich wynikających z powyższych pozycji.

2.4 Instrukcje bezpieczeństwa przed podłączeniem akumulatora

POUCZENIE

Pouczenie:

- Po rozpakowaniu należy najpierw sprawdzić produkt i listę przewozową, jeśli produkt jest uszkodzony lub brakuje części, należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą.
- Przed instalacją należy odciąć zasilanie sieciowe i upewnić się, że bateria znajduje się w trybie wyłączonym;
- Okablowanie musi być prawidłowe, nie należy pomylić przewodów dodatnich i ujemnych oraz zapewnić brak zwarcia z urządzeniem zewnętrznym;
- **NIE WOLNO** podłączać akumulatora bezpośrednio do zasilania AC.
- System akumulatorów musi być dobrze uziemiony, a rezystancja musi być mniejsza niż 100mΩ.
- Należy upewnić się, że parametry elektryczne systemu baterii są kompatybilne z odpowiednimi urządzeniami;
- Akumulator należy przechowywać z dala od wody i ognia.
- Akumulator należy przechowywać z dala od środowiska promieniowania.
- Należy unikać instalowania akumulatora w obszarach narażonych na trzęsienia ziemi.
- Akumulator należy przechowywać z dala od korozyjnych gazów i cieczy.
- W obszarze instalacji akumulatora należy zarezerwować bezpieczną drogę ewakuacyjną i oznaczyć ją symbolem.
- To urządzenie nie jest wyposażone w system sygnalizacji pożarowej, dlatego należy samodzielnie zapewnić alarm dźwiękowo-światlny w obszarze instalacji akumulatorów.

2.5 Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące korzystania z akumulatora

POUCZENIE

Pouczenie:

- Jeśli system akumulatorów wymaga przeniesienia lub naprawy, należy wcześniej odciąć zasilanie i całkowicie wyłączyć akumulator.
- **NIE WOLNO** łączyć akumulatora z akumulatorem innego typu.
- **NIE** pozwól, aby akumulatory pracowały z wadliwym lub niekompatybilnym inwerterem.
- **NIE WOLNO** demontować akumulatora (zakładka QC usunięta lub uszkodzona).
- W przypadku pożaru można użyć wyłącznie gaśnicy proszkowej. **NIE** używać gaśnic w płynie.

3 Wprowadzenie do systemu

3.1 Opis systemu

Akumulator litowo-żelazowo-fosforanowy US5000/US5000-B to nowy produkt do magazynowania energii opracowany i wyprodukowany przez Pylontech, który może zapewnić niezawodną wysoką moc dla różnych typów urządzeń i systemów.

3.1.1 Właściwości

- 1) Wbudowana funkcja łagodnego rozruchu jest w stanie zmniejszyć prąd uderowy, gdy inwerter musi uruchomić się z akumulatora.
- 2) Podwójna aktywna ochrona na poziomie BMS.
- 3) Automatyczne ustawianie adresu podczas łączenia w wielu grupach.
- 4) Obsługa wybudzania przez sygnał 5~12V z portu RJ45.
- 5) Obsługuje moduł aktualizacji akumulatora z górnego sterownika za pomocą komunikacji CAN lub RS485.
- 6) Umożliwia 95% głębokości rozładowania, dostępne dla inwertera pracującego w pełnej zgodności z najnowszym protokołem Pylontech.
- 7) Nietoksyczny, niezanieczyszczający i przyjazny dla środowiska moduł akumulatora.
- 8) Materiał katodowy jest wykonany z LiFePO₄ z zachowaniem bezpieczeństwa i długiej żywotności;
- 9) System zarządzania bateriami (BMS) posiada funkcje zabezpieczające, takie jak nadmierne rozładowanie, przeładowanie, nadmierny prąd i wysoką/niską temperaturę;
- 10) System może automatycznie zarządzać stanem naładowania i rozładowania oraz bilansować napięcie każdego ogniwa.
- 11) Elastyczna konfiguracja, wiele modułów akumulatorowych może być połączonych równolegle w celu zwiększenia pojemności i mocy.
- 12) Przyjęcie trybu samo-chłodzenia, który szybko redukuje hałas całego systemu.
- 13) Moduł posiada mniejszy efekt samorozładowania, zapewniając do 12 miesięcy bez ładowania na półce, brak efektu pamięci, doskonałą wydajność płytkiego ładowania i rozładowania.
- 14) Mały rozmiar i niewielka waga, standardowy 19-calowy wbudowany moduł jest łatwy w instalacji i konserwacji.
- 15) Kompatybilny z serią akumulatorów 48 V firmy Pylontech.

*Połączenie wykorzystujące priorytet akumulatora głównego: US5000>

UP5000/US3000C/US2000C> U3000/ US2000

Dla tego samego typu modułu zawsze używaj najnowszej jednostki produkcyjnej jako głównej.

*Połączenie wykorzystujące opcję rozmieszczenia baterii:

Akumulator główny (pierwszy)	US5000
Podrzędny (drugi ~ ósmy)	US5000/UP5000/US3000C/US2000C/ US3000/US2000
Podrzędny (dziewiąty ~ szesnasty)	US5000/UP5000/US3000C/US2000C

3.1.2 Specyfikacja systemu

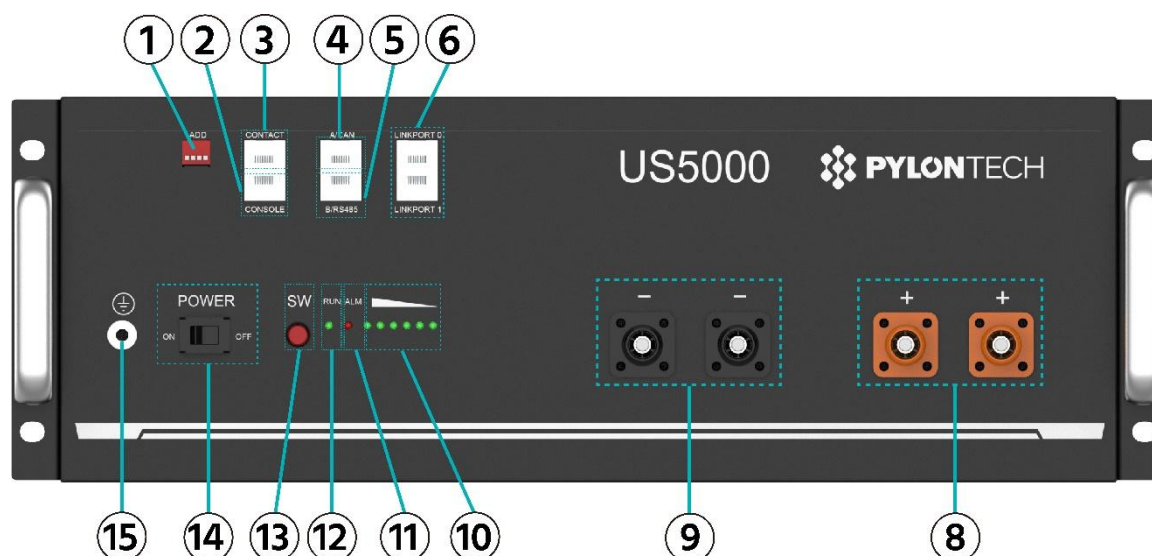
Podstawowe parametry	US5000	US5000-B
Napięcie znamionowe (VDC)	48	
Pojemność nominalna (Wh)	4800	
Pojemność użytkowa (Wh)	4560	
Głębokość rozładowania (%)	95	
Wymiary (mm)	442(Szer.) × 420(Gł.) × 161(Wys.)	
Waga (Kg)	39,7	40
Napięcie rozładowania (VDC)	43,5 ~ 53,5	
Napięcie ładowania (VDC)	52,5 ~ 53,5	
Zalecany prąd ładowania/rozładowania (A)*	100	
Maksymalny ciągły prąd ładowania/rozładowania (A)*	100	
Szczytowy prąd ładowania/rozładowania (A)	105~119 przy 15 min.	
	120~200 przy 15 sek.	
Komunikacja	RS485, CAN	
Konfiguracja (maksymalna ilość w 1 grupie akumulatorów)	16 szt.	
Temperatura robocza (°C)	0°C ~50°C ładowanie	
	-10°C ~ 50°C Rozładowanie	
Temperatura składowania (°C)	-20°C ~45°C	
Prąd chwilowy/czas trwania	<2000A/ 1 milisekunda	
Typ chłodzenia	Naturalne	
Wyłącznik	Nr	Tak
Klasa ochrony	I	
Klasa szczelności obudowy	IP20	
Wilgotność	5%~ 95%(RH) brak kondensacji	
Wysokość (m)	≤ 4000 m	
Certyfikaty	TÜV / CE / UL / UN38.3	
Projektowany okres użytkowania (lata)	15+ (25°C)	
Cykl życia (cykle) **	> 8000 (25°C)	
Standard odniesienia	IEC62619, IEC63056, UL1973, UL9540A, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, UN38.3	

*Zalecany i maksymalny prąd pracy ciągłej dla temperatury ogniw akumulatora w zakresie 10~40°C należy wziąć pod uwagę, że przekroczenie tego zakresu temperatur spowoduje obniżenie wartości prądu roboczego.

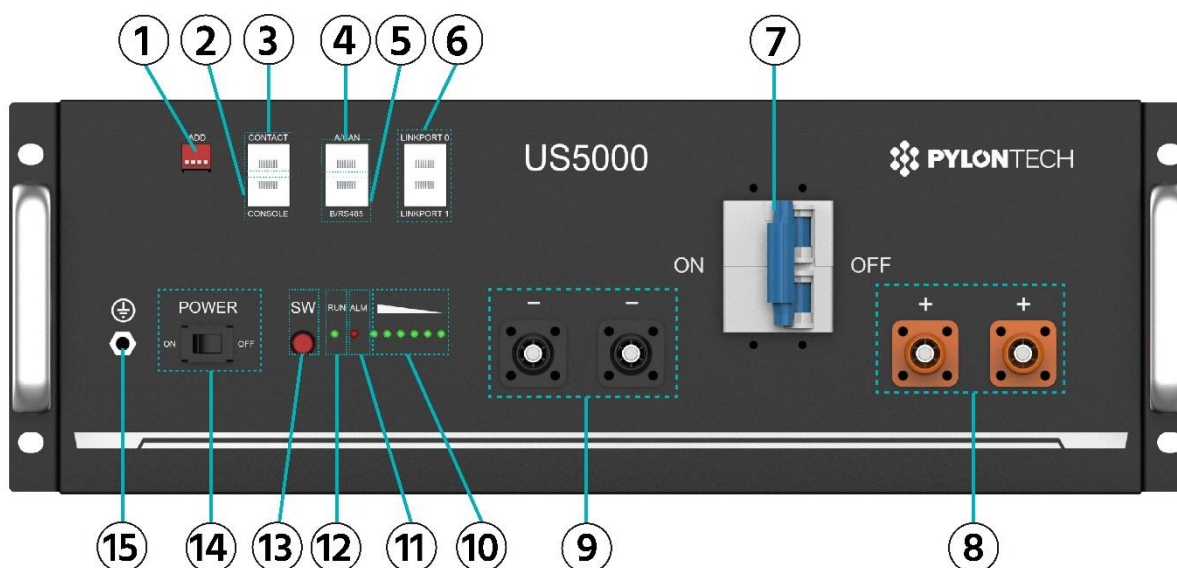
** Żywotność cyklu jest określana na podstawie konkretnych warunków pracy, aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z zespołem serwisowym Pylontech.

