
AUXSOL

AKUMULATOR WYSOKO- NAPIĘCIOWY

Instrukcja obsługi
ABL-T(30-50)-H02



Przed użyciem należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i zachować ją na przyszłość.



© 2023 Ningbo AUX Solar Technology Co., Ltd. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Niniejszy dokument nie może być kopiowany w całości ani w części, przekazywany ani rozpowszechniany w jakiegokolwiek formie bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Ningbo AUX Solar Technology Co, Ltd. (zwanej dalej "AUX").

ZNAKI TOWAROWE

AUXSOL

i inne znaki towarowe AUX są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi AUX Wszystkie inne znaki towarowe wymienione w niniejszym dokumencie są własnością ich odpowiednich właścicieli.

Spis treści

1. Wprowadzenie do produktu	6
1.1 Zakres zastosowania.....	6
2. Instrukcje bezpieczeństwa	6
2.1 Wyjaśnienie symboli.....	6
2.2 Środki ostrożności/wymagania środowiskowe	7
2.3 Czynniki ryzyka	7
2.4 Reagowanie na sytuacje awaryjne	8
2.5 Uwagi.....	9
2.6 Wymagania dotyczące personelu	9
3. Ograniczenie odpowiedzialności	11
4. Instalacja	12
4.1 Elementy instalacji jednostki dystrybucji energii (BDU).....	12
4.2 Lista narzędzi	14
4.3 Lokalizacja i wymagania środowiskowe	14
4.4 Instrukcje instalacji produktu	15
4.4.1 Wymagania dotyczące miejsca instalacji	15
4.4.2 Środki ostrożności	15
4.5 Schemat połączenia systemu	16
4.6 Wygląd produktu.....	17
4.6.1 Widok ogólny	17
4.6.2 Schemat głównego BDU (Master BDU)	18
4.6.3. Schemat podrzędnego BDU (Slave BDU) – NIE JEST ELEMENTEM ZESTAWU ABL-BDU-2B	19
4.6.4 Schemat ideowy pakietu akumulatorów.....	20
4.5.4 Otwory montażowe w posadzce	21
4.6 Etapy instalacji na posadzce.....	22
5. Połączenia elektryczne i komunikacyjne	25
5.1 Złącza elektryczne i komunikacyjne	25

5.1.1 Złącze komunikacyjne (COM.)	25
5.1.2 Złącze komunikacyjne (CAN)	25
5.1.3 Przycisk zasilania jednostki dystrybucji energii	27
5.1.4 Przycisk zasilania HV+/HV-	27
5.1.5 Interfejs zasilania HV+/HV-.....	27
5.2 Połączenie elektryczne	28
5.2.1 Połączenie między pakietami akumulatorów.....	28
5.2.2 Połączenie pakietu z jednostką dystrybucji energii.....	29
5.2.3 Połączenie pakietu z podstawą	30
5.2.4 Połączenie BDU z falownikiem	30
5.2.4. Połączenie głównego BDU z PCS / falownikiem	31
5.2.5. Włączanie po wykonaniu połączeń	33
6. Opis wskaźników LED	34
6.1 Wyświetlacz LED i stan systemu.....	34
6.2 Kontrolka SOC i zgodność pojemności	35
7. Procedura uruchamiania i wyłączenia systemu akumulatorowego.....	36
Pierwsze uruchomienie po instalacji.....	36
Uruchamianie w codziennym użytkowaniu	36
Wyłączanie w codziennym użytkowaniu.....	36
8. Monitorowanie online.....	37
9. Rutynowa konserwacja	37
9.1 Codzienna konserwacja.....	37
9.2 Ogólne rozwiązywanie problemów	38
9.3 Opis alarmów	39
10. Załącznik.....	42
10.1 Parametry techniczne	42
10.2 Informacje kontaktowe	44

1. Wprowadzenie do produktu

Wysokonapięciowy magazyn energii AUXSOL ENERGY może zapewniać różne tryby pracy w zależności od różnych potrzeb, własnego wytwarzania, oszczędzania szczytowego, priorytetu baterii itp.









1.1 Zakres zastosowania

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla następujących urządzeń:

- ABL- BDU-2B, Master BDU (nadrzędna jednostka dystrybucji energii akumulatora)
- ABL-P05H-H02, Moduł akumulatora
- ABL-BDU-H02, BDU (jednostka dystrybucji energii akumulatora)

2. Instrukcje bezpieczeństwa

2.1 Wyjaśnienie symboli

Symbol	Opis
	Podczas pracy urządzenia występują potencjalne zagrożenia, dlatego podczas obsługi urządzenia należy zachować środki ostrożności.
	Podczas pracy urządzenia występuje wysokie napięcie, dlatego podczas korzystania z urządzenia należy upewnić się, że jest ono wyłączone.
	Urządzenie należy przechowywać z dala od otwartego ognia lub źródeł zapłonu.
	Po zakończeniu eksploatacji urządzenia nie należy wyrzucać go razem z odpadami domowymi.
	Prosimy o rozsądne korzystanie z urządzenia, ekstremalne warunki użytkowania grożą wybuchem.
	Należy przestrzegać załączonej dokumentacji.
	Należy nosić rękawice ochronne.
	Znak certyfikacji CE.

2.2 Środki ostrożności/wymagania środowiskowe

Podczas instalacji, obsługi i konserwacji urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją i przestrzegać wszystkich środków ostrożności oznaczonych na urządzeniu i w instrukcji.

Pozycje opisane w niniejszej instrukcji jako "INFORMACJA", "UWAGA", "OSTRZEŻENIE" i "NIEBEZPIECZEŃSTWO" nie oznaczają wszystkich uwag dotyczących bezpieczeństwa, których należy przestrzegać. Stanowią one fragment wszystkich środków ostrożności. AUX nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek naruszenie ogólnych wymogów bezpieczeństwa lub za jakiegokolwiek naruszenie norm bezpieczeństwa dotyczących projektowania, produkcji i użytkowania sprzętu.

Sprzęt powinien być używany w środowisku zgodnym ze specyfikacjami projektowymi. W przeciwnym razie może dojść do awarii sprzętu, a wynikające z tego nieprawidłowe działanie sprzętu lub uszkodzenie komponentów, wypadki związane z bezpieczeństwem osób i uszkodzenie mienia nie są objęte gwarancją na sprzęt.

Podczas instalacji, obsługi i konserwacji urządzenia należy przestrzegać lokalnych przepisów, regulacji i norm. Środki ostrożności zawarte w niniejszej instrukcji stanowią jedynie uzupełnienie lokalnych przepisów i norm.

Podnoszenie lub opuszczanie systemu wiąże się z ryzykiem obrażeń. Akumulator jest ciężki. Jeśli akumulator nie zostanie prawidłowo podniesiony lub opuszczony podczas transportu, instalacji lub demontażu, istnieje ryzyko obrażeń. Akumulator musi być podnoszony i transportowany przez co najmniej dwie osoby.

2.3 Czynniki ryzyka

Ryzyko wybuchu:

- Nie narażać modułu akumulatora na silne uderzenia;
- Nie zginać ani nie przebijać modułu akumulatora;
- Nie wolno wrzucać modułu akumulatora do ognia.

