



PL-Manual

Wrzesień-2025 Wersja 1.0



System Akumulatorowy Wysokiego Napięcia

Battery-Box

HVS+ 5.1, 7.7, 10.2, 12.8

HVM+ 8.3, 11.0, 13.8, 16.6, 19.3, 22.1

Instrukcja Obsługi



iOS



Android

Copyright©2023 BYD Co., Ltd. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Podręcznik użytkownika HVS+ i HVM+

Przepisy Prawne

Wszelkie informacje zawarte w niniejszym dokumencie stanowią własność BYD Lithium Battery Co., Ltd. (dalej „BYD”) i żadna część tego dokumentu nie może być powielana w żaden sposób do użytku komercyjnego.

BYD nie składa żadnych oświadczeń ani nie udziela żadnych gwarancji, wyraźnych ani dorozumianych, dotyczących niniejszego dokumentu ani jakiegokolwiek sprzętu i/lub Oprogramowania układowego, które mogą być w nim opisane, w tym bez ograniczeń jakichkolwiek dorozumianych gwarancji przydatności użytkowej, handlowej lub do określonego celu, a wszystkie takie oświadczenia lub gwarancje są niniejszym wyraźnie wyłączone. W żadnym wypadku BYD ani jego dystrybutorzy lub dealerzy nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody pośrednie, przypadkowe lub wynikowe.

Na podstawie niektórych przepisów wyłączenie dorozumianych gwarancji może nie mieć zastosowania we wszystkich przypadkach, zatem powyższe wyłączenie może nie mieć zastosowania.

Niniejszy dokument nie zastępuje i nie ma na celu zastąpienia jakichkolwiek lokalnych, stanowych, prowincjonalnych, federalnych ani krajowych przepisów prawa, regulacji czy norm dotyczących Instalacji, bezpieczeństwa elektrycznego oraz Eksploatacji Modułu akumulatorowego. BYD nie ponosi odpowiedzialności za zgodność lub brak zgodności z takimi przepisami lub regulacjami podczas Instalacji Modułu akumulatorowego.

Specyfikacje mogą ulec zmianie bez uprzedzenia. Dołożono wszelkich starań, aby niniejszy dokument był kompletny, dokładny i aktualny. Jednakże, bez wcześniejszego powiadomienia, BYD może w określonych sytuacjach wprowadzać ulepszenia. BYD nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane przez niniejszy dokument, w tym między innymi za pominięcia, błędy, błędy typograficzne, błędne obliczenia lub błędy w tabelach zawarte w niniejszym dokumencie.

Wszystkie znaki towarowe są uznawane.

Dokument Ograniczonej Gwarancji

Możesz pobrać najnowszy dokument „Ograniczona gwarancja” ze strony www.bydenergy.com w Internecie.

Karta Katalogowa Produktu

Możesz pobrać najnowszą kartę katalogową produktu ze strony www.bydenergy.com w Internecie.

Lista Kompatybilnych Falowników

Najnowszą Listę kompatybilnych falowników można pobrać z Internetu ze strony www.bydenergy.com.

Przewodnik serwisowy i lista kontrolna

Możesz pobrać najnowszy przewodnik serwisowy i listę kontrolną ze strony www.bydenergy.com w Internecie.

BYD Lithium Battery Co., Ltd.

No. 3001 Baohe Road, Baolong Industrial City, Longgang Street, Longgang District, Shenzhen.

Producent

Shanwei BYD Auto Co., Ltd.

Park Przemysłowy Xinhe, Luhe, Shanwei, Chiny.

Spis treści

1 Informacje o niniejszym dokumencie	6
1.1 Ważność	7
1.2 Grupy docelowe	7
1.3 Zawartość i struktura niniejszego dokumentu	7
1.4 Wymagania dotyczące załadunku i rozładunku	7
1.5 Wymagania dotyczące transportu	7
1.6 Deklaracja zgodności	8
1.7 Poziom ostrzeżeń	8
1.8 Symbole stosowane w dokumentacji	9
1.9 Skróty i definicje terminów	9
2 Bezpieczeństwo	10
2.1 Przeznaczenie	10
2.2 Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	11
2.2.1 Wycieki z modułu bateryjnego	11
2.2.2 Środki gaśnicze	12
2.2.3 Instrukcja obchodzenia się z modułami bateryjnymi i ich przechowywania	12
2.2.4 Ostrzeżenie przed porażeniem prądem elektrycznym	13
2.2.5 Ostrzeżenie przed przepięciem	13
2.2.6 Ostrzeżenie o ciężarze	14
2.2.7 Ostrzeżenie o możliwych uszkodzeniach mienia	14
3 Zakres Dostawy	15
3.1 Pakiet BCU i Podstawy	15
3.2 Pakiet Modułu Akumulatorowego	16
4 Przegląd Systemu Akumulatorowego	17
4.1 Rysunek Wymiarów Konstrukcji	17
4.2 Opis Systemu Akumulatorowego	17
4.3 Skalowalność Systemu Akumulatorowego	18
4.4 Złącze	19
4.5 Symbole	21
4.6 Etykiety	23
4.6.1 Etykiety jednostki sterującej baterią (BCU)	23
4.6.2 Etykiety modułu bateryjnego	23
4.7 Sygnały LED	24
5 Instalacja	25

5.1 Wymagania Dotyczące Instalacji	25
5.1.1 Wymagania dotyczące lokalizacji instalacji	25
5.1.2 Narzędzia i Dodatkowe Akcesoria (niewchodzące w zakres dostawy)	26
5.1.3 Sprzęt Ochronny i Wymagany Personel	26
5.2 Sprawdzanie przed instalacją	27
5.3 Instalacja Podłogowa	28
6 Połączenie Elektryczne	31
6.1 Przegląd Obszaru Funkcjonalnego	31
6.2 Schemat Połączeń	32
6.2.1 Pojedyncza wieża	32
6.2.2 Wiele wież	33
6.3 Podłączanie Przewodu Uziemiającego	34
6.4 Połączenie Kabla Danych	35
6.4.1 Połączenie kabla danych z falownikiem	35
6.4.2 Podłączenie kabla danych do równoległego systemu bateryjnego	38
6.5 Połączenie DC	40
6.6 Instalacja inteligentnego modułu BYD Wi-Fi/LAN	43
6.6.1 Połączenie internetowe inteligentnego modułu Wi-Fi/LAN	44
6.6.2 Status diod LED i kluczowe operacje inteligentnego modułu Wi-Fi/LAN	45
7 Uruchomienie	47
7.1 Włączanie Systemu Akumulatorowego	47
7.2 Konfiguracja systemu bateryjnego	48
7.3 Włączenie i Uruchomienie Inwertera	48
7.3.1 Aplikacje on-grid	48
7.3.2 Aplikacje off-grid	49
8 Operacja	50
8.1 Włączanie Systemu Akumulatorowego	50
8.1.1 Aplikacje on-grid	50
8.1.2 Aplikacje off-grid	51
8.2 Wyłączanie systemu bateryjnego	52
8.3 Projekt Bezpieczeństwa	53
8.4 Urządzenia Ochronne	53
9 Demontaż	54
10 Rozszerzenie pojemności	55
11 Rozwiązywanie problemów	56
11.1 Wskazania Uszkodzeń LED	56
11.2 Przewodnik Serwisowy	56

12 Przechowywanie	58
13 Konserwacja i wymiana	59
14 Utylizacja modułu bateryjnego	60
15 Parametry techniczne	61
16 Informacje kontaktowe	66
Załącznik – Opcje Połączeń z Inwerterami	67

1 Informacje o niniejszym dokumencie

Zastrzeżenie

Podczas Instalacji, Eksploatacji i Konserwacji oraz wymiany urządzenia należy najpierw zapoznać się z niniejszą Instrukcją obsługi i przestrzegać wszystkich środków ostrożności zawartych w urządzeniu oraz w Instrukcji obsługi.

BYD nie ponosi odpowiedzialności w żadnych z poniższych okoliczności.

- Nie należy eksploatować urządzenia w warunkach opisanych w niniejszej Instrukcji obsługi.
- Instalacja i Środowisko pracy nie są zgodne z odpowiednimi normami międzynarodowymi, krajowymi lub regionalnymi.
- Nieautoryzowany Demontaż, modyfikacja produktu lub zmiana kodu Oprogramowania układowego.
- Nieprzestrzeganie instrukcji dotyczących Bezpieczeństwa i środków ostrożności zawartych w produkcie oraz w Instrukcji obsługi.
- Uszkodzenie komponentu spowodowane przez anormalne warunki naturalne (siła wyższa, takie jak trzęsienie ziemi, pożar, wiatr, powódź, lawina błotna itp.).
- Straty wynikające z transportu realizowanego przez klienta.
- Uszkodzenia spowodowane warunkami Magazynowania niespełniającymi wymagań określonych w niniejszej Instrukcji obsługi.
- Uszkodzenia sprzętu lub danych spowodowane niedbalstwem, niewłaściwym obchodzeniem się lub celowym działaniem klienta.
- Uszkodzenie Systemu baterijnego spowodowane przez osoby trzecie lub klienta, w tym uszkodzenia spowodowane niewłaściwym transportem i Instalacją niespełniającą wymagań niniejszej Instrukcji obsługi oraz uszkodzenia spowodowane regulacjami, zmianami lub usunięciem oznaczeń identyfikacyjnych niespełniających wymagań niniejszej Instrukcji obsługi.

Inżynieria wsteczna, dekompilacja, Demontaż, adaptacja, implantacja lub inne operacje pochodne dotyczące oprogramowania urządzenia są zabronione. Zabrania się badania wewnętrznych mechanizmów działania urządzenia, pozyskiwania kodu źródłowego Oprogramowania układowego urządzenia oraz kradzieży praw własności intelektualnej w jakikolwiek sposób. Zabrania się ujawniania jakichkolwiek wyników testów wydajności Oprogramowania układowego urządzenia.

1.1 Ważność

Niniejszy dokument obowiązuje dla następujących modeli magazynów energii HVS+ 5.1, HVS+ 7.7, HVS+ 10.2, HVS+ 12.8, and HVM+ 8.3, HVM+ 11.0, HVM+ 13.8, HVM+ 16.6, HVM+ 19.3, HVM+ 22.1.

1.2 Grupy docelowe

Instrukcje zawarte w tym dokumencie mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel posiadający następujące umiejętności:

- Znajomość działania i obsługi baterii.
- Znajomość działania i obsługi falownika.
- Znajomość oraz przestrzeganie lokalnie obowiązujących wymagań przyłączeniowych, norm i dyrektyw.
- Znajomość oraz przestrzeganie niniejszego dokumentu i powiązanej dokumentacji systemowej, w tym wszystkich instrukcji bezpieczeństwa.
- Przeszkolenie w zakresie zagrożeń związanych z instalacją i obsługą urządzeń elektrycznych oraz baterii.
- Przeszkolenie w zakresie instalacji i uruchamiania urządzeń elektrycznych.
- Brak spełnienia powyższych wymagań skutkuje unieważnieniem wszelkich gwarancji producenta, odpowiedzialności oraz zobowiązań, chyba że można udowodnić, iż szkoda nie była spowodowana brakiem zgodności.