3.2 Instrukcje dotyczące interfejsu sprzętu

Panel przedni US5000



Panel przedni US5000-B



Rysunek	Opis	Rysunek	Opis
①	ADD	⑥	Port łącza 0/1
②	Konsola	⑦	Wyłącznik (dotyczy TYLKO US5000-B)
③	Kontakt	⑧	Złącza zasilania (+)
④	A/CAN	⑨	Złącza zasilania (-)
⑤	B/RS485	⑩	SOC LED
⑪	Dioda LED ALM (Alarm)	⑭	Przełącznik zasilania
⑫	DIODA LED URUCHOM	⑮	Punkt uziemienia
⑬	Przełącznik SW (Start)		

① ADD (Przełącznik Dip)

Dip1: Szybkość transmisji RS485: 1: 9600; 0: 115200. Po wymianie należy ponownie uruchomić akumulator.

Dip2: Rezystancja terminala CAN po stronie BMS. 1: BRAK. 0: podłączono. Po zmianie nie jest wymagane ponowne uruchomienie.

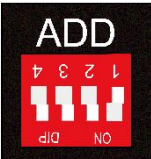
■ W trybie pojedynczej grupy należy ustawić dip2 w pozycji 0.

■ Informacje na temat trybu wielu grup można znaleźć w *sekcja 5.3 Tryb wielu grup*.

Dip3~4, odwrócony.

W oparciu o projekt BMS, przełącznik DIP jest fizycznie rozmieszczony odwrotnie.

Na przykład:

Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	Odpowiadająca pozycja przełącznika	Status
0	0	0	0		RS485:115200 Rezystancja zacisku CAN: podłączono
1	0	0	0		RS485:9600 Rezystancja zacisku CAN: podłączono
0	1	0	0		RS485: 115200 Rezystancja zacisku CAN: rozłączono.

② Konsola

Do debugowania lub serwisowania przez producenta lub technika.

Pin3	232-TX
Pin4*	+5~+12V dla wybudzenia
Pin5*	GND dla wybudzenia
Pin6	232-RX
Pin8	232-GND
*Sygnał wybudzenia powinien wynosić $\geq 0,5$ sekundy, prąd pomiędzy 5~15mA. Po wystąpieniu sygnału wybudzenia, napięcie powinno spaść do normalnej pracy.	

③ Kontakt

Pin1	Wejście, sygnał pasywny. On: wyłącz baterię. Off: normalnie.	
Pin2		
Pin3	Wyjście1. On: zatrzymaj ładowanie.	+
Pin4		-
Pin5	Wyjście2. On: zatrzymaj rozładowywanie.	+
Pin6		-
Pin7	Wyjście3. On: Błąd BMS.	+
Pin8		-

Złącza wejściowe: BMS zapewnia wewnętrznie napięcie 5VDC. Zewnętrzny stykacz steruje funkcją WŁ./WYŁ.

Złącza wyjściowe: BMS - Sterownie ON/OFF. Napięcie sygnału żądania źródła zewnętrznego ≤ 25 V, prąd $< 0,3$ A.

④ A/CAN

500 Kb/s. Zalecana wartość 120Ω. Do inwertera lub górnego akumulatora.

⑤ B/RS485

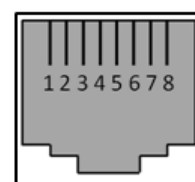
9600 lub 115200 bps. Zalecana wartość 120Ω. Do inwertera lub akumulatora podrzędnego.

⑥ Port łącza 0,1

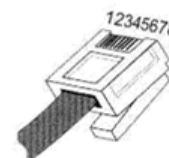
Do komunikacji między wieloma równoległymi akumulatorami.

Definicje pinów portu RJ45

Nr Pin	A/CAN	B/RS485
Pin1	Te piny powinny mieć wartość NULL.	
Pin2		
Pin3		
Pin4	CAN-H	CAN-H
Pin5	CAH-L	CAN-L
Pin6	CAN-GND	CAN-GND
Pin7	485A	485A
Pin8	485B	485B



Port RJ45



Wtyczka RJ45

⑦ Wyłącznik (dotyczy TYLKO US5000-B)

Parametr: typ C, napięcie znamionowe 60V/DC, prąd znamionowy 125A, Icu: 10 kA. Standard: UL1077, IEC60947-2.

ON: zaciski zasilania łączą się z akumulatorem.

OFF: zaciski zasilania zostają odłączone od akumulatora.

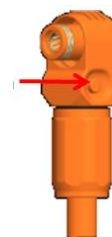
UWAGI: Gdy wyłącznik zostanie wyzwolony w celu ochrony, należy najpierw sprawdzić pierwotną przyczynę przebiegu i połączenie kablowe między akumulatorem a inwerterem. Następnie spróbować połączyć ponownie.

⑧⑨ Zaciski zasilania (+/-)

Zaciski zasilania: istnieją dwie pary zacisków o tej samej funkcji, jeden podłączony do sprzętu, drugi podłączony równolegle do innych modułów akumulatorowych w celu zwiększenia pojemności.

Ponieważ kable zasilające wykorzystują samoblokujące się złącza, należy naciskać przycisk blokady podczas wyciągania wtyczki zasilania.

Przycisk blokady



⑩ SOC LED

Diody LED wskazujące aktualną pojemność akumulatora. Patrz poniższa tabela *Tabela wskaźników stanu LED* w celu uzyskania szczegółowych informacji.

⑪ Dioda LED ALM (Alarm)

Czerwona dioda LED miga, wskazując alarm akumulatora; świeci się, wskazując, że akumulator jest pod ochroną.

Patrz poniższa tabela **Tabela wskaźników stanu LED** w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Tabela wskaźników stanu LED

LED	URUCHOM M (LED)	ALM (LED)	Dioda LED SOC (sześć kontrolerek wskazujących poziom SOC)					
Status	Uruchom	Alarm	1	2	3	4	5	6
Wyłączanie	-	-	-	-	-	-	-	-
Włączanie								
Bezczynność/N ormalny		-	-	-	-	-	-	-
Ładowanie		-	Wskazuje SOC; lampa błyskowa LED, włączona 0,5 sekundy, wyłączona 0,5 sekundy					
Rozładowanie			Wskazuje SOC					
Alarm	ALR:  ; Inne diody LED są takie same jak powyżej.							
Błąd systemu/Zabez pieczenie	-		-	-	-	-	-	
 / 	Wł							
	miganie, włączone: 0,3 sek.; WYł: 3,7 sek.							
 / 	miganie, włączone: 0,5 sek.; WYł: 1,5 sek.							
Poziom SOC (%)			91-100	70-90	51-70	31-50	11-30	0~10

⑫ DIODA LED RUN

Zielona dioda LED miga lub świeci, wskazując na stan pracy baterii.

⑬ Przełącznik Start (SW)

WŁ: naciśnij dłużej niż 0,5 sekundy, aby włączyć baterię.

WYŁ: naciśnij dłużej niż 0,5 sekundy, aby wyłączyć baterię.

⑭ Przełącznik zasilania

ON: Włączenie

OFF: Wyłączenie zasilania w celu przechowywania lub wysyłki.

⑮ Punkt uziemienia

Do podłączenia przewodu uziemiającego.

Tabela podstawowych funkcji BMS

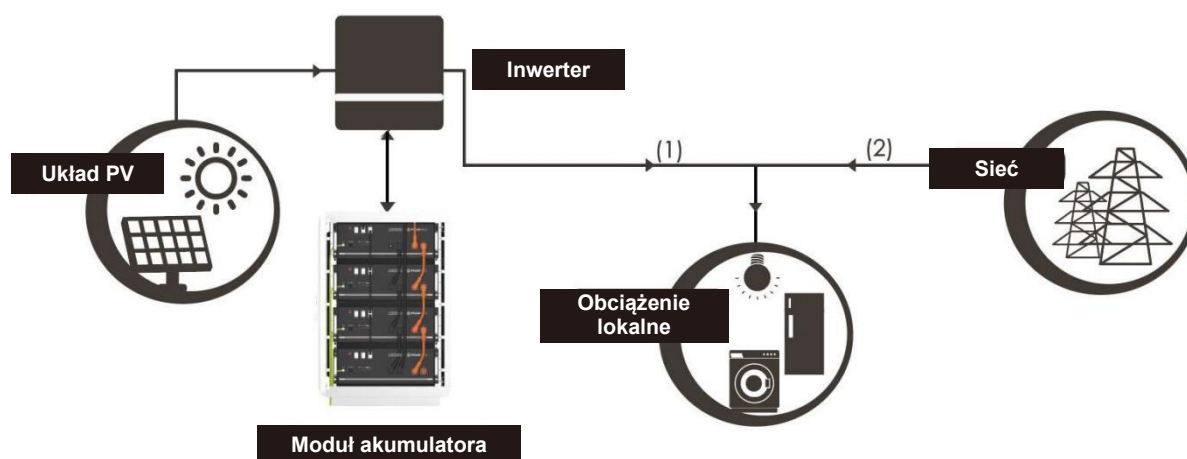
Zabezpieczenie i alarm	Zarządzanie i monitorowanie
Zakończenie ładowania/rozładowania	Równowaga ogniw
Graniczne napięcie ładowania	Inteligentny model ładowania
Rozładowanie pod napięciem	Ograniczenie prądu ładowania/rozładowania
Nadmierny prąd ładowania/rozładowania	Obliczanie retencji pojemności
Wysoka/niska temperatura (ogniw/BMS)	Monitor administratora
Zwarcie	Zapis operacji
	Odwrócenie kabla zasilającego
	Łagodny start inwertera

3.3 Rozszerzenie pojemności

Nowy moduł akumulatorowy można dodać do istniejącego systemu w dowolnym momencie.

Należy upewnić się, że nowy akumulator pełni funkcję głównego. Nowy moduł, ze względu na wyższą wartość SOH, może mieć wpływ na SOC z istniejącym systemem, ale nie wpłynie to na wydajność systemu połączeń równoległych.