Ryzyko pożaru:

- Nie wystawiać modułu akumulatora na działanie temperatury przekraczającej 6°C;
- Nie umieszczać modułu akumulatora w pobliżu źródła ciepła, takiego jak kominek;
- Nie wystawiać modułu akumulatora na bezpośrednie działanie promieni słonecznych;
- Nie dopuszczać do kontaktu złączy akumulatora z obiektami przewodzącymi prąd, takimi jak przewody.

Ryzyko porażenia prądem:

- Nie demontować modułu akumulatora;
- Nie dotykać modułu akumulatora mokrymi rękami;
- Nie wystawiać modułu akumulatora na działanie wilgoci lub płynów;
- Moduł akumulatora należy trzymać z dala od dzieci i zwierząt.

Ryzyko uszkodzenia modułu akumulatora:

- Nie wystawiać modułu akumulatora na działanie płynów;
- Nie wystawiać modułu akumulatora na działanie wysokiego ciśnienia;
- Nie należy umieszczać żadnych przedmiotów na module akumulatora;
- Należy go chronić przed słońcem i deszczem.

2.4 Reagowanie na sytuacje awaryjne**Wyciek z akumulatora**

W przypadku wycieku roztworu elektrolitu należy unikać bezpośredniego kontaktu z roztworem elektrolitu i gazem, który może być przez niego wytwarzany. Bezpośredni kontakt może prowadzić do podrażnienia skóry lub oparzeń chemicznych. Jeśli użytkownik wejdzie w kontakt z roztworem elektrolitu, należy postępować w następujący sposób:

Przypadkowe wdychanie szkodliwych substancji:

- Ewakuować się ze skażonego obszaru i natychmiast zwrócić się o pomoc medyczną.

Kontakt z oczami:

- Płukać oczy bieżącą wodą przez 15 minut i natychmiast skontaktować się z lekarzem.

Kontakt ze skórą:

- Dokładnie umyć dotknięty obszar wodą z mydłem i natychmiast skontaktować się z lekarzem.

Połknięcie:

- Wywołać wymioty i natychmiast skontaktować się z lekarzem.

Pożar:

- W pobliżu urządzenia należy przechowywać gaśnicę klasy ABC lub gaśnicę na dwutlenek węgla.



Jeśli pożar wybuchnie w miejscu, w którym zainstalowany jest moduł akumulatora, należy wykonać następujące czynności:

- Ugasić pożar, zanim zapali się moduł akumulatora;
- Jeśli moduł akumulatora zapali się, nie próbuj gasić pożaru i natychmiast ewakuuj się.

Mokre i uszkodzone akumulatory

- Nie należy dotykać modułu akumulatora po zamoczeniu go w wodzie.
- Nie należy używać uszkodzonego modułu akumulatora. W przeciwnym razie może dojść do utraty życia i mienia.
- Akumulator należy zapakować w oryginalne opakowanie i zwrócić do naszej firmy lub dystrybutora.

2.5 Uwagi

Transport, obrót, instalacja, okablowanie i konserwacja muszą być zgodne z prawem, przepisami i powiązаныmi normami kraju i regionu, w którym się znajdują.

Materiały i narzędzia użytkownika wymagane do obsługi muszą być zgodne z prawem i przepisami oraz powiązаныmi normami kraju lub regionu, w którym się znajdują.

Przed podłączeniem systemu do sieci należy uzyskać pozwolenie od działu energetycznego kraju lub regionu, w którym znajduje się system.

Powinieneś być w pełni zaznajomiony ze składem i zasadą działania całego systemu fotowoltaicznego podłączonego do sieci oraz odpowiednimi normami kraju/regionu, w którym zlokalizowana jest instalacja.

Inżynieria wsteczna, dekompilacja, demontaż, adaptacja, implantacja lub inne operacje pochodne oprogramowania sprzętu są zabronione. Niedozwolone jest badanie wewnętrznej implementacji sprzętu, uzyskiwanie kodu źródłowego oprogramowania sprzętu, kradzież praw własności intelektualnej itp. w jakikolwiek sposób, ani ujawnianie wyników jakichkolwiek testów wydajności oprogramowania sprzętu.

2.6 Wymagania dotyczące personelu

Personel odpowiedzialny za instalację i konserwację urządzeń LP musi najpierw zostać dokładnie przeszkolony, aby zrozumieć różne środki ostrożności i opanować prawidłowe metody obsługi.

Tylko wykwalifikowani specjaliści lub przeszkolony personel mogą instalować, obsługiwać i konserwować sprzęt.

Tylko wykwalifikowani specjaliści mogą usuwać zabezpieczenia i remontować sprzęt.

Personel obsługujący sprzęt, w tym operatorzy, przeszkolony personel i specjaliści, powinni posiadać wymagane lokalnie specjalne kwalifikacje w zakresie obsługi, takie jak kwalifikacje do obsługi wysokiego napięcia, wznoszenia i obsługi sprzętu specjalnego.

Wymiana sprzętu lub części (w tym oprogramowania) musi być wykonywana przez profesjonalistów lub upoważniony personel.

Opis:

- Profesjonalny personel: Osoby posiadające przeszkolenie lub doświadczenie w obsłudze sprzętu i potrafiące jasno zrozumieć różne potencjalne źródła i skalę zagrożeń podczas instalacji, obsługi i konserwacji sprzętu.

- Przeszkolony personel: Osoba, która przeszła odpowiednie szkolenie techniczne i ma niezbędne doświadczenie, aby zdawać sobie sprawę z zagrożeń, jakie mogą na nią czyhać podczas wykonywania określonej czynności, oraz aby podjąć środki w celu zminimalizowania zagrożeń dla siebie lub innych pracowników.

- Operator: Osoba inna niż osoba przeszkolona lub profesjonalista, która może mieć kontakt ze sprzętem.

3. Ograniczenie odpowiedzialności

AUXSOL nie ponosi odpowiedzialności w następujących przypadkach

- Sprzęt nie działa w warunkach użytkowania opisanych w niniejszej instrukcji.
- Środowisko instalacji i użytkowania nie jest zgodne z postanowieniami odpowiednich norm międzynarodowych, krajowych lub regionalnych.
- Nieautoryzowany demontaż, modyfikacja produktu lub modyfikacja kodu oprogramowania.
- Nieprzestrzeganie instrukcji obsługi i ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa zawartych w produkcie i dokumentacji.
- Uszkodzenie sprzętu spowodowane przez nietypowe warunki naturalne (takie jak trzęsienie ziemi, pożar, wichura, powódź, lawina błotna itp.)
- Uszkodzenia transportowe spowodowane transportem własnym klienta.
- Uszkodzenia spowodowane warunkami przechowywania, które nie spełniają wymagań dokumentacji produktu.
- Uszkodzenia sprzętu lub danych urządzenia spowodowane zaniedbaniem klienta, niewłaściwą obsługą lub celowym uszkodzeniem.
- Uszkodzenia systemu spowodowane przez stronę trzecią lub klienta, w tym uszkodzenia spowodowane obsługą i instalacją niespełniającą wymagań niniejszej instrukcji oraz uszkodzenia spowodowane przez regulacje, zmiany lub usunięcie znaków identyfikacyjnych, które nie spełniają wymagań niniejszej instrukcji.