1.3 Zawartość i struktura niniejszego dokumentu

Niniejszy dokument zawiera informacje dotyczące bezpieczeństwa i instrukcje, zakres dostawy, przegląd systemu bateryjnego, instalację, połączenia elektryczne, uruchamianie, obsługę, wycofanie z eksploatacji, rozbudowę, rozwiązywanie problemów, konserwację i przechowywanie, utylizację systemu bateryjnego, parametry techniczne oraz informacje kontaktowe. Przeczytaj niniejszy dokument przed wykonaniem jakichkolwiek czynności na systemie bateryjnym.

1.4 Wymagania dotyczące załadunku i rozładunku

Baterie muszą być obsługiwane zgodnie z lokalnymi przepisami prawa, regulacjami oraz normami branżowymi. Niewłaściwy załadunek lub rozładunek może spowodować zwarcie lub uszkodzenie akumulatora, co może prowadzić do wycieku, rozerwania, wybuchu lub pożaru.

1.5 Wymagania dotyczące transportu

- Przed wysyłką należy sprawdzić, czy akumulator jest nienaruszony oraz wolny od nietypowych zapachów, dymu, pożaru itp. W przeciwnym wypadku wysyłka jest zabroniona.
- Opakowanie musi być odpowiednio zabezpieczone. Produkt należy ostrożnie obsługiwać podczas transportu, stosując zabezpieczenia przed wilgocią. Uwzględniając wpływ czynników zewnętrznych (takich jak temperatura, transport, Magazynowanie itp.), specyfikacje i Parametry techniczne podlegają dacie produkcji.
- Podczas transportu należy unikać następujących warunków: bezpośredniego kontaktu z deszczem lub śniegiem albo zanurzenia w wodzie, upadków lub wstrząsów mechanicznych, transportu w pozycji odwróconej lub przechylonej.

1.6 Deklaracja zgodności

System akumulatorowy opisany w niniejszym dokumencie jest zgodny z obowiązującymi lokalnymi dyrektywami. Certyfikat jest dostępny w obszarze pobierania na stronie

www.bydenenergy.com.

1.7 Poziom ostrzeżeń

Podczas obsługi systemu bateryjnego mogą pojawić się następujące poziomy komunikatów ostrzegawczych.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje na sytuację niebezpieczną, która w przypadku nieuniknięcia doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.

OSTRZEŻENIE

Wskazuje na sytuację niebezpieczną, która w przypadku nieuniknięcia może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.

UWAGA

Wskazuje na sytuację niebezpieczną, która w przypadku nieuniknięcia może doprowadzić do niewielkich lub umiarkowanych obrażeń.

UWAGA

Wskazuje na sytuację, która w przypadku nieuniknięcia może spowodować Uszkodzenie komponentu lub mienia.

1.8 Symbole stosowane w dokumentacji



OSOBA KWALIFIKOWANA

Opisuje czynności wykonywane wyłącznie przez personel wykwalifikowany.

1.9 Skróty i definicje terminów

Numer	Oznaczenia	Wyjaśnienie
1	System akumulatorów	MAGAZYN BATERII BYD HVS+ i HVM+
2	BCU	Jednostka Sterująca Akumulatorem
3	BIC	Moduł zbierający informacje o akumulatorze
4	BMS	System Zarządzania Akumulatorem
6	BYD	BYD Lithium Battery Co., Ltd.
7	SOC	Stan Naładowania
8	Inteligentny moduł Wi-Fi/LAN	Szczegółowe informacje dotyczące obsługi można znaleźć w skróconej instrukcji obsługi inteligentnego modułu Wi-Fi/LAN.

2 Bezpieczeństwo

Zastrzeżenie

BYD nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek awarie funkcjonalne, Uszkodzenie komponentu, wypadki zagrażające bezpieczeństwu

osobistemu lub straty materialne spowodowane następującymi przyczynami:

- Klient nie ładuje akumulatora w odpowiednim czasie, co powoduje utratę pojemności akumulatora lub inne nieodwracalne uszkodzenia.
- Upadek, wyciek lub inne uszkodzenia spowodowane niewłaściwą obsługą lub Połączeniem elektrycznym.
- Użytkownik nie ustawia prawidłowo parametrów zarządzania Eksploatacją akumulatora.
- Klient lub osoba trzecia zmienia scenariusz użytkowania akumulatora bez konsultacji z BYD.
- Mieszanie baterii dostarczonych przez BYD z innymi bateriami, w tym między innymi mieszanie z bateriami innych marek, mieszanie z bateriami o różnych znamionowych pojemnościach itp.
- Środowisko pracy lub parametry zewnętrznego źródła zasilania nie spełniają wymagań normalnego środowiska pracy, powodując bezpośrednie uszkodzenia akumulatora.
- Klient nie przeprowadził prawidłowej konserwacji akumulatora zgodnie z Instrukcją obsługi.
- Baterie, dla których upłynął okres gwarancyjny.
- Uszkodzenie akumulatora spowodowane użyciem falownika spoza listy falowników kompatybilnych z magazynem energii HVS+ i HVM+.
- Używanie akcesoriów niespełniających zalecanych specyfikacji.

2.1 Przeznaczenie

Magazyn energii HVS+ i HVM+ współpracuje z systemami fotowoltaicznymi do użytku domowego. Jest to wysokonapięciowy system magazynowania energii w bateriach litowo-jonowych z modułem sterującym, który może pracować w trybie on-grid, off-grid oraz w trybie awaryjnym przy użyciu kompatybilnego falownika.

System akumulatorowy może być podłączony do Internetu i aktualizacji Oprogramowania układowego za pomocą Inteligentnego modułu WIFI/LAN.

System akumulatorowy może być używany wyłącznie jako urządzenie stacjonarne.

System baterijny nadaje się do użytku wewnętrznego i zewnętrznego w warunkach opisanych w sekcji 5.1.

System akumulatorowy może być używany wyłącznie z kompatybilnymi Inwerterami. Lista tych Inwerterów (BYD Battery-Box HVB&HVM+&HVS+ Lista kompatybilnych falowników) jest dostępna na stronie www.bydenergy.com.

System akumulatorowy nie nadaje się do:

- Zasilanie sprzętu medycznego podtrzymującego życie oraz lokalizacja w pobliżu sprzętu medycznego.
- Pociągi, windy i inne urządzenia sterujące mogą powodować obrażenia ciała.
- Systemy komputerowe o znaczeniu społecznym i publicznym.
- Urządzeń podobnych do wyżej wymienionych.

Zmiany, takie jak modyfikacje lub przeróbki akumulatora, są niedozwolone, chyba że uzyskano pisemną zgodę BYD. Nieautoryzowane zmiany unieważniają gwarancję oraz roszczenia gwarancyjne.

BYD nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane takimi zmianami. Etykieta znamionowa powinna zawsze być przymocowana do Systemu akumulatorowego.

2.2 Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

System baterijny został zaprojektowany i przetestowany w celu spełnienia międzynarodowych wymagań bezpieczeństwa. Jednakże, aby zapobiec obrażeniom ciała i uszkodzeniom mienia oraz zapewnić długotrwałą Eksploatację Systemu akumulatorowego, należy uważnie przeczytać niniejszą sekcję i zawsze przestrzegać wszystkich informacji dotyczących Bezpieczeństwa.

2.2.1 Wycieki z modułu baterijnego

Jeśli Moduł akumulatorowy wycieka elektrolitem, należy unikać kontaktu z cieczą lub gazem wydobywającym się z wycieku. Elektrolit jest substancją żrącą i w przypadku kontaktu może powodować podrażnienia skóry oraz oparzenia chemiczne. W przypadku kontaktu z wyciekającym materiałem należy wykonać następujące czynności:

Przypadkowe wdychanie: Ewakuuj zanieczyszczony obszar i natychmiast poszukaj pomocy medycznej.

Kontakt z oczami: Płukać oczy bieżącą wodą przez 15 minut i niezwłocznie zwrócić się o Natychmiastową pomoc medyczną.

Kontakt ze skórą: Dokładnie umyć dotknięty obszar wodą z mydłem i niezwłocznie zwrócić się o

Natychmiastową pomoc medyczną.

Spożycie: Wywołaj wymioty i natychmiast poszukaj pomocy medycznej.

2.2.2 Środki gaśnicze

W przypadku umieszczenia Modułu akumulatorowego w ogniu, Moduł akumulatorowy może się zapalić. W przypadku pożaru należy upewnić się, że w pobliżu znajduje się gaśnica typu ABC lub CO2. Nie należy używać wody do Gaszenia pożarów. Strażacy muszą być wyposażeni w pełną odzież ochronną oraz w aparaty oddechowe z niezależnym obiegiem powietrza podczas Gaszenia pożarów.

2.2.3 Instrukcja obchodzenia się z modułami bateryjnymi i ich przechowywania

Moduł akumulatorowy i jego komponenty muszą być chronione przed Uszkodzeniem komponentu podczas transportu i obsługi.

- Nie należy uderzać, ciągnąć ani deptać Modułu akumulatorowego.
- Nie należy wkładać obcych przedmiotów do jakiegokolwiek części Modułu akumulatorowego.
- Nie należy umieszczać Modułu akumulatorowego w ogniu.
- Nie należy zanurzać Modułu akumulatorowego w wodzie ani w wodzie morskiej.
- Nie należy obsługiwać silnych środków utleniających.
- Nie należy powodować Zwarcia Modułu akumulatorowego.
- Moduł akumulatorowy nie może być Magazynowany w wysokich temperaturach ($\geq 50^{\circ}\text{C}$).
- Moduł akumulatorowy nie może być Magazynowany bezpośrednio na słońcu.
- Moduł akumulatorowy nie może być Magazynowany w Środowisku o wysokiej wilgotności.
- Nie należy używać Modułów akumulatorowych, jeśli są wadliwe, pęknięte, złamane lub w inny sposób uszkodzone, bądź nie działają prawidłowo.
- Nie należy próbować otwierać, Demontować, naprawiać, manipulować ani modyfikować Modułów akumulatorowych. Moduły akumulatorowe nie podlegają serwisowaniu przez użytkownika.
- Nie należy używać rozpuszczalników czyszczących do czyszczenia Modułów akumulatorowych.

2.2.4 Ostrzeżenie przed porażeniem prądem elektrycznym



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym w przypadku dotknięcia elementów pod napięciem lub kabli zasilających

Kable zasilające podłączone do Inwertera mogą znajdować się pod napięciem. Dotknięcie kabli zasilających znajdujących się pod napięciem prowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń wskutek porażenia prądem elektrycznym.

- Przed przystąpieniem do pracy należy odłączyć System akumulatorowy i Inwerter od źródła Napięcia elektrycznego i upewnić się, że nie mogą zostać ponownie podłączone.
- Nie należy dotykać niez izolowanych części ani kabli.
- Nie wyjmuj bloku zaciskowego z podłączonym kablem zasilającym z gniazda pod obciążeniem.
- Podczas wykonywania wszelkich prac przy Systemie akumulatorowym należy nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej.
- Należy przestrzegać wszystkich informacji dotyczących Bezpieczeństwa podanych przez producenta Inwertera.