3.4 Schematyczny diagram rozwiązania



3.5 Etykieta


ZAGROŻE

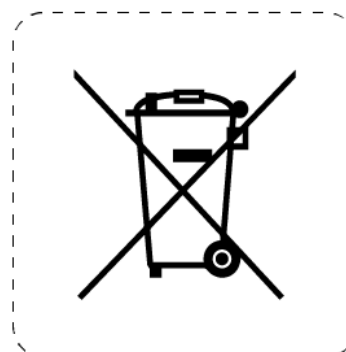
NIEBEZPIECZNIE NISKIE NAPIĘCIE STAŁE WEWNĄTRZ
 NIEBEZPIECZEŃSTWO ŁUKU ELEKTRYCZNEGO I
 PORAŻENIA PRĄDEM







- *Zabrania się odłączania lub demontażu przez nieprofesjonalny personel.
- *Nie upuszczać, nie deformować, nie uderzać, nie ciąć ani nie przebijać ostrymi przedmiotami.
- *Nie umieszczać w miejscach dostępnych dla dzieci lub zwierząt.
- *Nie umieszczać w pobliżu otwartego ognia lub materiałów łatwopalnych.
- *Nie przykrywać ani nie owijać obudowy produktu.
- *Nie siadać ani nie kłaść ciężkich przedmiotów na akumulatorze.
- *Nie dotykać wyciekającego płynu.
- *Unikać bezpośredniego światła słonecznego.
- *Unikać wilgoci lub cieczy.
- *Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że połączenie uziemienia jest prawidłowe.
- *W przypadku wycieku, pożaru, wilgoci lub uszkodzenia należy wyłączyć wyłącznik po stronie DC i trzymać się z dala od akumulatora.
- *W przypadku awarii należy skontaktować się z dostawcą w ciągu 24 godzin.



4 Instalacja i podłączanie kabli

4.1 Sprawdzanie przed instalacją

Sprawdzanie opakowania zewnętrznego i przedmiotów dostawy

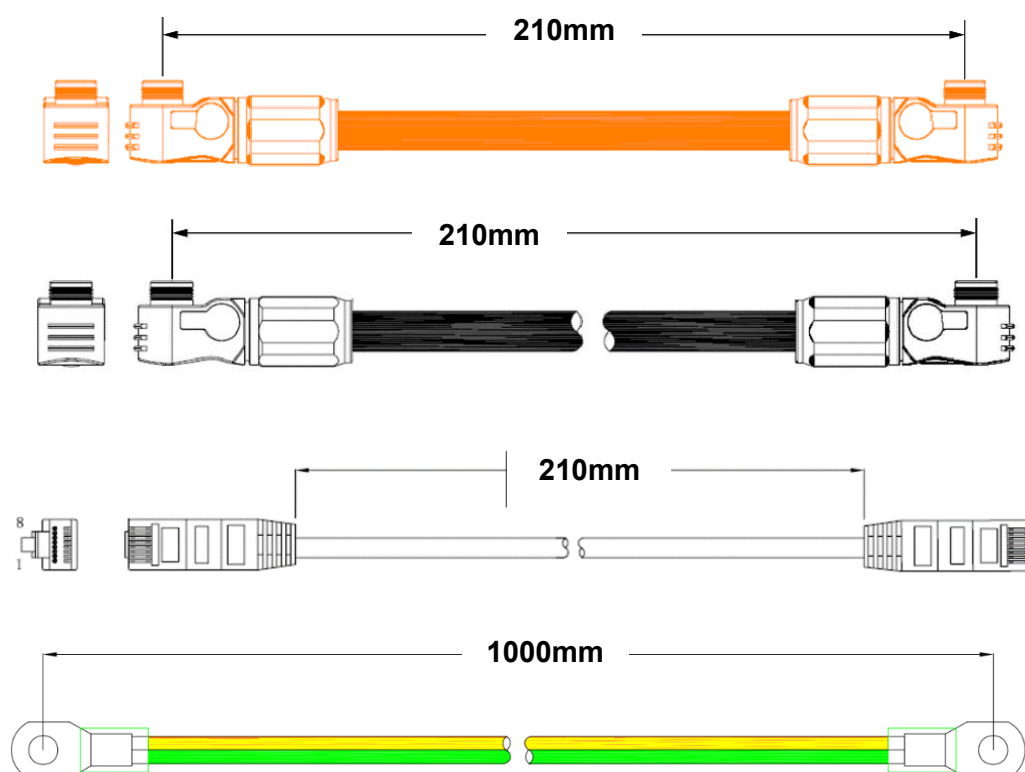
- Po otrzymaniu produktu należy sprawdzić zewnętrzne opakowanie pod kątem uszkodzeń, takich jak dziury, pęknięcia, odkształcenia itp. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń należy jak najszybciej skontaktować się z lokalnym sprzedawcą.
- Po rozpakowaniu produktu sprawdź, czy dostarczone elementy są kompletne. Jeśli brakuje jakiegokolwiek elementu lub jest on uszkodzony, należy jak najszybciej skontaktować się z lokalnym sprzedawcą.

UWAGA: Szczegółowe informacje na temat rzeczywistych przedmiotów dostawy można znaleźć na liście przewozowej w opakowaniu.

Elementy opakowania

1) Dla pakietu modułu akumulatorowego:

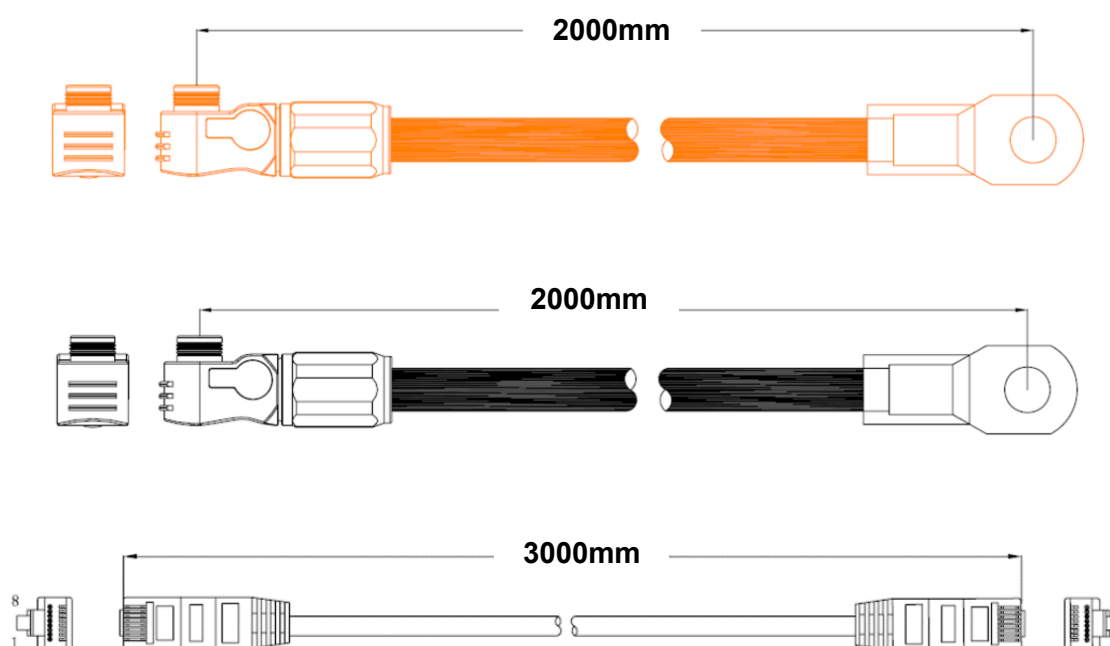
- Moduł akumulatora
- 2 x kable zasilające 210 mm 4 AWG (21,15 mm²)
- 1 x kabel komunikacyjny RJ45 210 mm
- 1 x kabel uziemiający 1000 mm 6AWG (13,3 mm²)



2) Dla zestawów kabli zewnętrznych:

UWAGI: Kable zasilające i komunikacyjne podłączone do inwertera należą do **zestawu kabli zewnętrznych, który NIE znajdują się w opakowaniu kartonowym akumulatora**. Znajdują się one w innej **dodatkowej** małej skrzynce kablowej. Jeśli czegoś brakuje, należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą.

- 2 kable zasilające 2000 mm (4 AWG [21,15 mm²]), szczytowy prąd wytrzymywany 120 A, stały 100A) i kabel komunikacyjny dla każdego systemu magazynowania energii.
- 2 x kabel komunikacyjny RJ45 3000 mm, specyfikacja jak poniżej:



SN kabla RJ45	Znakowanie	PIN	Opis
WI0SCAN30RJ1	Z niebieskim oznaczeniem: Bateria-inwerter	1~3: PUSTE 4~8: pin do pin	Do podłączenia do inwertera i HUB-a
WI0SCAN35RJ3	Ze srebrnym oznaczeniem: Bateria-bateria	1~8: pin do pin	Do równoległego połączenia między bateriami głównymi

Długość kabli zewnętrznych nie może przekraczać 3 metrów.

4.2 Przygotowanie narzędzi i instrumentów

Narzędzia i instrumenty

Typ	Narzędzia i instrumenty		
Instalacja	 Obcinak do drutu	 Szczypce modułowe do zaciskania	 Zestaw śrubokrętów
Środki ochrony indywidualnej (PPE)	 Rękawice izolowane	 Okulary ochronne	 Obuwie ochronne

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

4.3 Wybór miejsca instalacji

Istnieją następujące wymagania dotyczące środowiska pracy.

Czyszczenie

ZAGROŻENIE

Zagrożenie: Przed instalacją i włączeniem systemu należy usunąć kurz i żelazne zanieczyszczenia, aby zachować czyste środowisko.

System nie może być instalowany na obszarach pustynnych bez obudowy chroniącej przed piaskiem.

ZAGROŻENIE

Zagrożenie: Moduł akumulatora ma aktywne zasilanie DC na terminalach przez cały czas. Z modułami należy obchodzić się ostrożnie.

Temperatura

OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie: Dla tego systemu temperatura pracy wynosi $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$, a optymalna temperatura to: $10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$. Wykroczenie poza zakres temperatur roboczych może spowodować uruchomienie alarmu lub zabezpieczenia przed zbyt wysoką/niską temperaturą systemu akumulatorowego, co dodatkowo skróci żywotność. Wpłynie to również na warunki gwarancji.

Nie ma obowiązkowych wymagań dotyczących wentylacji modułu akumulatora, ale należy unikać instalacji w ograniczonej przestrzeni. Podczas wietrzenia należy unikać wysokiego zasolenia, wilgotności lub temperatury. Obszar instalacji powinien być całkowicie wodoodporny. **NIE WOLNO** wystawiać akumulatora na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Zaleca się budowę osłon przeciwsłonecznych.