4.Instalacja

4.1 Elementy instalacji jednostki dystrybucji energii (BDU)

Lp.	Wygląd	Opis	Ilość
1		Wieszak zapobiegający przechyleniu	1
2		Uchwyt do montażu ściennego	1
3		Śruby rozporowe z łbem sześciokątnym i kołnierzem M6-50	2
4		Śruby M5-8 z łbem stożkowym krzyżakowym	4 znajdujące się w dolnej części BDU
5		Nakrętka M6	2
6		Śruby M4-20	2
7		Kabel Ethernet (3 m)	1
8		Kabel wysokiego napięcia (-) falownik - MBDU	2
9		Kabel wysokiego napięcia (+) falownik - MBDU	2
10		Kabel wysokiego napięcia (-) MBDU-SBDU	1



11

Kabel wysokiego napięcia (+) MBDU-SBDU

1

*Opis: Pakiet bez akcesoriów.

4.2 Lista narzędzi

Na przykład sprzęt ochronny, który użytkownicy muszą przygotować podczas instalacji produktu.



Wiertarka udarowa

Klucze nasadowe

Klucz dynamometryczny

Śrubokręt dynamometryczny

Marker

Taśma miernicza



Poziomica



Odkurzacz



Rękawice ochronne



Gogle



Maska przeciwpyłowa



Izolowane obuwie

4.3 Lokalizacja i wymagania środowiskowe

Obudowa akumulatora posiada stopień ochrony IP65 i powinna być instalowana w pomieszczeniach zamkniętych.

Obudowa akumulatora powinna być zainstalowana w miejscu wolnym od ryzyka zalania wodą (stojąca woda, zanurzenie itp.).

Miejsce instalacji musi być dobrze odwodnione. Produkt należy zainstalować na równej powierzchni.

Produkt wykorzystuje naturalne chłodzenie.

Następujące miejsca są niedozwolone:

- W środowiskach, w których temperatura jest niższa niż -20°C lub wyższa niż 50°C .
- Miejsca, w których wilgotność i kondensacja przekraczają 95%.
- W miejscach, do których może przenikać słońce i wilgotne powietrze.
- Obszary zalane.
- Obszary narażone na trzęsienia ziemi - wymagane są tu dodatkowe środki bezpieczeństwa.
- Lokalizacje na wysokości powyżej 2000 metrów.
- Atmosfery wybuchowe.
- Miejsca narażone na długotrwałe działanie promieni słonecznych.
- Miejsca, w których temperatura otoczenia zmienia się drastycznie.
- Wilgotne pomieszczenia.
- Miejsca z łatwopalnymi materiałami lub gazami.
- Miejsca o potencjalnie wybuchowej atmosferze.

4.4 Instrukcje instalacji produktu

4.4.1 Wymagania dotyczące miejsca instalacji

Kąt instalacji

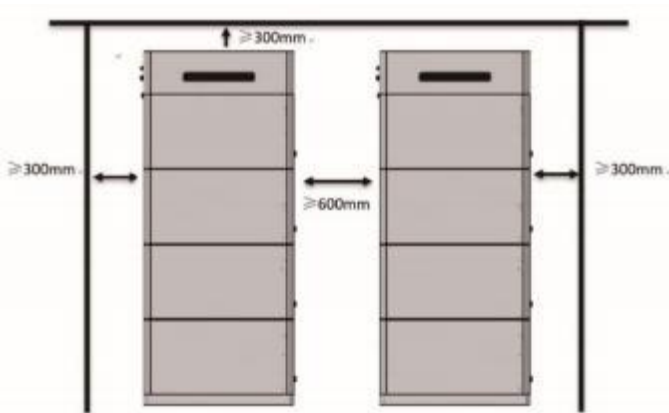
Produkt obsługuje instalację na ziemi i z urządzeniem zapobiegającym przechyłaniu, nie należy przechylać produktu do przodu, poziomo, do góry nogami, do tyłu i na boki.

Pozycja instalacji

W przypadku wyboru innych rodzajów ścian i podłóg, ściany i podłogi powinny spełniać wymagania dotyczące nośności sprzętu, a ściany i podłogi, na których znajduje się instalacja, powinny mieć właściwości ogniodoporne.

Miejsce instalacji

Podczas instalacji tego produktu należy upewnić się, że w pobliżu nie znajduje się żaden inny sprzęt (z wyjątkiem instalacji niezbędnego sprzętu, urządzeń maskujących) oraz materiałów łatwopalnych i wybuchowych, a także zarezerwować wystarczającą przestrzeń montażową, jak pokazano na poniższym rysunku (na przykład najwyższa metoda układania tego produktu), aby zapewnić instalację, rozpraszanie ciepła, bezpieczeństwo i inne potrzeby.



4.4.2 Środki ostrożności

Akumulator jest ciężki. Istnieje ryzyko obrażeń, jeśli akumulator nie zostanie prawidłowo podniesiony lub upuszczony podczas transportu, instalacji lub demontażu.

Akumulator musi być podnoszony i transportowany przez co najmniej dwie osoby.

Podczas podłączania akumulatora należy go dobrze zabezpieczyć, jedna osoba powinna podłączać przewody, a druga nadzorować i sprawdzać, aby zapobiec zwarciu akumulatora.

Połączenie elektryczne musi być kompletne i solidne, a pozycja instalacji i kierunek przekładnika prądowego po stronie sieci muszą być prawidłowe (strzałka przekładnika prądowego skierowana w stronę sieci), w przeciwnym razie prąd nie zostanie wykryty; ponadto, jeśli musisz zrealizować zapobieganie przepływowi wstęcznemu, przekładnik prądowy powinien być zainstalowany na głównym torze sieci.

Instalator powinien nosić sprzęt ochronny.

4.5 Schemat połączenia systemu

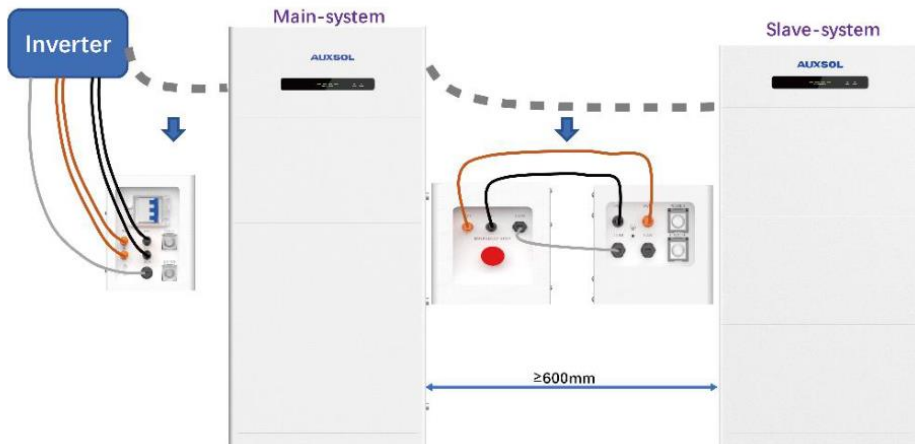
Schemat przedstawia połączenie systemu głównego (Main-system) z systemem podrzędnym (Slave-system) oraz połączenie systemu głównego z falownikiem. System główny jest montowany wyżej niż system podrzędny.

Połączenie pomiędzy systemem głównym a systemem podrzędnym obejmuje przewody wysokiego napięcia oraz wiązkę komunikacyjną COM.

Połączenie pomiędzy systemem głównym a falownikiem obejmuje przewody wysokiego napięcia oraz wiązkę komunikacyjną CAN.