2.2.5 Ostrzeżenie przed przepięciem



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym w przypadku przepięć oraz braku ochrony przeciwprzepięciowej

Przepięcia (np. w przypadku uderzenia pioruna) mogą być przeniesione do budynku i do innych podłączonych urządzeń w tej samej sieci za pośrednictwem kabli sieciowych lub innych kabli danych, jeśli nie zastosowano ochrony przeciwprzepięciowej. Dotknięcie części i kabli znajdujących się pod napięciem prowadzi do śmierci lub śmiertelnych obrażeń wskutek porażenia prądem elektrycznym.

- Należy upewnić się, że wszystkie urządzenia i Inwertery w tej samej sieci są zintegrowane z istniejącą ochroną przeciwprzepięciową.
- Podczas układania kabli sieciowych lub innych kabli danych na zewnątrz należy zapewnić, że na punkcie przejścia kabla z zewnętrznego Systemu akumulatorowego lub Inwertera do wnętrza budynku znajduje się odpowiednie urządzenie ochrony przeciwprzepięciowej.

2.2.6 Ostrzeżenie o ciężarze



UWAGA

Ryzyko obrażeń spowodowanych ciężarem Modułu akumulatorowego

Obrażenia mogą wystąpić, jeśli Moduł akumulatorowy zostanie nieprawidłowo podniesiony lub upuszczony podczas transportu lub Instalacji.

- Należy ostrożnie transportować i podnosić Moduł akumulatorowy. Należy uwzględniać ciężar Modułu akumulatorowego.
- Podczas wykonywania wszelkich prac przy Systemie akumulatorowym należy nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

2.2.7 Ostrzeżenie o możliwych uszkodzeniach mienia

UWAGA

Uszkodzenie Jednostki sterującej akumulatorem wskutek przedostania się piasku, kurzu i wilgoci

Przenikanie piasku, kurzu i wilgoci może spowodować Uszkodzenie komponentu Jednostki sterującej akumulatorem i pogorszenie jej funkcjonalności.

- Należy otwierać Jednostkę sterującą akumulatorem wyłącznie wówczas, gdy wilgotność mieści się w dopuszczalnych progach, a Środowisko pracy jest wolne od piasku i kurzu.

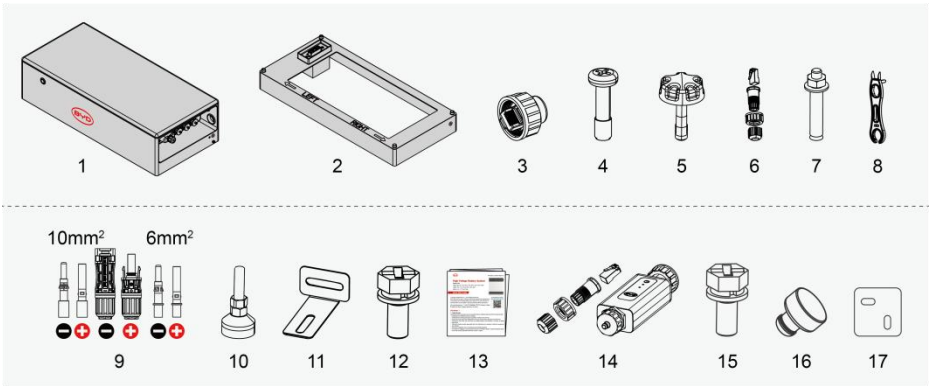
UWAGA

Uszkodzenie Systemu akumulatorowego spowodowane niedostatecznym napięciem

- Jeżeli System akumulatorowy w ogóle się nie uruchamia, należy w ciągu 48 godzin skontaktować się z lokalnym Zespołem obsługi posprzedażowej BYD. W przeciwnym razie Bateria może ulec trwałemu uszkodzeniu.

3 Zakres Dostawy

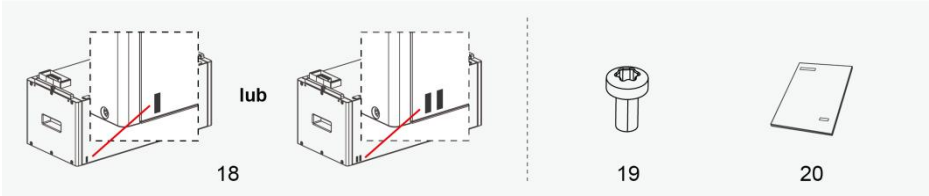
3.1 Pakiet BCU i Podstawy



Nr	Ilość	Oznaczenia
1	1	BCU
2	1	Podstawa
3	1	Rezystor końcowy
4	2	Śruba M4*14 do głównego wyłącznika (wersja zewnętrzna)
5	2	Śruba pokrętła do głównego wyłącznika (wersja wewnętrzna)
6	2	Zacisk komunikacyjny do dwóch lub trzech Systemów akumulatorowych pracujących równolegle
7	2	Śruba rozporowa M8 do mocowania uchwytu 1 do ściany
8	1	Specjalne narzędzie do Złącza kabla zasilającego
9	2	Złącza kabli zasilających do jednostki sterującej baterią (BCU)
10	4	Regulowane nóżki podstawy
11	2	Uchwyt 1 do jednostki sterującej baterią (BCU)
12	2	Śruba M5*16 do mocowania uchwytu 1
13	1	Instrukcja szybkiego startu
14	1	Inteligentny moduł WiFi/ LAN
15	2	Śruba M5*16 do mocowania uchwytu 2
16	2	Korek gumowy
17	2	Uchwyt 2 do wspólnego mocowania jednostki sterującej baterią

(BCU) i modułu bateryjnego
(SĄ ONE NIEZBĘDNE!)

3.2 Pakiet Modułu Akumulatorowego

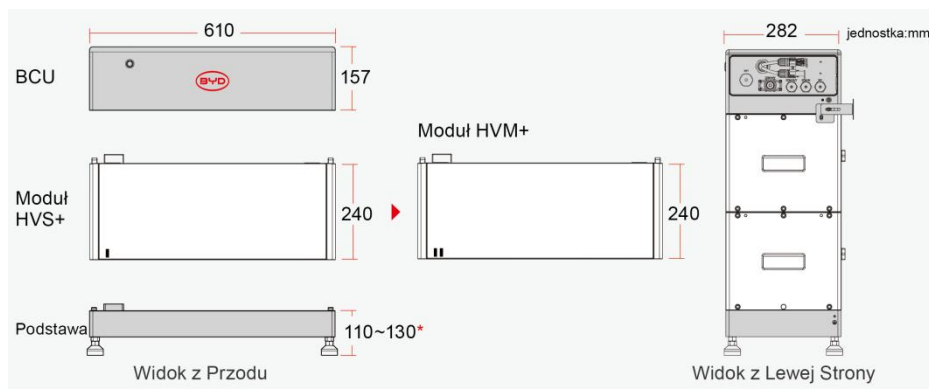


Nr	Ilość	Oznaczenia
18	1	Moduł HVS+ lub moduł HVM+
19	2	Śruba M5*10 do mocowania modułów bateryjnych ze sobą
20	2	Dołączony dokument (MSDS, deklaracja zgodności UE)

 ***Istnieją dwa typy modułów bateryjnych:** HVS+ i HVM+. Moduł HVS+ ma nadrukowany jeden pasek, a moduł HVM+ ma dwa paski.

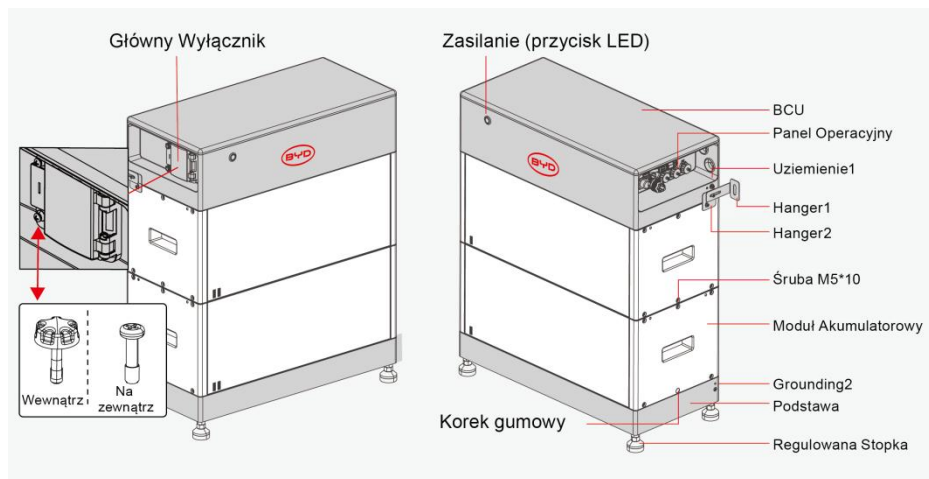
4 Przegląd Systemu Akumulatorowego

4.1 Rysunek Wymiarów Konstrukcji



*Cztery stopy podstawy umożliwiają regulację w Zakresie wysokości od 110 do 130 mm w celu dostosowania do możliwych nierówności podłoża.