POUCZENIE

Pouczenie: Stopień ochrony IP systemu US5000 (US5000-B) wynosi IP20. Należy jednak unikać mrozu i bezpośredniego światła słonecznego. Przekroczenie zakresu temperatury roboczej spowoduje alarm lub zabezpieczenie przed wysoką/niską temperaturą systemu akumulatora, co z kolei doprowadzi do skrócenia żywotności. Zgodnie z wymaganiami środowiskowymi, w razie potrzeby należy zainstalować system chłodzenia lub ogrzewania.

Odstęp

Minimalna odległość od źródła ciepła powinna wynosić ponad 2 metry.

Minimalny odstęp od wylotu powietrza z inwertera musi wynosić ponad 0,5 metra.

Powierzchnia nośna instalacji

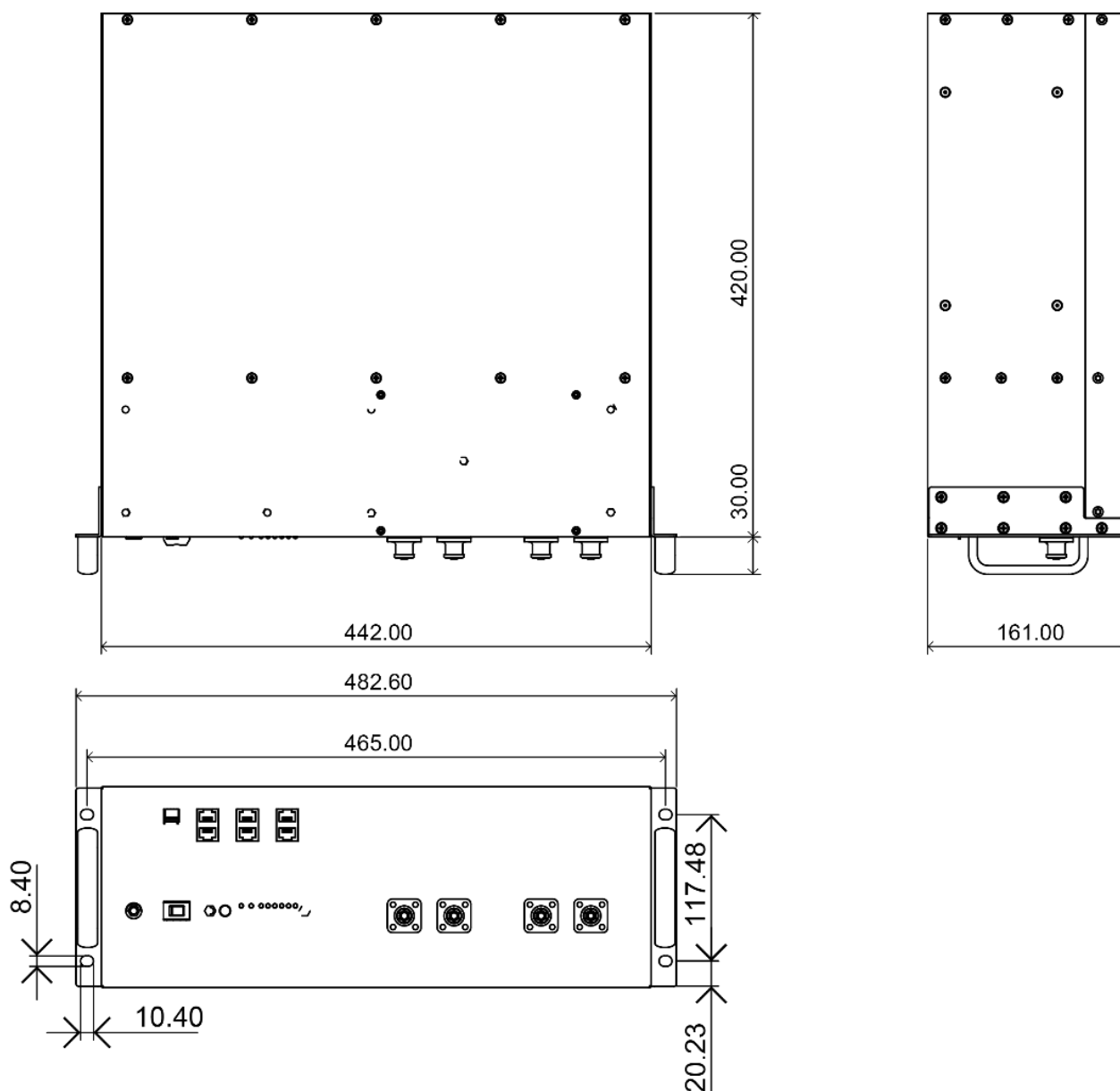
Podłoga lub powierzchnia instalacji powinna być płaska i wypoziomowana.

4.4 Instalacja systemu



ZAGROŻENIE

Zagrożenie: System jest systemem wysokiego napięcia DC, obsługiwany wyłącznie przez wykwalifikowaną i upoważnioną osobę.



4.4.1 Wymiary akumulatora

(Jednostka:mm)

4.4.2 Kierunek instalacji

Niedozwolone:

Do góry nogami ☒	
Układaj w stos ☒ UWAGI: NIE układać modułów bezpośrednio obok siebie.	
Instaluj opierając się tylko na dwóch uchwytach ☒ UWAGI: NIE instalować w oparciu o dwa uchwyty.	

Zalecane:

☒	
☒	 UWAGI: Upewnić się, że w dolnej części każdego modułu znajduje się uchwyt na obciążenie przekraczające 40 kg.

4.5 Połączenie kablowe

ZAGROŻENIE

Zagrożenie: Nie wolno powodować zwarcia ani odwrotnego podłączenia dodatnich i ujemnych portów systemu akumulatorowego.

POUCZENIE

Pouczenie: Nieprawidłowe podłączenie kabli komunikacyjnych spowoduje awarię systemu akumulatorów.

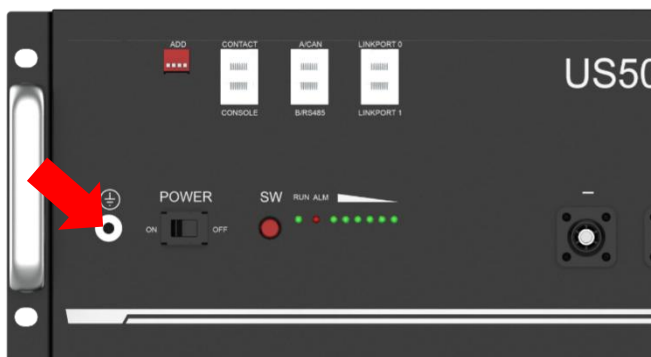
4.5.1 Uziemienie

Kable uziemiające powinny być żółtozielonymi kablami 6 AWG (13,3 mm²) lub wyższymi. Po podłączeniu rezystancja od punktu uziemienia akumulatora do punktu uziemienia pomieszczenia lub zainstalowanego miejsca powinna być mniejsza niż 0,1Ω.

- 1) Pomiędzy powierzchnią modułu a powierzchnią stojaka powinien występować bezpośredni kontakt metal-metal. Jeśli stosowane są malowane stojaki, w odpowiednim miejscu należy usunąć farbę.



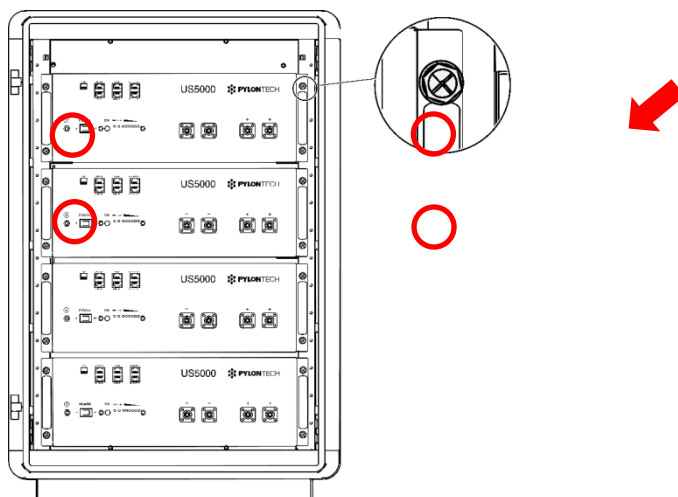
- 2) Podłącz kabel uziemiający do punktu uziemienia modułów.



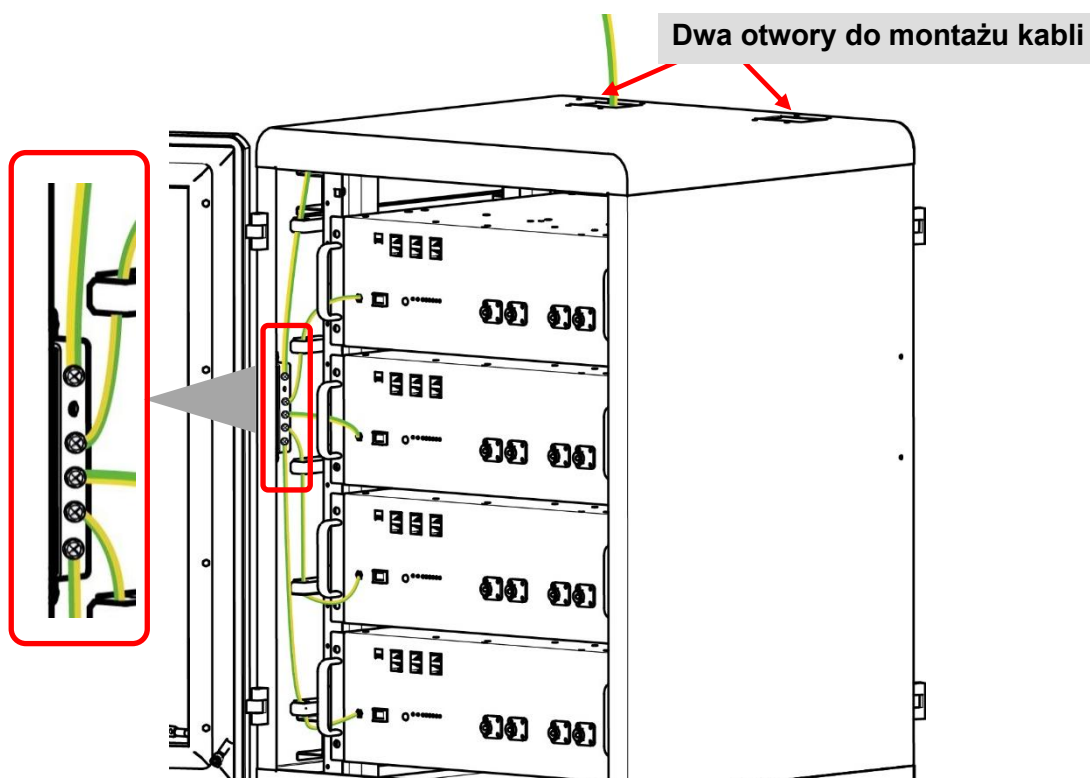
4.5.2 Umieszczanie w szafce lub stojaku

Umieść moduły akumulatorowe w szafce i podłącz kable w następujący sposób.