Połączenie między głównym BDU a falownikiem wykonać dwiema parami kabli HV dla osiągnięcia maksymalnego prądu ładowania 60A (dotyczy TYLKO falowników ASG-15TL-ZH i ASG-20TL-ZH).

Połączenie między głównym BDU a falownikiem wykonać jedną parą kabli HV dla osiągnięcia maksymalnego prądu ładowania 30A (dotyczy wszystkich falowników ASG-XXTL-ZH)

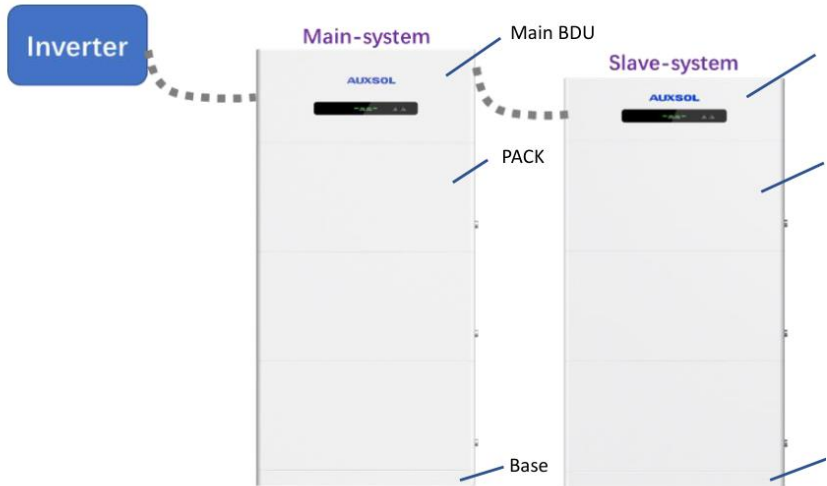


4.6 Wygląd produktu

4.6.1 Widok ogólny


Wysokonapięciowy system magazynowania energii AUXSOL składa się z falownika, głównego BDU, podrzędnego BDU, modułów bateryjnych PACK oraz podstaw. Główny BDU znajduje się na wieży głównej, a podrzędny BDU na wieży podrzędnej.

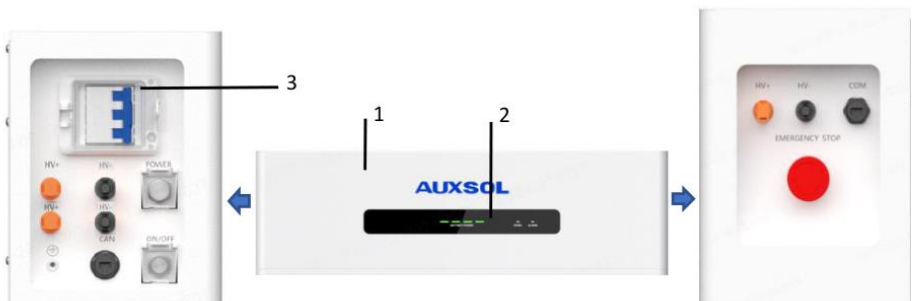
WAŻNE! Wieża główna i podrzędna muszą zawierać tę samą ilość modułów bateryjnych.



4.6.2 Schemat głównego BDU (Master BDU)

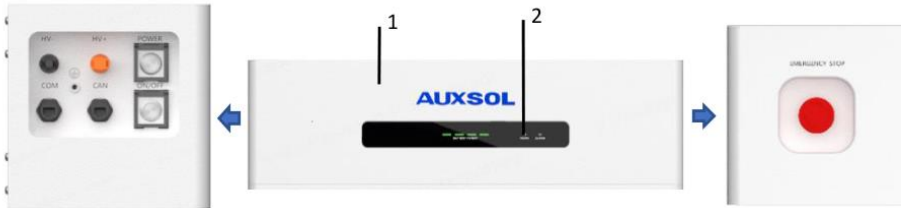
Widok głównego BDU przedstawiono poniżej. MBDU jest modułem sterującym i dystrybucyjnym systemu głównego.


Oznaczenie	Opis
1	Główny moduł dystrybucji energii bateryjnej (MBDU).
2	Panel wskaźników BDU.
3	Wyłącznik obwodu.
EMERGENCY ΣΤΟΡ	Przycisk awaryjnego zatrzymania głównego BDU.
HV-	Złącze wysokiego napięcia - biegun ujemny.
HV+	Złącze wysokiego napięcia - biegun dodatni.
COM	Złącze diagnostyczne.
CAN	Złącze komunikacji CAN z falownikiem.
ON/OFF	Przycisk zasilania HV+/HV-.
POWER	Przycisk zasilania BDU.
	Punkt podłączenia uziemienia.



4.6.3. Schemat podrzędnego BDU (Slave BDU) – NIE JEST ELEMENTEM ZESTAWU ABL-BDU-2B

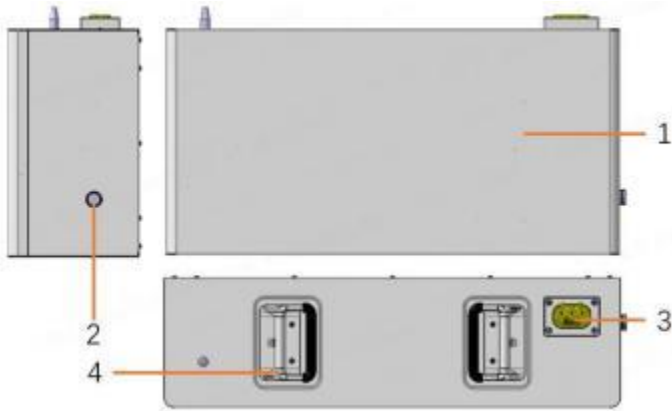
Widok podrzędnego BDU (ABL-BDU-H02) przedstawiono poniżej



Lp.	Opis
1	Podrzędna jednostka dystrybucji energii akumulatora (Slave BDU)
2	Panel wyświetlacza BDU
EMERGENCY STOP	Wyłącznik awaryjny BDU
HV -	Złącze HV -
HV +	Złącze HV+
COM	Złącze debugowania/komunikacji
CAN	Gniazdo podłączenia falownika
ON/OFF	Przycisk włączania zasilania HV+/HV-
POWER	Przycisk włączania zasilania niskiego napięcia BDU
	Punkt podłączenia uziemienia

4.6.4 Schemat ideowy pakietu akumulatorów

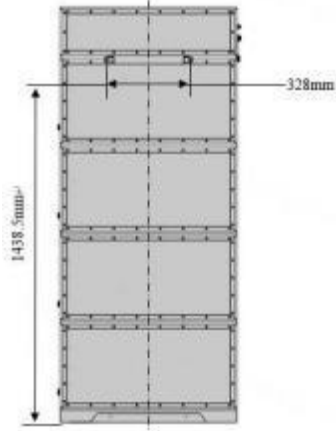
Standardowa pojemność pojedynczego modułu wynosi 5 kWh.