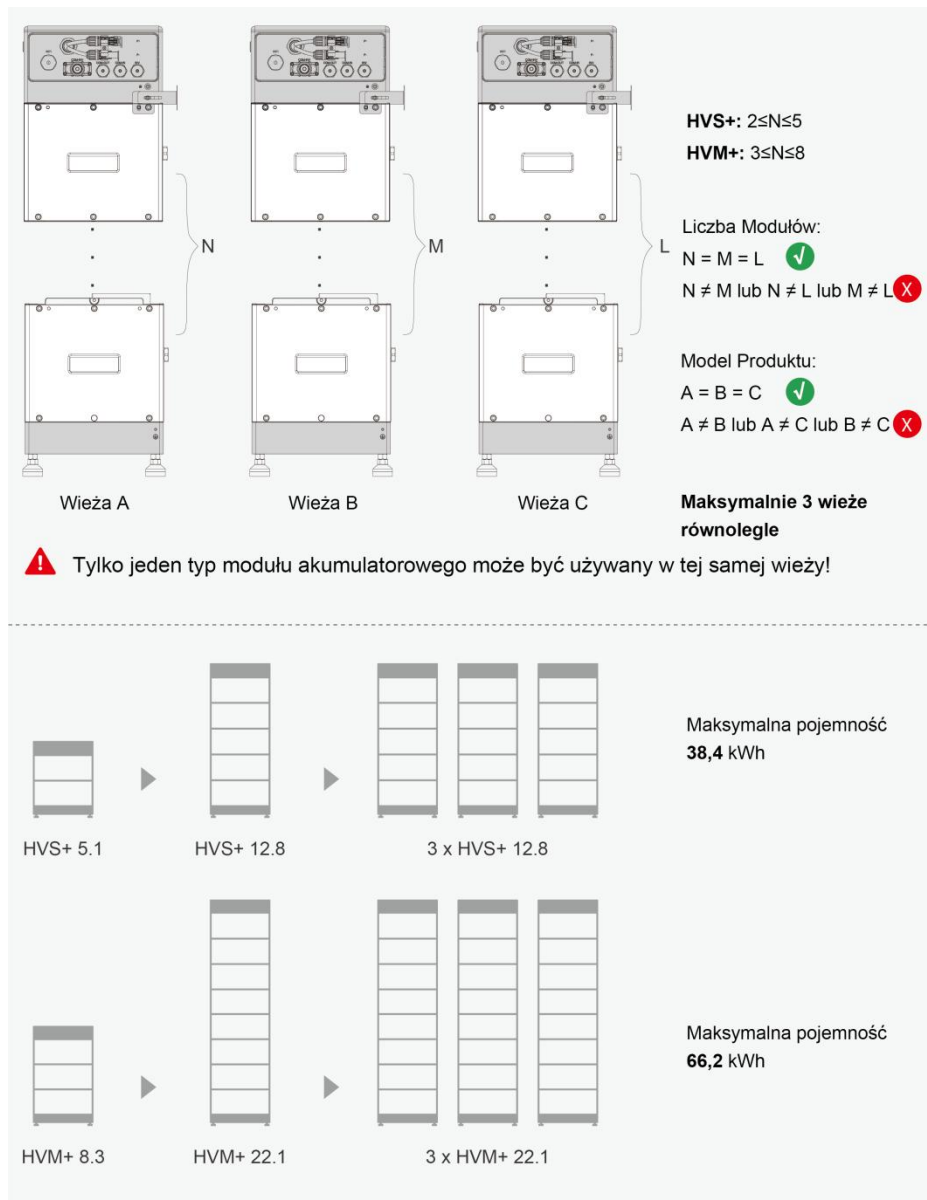
4.2 Opis Systemu Akumulatorowego



W jednej wieży można zainstalować od dwóch do pięciu modułów bateryjnych HVS+ lub od trzech do ośmiu modułów bateryjnych HVM+. **RÓŻNYCH MODUŁÓW BATERYJNYCH NIE MOŻNA INSTALOWAĆ W JEDNEJ WIEŻY.**

4.3 Skalowalność Systemu Akumulatorowego

System bateryjny HVS+ nie może być łączony równolegle z systemem bateryjnym HVM+.



4.4 Złącze

BYD Energy

BYD Energy to aplikacja dla urządzeń z systemem Android i iOS, którą można pobrać z Google Play lub App Store. Za pośrednictwem aplikacji można realizować inteligentne zarządzanie akumulatorem, w tym zdalne monitorowanie danych, aktualizacje Oprogramowania układowego oraz Rozwiązywanie problemów.

- **Użytkownicy Android:** Wyszukaj „**BYD Energy**” w Google Play lub zeskanuj kod QR Android, aby pobrać i zainstalować.
- **Użytkownicy iPhone:** Wyszukaj „**BYD Energy**” w App Store lub zeskanuj kod QR iOS, aby pobrać i zainstalować.



Android

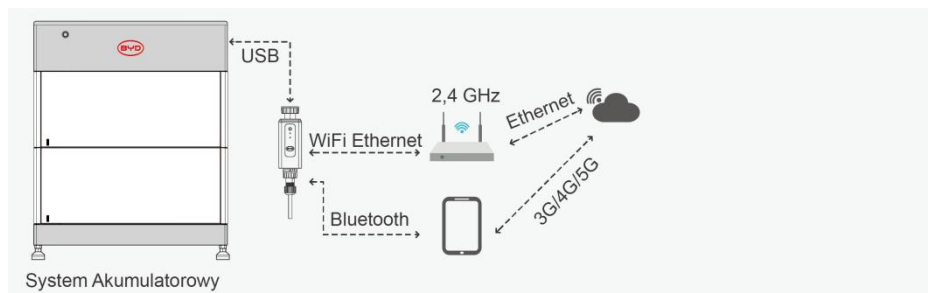


iOS

Kroki konfiguracji:



System akumulatorowy nie posiada funkcji komunikacji bezprzewodowej. Poprzez USB system akumulatorowy obsługuje rozszerzenie połączenia z modułem Smart WiFi/LAN w celu wdrożenia funkcji bezprzewodowej, a moduł Smart WiFi/LAN uzyskał indywidualną certyfikację bezpieczeństwa cybernetycznego zgodnie z serią EN 18031.



Szczegółowe kroki konfiguracji można znaleźć w podręczniku użytkownika aplikacji

Strona internetowa: www.bydenenergy.com.

Zeskanuj kod QR, aby uzyskać odpowiedni podręcznik obsługi aplikacji w formie wideo. ▶



4.5 Symbole

Symbol	Wyjaśnienie
	Należy przestrzegać dokumentów Należy przestrzegać wszystkich dokumentów dostarczonych z Systemem.
	Symbol selektywnej zbiórki Nie należy wyrzucać zużytych baterii razem z innymi odpadami. Należy je gromadzić i poddawać recyklingowi osobno zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2023/1542.
	Symbol selektywnej zbiórki (WEEE) Nie należy wyrzucać systemu razem z odpadami komunalnymi, lecz zgodnie z przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów elektronicznych obowiązującymi w miejscu instalacji.
	Oznaczenie CE System spełnia wymagania obowiązujących dyrektyw UE.
	Znak Zgodności Regulacyjnej (RCM) System jest zgodny ze skróconym przewodnikiem dotyczącym zatwierdzeń sprzętu elektrycznego w Australii.
	Oznakowanie UKCA Produkt jest zgodny z przepisami obowiązujących aktów prawnych w Anglii, Walii i Szkocji.
	Należy trzymać Moduły akumulatorowe z dala od otwartego ognia lub źródeł zapłonu.
	Uwaga na Napięcie elektryczne.
	Uwaga na strefę zagrożenia Symbol ten oznacza, że System musi być dodatkowo uziemiony, jeśli w miejscu Instalacji wymagane jest dodatkowe uziemienie lub połączenie wyrównawcze potencjałów.
	Należy trzymać moduły akumulatorowe z dala od dzieci.
	Produkt został przetestowany i certyfikowany przez TUV Rheinland.

**Przewód uziemiający**

Symbol ten wskazuje miejsce podłączenia przewodu uziemiającego.



Ta strona do góry.



Należy obchodzić się z nimi ostrożnie.



Chronić przed wilgocią.

4.6 Etykiety

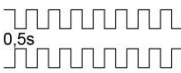
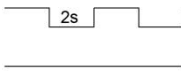
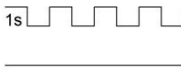
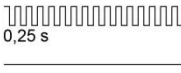
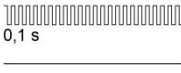
4.6.1 Etykiety jednostki sterującej baterią (BCU)

Tabliczka Znamionowa Jednostki Sterującej Akumulatorem	Etykieta Ostrzegawcza	Etykieta Kontaktowa																																																																		
Rechargeable Li-Ion Battery System Battery-Box Model: 1/HVB 8.5 2/HVB 8.9 3/HVB 11.8 4/HVB 14.8 5/HVB 17.8 6/HVB 20.7 7/HVB 23.7 8/HVB 26.7 9/HVB 29.6 <table><thead><tr><th>Usable Energy (kWh)</th><th>Nominal Voltage (V)</th><th>Operating Voltage (V)</th></tr></thead><tbody><tr><td>8.54</td><td>102.4</td><td>80~115.2</td></tr><tr><td>9.91</td><td>153.6</td><td>120~172.8</td></tr><tr><td>11.88</td><td>204.8</td><td>160~230.4</td></tr><tr><td>14.85</td><td>256</td><td>200~288</td></tr><tr><td>17.82</td><td>307.2</td><td>240~345.6</td></tr><tr><td>20.79</td><td>358.4</td><td>280~403.2</td></tr><tr><td>23.76</td><td>409.6</td><td>320~460.8</td></tr><tr><td>26.72</td><td>460.8</td><td>360~518.4</td></tr><tr><td>29.69</td><td>512</td><td>400~576</td></tr></tbody></table> 10/HVM 8.5 11/HVM 11.0 12/HVM 13.8 13/HVM 16.6 14/HVM 19.3 15/HVM 22.1 <table><thead><tr><th>Usable Energy (kWh)</th><th>Nominal Voltage (V)</th><th>Operating Voltage (V)</th></tr></thead><tbody><tr><td>8.25</td><td>163.2</td><td>120~172.8</td></tr><tr><td>11.04</td><td>204.8</td><td>160~230.4</td></tr><tr><td>13.8</td><td>256</td><td>200~288</td></tr><tr><td>16.6</td><td>307.2</td><td>240~345.6</td></tr><tr><td>19.3</td><td>358.4</td><td>280~403.2</td></tr><tr><td>22.1</td><td>409.6</td><td>320~460.8</td></tr></tbody></table> 16/HVM 5.1 17/HVM 7.7 18/HVM 10.2 19/HVM 12.8 <table><thead><tr><th>Usable Energy (kWh)</th><th>Nominal Voltage (V)</th><th>Operating Voltage (V)</th></tr></thead><tbody><tr><td>24.8</td><td>460.8</td><td>360~518.4</td></tr><tr><td>27.68</td><td>460.8</td><td>360~518.4</td></tr><tr><td>29.6</td><td>512</td><td>400~576</td></tr><tr><td>32.8</td><td>512</td><td>400~576</td></tr></tbody></table> Rated Capacity: 50Ah(HVB) / 54Ah(HVM+) / 25Ah(HVS+) Max. Charging Current: 50Ah(HVB) / 54Ah(HVM+) / 25Ah(HVS+) Max. Discharging Current: 50Ah(HVB) / 54Ah(HVM+) / 25Ah(HVS+) Operating Temperature: -20~+50°C(HVB) / -10~+50°C(HVM+&HVS+) IP Class: IP55 Chemistry: LiFePO₄ Protective Class: I Overvoltage Category: II Manufacturer: Shantwei BYD Auto Co., Ltd. Address: Xinhai Industrial Park, Lube, Shantwei, P.R.China E-Mail: boxservice1@tibat.com Website: www.bydenergy.com MADE IN CHINA	Usable Energy (kWh)	Nominal Voltage (V)	Operating Voltage (V)	8.54	102.4	80~115.2	9.91	153.6	120~172.8	11.88	204.8	160~230.4	14.85	256	200~288	17.82	307.2	240~345.6	20.79	358.4	280~403.2	23.76	409.6	320~460.8	26.72	460.8	360~518.4	29.69	512	400~576	Usable Energy (kWh)	Nominal Voltage (V)	Operating Voltage (V)	8.25	163.2	120~172.8	11.04	204.8	160~230.4	13.8	256	200~288	16.6	307.2	240~345.6	19.3	358.4	280~403.2	22.1	409.6	320~460.8	Usable Energy (kWh)	Nominal Voltage (V)	Operating Voltage (V)	24.8	460.8	360~518.4	27.68	460.8	360~518.4	29.6	512	400~576	32.8	512	400~576	WARNING 1. For the transportation, storage, installation, operation and maintenance of the lithium-ion battery, please strictly follow the contents of the user manual. If any faults are found in the lithium-ion battery, immediately take it out of service and contact the manufacturer's customer service department. 2. Do not place any foreign objects or tools on the lithium-ion battery to prevent short-circuit. When installing or removing the lithium-ion battery, there is a risk of electrical accidents and injuries. 3. Do not short-circuit the battery or reverse its polarity. Keep it out of direct sunlight. Keep it away from strong heat sources or fire. Improper use may cause damage to the battery or even cause combustion, which can be extremely dangerous. 4. Lithium-ion batteries that are damaged or in uncertain conditions shall only be handled by specially trained and authorized lithium-ion battery technicians. When handling or servicing lithium-ion batteries that are damaged or in uncertain conditions, wear Personal Protective Equipment (PPE) (e.g. safety goggles, a gas mask, safety gloves, safety shoes, and a helmet) and follow the manufacturer's instructions. NOTICE If a lithium-ion battery is not used for a long period of time, it can become damaged through over-discharge. Recharge the battery at least every 6 months, including during storage. When the battery is fully discharged, it should be recharged within 7 days.	Contact Australia: Alps Power Pty Ltd service@alpspower.com.au Telephone: +61 2 8005 6688 Europe: EFT-Systems GmbH service@eft-systems.de Telephone: +49 9352 8523999 +44(0)2037859598 (UK) +34 91 060 22 67 (ES) +39 0287 368364 (IT) BYD Global Service: boxservice1@tibat.com Service policy is subject to BYD's product warranty. Economic Operator in Europe: BYD Finland Oy Registered Trade Name: BYD Finland Oy Address: Bertel Jungin Aukio 5, 02600, Espoo Finland.
Usable Energy (kWh)	Nominal Voltage (V)	Operating Voltage (V)																																																																		
8.54	102.4	80~115.2																																																																		
9.91	153.6	120~172.8																																																																		
11.88	204.8	160~230.4																																																																		
14.85	256	200~288																																																																		
17.82	307.2	240~345.6																																																																		
20.79	358.4	280~403.2																																																																		
23.76	409.6	320~460.8																																																																		
26.72	460.8	360~518.4																																																																		
29.69	512	400~576																																																																		
Usable Energy (kWh)	Nominal Voltage (V)	Operating Voltage (V)																																																																		
8.25	163.2	120~172.8																																																																		
11.04	204.8	160~230.4																																																																		
13.8	256	200~288																																																																		
16.6	307.2	240~345.6																																																																		
19.3	358.4	280~403.2																																																																		
22.1	409.6	320~460.8																																																																		
Usable Energy (kWh)	Nominal Voltage (V)	Operating Voltage (V)																																																																		
24.8	460.8	360~518.4																																																																		
27.68	460.8	360~518.4																																																																		
29.6	512	400~576																																																																		
32.8	512	400~576																																																																		