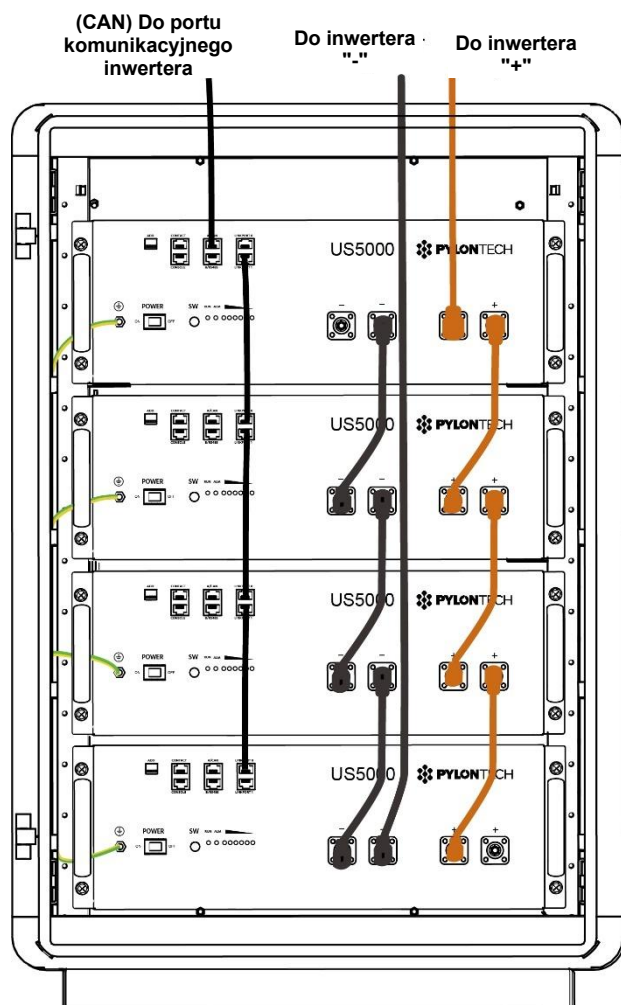
- 1) Umieść akumulatory w szafce.
- 2) Wkręć 4 śruby dla każdego modułu.



- 3) Podłącz kable uziemiające z punktu uziemienia akumulatorów do miedzianej szyny uziemiającej i przykręć kable w następujący sposób.



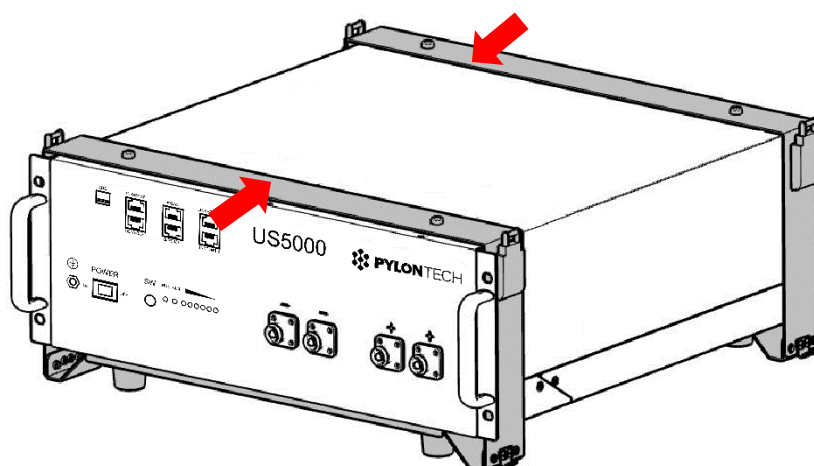
- 4) Podłącz kable zasilające między modułami akumulatorowymi.
- 5) Podłącz kable komunikacyjne do inwertera.



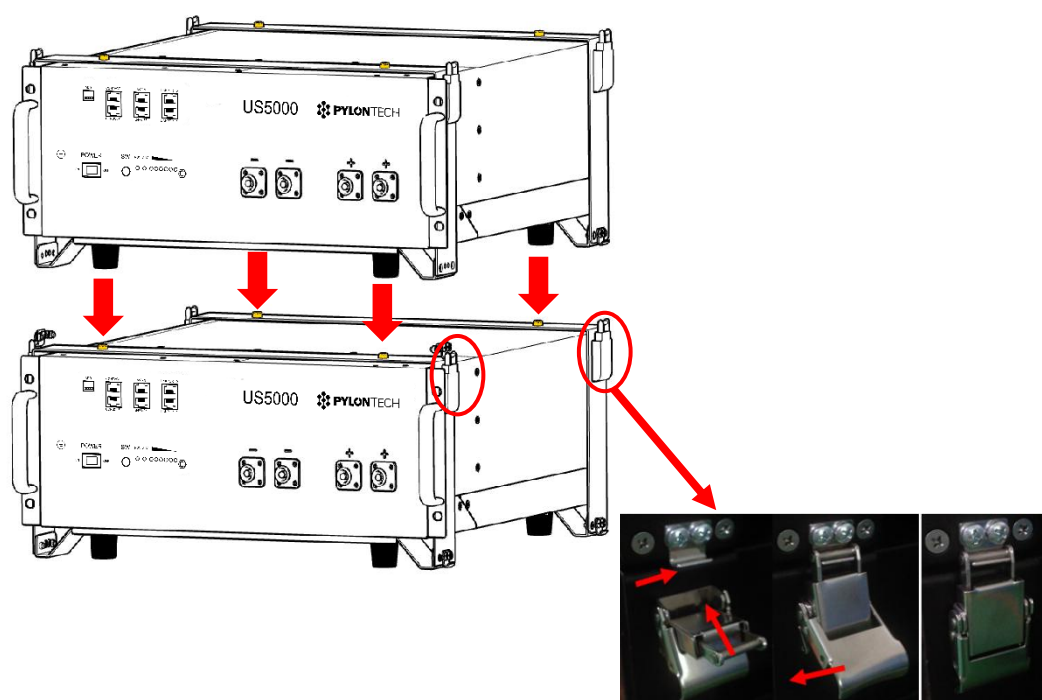
UWAGI: Pamiętaj, aby otworzyć dwie pokrywy na górze obudowy i przełożyć kable przez otwory.

4.5.3 Instalacja wsporników

- 1) Zamontuj dwa wsporniki na akumulatorze.



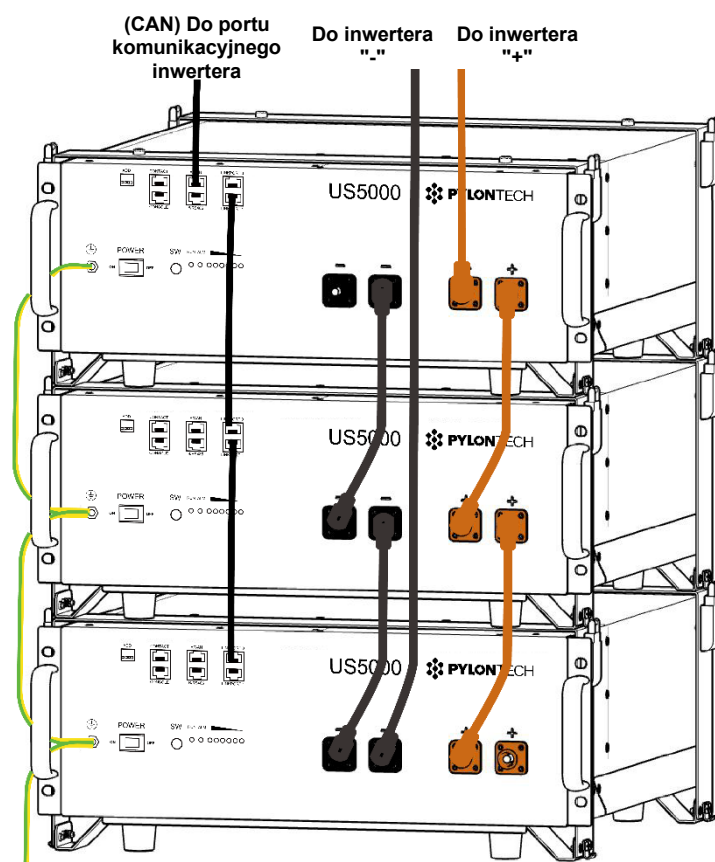
- 2) Ułóż akumulatory jeden na drugim, dopasowując 4 otwory. Zablokuj odpowiednio 4 klamry.



- 3) Podłącz kable zasilające między modułami akumulatorowymi.

- 4) Podłącz kable komunikacyjne do inwertera.

UWAGI: Na jeden stos przypadają maksymalnie 3 akumulatory.



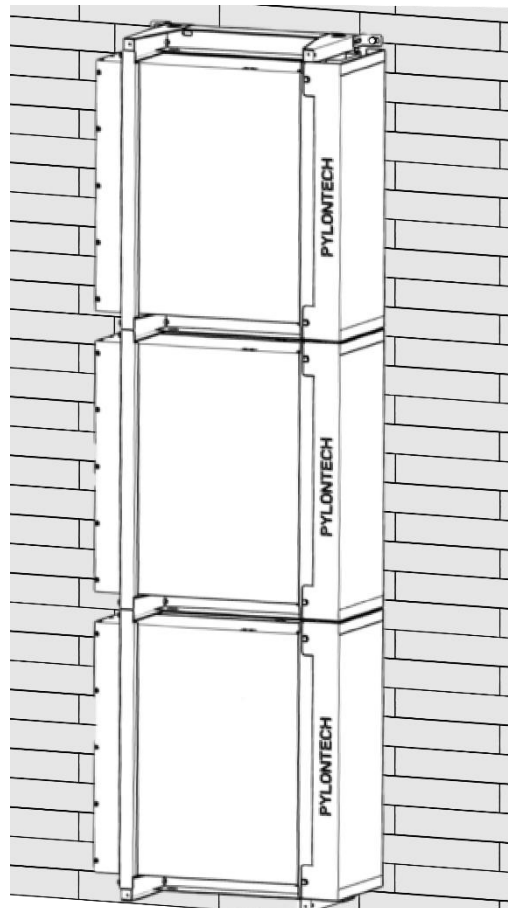
UWAGI: Po instalacji NIE zapomnij zarejestrować się online, aby uzyskać pełną gwarancję:

www.pylontech.com.cn/service/support

4.5.4 Montaż stojaka do montażu na ścianie

Aby zaoszczędzić miejsce, US5000 jest wyposażony w stojak do montażu na ścianie do instalacji pionowej, jak pokazano na rysunku. Procedura instalacji, patrz *Instrukcja instalacji stojaka do montażu ściennego* w celu uzyskania szczegółowych instrukcji.