Lp.	Opis
1	Moduł pakietu akumulatorów
2	Zawór przeciwwybuchowy pakietu
3	Złącze wysokiego napięcia i złącze komunikacyjne (jedno na górze i jedno na dole)
4	Ściągacz pakietu

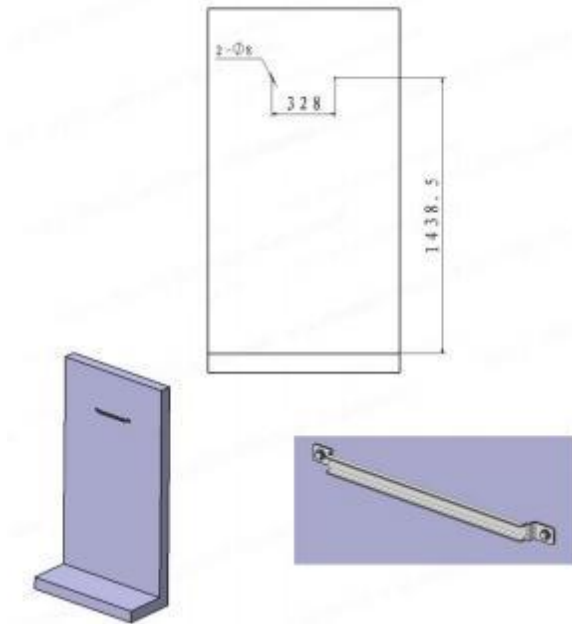
4.5.4 Otwory montażowe w posadzce

Wymiary otworów montażowych dla montowanej na posadzce konstrukcji zapobiegającej przewróceniu się tego produktu (na przykładzie najwyższego stosu):



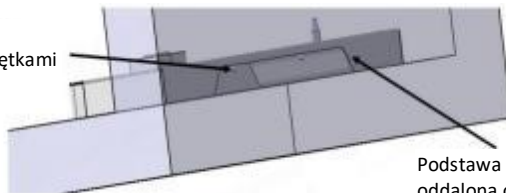
4.6 Etapy instalacji na posadzce

- Krok 1: Wiercenie otworów w ścianie i instalacja opasek ściennych. Po wybraniu odpowiedniego miejsca instalacji i zapewnieniu wystarczającej przestrzeni montażowej, użyj taśmy mierniczej i poziomnicy na pionowej ścianie, aby prawidłowo zaznaczyć otwór. Użyj wiertarki udarowej, aby wywiercić otwór o średnicy 10 mm, głębokości co najmniej 50 mm, wkręć śrubę rozporową w otwór, aby zamontować w ścianie opaski ścienne po jednej stronie ściany.



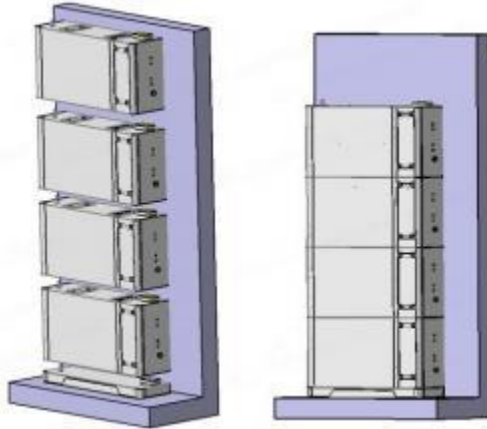
- Krok 2: Uziemienie podstawy.

Zamocuj przewód uziemiający 2 nakrętkami M6



Podstawa musi być oddalona od ściany o 33mm

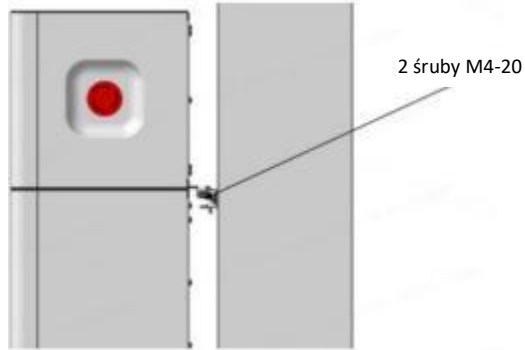
- Krok 3: Układanie pakietu. Zgodnie z pozycją montażową opasek ściennych, za pomocą poziomej linijki i markera, aby określić położenie podstawy, ułóż pakiet akumulatorów po kolei, aby zapewnić dokładne pozycjonowanie, szczelnie połączone przed i po ułożeniu.



- Krok 4: Instalacja wspornika BDU zapobiegającego przewróceniu. Wspornik zapobiegający przewróceniu mocuje się czterema śrubami z łbem stożkowym M5-8 w dolnej części BDU. Zwróć uwagę na kierunek instalacji wspornika: zwykle zewnętrzna strona wspornika skierowana jest do dołu.



- Krok 5: Układanie i zawieszanie urządzenia zapobiegającego przewróceniu BDU. Zainstaluj wspornik BDU zapobiegający przewróceniu na pakiecie ułożonym w kroku 3. Aby zapewnić dokładne pozycjonowanie i szczelne połączenie, wspornik zapobiegający przewróceniu można włożyć do opasek ściennych, a następnie zablokować dwiema śrubami antykradzieżowymi M4-20. Na tym kończy się instalacja.



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przed przystąpieniem do wiercenia należy upewnić się, że w ścianie nie znajdują się umieszczone tam wcześniej przewody zasilające;
- Aby zapobiec przedostawaniu się pyłu do dróg oddechowych lub oczu podczas wiercenia otworów, personel powinien nosić odpowiednią odzież ochronną;
- Za każdym razem, gdy układasz pakiet, musisz sprawdzić jego położenie, aby uniknąć wysypania z powodu szybkiego układania;
- Upewnij się, że przełącznik jest zamknięty podczas układania BDU na końcu, aby uniknąć niebezpieczeństwa.

5. Połączenia elektryczne i komunikacyjne

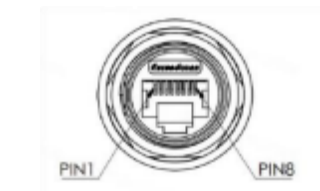
5.1 Złącza elektryczne i komunikacyjne

5.1.1 Złącze komunikacyjne (COM.)



Styki	Nazwa	Funkcja	Złącze
1	D_CANH	CAN debugowania	RJ45
2	D_CANL	CAN debugowania	RJ45
3	/	/	/
4	CH_CANH	CAN falownika	RJ45
5	CH_CANL	CAN falownika	RJ45
6	/	/	/
7	Wyjście DO dodatnie	Sygnal DO	RJ45
8	Wyjście DO ujemne	Sygnal DO	RJ45

5.1.2 Złącze komunikacyjne (CAN)



Styki	Nazwa	Funkcja	Złącze
1	D_CANH	CAN debugowania	RJ45

2	D_CANL	CAN debugowania	RJ45
3	/	/	/
4	CH_CANH	CAN falownika	RJ45
5	CH_CANL	CAN falownika	RJ45
6	/	/	/
7	Wyjście DO dodatnie	Sygnal DO	RJ45
8	Wyjście DO ujemne	Sygnal DO	RJ45

5.1.3 Przycisk zasilania jednostki dystrybucji energii

POWER



Przycisk	Funkcja
POWER	Przycisk włączania zasilania jednostki dystrybucji energii