4.6.2 Etykiety modułu bateryjnego

Tabliczka znamionowa modułu HVS+	Tabliczka znamionowa modułu HVM+	Ostrzeżenie o wysokim napięciu
Rechargeable Li-Ion Battery Battery-Box HVS+ Module Model: HVS+ Module Nominal Voltage(V): 102.4 Voltage Range(V): 80~115.2 Max. Charging / Discharging Current(A): 25 Usable Energy(kWh): 2.16 Rated Capacity(Ah): 25 Operating Temperature(°C): -10~+50 IP Class: IP55 Protective Class: I Weight(kg): 38.5 Chemistry: LiFePO₄ IfP21/174/120(1P1659M)-10-50/90 Manufacturer: Shantwei BYD Auto Co., Ltd. Address: Xinhai Industrial Park, Lube, Shantwei, P.R.China EXTINGUISHING MEDIA: DRY POWDER, SAND, CARBON DIOXIDE(CO₂) MADE IN CHINA	Rechargeable Li-Ion Battery Battery-Box HVM+ Module Model: HVM+ Module Nominal Voltage(V): 51.2 Voltage Range(V): 40~57.6 Max. Charging / Discharging Current(A): 50 Usable Energy(kWh): 2.76 Rated Capacity(Ah): 54 Operating Temperature(°C): -10~+50 IP Class: IP55 Protective Class: I Weight(kg): 41.4 Chemistry: LiFePO₄ IfP47/174/122(1P1659M)-10-50/90 Manufacturer: Shantwei BYD Auto Co., Ltd. Address: Xinhai Industrial Park, Lube, Shantwei, P.R.China EXTINGUISHING MEDIA: DRY POWDER, SAND, CARBON DIOXIDE(CO₂) MADE IN CHINA	DANGER High Voltage

4.7 Sygnały LED

Wskaźnik	Stan	Opis	
Naprzemienne miganie na biało i niebiesko	Biały ☐ ON OFF Niebieski ☒ ON OFF	 0,5s	System akumulatorowy jest inicjowany
Powolne miganie na biało	Biały ☐ ON OFF Niebieski ☒ ON OFF	 2s	System akumulatorowy ładuje się
Migający na biało	Biały ☐ ON OFF Niebieski ☒ ON OFF	 1s	System akumulatorowy rozładowuje się
Światło stałe białe	Biały ☐ ON OFF Niebieski ☒ ON OFF		Tryb bezczynny (System akumulatorowy ani się nie ładuje, ani nie rozładowuje).
Miganie na biało, dość szybkie	Biały ☐ ON OFF Niebieski ☒ ON OFF	 0,25 s	Funkcja czarnego startu
Miganie na biało, szybkie	Biały ☐ ON OFF Niebieski ☒ ON OFF	 0,1 s	System akumulatorowy aktualizuje Oprogramowanie układowe
Szybkie miganie na niebiesko	Biały ☐ ON OFF Niebieski ☒ ON OFF	 0,1 s	Wyjście z systemu



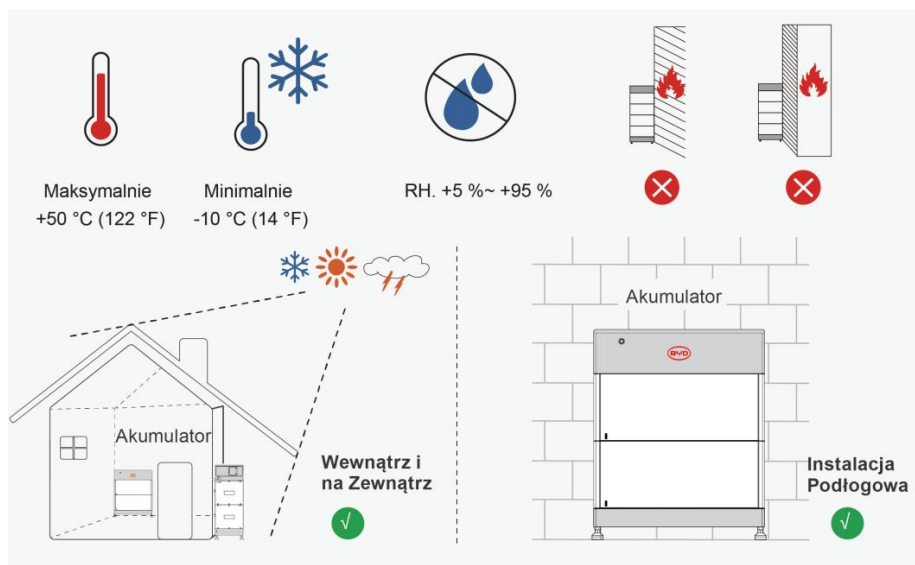
Szczegółowa logika działania diod LED znajduje się w Przewodniku serwisowym i Liście kontrolnej.

5 Instalacja

5.1 Wymagania Dotyczące Instalacji

5.1.1 Wymagania dotyczące lokalizacji instalacji

- a) Musi być dostępna solidna powierzchnia nośna (np. beton lub mur).
- b) Miejsce Instalacji musi być niedostępne dla dzieci.
- c) Miejsce Instalacji musi być odpowiednie dla ciężaru i wymiarów Systemu akumulatorowego.
- d) Miejsce Instalacji nie może być narażone na bezpośrednie promieniowanie słoneczne, wodę deszczową ani śnieg.
- e) Poziom horyzontalny miejsca Instalacji powinien znajdować się powyżej najwyższego poziomu wody odnotowanego w tym obszarze w historii i co najmniej 300 mm powyżej poziomu gruntu. Miejsce Instalacji nie może być zlokalizowane na terenie nisko położonym.
- f) Miejsce Instalacji nie może znajdować się w pobliżu źródeł ciepła.
- g) Wysokość nad poziomem morza miejsca Instalacji powinna być mniejsza niż 3000 m.
- h) Temperatura otoczenia powinna wynosić od -10°C do $+50^{\circ}\text{C}$.
- i) Wilgotność otoczenia powinna wynosić od 5 do 95% (bez kondensacji).



5.1.2 Narzędzia i Dodatkowe Akcesoria (niewchodzące w zakres dostawy)

Podczas procesu Instalacji może zaistnieć potrzeba użycia narzędzi wymienionych w poniższej tabeli.

						
(Ø:10mm, D:55mm)	(M10, M8)	(YQK-70)	(+M5) (+M3)	(-M2.5)	(+M5-T25)	
Wiertarka	Klucz	Hydrauliczne szczypce zaciskowe	Śrubokręt			
						
Nóż	Poziomica	Miara taśmowa	Młotek gumowy	Opalarka	Szczypce do zaciskania przewodów sieciowych	
				Zalecane użycie akumulatorów HVM+ ≥ 6		
Długopis	Narzędzie do ściągnięcia izolacji					
	Wejście prądowe > 30A 8AWG / 10 mm ² Ø:6,5-7,5 mm					
Kabel DC		Kabel Danych	Terminal OT	Kabel PE		
	Wejście prądowe ≤ 30A 10AWG / 6 mm ² Ø:5,2-6 mm	Cat.5e Ø:5-6mm	10mm ² -M5	8AWG / 10mm ²		
						
Rurka Termokurczliwa						
Ø:8-10mm						



Do połączenia z Inwerterem Kostal wymagany jest kabel danych kategorii 7.

5.1.3 Sprzęt Ochronny i Wymagany Personel

Do obsługi systemu baterijnego wymagane są dwie wykwalifikowane osoby instalujące. Podczas pracy z systemem baterijnym należy nosić następujące środki ochrony osobistej.

			
Rękawice izolacyjne	Buty ochronne	Okulary ochronne	2 wykwalifikowanych instalatorów

5.2 Sprawdzanie przed instalacją



OSOBA KWALIFIKOWANA



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym spowodowane obecnością napięcia w kablach zasilających lub złączach Systemu akumulatorowego

Kable zasilające podłączone do Systemu akumulatorowego mogą znajdować się pod Napięciem elektrycznym. Dotknięcie przewodów zasilających lub elementów pod napięciem prowadzi do śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym.

- Nie należy dotykać niez izolowanych końców kabli.



UWAGA

Ryzyko obrażeń spowodowanych ciężarem Modułu akumulatorowego

Obrażenia mogą wystąpić, jeśli Moduł akumulatorowy zostanie nieprawidłowo podniesiony lub upuszczony podczas transportu lub Instalacji.

- Należy ostrożnie transportować i podnosić Moduł akumulatorowy. Należy uwzględnić ciężar Modułu akumulatorowego.
- Należy nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania wszelkich prac przy Modułach akumulatorowych oraz przy Systemie akumulatorowym.