UWAGI: Pojedynczy stojak waży około 10 kg. Podłoże lub zamontowana ściana muszą być wytrzymałe, aby utrzymać całkowity ciężar systemu akumulatorów (około 120 kg dla systemu 3 akumulatorów).



4.6 Odpowiednie urządzenie rozłączające

Zaleca się posiadanie urządzenia rozłączającego w celu ochrony połączenia między systemem baterii a inwerterem:

- 1) Napięcie znamionowe powinno wynosić ≥ 60 V DC. NIE używaj wyłącznika AC.
- 2) Prąd znamionowy powinien być zgodny z projektem systemu:
Pod uwagę brane są następujące czynniki:
 - maksymalny prąd DC po stronie inwertera.
 - liczba kabli zasilających: na przykład, jeśli jest tylko jedna para kabli 4 AWG (21,15 mm²), prąd znamionowy wyłącznika powinien wynosić 125 A lub mniej.
- 3) Jeśli używany jest wyłącznik, powinien on być typu C (zalecane) lub typu D.
Wymagane Icu:
maksymalny prąd zwarciaowy do obliczeń dla każdego modułu wynosi 2500A.

Na przykład:

Ilość akumulatorów	Icu wyłącznika
1~4 modułów	Konieczne ≥ 10 kA
5~8 modułów	Konieczne ≥ 20 kA

5 Obsługa

5.1 Włączanie systemu

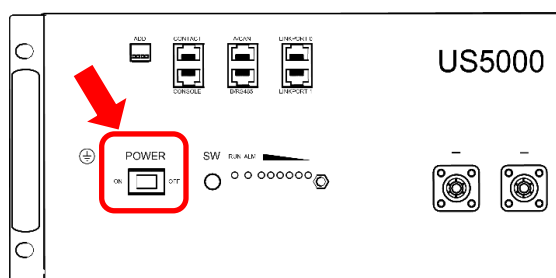
OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie: Sprawdź wszystkie kable zasilające i komunikacyjne. Upewnij się, że napięcie inwertera/PCS odpowiada napięciu systemu akumulatorów. Sprawdź, czy wszystkie przełączniki zasilania są wyłączone.

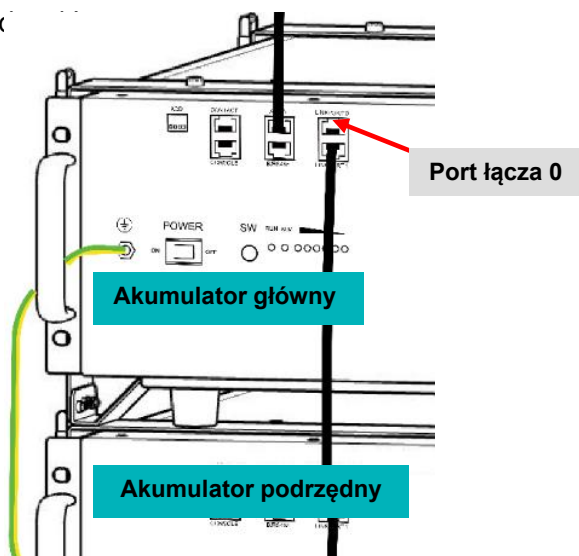
Procedura

UWAGI: Poniższe ilustracje przedstawiają przykład akumulatorów zainstalowanych w wspornikach. To samo dotyczy akumulatorów zainstalowanych w szafce.

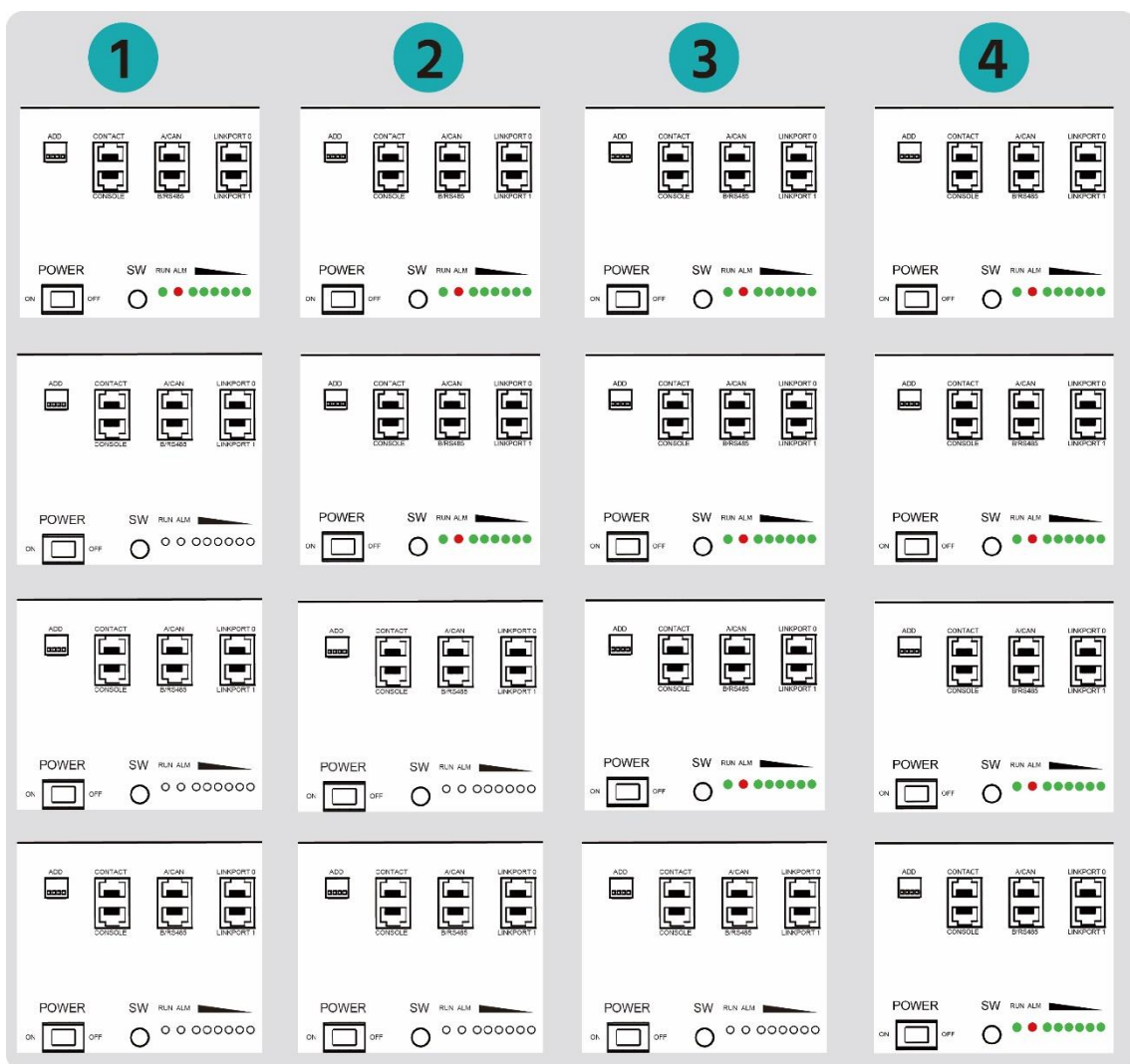
1. Sprawdź, czy kabel uziemiający jest podłączony.
2. Włącz przełącznik akumulatora na inwerterze lub przełącznik między inwerterem a systemem akumulatorowym (jeśli jest w niego wyposażony).
3. Najpierw włącz wyłączniki wszystkich modułów (dotyczy TYLKO US5000-B).
4. Włącz wszystkie moduły akumulatorowe, ustawiając przełącznik POWER w pozycji ON.



UWAGI: Akumulator z pustym portem Link 0 jest akumulatorem głównym, pozostałe są akumulatorami podrzędnymi (1 akumulator główny może konfigurować maksymalnie 15 akumulatorów podrzędnych).



- Naciśnij czerwony przycisk SW akumulatora głównego, aby włączyć zasilanie. Po włączeniu diody LED akumulatora głównego diody LED wszystkich akumulatorów będą się włączać jedna po drugiej, zaczynając od akumulatora głównego.



UWAGI:

- Po włączeniu zasilania modułu akumulatora funkcja łagodnego rozruchu aktywuje się po 3 sekundach. Po zakończeniu łagodnego rozruchu akumulator jest gotowy do pracy z dużą mocą.
- Podczas równoległego łączenia modułów o różnym SOC/napięciu w trakcie rozbudowy lub wymiany zaleca się utrzymanie systemu w trybie IDLE przez ≥ 15 minut lub do momentu, gdy wskaźniki SOC będą podobne (różnica ≤ 1 diody) przed rozpoczęciem normalnej pracy.

5.2 Wyłączanie systemu



Zagrożenie: W przypadku wystąpienia jakiegokolwiek awarii lub konieczności wykonania czynności serwisowych, system akumulatorów musi zostać najpierw wyłączony.

Procedura

1. Wyłącz zasilanie zewnętrzne.
2. Naciśnij czerwony przełącznik SW akumulatora głównego. Wtedy wszystkie akumulatory będą wyłączone.
3. Ustaw przełączniki zasilania w pozycji OFF na akumulatorze głównym i wszystkich akumulatorach podrzędnych.
4. Wyłącz wszystkie wyłączniki modułów (dotyczy TYLKO US5000-B).
5. Wyłącz przełącznik akumulatora na inwerterze lub przełącznik między inwerterem a systemem akumulatorowym (jeśli jest w nie wyposażony).

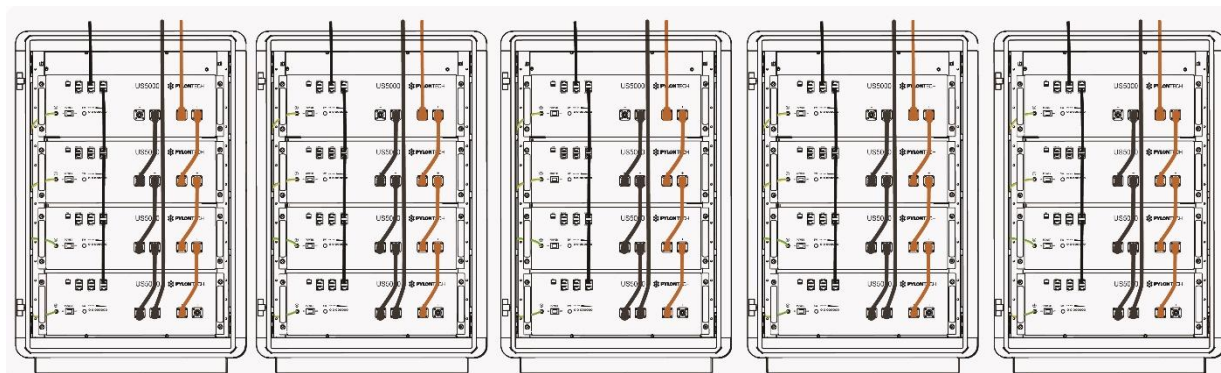
5.3 Tryb wielu grup

- Przez **RS485**: NIE jest wymagany LV-HUB.