5.1.4 Przycisk zasilania HV+/HV-

ON/OFF



Przycisk	Funkcja
ON/OFF	Przycisk włączania zasilania HV+/HV -

5.1.5 Interfejs zasilania HV+/HV-



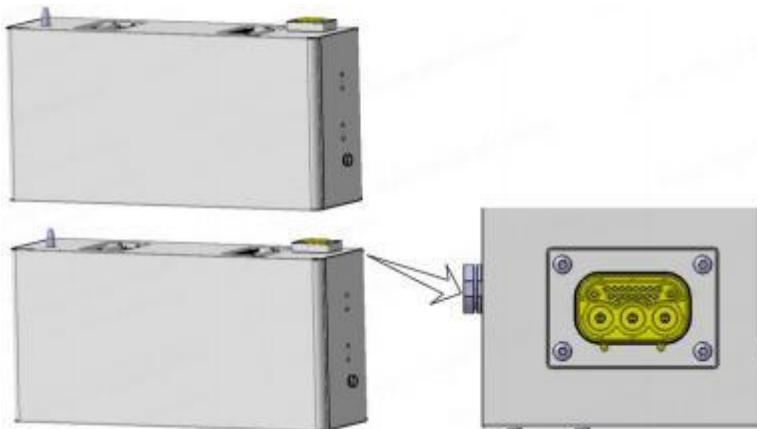
Styki	Nazwa	Funkcja	Uwagi	Złącze
1	HV-	Ujemne wyjście wysokiego napięcia	Podłącz do falownika	Szybkozłącza
2	HV+	Wyjście wysokiego napięcia dodatnie	Podłącz do falownika	Szybkozłącza

5.2 Połączenie elektryczne

5.2.1 Połączenie między pakietami akumulatorów

Złącze mieszane wysokiego i niskiego napięcia

Styki	Nazwa	Funkcja
A	PE	Połączenie wyrównania potencjału
B	PACK+	Dodatnie zasilanie HV
C	PACK-	Ujemne zasilanie HV
3	TXM_LN	Komunikacja łańcuchowa_ Niski
4	TXM_HN	Komunikacja łańcuchowa_ Wysoki
5	WAKE UP	Aktywny BMS
6	12V-	Ujemne zasilanie 12V
11	TXP_LP	Komunikacja łańcuchowa_ Niski
12	TXP_HP	Komunikacja łańcuchowa_ Wysoki
14	12V+	Dodatnie zasilanie 12V



5.2.2 Połączenie pakietu z jednostką dystrybucji energii

Złącze mieszane wysokiego i niskiego napięcia

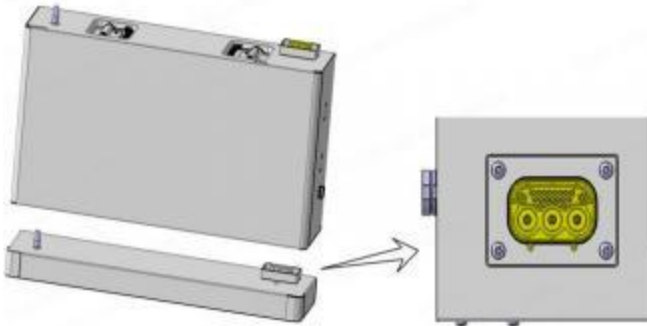
Styki	Nazwa	Funkcja
A	PE	Połączenie wyrównania potencjału
B	PACK+	Dodatnie zasilanie HV
C	PACK-	Ujemne zasilanie HV
3	TXM_LN	Komunikacja łańcuchowa_ Niski
4	TXM_HN	Komunikacja łańcuchowa_ Wysoki
5	WAKE UP	Aktywny BMS
6	12V-	Ujemne zasilanie 12V
11	TXP_LP	Komunikacja łańcuchowa_ Niski
12	TXP_HP	Komunikacja łańcuchowa_ Wysoki
14	12V+	Dodatnie zasilanie 12V



5.2.3 Połączenie pakietu z podstawą

Złącze mieszane wysokiego i niskiego napięcia

Styki	Nazwa	Funkcja
A	PE	Połączenie wyrównania potencjału
B	PACK+	Dodatnie zasilanie HV
C	PACK-	Ujemne zasilanie HV
3	TXM_LN	Komunikacja łańcuchowa_ Niski
4	TXM_HN	Komunikacja łańcuchowa_ Wysoki
11	TXP_LP	Komunikacja łańcuchowa_ Niski
12	TXP_HP	Komunikacja łańcuchowa_ Wysoki



5.2.4 Połączenie BDU z falownikiem

Wykonywanie kabli komunikacyjnych BMS

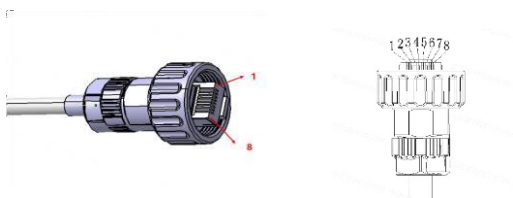
Aby zapewnić normalne działanie systemu BMS i okablowania falownika, przed wykonaniem kabla komunikacyjnego BMS należy wykonać okablowanie.

Kable komunikacyjne są zdefiniowane w następujący sposób:

Styki	Nazwa	Funkcja	Złącze
1	D_CANH	CAN debugowania	RJ45

2	D_CANL	CAN debugowania	RJ45
3	/	/	/
4	CH_CANH	CAN falownika	RJ45
5	CH_CANL	CAN falownika	RJ45
6	/	/	/
7	Wyjście DO dodatnie	Sygnal DO	RJ45
8	Wyjście DO ujemne	Sygnal DO	RJ45

5.2.4. Połączenie głównego BDU z PCS / falownikiem



Przygotowanie przewodów komunikacyjnych BMS: aby zapewnić prawidłowe działanie BMS oraz falownika, przed wykonaniem połączenia należy prawidłowo przygotować przewód komunikacyjny BMS. Definicje żył przewodu komunikacyjnego przedstawiono w poniższej tabeli.

Pin	Nazwa	Funkcja	Złącze
1	D_CANH	Diagnostyczny CAN	RJ45
2	D_CANL	Diagnostyczny CAN	RJ45
3	/	/	/
4	CH_CANH	PCS_CAN	RJ45

Pin	Nazwa	Funkcja	Złącze
5	CH_CANL	PCS_CAN	RJ45
6	/	/	/
7	Dodatni sygnał DO	Sygnał DO	RJ45
8	Ujemny sygnał DO	Sygnał DO	RJ45

Połączenie elektryczne BDU z falownikiem:

Podłączyć ujemne szybkozłącze falownika do gniazda HV- modułu MBDU.

Podłączyć dodatnie szybkozłącze falownika do gniazda HV+ modułu MBDU.

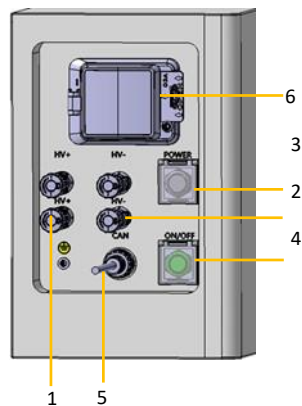
Podłączyć przewód komunikacyjny MBDU falownika do portu CAN modułu MBDU.



5.2.5. Włączanie po wykonaniu połączeń

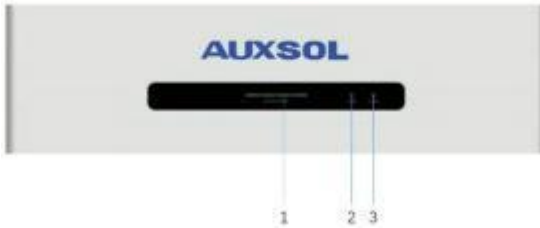
Po wykonaniu wszystkich połączeń systemowych należy włączyć przycisk POWER, a następnie przycisk ON/OFF.