Kontrola przed Instalacją:

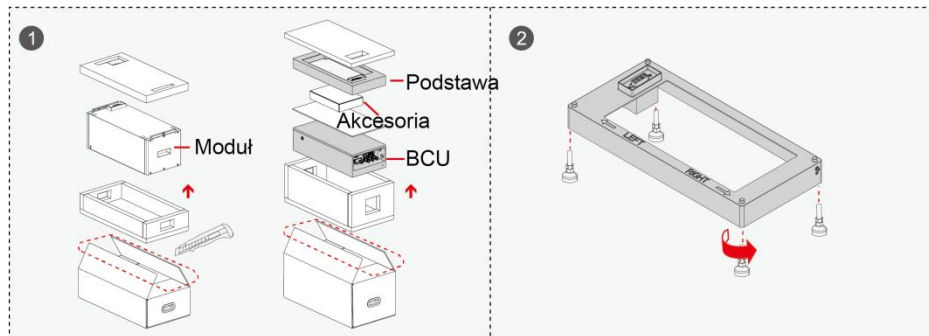
Opakowanie produktu: Przed rozpakowaniem magazynu energii należy sprawdzić opakowanie pod kątem widocznych uszkodzeń, takich jak otwory, pęknięcia lub inne oznaki możliwych uszkodzeń wewnętrznych, oraz sprawdzić model magazynu energii. Jeśli opakowanie jest uszkodzone lub model magazynu energii nie jest zgodny, nie otwieraj go i jak najszybciej skontaktuj się ze sprzedawcą.

Kontrola dostarczonych elementów: Po rozpakowaniu opakowania zewnętrznego magazynu energii należy sprawdzić kompletność dostawy oraz wszelkie widoczne uszkodzenia zewnętrzne. Jeżeli jakiegokolwiek elementy są brakujące lub uszkodzone, należy skontaktować się z dystrybutorem.

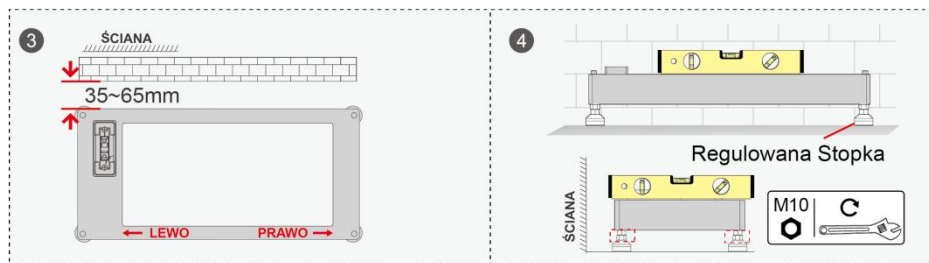
5.3 Instalacja Podłogowa

Procedura:

1. Wyjmij moduł bateryjny, podstawę, akcesoria i jednostkę sterującą baterią (BCU) z odpowiedniego opakowania.
2. Zamontuj regulowane nóżki do podstawy.



3. Ustaw zamontowaną podstawę przy ścianie, zgodnie z oznaczeniami **LEWA** i **PRAWA** na podstawie, zachowując odległość 35–65 mm między ścianą a podstawą.
4. Wyreguluj nóżki za pomocą klucza, aby zapewnić, że bateria pozostanie w poziomie (**odchylenie nie jest dozwolone!**).



5. Ustawiaj moduły bateryjne jeden po drugim na podstawie, a na górze umieść jednostkę sterującą baterią (BCU).



Zwróć uwagę na kierunek ustawienia modułu. Złącza blind-mate na module baterijnym, podstawie i jednostce sterującej baterią (BCU) powinny znajdować się po tej samej stronie.

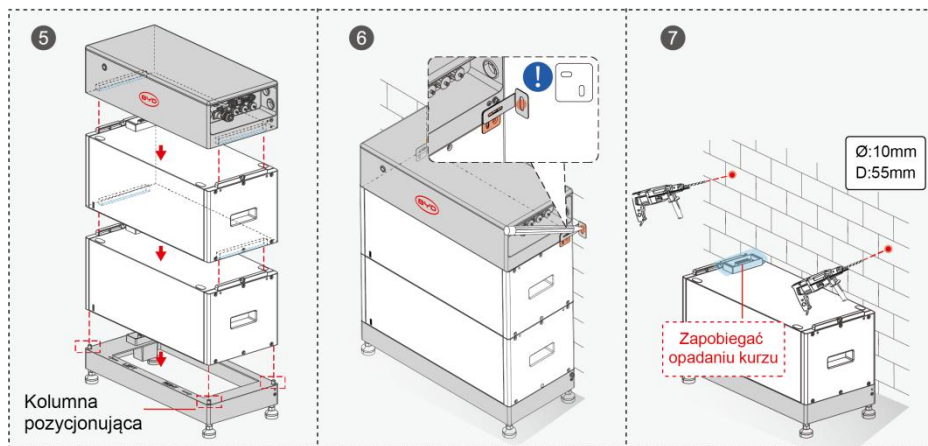
W gnieździe ślepym jest obecne napięcie – nie dotykaj go!

6. Przykręć uchwyt 2 do pierwszego modułu baterijnego i zaznacz na ścianie miejsca wiercenia dla uchwyty 1, korzystając z uchwyty 2 jako wzornika. Upewnij się, że w ścianie nie ma kabli zasilających ani innych instalacji (np. gazowych lub wodnych), które mogłyby zostać uszkodzone podczas wiercenia otworów.

7. Przesuń jednostkę sterującą baterią (BCU) i pierwszy moduł baterijny na bok, a następnie wywierć otwory w zaznaczonych miejscach.



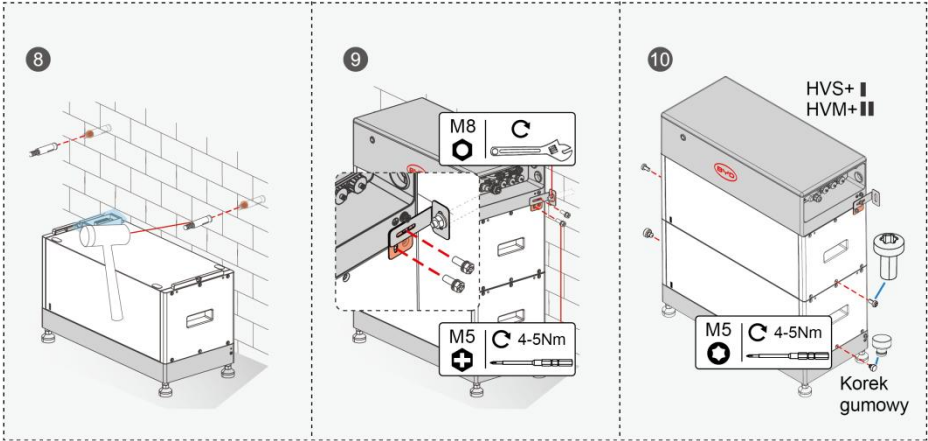
Zakryj gniazdo ślepe, aby uniknąć przedostania się kurzu!



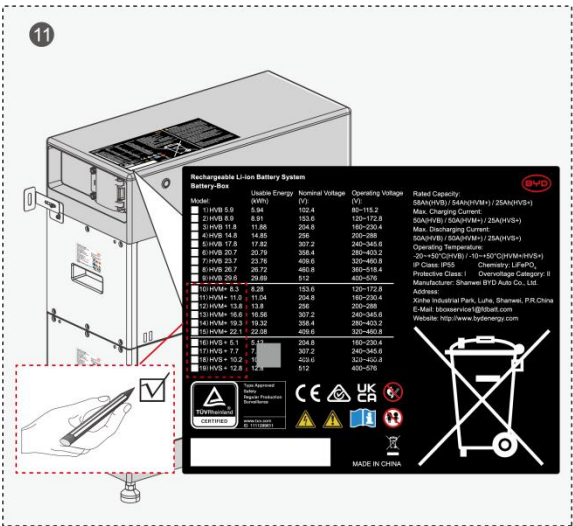
8. Wbić dwie śruby rozporowe w otwory przy użyciu gumowego młotka, poluzować część gwintowaną śruby rozporowej i wyjąć ją.

9. Przesuń moduł baterijny i jednostkę sterującą baterią (BCU) z powrotem do pozycji początkowej, a następnie przymocuj uchwyt 2 do jednostki sterującej baterią (BCU) i sąsiedniego modułu baterijnego za pomocą śrub M5*16 i wkrętaka krzyżowego (moment: 4–5 Nm), a następnie przymocuj uchwyt 1 do ściany kluczem (moment: 4-5Nm).

10. Zamontuj gumowe zaślepki po obu stronach dolnego modułu baterijnego, dokręć śruby (M5*10) łączące pozostałe moduły baterijne przy użyciu końcówki torx T-25 (moment: 4–5 Nm).



11. Zaznacz typ produktu na tabliczce znamionowej jednostki sterującej baterią (BCU).



Model	Liczba modułów HVM+
HVM+ 8.3	3
HVM+ 11.0	4
HVM+ 13.8	5
HVM+ 16.6	6
HVM+ 19.3	7
HVM+ 22.1	8

Model	Liczba modułów HVS+
HVS+ 5.1	2
HVS+ 7.7	3
HVS+ 10.2	4
HVS+ 12.8	5

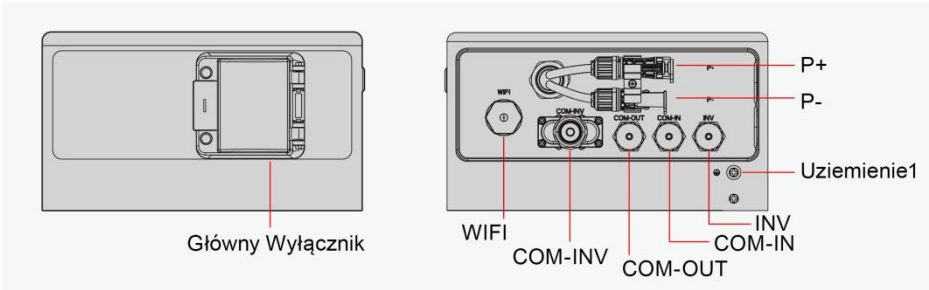
UWAGA

Uszkodzenie Systemu akumulatorowego spowodowane niedostatecznym napięciem

- Jeżeli akumulator jest zainstalowany, powinien zostać uruchomiony w ciągu miesiąca lub regularnie sprawdzany, w przeciwnym razie może dojść do Uszkodzenia komponentu akumulatora.