- 1) Najpierw należy podłączyć kabel zasilający:

UWAGI: Każda para kabli wytrzyma maksymalny prąd stały 100A. Podłącz wystarczającą liczbę par kabli w oparciu o obliczenia prądu systemowego.

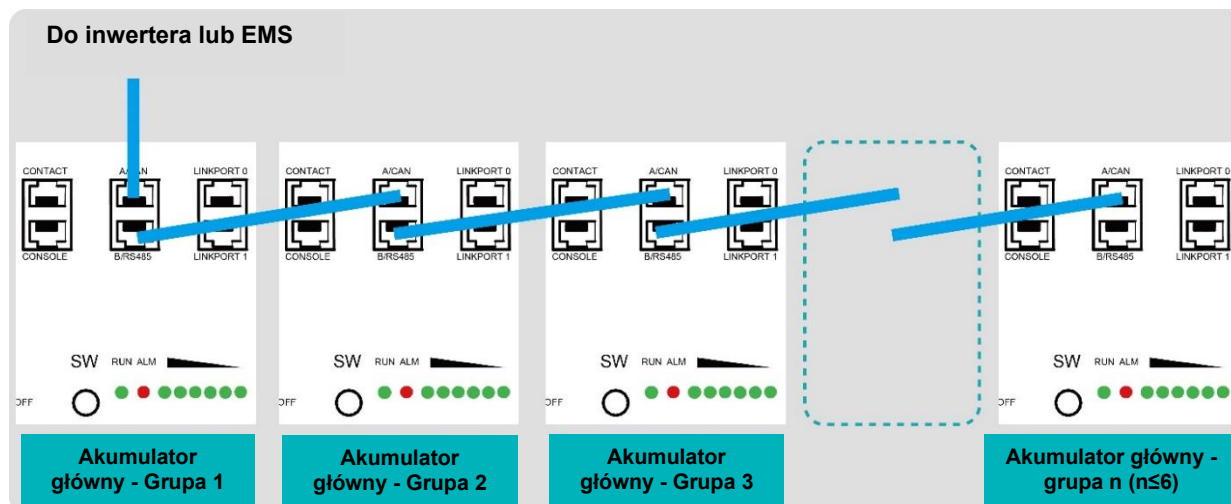
- 2) Wymagane jest odpowiednie urządzenie zabezpieczające między systemem akumulatorowym a inwerterem.



- 3) Upewnij się, że każdy przełącznik DIP akumulatora głównego dla każdej grupy ma wartość **R000**.

UWAGI: R: to szybkość transmisji RS485, wszystkie akumulatory główne powinny być takie same.

4) Podłącz kable komunikacyjne zgodnie z poniższą ilustracją.



UWAGI:

❶ W jednym systemie może znajdować się maksymalnie 6 grup akumulatorów.

❷ A/CAN z pierwszej grupy/akumulatora głównego łączy się z inwerterem lub EMS.

(PIN 7A, 8B; NIE podłączać innych pinów)

❸ B/RS485 łączy się z A/CAN następnej grupy; b/RS485 ostatniej grupy to EMPTY (PUSTE).

5) Włącz akumulatory. Po uruchomieniu wszystkich akumulatorów i 3-krotnym zadzwonieniu brzęczyka akumulatora głównego w grupie 1 oznacza to, że wszystkie grupy są online. W przypadku inwertera lub EMS, przerwa każdego polecenia RS485 powinna wynosić co najmniej ≥1s.

● Przez **CAN**:

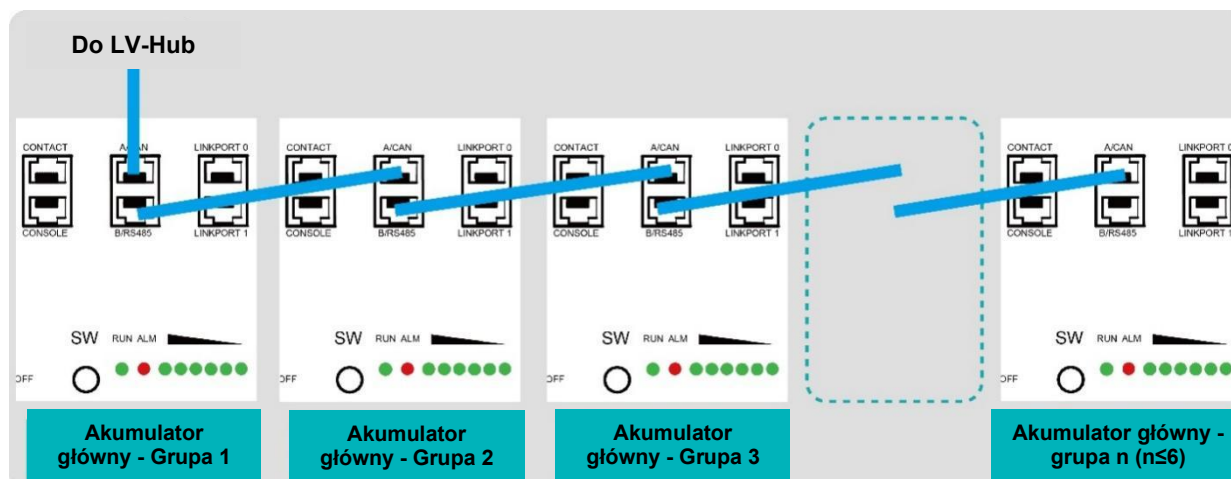
1) Najpierw należy podłączyć kabel zasilający:

UWAGI: Każda para kabli wytrzymuje maksymalny prąd stały 100A. Podłącz wystarczającą liczbę par kabli w oparciu o obliczenia prądu systemowego.

2) Wymagane jest odpowiednie urządzenie zabezpieczające między systemem akumulatorowym a inwerterem.

3) Podłączyć kabel zasilający LV-HUB.

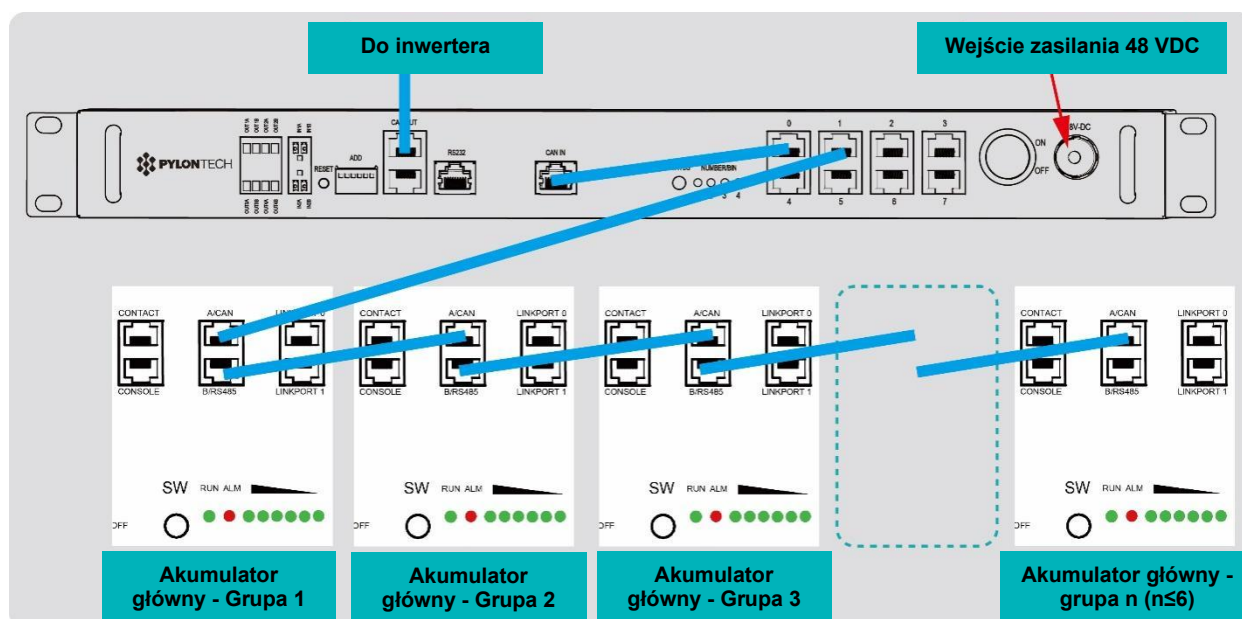
4) Podłączyć kable komunikacyjne zgodnie z poniższą ilustracją.



UWAGI: W przypadku kabla od akumulatora głównego do LV-HUB zaleca się użycie kabla WI0SCAN30RJ1 lub kabla z pustymi pinami 1~3.

- 5) Upewnij się, że każdy przełącznik dipswitch akumulatora głównego dla każdej grupy ma wartość 0000, a następnie włącz akumulatory.
- 6) Po uruchomieniu wszystkich akumulatorów i 3-krotnym zadzwonieniu brzęczyka akumulatora głównego w grupie 1 oznacza to, że wszystkie grupy są online.
- 7) Zmień przełącznik DIP **akumulatora głównego w grupie 1** na 0100. Następnie podłącz kabel komunikacyjny pomiędzy LV-HUB i baterią główną w grupie 1.
- 8) Następnie włącz LV-HUB.

Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi LV-HUB.



UWAGI:

- ❶ Każdy koncentrator komunikacyjny łączy maksymalnie 6 grup akumulatorów.
- ❷ A/CAN z pierwszej grupy/akumulatora głównego łączy się swobodnie z portami 1~7.
- ❸ B/RS485 łączy się z A/CAN następnej grupy; b/RS485 ostatniej grupy to EMPTY (PUSTE).

6 Diagnostyka

● Problem związany z komunikacją

Brak możliwości komunikacji z inwerterem.

Możliwe przyczyny:

- 1) RS485: szybkość transmisji Sprawdź przełącznik DIP 1, ustaw prawidłową wartość i uruchom ponownie. Wszystkie akumulatory główne powinny być takie same.
- 2) CAN: rezystancja zacisków. Sprawdzić przełącznik DIP2, ustawić na 0 i ponowić próbę.
- 3) CAN: pin. Spróbuj podłączyć tylko CAN-H, L, GND i nie podłączaj innych pinów do inwertera, używając odpowiednich kabli.

● Problem funkcjonalny

- 1) Sprawdź, czy akumulator może zostać włączony.
- 2) Jeśli akumulator jest włączony, sprawdź, czy czerwona dioda jest wyłączona, miga lub świeci.
- 3) Jeśli czerwona dioda nie świeci się, sprawdź, czy akumulator można ładować lub rozładowywać.