Nr	Nazwa	Funkcja
1	HV+	Dodatnie złącze wysokiego napięcia.
2	HV-	Ujemne złącze wysokiego napięcia.
3	POWER	Przycisk zasilania BDU.
4	ON/OFF	Przycisk włączania zasilania HV+/HV-.
5	CAN	Złącze komunikacji z falownikiem.
6	Breaker	Wyłącznik obwodu.



6. Opis wskaźników LED

6.1 Wyświetlacz LED i stan systemu



Styki	Nazwa
1	SOC Zielony
2	RUN Zielony
3	ALM Czerwony

Status systemu	Status	RUN	ALM	SOC
		●	●	●
Wyłączenie		●	●	●
Stan bezczynności		●	●	●
Normalne działanie		●	●	●
Alarm pierwszego poziomu		●	●	●
Alarm drugiego poziomu		●	●	●
Alarm trzeciego poziomu		●	●	●
Wyłączenie	Wyłączony	Wyłączony	Wyłączony	Wyłączony
Stan bezczynności	Włączony 0,5 s, wyłączony 1,5 s	Wyłączony	Zgodnie ze wskazaniem zasilania	
Normalne działanie	Wyłączony	Wł. 0,5 s, wył. 0,5 s	Zgodnie z wyświetlaczem zasilania	
Alarm pierwszego poziomu	Wyłączony	Wł. 0,5 s, wył. 1,5 s	Zgodnie z wyświetlaczem zasilania	
Alarm drugiego poziomu	Wyłączony	Wyłączony	Zgodnie z wyświetlaczem zasilania	
Alarm trzeciego poziomu	Wył.	Włączony	Zgodnie ze wskazaniem zasilania	

6.2 Kontrolka SOC i zgodność pojemności

Status	Ładowanie				Rożładowanie			
--------	-----------	--	--	--	--------------	--	--	--

Wskaźnik pojemności ● ● ● ● ● ● ● ●

SOC<25%	Wł.0,5 s, wyt. 1,5 s	Wyłączo ny	Wyt.	Wyt.	Wł.	Wyt.	Wyt.	Wyt.
25% ≤ SOC<50%	Wł.	Wł. 0,5 s, wyt. 1,5 s	Wyt.	Wyt.	Wł.	Wł.	Wyt.	Wyt.
50% ≤ SOC<75%	Wł.	Wł.	Wł. 0,5 s, wyt. 1,5 s	Wyt.	Wł.	Wł.	Wł.	Wyt.
75% ≤ SOC<90%	Wł.	Wł.	Wł.	Wł. 0,5 s, wyt. 1,5 s	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
90% ≤ SOC<100%	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Wskaźnik działania	Wł.							

7. Procedura uruchamiania i wyłączenia systemu akumulatorowego

Pierwsze uruchomienie po instalacji

- Zamknąć wyłącznik obwodu systemu głównego.
- Nacisnąć przycisk POWER systemu głównego i przycisk POWER systemu podrzędnego. Zapalą się wskaźniki.
- Odczekać ponad 5 sekund.
- Nacisnąć przycisk POWER systemu głównego i systemu podrzędnego. Wskaźniki zgasną.
- Odczekać ponad 3 sekundy.
- Ponownie nacisnąć przycisk POWER systemu głównego i systemu podrzędnego. Wskaźniki zapalą się.
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk ON/OFF systemu głównego przez ponad 3 sekundy.
- Wskaźnik LED potwierdzi pracę systemu.
- Uruchomienie systemu zostało zakończone.

Przy pierwszym uruchomieniu po instalacji BMS identyfikuje liczbę modułów PACK na podstawie dwukrotnego cyklu włączenia BDU. Procedura wyłączenia pozostaje taka sama jak opisana poniżej.

Uruchamianie w codziennym użytkowaniu

- Nacisnąć przycisk POWER systemu głównego i systemu podrzędnego. Wskaźniki zapalą się.
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk ON/OFF systemu głównego przez ponad 3 sekundy.
- Wskaźnik LED potwierdzi pracę systemu.
- Uruchomienie systemu zostało zakończone.

Wyłączenie w codziennym użytkowaniu

- Nacisnąć i przytrzymać przycisk ON/OFF systemu głównego przez ponad 3 sekundy.
- Nacisnąć przycisk POWER systemu głównego i systemu podrzędnego. Wskaźniki zgasną.
- Upewnić się, że wszystkie wskaźniki LED są wyłączone.
- Wyłączenie systemu zostało zakończone.

Główny



Podrzędny



8. Monitorowanie online

- Wszystkie dane akumulatora są przesyłane do falownika, a monitorowanie odbywa się od strony falownika.

9. Rutynowa konserwacja

9.1 Codzienna konserwacja

Jeśli falownik znajduje się w trybie off-grid i nie działa przez ponad trzy dni, należy wyłączyć system akumulatorów. Aby wyłączyć system, należy zapoznać się z procedurą opisaną w rozdziale 7.

Jeśli system magazynowania energii nie jest używany przez okres dłuższy niż trzy miesiące, konieczne jest naładowanie akumulatora do pełna, aby uniknąć nadmiernego rozładowania spowodowanego zużyciem własnym systemem.

Głębokość rozładowania akumulatora wynosi 85%, tj. system przestaje się rozładowywać, gdy pozostaje 15% mocy SOC. Zaleca się ładowanie w odpowiednim czasie.

Czyszczenie produktu

- Najpierw delikatnie przetrzyj powierzchnię miękką ściereczką z mikrofibry, aby usunąć kurz lub zanieczyszczenia.

- Zwilż ściereczkę wodą (można również dodać neutralny detergent) i wyciśnij nadmiar wody.
- Zetrzyj -wszelkie zanieczyszczenia i brud.

- Na koniec zetrzyj wodę z powierzchni suchą ściereczką z mikrofibry.



- Proces czyszczenia należy przeprowadzać z dala od połączeń elektrycznych, aby zapobiec przedostaniu się wody do wnętrza obudowy produktu, portów połączeniowych itp.
- Nie należy przecierać produktu odczynnikami innymi niż woda (H₂O).

9.2 Ogólne rozwiązywanie problemów

Awaria komunikacji z akumulatorem:

- Analiza awarii: Błąd komunikacji CAN lub 485.
- Rozwiązanie: Sprawdź, czy przewód komunikacyjny ma dobry styk.

Błąd zbyt niskiego napięcia akumulatora:

- Analiza awarii: Zakres napięcia nie jest kompatybilny z akumulatorem i energia akumulatora jest niewystarczająca.
- Rozwiązanie: Sprawdź napięcie akumulatora, instalacji fotowoltaicznej lub czy będzie ładowany automatycznie w przypadku połączenia z siecią.

Błąd przeciążenia:

- Analiza awarii: Obciążenie jest zbyt duże.
- Rozwiązanie: Sprawdź, czy obciążenie przekracza moc maszyny, wyłącz wszystkie odbiorniki, a następnie włącz część odbiorników.

Usterka zwarcia wyjścia:

- Analiza błędu: Wystąpiło zwarcie robocze po stronie odbiornika.