6 Połączenie Elektryczne

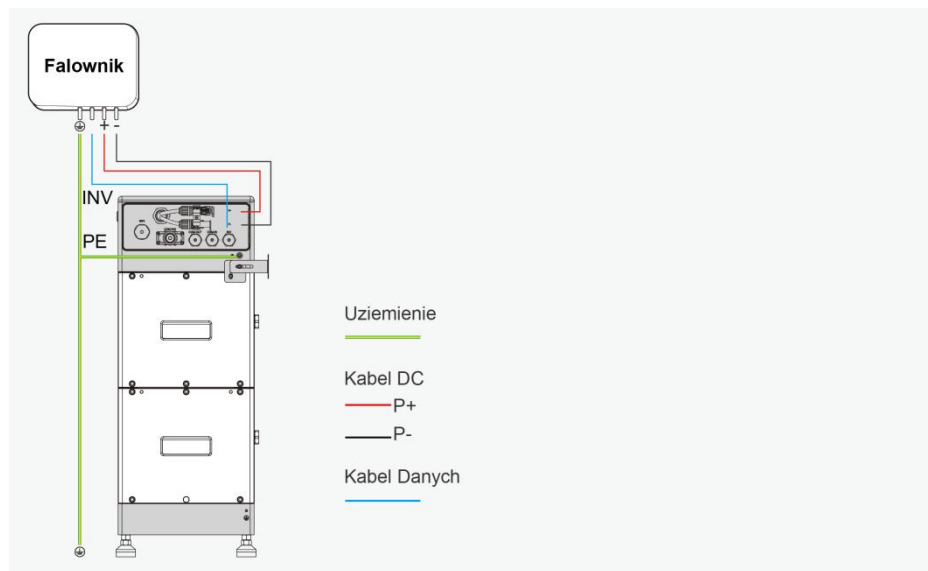
6.1 Przegląd Obszaru Funkcjonalnego



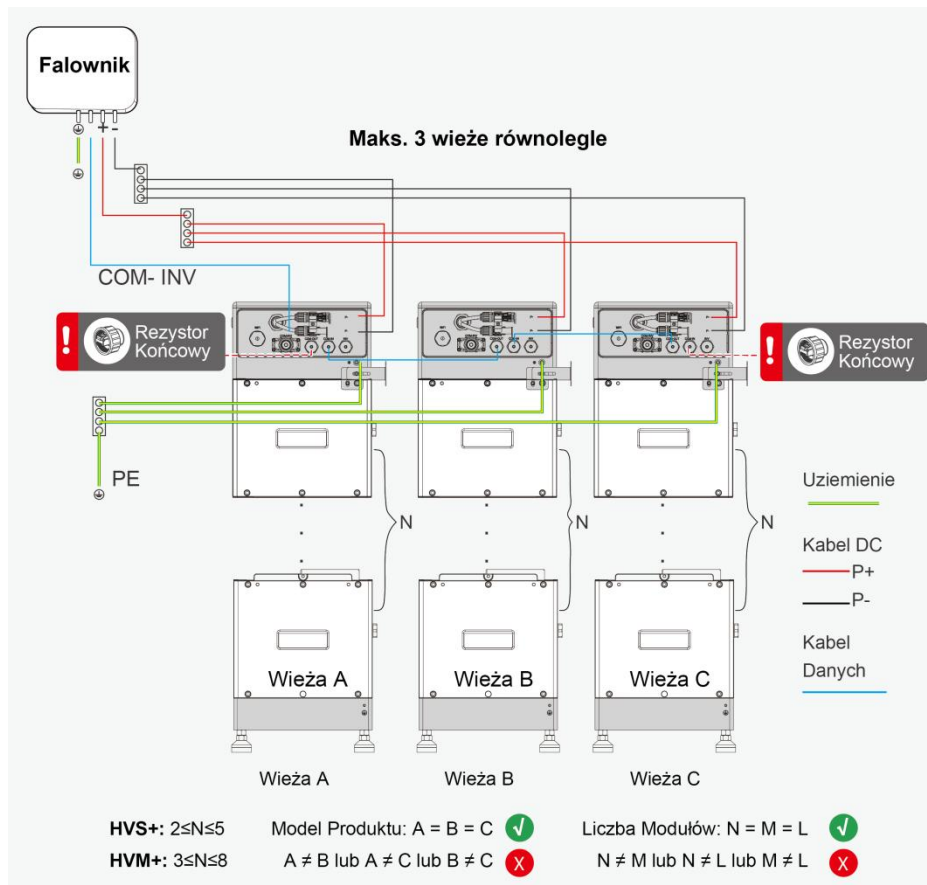
Warunki	Opis
WIFI	Port dla Inteligentnego modułu WIFI/LAN.
COM- INV	Port wejściowy kabla danych do połączenia z Inwerterem.
COM-OUT	Port wyjściowy kabla danych do połączenia równoległego akumulatorów.
COM-IN	Port wejściowy kabla danych do połączenia równoległego akumulatorów.
INV	Port wejściowy kabla danych do połączenia z Inwerterem.
Uziemienie	Połączenie uziemiające.
P+	Podłączenie do dodatniego zacisku Inwertera.
P-	Podłączenie do ujemnego zacisku Inwertera.
Wyłącznik MAIN	Włączanie/wyłączanie zasilania.

6.2 Schemat Połączeń

6.2.1 Pojedyncza wieża



6.2.2 Wiele wież



Tylko jeden typ modułu akumulatorowego może być używany w tej samej wieży!

Gdy dwa lub trzy systemy bateryjne pracują równolegle, należy zainstalować rezystory końcowe: włożyć rezystor końcowy do portu „OUT” modułu głównego oraz do portu „IN” ostatniego modułu podrzędnego. Dwie (2) lub więcej Jednostek sterujących akumulatorem wymagają dwóch (2) Rezystorów końcowych.



Rezystor końcowy nie jest wymagany dla pojedynczej wieży.

Długość kabli zasilających od każdej wieży do skrzynki łączeniowej powinna być jednakowa. Zaleca się, aby długość kabla zasilającego pomiędzy wieżami akumulatorowymi a Inwerterem była mniejsza niż 3 metry.

6.3 Podłączanie Przewodu Uziemiającego



Podczas Instalacji przewód uziemiający musi być zainstalowany jako pierwszy; podczas Demontażu urządzenia przewód uziemiający musi być odłączony jako ostatni.

Dodatkowe wymagane materiały instalacyjne (nieujęte w Zakresie dostawy): PE z zaciskami.

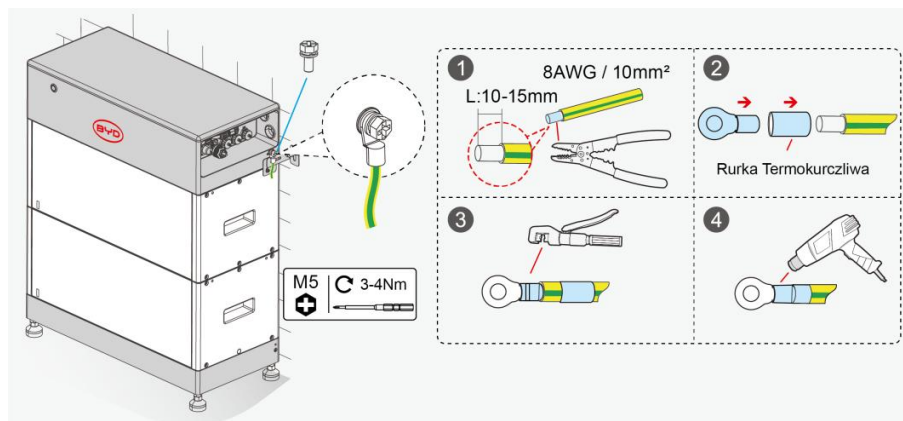
Wymagania dotyczące uziemienia (PE) i zacisków:

- Zacisk OT: 10 mm²-M5
- Przekrój zacisku uziemiającego musi być zgodny z obowiązującymi lokalnymi normami i dyrektywami.
- Przekrój przewodu PE: 10 mm²
- Materiał PE: miedź

Uwaga: Jeśli maksymalny prąd podłączonego falownika nie przekracza 40 A, dopuszczalne jest zastosowanie przewodu PE o przekroju 6 mm².

Procedura:

1. Odizoluj przewód PE na długości 10–15 mm.
2. Przełóż przewód przez rurkę termokurczliwą i podłącz zacisk OT do żyły przewodu.
3. Zaciśnij zacisk OT z żyłą przewodu za pomocą szczypiec zaciskowych.
4. Przesuń rurkę termokurczliwą tak, aby zakrywała miejsce połączenia przewodu z zaciskiem OT. Obkurcz rurkę termokurczliwą za pomocą opalarki.
5. Wyłącz główny wyłącznik jednostki sterującej baterią (BCU). Przymocuj przewód PE do jednostki sterującej baterią (BCU) śrubą M5*16, używając wkrętaka krzyżowego (moment: 3–4 Nm).



6.4 Połączenie Kabla Danych

6.4.1 Połączenie kabla danych z falownikiem

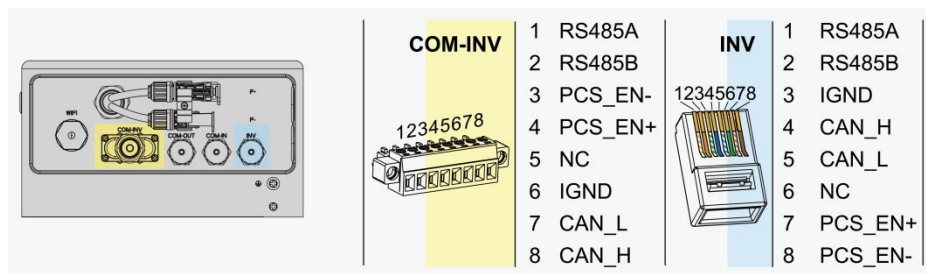


Istnieją dwa tryby komunikacji do podłączenia HVS+ i HVM+ do falownika. Można wybrać jeden z nich.

Opcja A: RJ45

Option B: złącze 8-pinowe

Należy odczytać nazwę portu Inwertera na Systemie akumulatorowym oraz w Instrukcji obsługi Inwertera, aby zdecydować, czy konieczna jest modyfikacja kabla danych. Schemat połączeń z różnymi falownikami znajduje się w załączniku. Oznaczenie wyprowadzeń portu „INV” na jednostce sterującej baterią (BCU) podano poniżej.



Nie zaciskaj nieużywanych pinów podczas wykonywania kabla komunikacyjnego pomiędzy akumulatorem a falownikiem.

Dodatkowe wymagane materiały instalacyjne (niewchodzące w zakres dostawy): jeden kabel do danych.

Wymagania dotyczące kabla danych:



Długość i jakość kabla wpływają na jakość sygnału.

- Kategoria kabla: Cat.5, Cat.5e lub wyższa
- Rodzaj wtyku: Cat.5, Cat.5e lub wyższa metalowa osłona RJ45
- Ekranowanie: Tak
- Ochrona UV do zastosowań zewnętrznych
- Maksymalna długość kabla: 3 m (zalecane)

Opcja A: RJ45**Procedura:**

1. Odkręć wodoodporną osłonę portu INV.

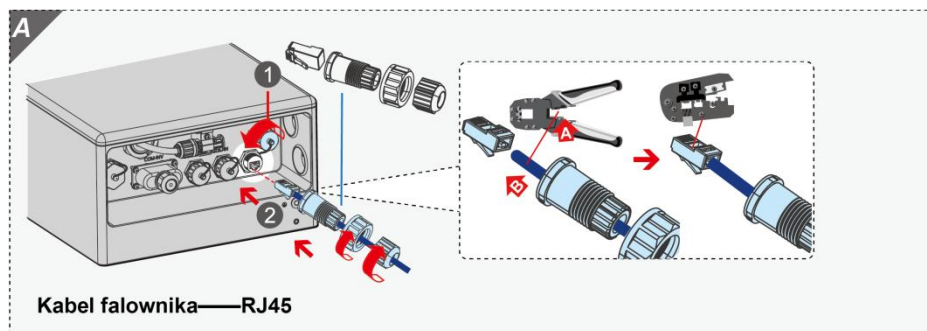
2. Podłącz złącze RJ45:

O: Przygotuj kabel danych zgodnie z przyporządkowaniem pinów portu „INV” oraz odpowiadającego portu falownika.