Możliwe przyczyny:

- 1) Nie można włączyć akumulatora. Po włączeniu i naciśnięciu czerwonego przycisku SW wszystkie kontrolki nie świecą się lub migają.
 - a) Zbyt niska pojemność lub nadmierne rozładowanie modułu.
Rozwiązanie: użyć ładowarki lub inwertera, aby zapewnić napięcie 48-53,5 V. Jeśli akumulator może się uruchomić, kontynuuj ładowanie modułu i użyj narzędzi monitorujących, aby sprawdzić rejestr akumulatora. Jeśli napięcie na złączu akumulatora wynosi $\leq 45\text{VDC}$, należy użyć $\leq 0,05\text{C}$ do powolnego ładowania modułu, aby uniknąć wpływu na SOH. Jeśli napięcie na złączu akumulatora wynosi $> 45\text{VDC}$, do ładowania można użyć $\leq 0,5\text{C}$.
Jeśli akumulator nie uruchamia się, należy go wyłączyć i naprawić.
 - 2) Akumulator może być włączony, ale świeci się czerwone światło i nie można go ładować ani rozładowywać. Jeśli świeci się czerwone światło, oznacza to, że system jest nieprawidłowy, należy sprawdzić następujące wartości
 - b) Temperatura: Powyżej 50°C lub poniżej -10°C akumulator może nie działać. Rozwiązanie: przenieść akumulator do normalnego zakresu temperatur roboczych pomiędzy $0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$.
 - c) Prąd Jeśli natężenie prądu przekroczy 90 A, włączona zostanie ochrona akumulatora.
Rozwiązanie: Sprawdź, czy natężenie prądu nie jest zbyt wysokie; jeśli tak, zmierz ustawienia po stronie zasilania.
 - d) Wysokie napięcie: Jeśli napięcie ładowania przekracza 54 V, włączona zostanie ochrona akumulatora.
Rozwiązanie: Sprawdź, czy napięcie nie jest zbyt wysokie; jeśli tak, zmierz ustawienia po stronie zasilania. Następnie rozładuj moduł.
 - e) Niskie napięcie: Gdy poziom naładowania akumulatora spadnie do 44,5 V lub mniej, zostanie włączona ochrona akumulatora.
Rozwiązanie: Naładować akumulator do momentu zgaśnięcia czerwonej kontrolki.
 - f) Wysokie napięcie ogniwa Napięcie modułu jest niższe niż 54V, dioda SOC nie świeci się. Po rozładowaniu zabezpieczenie modułu znika.
Rozwiązanie: ładować moduł napięciem 53-54 V lub utrzymywać cykl pracy systemu. BMS może

zrównoważyć ogniwo podczas cyklu.

- 3) Brak możliwości ładowania i rozładowania przy włączonej czerwonej diodzie LED. Temperatura wynosi 0°C~ 50°C. Ładowanie za pomocą ładowarki nie jest możliwe. Użycie ładunku do rozładowania nie jest możliwe.

- g) Pod stałą ochroną. Napięcie pojedynczego ogniwa jest wyższe niż 4,2 V lub niższe niż 1,5 V lub temperatura jest wyższa niż 80°C.

Rozwiązanie: Wyłączyć moduł i skontaktować się z lokalnym dystrybutorem w celu naprawy.

- 4) Brak możliwości ładowania i rozładowania bez włączonej czerwonej diody LED. Temperatura wynosi 0°C~ 50°C. Ładowanie za pomocą ładowarki nie jest możliwe. Użycie ładunku do rozładowania nie jest możliwe.

- h) Uszkodzony bezpiecznik

Rozwiązanie: Wyłączyć moduł i skontaktować się z lokalnym dystrybutorem w celu naprawy.

- 5) Zadzwoń brzęczyk i **wszystkie diody LED migają.**

- i) Ochrona przed wysokim napięciem.

Napięcie ogniwa wyższe niż 4 V lub napięcie modułu wyższe niż 55,5 V.

Rozwiązanie: **System akumulatorowy wymaga prawidłowo ustawionej komunikacji z inwerterem i prawidłowych ustawień na inwerterze, aby działał bezpiecznie.**

Sprawdź ustawienia inwertera lub ładowarki, napięcie ładowania powinno wynosić 53,2~52,5VDC.

Sprawdź, czy komunikacja między systemem akumulatorów a inwerterem została nawiązana.

Sprawdź, czy przełącznik ADD na module akumulatora jest ustawiony prawidłowo.

W takich warunkach system BMS działa bez uszkodzeń. Po prostu pozostawić moduł wyłączony i poczekać, aż napięcie akumulatora spadnie naturalnie (15 minut), a następnie uruchomić ponownie. Jeśli nie pojawi się żaden alarm, oznacza to, że moduł jest gotowy do pracy.

- 6) Brzęczyk dzwoni, a **ALM świeci się na czerwono.**

- j) Odwrotne podłączenie kabli.

Rozwiązanie: Wyłączyć zasilanie wszystkich baterii i inwerterów. Rozłączyć wyłącznik. Sprawdzić połączenie kablowe i rozłączyć wszystkie kable zasilające. Sprawdzić, czy port zasilania nie jest uszkodzony. Następnie spróbować włączyć pojedynczy moduł, bez podłączonego kabla. Jeśli nie ma alarmu, oznacza to odwrotne podłączenie kabli. Wyłączyć moduł i skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

- k) MOSFAIL.

Rozwiązanie: Wyłączyć zasilanie wszystkich baterii i inwerterów. Rozłączyć wyłącznik. Sprawdzić połączenie kablowe i rozłączyć wszystkie kable zasilające. Sprawdzić, czy port zasilania nie jest uszkodzony. Sprawdzić ustawienia inwertera lub ładowarki, sprawdzić komunikację między inwerterem a systemem baterii.

Następnie spróbować włączyć pojedynczy moduł, bez podłączonego kabla. Jeśli brzęczyk nadal dzwoni. Wyłączyć moduł i skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

- 7) Po włączeniu modułu włącza się bezpośrednio

- l) Awaria systemu BMS.

Rozwiązanie: Wyłączyć moduł i skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

Pomijając powyższe punkty, jeśli nadal nie można zlokalizować usterki, należy wyłączyć baterię i skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

7 Sytuacje awaryjne

POUCZENIE

Pouczenie: Uszkodzone baterie mogą powodować wyciek elektrolitu lub wytwarzanie łatwopalnego gazu.

Problem	Opis		Działanie
Wyciekający akumulator	Jeśli z akumulatora wycieka elektrolit, należy unikać kontaktu z wyciekającą cieczą lub gazem. Jeśli ktokolwiek jest narażony na kontakt z wyciekającą substancją, należy natychmiast wykonać te czynności.	Wdychanie.	Evakuować skażony obszar i zwrócić się o pomoc medyczną.
		Kontakt z oczami.	Przepłukać oczy bieżącą wodą przez 15 minut i jak najszybciej skontaktować się z lekarzem.
		Kontakt ze skórą.	Dokładnie umyć dotknięty obszar wodą z mydłem i jak najszybciej skontaktować się z lekarzem.
		Połknięcie.	Wywołać wymioty i skontaktować się z lekarzem.
Ogień	Ogniwo akumulatora zapaliło się.		- Po pierwsze, należy odciąć zewnętrzne zasilanie. - Następnie użyć dużej ilości wody w celu zgaszenia. - Po ugaszeniu pożaru należy zanurzyć akumulator w wodzie i skontaktować się z firmą Pylontech lub autoryzowanym sprzedawcą.
	Zapaliło się okablowanie lub inny element (nie ogniwo akumulatora).		- Po pierwsze, należy odciąć zewnętrzne źródło zasilania. - Następnie należy użyć gaśnicy proszkowej lub gaśnicy na dwutlenek węgla.
Wilgotny akumulator	Moduł akumulatora jest mokry lub zanurzony w wodzie.		- Odłączyć wszystkie przełączniki zasilania po stronie inwertera. - NIE zezwalaj innym osobom na dostęp do niego i skontaktuj się z firmą Pylontech lub autoryzowanym sprzedawcą w celu uzyskania pomocy technicznej.
Uszkodzone akumulatory	Uszkodzone akumulatory są niebezpieczne i należy obchodzić się z nimi z najwyższą ostrożnością. Nie nadają się one do użytku i mogą stanowić zagrożenie dla ludzi lub mienia.		Jeśli bateria wydaje się być uszkodzona, zapakować ją do oryginalnego opakowania, a następnie zwrócić do firmy Pylontech lub autoryzowanego sprzedawcy.

8 Dostawa i przechowywanie

8.1 Dostawa

Przed wysyłką pojedynczy moduł jest wstępnie ładowany do około 100% SOC lub zgodnie z wymaganiami klienta. Po dostarczeniu na miejsce, pozostała pojemność akumulatora zależy od czasu i stanu przechowywania.

- Moduły akumulatorowe powinny spełniać normę certyfikatu UN38.3.
- W szczególności należy przestrzegać lokalnych przepisów i zasad dotyczących transportu produktów. Więcej informacji można znaleźć w karcie charakterystyki (SDS) firmy Pylontech: service@pylontech.com.cn.

8.2 Przechowywanie i konserwacja

- 1) W przypadku długotrwałego przechowywania, np. przez okres dłuższy niż 6 miesięcy, zaleca się przechowywanie ogniw akumulatora w zakresie temperatur 5°C~45°C, przy wilgotności względnej <65% i w środowisku wolnym od gazów korozyjnych. Wymagane jest ładowanie akumulatora co najmniej raz na 12 miesięcy, a poziom SOC nie powinien być niższy niż 90%.

POUCZENIE

Pouczenie: W przypadku nieprzestrzegania powyższych instrukcji dotyczących długotrwałego przechowywania akumulatora, żywotność cyklu ulegnie znacznemu skróceniu.

- 2) Po instalacji zaleca się coroczne sprawdzanie połączeń złączy zasilania, punktu uziemienia, kabli zasilających i śrub. Upewnij się, że punkty połączeń nie są poluzowane, uszkodzone ani skorodowane. Sprawdź środowisko instalacji, takie jak kurz, woda, owady itp. Upewnij się, że jest ono odpowiednie dla systemu akumulatorowego IP20.

9 Recykling i utylizacja

W przypadku konieczności utylizacji lub recyklingu akumulatora (sprawnego lub uszkodzonego) należy postępować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi recyklingu oraz stosować najlepsze dostępne techniki w celu osiągnięcia odpowiedniej efektywności recyklingu.





Pylon Technologies Co., Ltd.

No. 300, Miaoqiao Road, Kangqiao Town,
Pudong New Area, Szanghaj, 201315, Chiny

T +86-21-51317699

E service@pylontech.com.cn

W www.pylontech.com.cn