- Rozwiązanie: Wyłącz całe zasilanie, po zgaśnięciu wskaźnika zasilania sprawdź, czy nie ma zwarcia po stronie odbiornika, a następnie włącz zasilanie po rozwiązaniu problemu.

9.3 Opis alarmów

Poniższe alarmy są alarmami, które można zresetować. Poniższa tabela wyjaśnia, jak to zrobić i wznowić działanie.

Nazwa błędu	Działanie	Warunki przywrócenia sprawności
Nadmierny prąd rozładowania akumulatora	Nie rozładuj/ odłącz przełącznik wysokiego napięcia	1. Wyłącz część odbiorników 2. Ponownie uruchom urządzenie
Nadmierny prąd ładowania akumulatora	Nie ładuj/ odłącz przełącznik wysokiego napięcia	1. Uruchom ponownie urządzenie 2. Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy.
Zbyt wysokie napięcie ładowania akumulatora	Nie ładuj/ odłącz przełącznik wysokiego napięcia	1. Uruchom ponownie urządzenie 2. Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy
Zbyt niskie napięcie rozładowania akumulatora	Nie rozładuj/ odłącz przełącznik wysokiego napięcia	1. Uruchom ponownie urządzenie 2. Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy
Wysoka temperatura rozładowania akumulatora	Nie rozładuj/ odłącz przełącznik wysokiego napięcia	1. Wyłącz obciążenie urządzenia i pozostaw je, aż temperatura akumulatora spadnie poniżej 40°C 2. Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej firmy AUXSOL Energy.
Wysoka temperatura ładowania akumulatora	Nie ładuj/ odłącz przełącznik wysokiego napięcia	1. Pozwól temperaturze akumulatora spaść poniżej 40°C 2. Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy
Niska temperatura rozładowania akumulatora	Nie rozładuj/ odłącz przełącznik wysokiego napięcia	1. Odczekaj, aż temperatura akumulatora wzrośnie powyżej 2°C 2. Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy.
Niska temperatura ładowania akumulatora	Nie ładuj/ odłącz przełącznik wysokiego napięcia	1. Odczekać, aż temperatura akumulatora wzrośnie powyżej 2°C 2. Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy.

Nadmierna różnica temperatur	Nie rozładowuj, nie ładuj / odłącz przełącznik wysokiego napięcia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odczekaj, aż różnica temperatur akumulatora będzie mniejsza niż 4°C 2. Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy
Utrata komunikacji z falownikiem	Odłącz przełącznik wysokiego napięcia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź połączenie między jednostką dystrybucji energii a falownikiem 2. Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy.
Brak komunikacji w kaskadzie tandemowej	Odłącz przełącznik wysokiego napięcia	Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy
Brak komunikacji z pakietem akumulatorów	Odłącz przełącznik wysokiego napięcia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź połączenie między jednostką dystrybucji energii a wiązką akumulatora 2. Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy.
Brak komunikacji z czujnikiem dymu	Odłącz przełącznik wysokiego napięcia	Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy
Nadmierna temperatura jednostki dystrybucji energii	Nie rozładowuj, nie ładuj / odłącz przełącznik wysokiego napięcia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pozostawić do temperatury BDU poniżej 40°C 2. Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy.
Awaria głównego przełącznika dodatniego jednostki dystrybucji energii	Nie rozładowuj, nie ładuj / odłącz przełącznik wysokiego napięcia	Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy.
Nazwa usterki	Działanie	Warunki przywrócenia sprawności

Awaria głównego przełącznika ujemnego jednostki dystrybucji energii	Nie rozładuj, nie ładuj / odłącz przełącznik wysokiego napięcia	Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy
Błąd ładowania wstępnego	Zakaz wysokiego napięcia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uruchom ponownie urządzenie 2. Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy
Błąd autotestu BMS	Zakaz wysokiego napięcia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uruchom ponownie urządzenie 2. Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy
Awaria czujnika temperatury akumulatora	Nie rozładuj, nie ładuj / odłącz przełącznik wysokiego napięcia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uruchom ponownie urządzenie 2. Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy
Awaria linii próbkowania napięcia ogniwa	Nie rozładuj, nie ładuj / odłącz przełącznik wysokiego napięcia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uruchom ponownie urządzenie 2. Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy
Niska rezystancja izolacji jednostki dystrybucji energii	Zakaz wysokiego napięcia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uruchom ponownie urządzenie 2. Skontaktuj się z działem obsługi posprzedażnej AUXSOL Energy

10. Załącznik

10.1 Parametry techniczne

Parametr	ABL-T30H-2B	ABL-T40H-2B	ABL-T50H-2B
Konfiguracja systemu głównego i podrzędnego	3 BAT + 3 BAT	4 BAT + 4 BAT	5 BAT + 5 BAT
Nominalna energia baterii	31,8 kWh	42,4 kWh	53 kWh
Energia użyteczna	27 kWh	36 kWh	45 kWh
Napięcie nominalne	307,2 V	409,6 V	512 V
Zakres napięcia	259,2 - 345,6 V	345,6 - 460,8 V	432 - 576 V
Maksymalna moc wyjściowa	18 kW	24 kW	30 kW
Typ ogniw	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4
Maksymalny prąd ładowania / rozładowania	64 A	64 A	64 A
Wskaźnik SOC	4 x LED (25%, 50%, 75%, 100%)	4 x LED (25%, 50%, 75%, 100%)	4 x LED (25%, 50%, 75%, 100%)
Wskaźnik stanu	2 x LED (praca, alarm)	2 x LED (praca, alarm)	2 x LED (praca, alarm)
Komunikacja	CAN, RS485	CAN, RS485	CAN, RS485
Temperatura pracy	-10 do +50°C	-10 do +50°C	-10 do +50°C

Parametr	ABL-T30H-2B	ABL-T40H-2B	ABL-T50H-2B
Stopień ochrony	IP65	IP65	IP65
Wilgotność robocza	5 - 95% RH	5 - 95% RH	5 - 95% RH
Wysokość instalacji	<= 2000 m	<= 2000 m	<= 2000 m
Trwałość eksploatacyjna	> 6000 cykli (70% EOL)	> 6000 cykli (70% EOL)	> 6000 cykli (70% EOL)
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	700 x 1000 x 200 mm	700 x 1350 x 200 mm	700 x 1700 x 200 mm
Masa netto	146 kg	190 kg	234 kg
Alarmy	Przeładowanie / nadmierne rozładowanie / nadprąd / przegrzanie / zwarcie	Przeładowanie / nadmierne rozładowanie / nadprąd / przegrzanie / zwarcie	Przeładowanie / nadmierne rozładowanie / nadprąd / przegrzanie / zwarcie

Uwaga: parametry w powyższej tabeli dotyczą kompletnego systemu magazynowania energii w konfiguracji dwóch wież, a nie pojedynczego modułu BDU.

10.2 Informacje kontaktowe

Jeśli masz jakiegokolwiek pytania dotyczące tego produktu, skontaktuj się z nami.

Aby zapewnić szybszą i lepszą obsługę posprzedażową, podaj następujące informacje.

-Model urządzenia:

-Numer seryjny urządzenia:

- Kod / nazwa usterki:

- Krótki opis usterki:

Wersja: v1.0 2024

Instrukcja może ulec zmianie bez powiadomienia ze względu na ulepszenia produktu.

Ningbo AUX Solar Technology Co., Ltd.

No.17 Fenglin Road, Cicheng Town,

Jiangbei District, Ningbo City, Zhejiang Province, China