B: Przełóż koniec kabla danych bez wtyku RJ45 przez nakrętkę śrubową i nakrętkę uszczelniającą złącza komunikacyjnego, zgodnie z ilustracją poniżej. (Jeśli kabel danych ma dwa wtyki RJ45, przetnij kabel, aby upewnić się, że przynajmniej jeden koniec nie ma wtyku RJ45.)

C: Włóż złącze RJ45 do portu INV Jednostki sterującej akumulatorem i dokręć pokrywę wodoodporną.

3. Włóż drugi koniec złącza do odpowiedniego portu Inwertera.



Option B: złącze 8-pinowe**Procedura:**

1. Poluzuj śruby zewnętrznej wodoodpornej osłony oraz szybkozłącza portu COM-INV, używając odpowiednio wkrętaka krzyżowego i płaskiego, zgodnie z ilustracją poniżej.

2. Podłącz złącze 8-pinowe:

O: Przełóż kabel danych przez zewnętrzną wodoodporną osłonę.

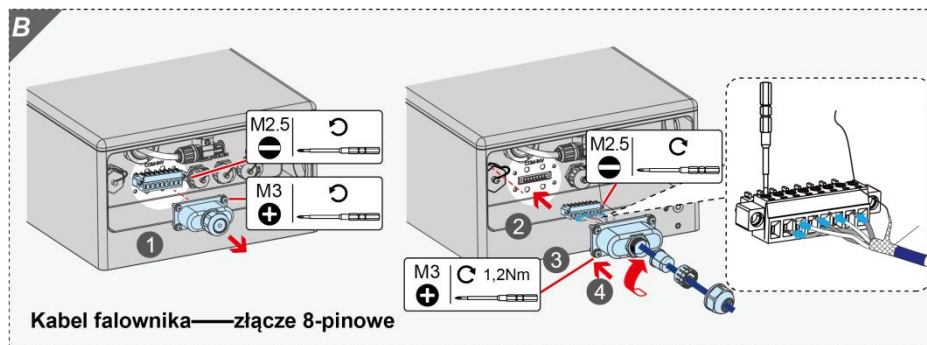
B: Poluzuj śruby złącza 8-pinowego za pomocą wkrętaka płaskiego, włóż wiązkę do odpowiedniego zacisku zgodnie z przyporządkowaniem pinów portu „COM-INV”, a następnie dokręć śruby.

C: Włóż okablowane złącze 8-pinowe do portu „COM-INV” jednostki sterującej baterią (BCU) i dokręć śruby.

3. Przykręć zewnętrzną wodoodporną osłonę przy użyciu wkrętaka krzyżowego (moment: 1,2 Nm).

4. Dokręć kolejno nakrętkę śrubową i nakrętkę uszczelniającą zewnętrżnej osłony wodoodpornej.

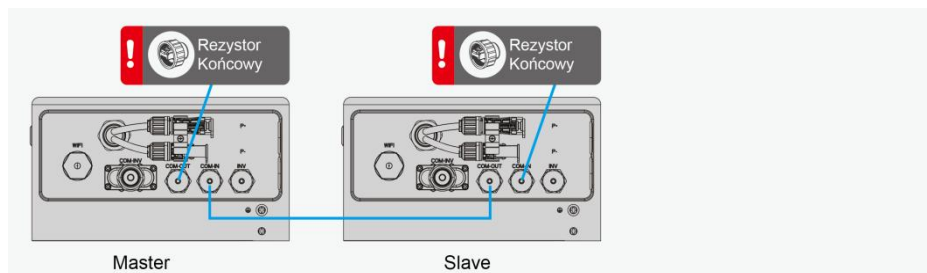
5. Włóż drugi koniec złącza do odpowiedniego portu Inwertera.



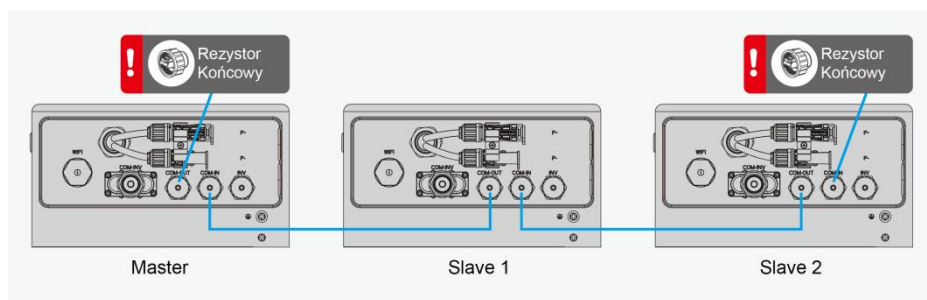
6.4.2 Podłączenie kabla danych do równoległego systemu bateryjnego

To połączenie jest wymagane tylko wtedy, gdy dwa lub trzy systemy bateryjne są połączone równolegle.

Schemat połączenia dwóch wież bateryjnych znajduje się poniżej.



Schemat połączenia trzech wież bateryjnych znajduje się poniżej.



Dodatkowe wymagane materiały instalacyjne (niewchodzące w zakres dostawy): jeden lub dwa kable danych.

Wymagania dotyczące kabla danych:



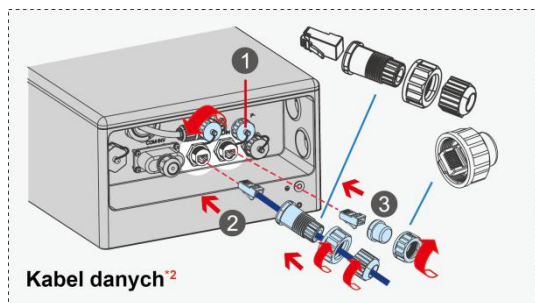
Długość i jakość kabla wpływają na jakość sygnału.

- Kategoria kabla: Cat.5, Cat.5e lub wyższa
- Rodzaj wtyku: Cat.5, Cat.5e lub wyższa metalowa osłona RJ45
- Ekranowanie: Tak
- Ochrona UV do zastosowań zewnętrznych
- Kabel prosty
- Maksymalna długość kabla między dwiema wieżami: 3 m (zalecane)

Procedura:

1. Zdjąć zewnętrzną pokrywę wodoodporną z portów IN i OUT.
2. Zmontuj złącze RJ45 zgodnie z opisem w sekcji 6.4.1. Połącz port „COM-IN” wieży głównej z portem „COM-OUT” pierwszej wieży podrzędnej, a port „COM-IN” pierwszej wieży podrzędnej z portem „COM-OUT” drugiej wieży podrzędnej (jeśli występuje).
3. Podłącz rezystor końcowy: włóż go do portu „OUT” modułu głównego oraz portu „IN” ostatniego modułu podrzędnego.

*Kabel danych i rezystor końcowy są używane do połączenia równoległego.



6.5 Połączenie DC



OSOBA KWALIFIKOWANA



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym spowodowane obecnością napięcia w kablach zasilających lub złączach Systemu akumulatorowego

Kable zasilające podłączone do Systemu akumulatorowego mogą znajdować się pod Napięciem elektrycznym. Dotknięcie przewodów zasilających lub elementów pod napięciem prowadzi do śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym.

- Nie należy dotykać niez izolowanych końców kabli.

Gdy dwa lub trzy systemy bateryjne są połączone, długość przewodów dodatnich powinna być zbliżona we wszystkich wieżach, podobnie jak długość przewodów ujemnych. Wymagana jest skrzynka łączeniowa w celu połączenia tych kabli. Należy przestrzegać lokalnych, stanowych, prowincjonalnych, federalnych lub krajowych przepisów oraz zaleceń producenta Inwertera przy wyborze odpowiedniej skrzynki łączeniowej.

Dodatkowe wymagania dotyczące materiałów instalacyjnych (niewchodzące w zakres dostawy): dwa przewody zasilające na wieżę

Wymagania dotyczące kabla:

- Przekrój przewodu: 6 mm² (prąd wejściowy ≤ 30 A) lub 10 mm² (prąd wejściowy > 30 A). Należy wybrać odpowiednią opcję w zależności od zastosowania oraz wymagań producenta Inwertera.
- Maksymalna długość kabla: 3 m (zalecane)



Przewód zasilający musi wytrzymać napięcie co najmniej 750 V.

Procedura:

1. Użyj ściągacza izolacji przewodów, aby zdjąć izolację z przewodów dodatnich i ujemnych na odpowiednią długość.
2. Umieść warstwę izolacyjną przewodów dodatnich i ujemnych w odpowiednich metalowych zaciskach i mocno je zaciśnij za pomocą szczypiec zaciskowych.
- 3~ 6. Włóż zaciśnięte przewody dodatnie i ujemne do odpowiednich złączy kablowych, a następnie dokręć plastikowe nakrętki na końcach izolacyjnych osłon złączy dodatnich i ujemnych.

1

10AWG / 6mm² L: 10-12mm
8AWG / 10mm² L: 11-13mm

2

YQK-70

A

Zadziory muszą zostać usunięte. Po usunięciu nie powinny wystawać powyżej prawego kołnierza i nie może być widocznych pęknięć ani wycieków rdzenia przewodu.

B

Jeśli po dociśnięciu występuje przekoszenie, nie powinno ono być wyższe niż prawy kołnierz. Miejsce zacisku nie może wykazywać uszkodzeń ani pęknięć.

C

Otwór Inspekcyjny

Podczas zaciskania końcówek 10 mm² matryca szczypiec zaciskowych nie może całkowicie zakrywać otworu inspekcyjnego.

D

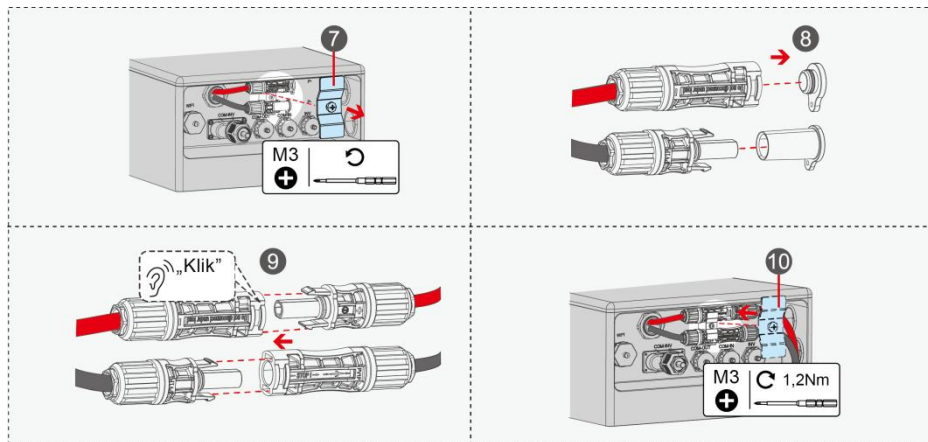
Cienkościenna strona
Element elastyczny

1. Każdy element sprężysty końcówki musi być wyrównany z cienkościenną stroną otworu w obudowie z tworzywa przed włożeniem.
2. Po włożeniu należy spróbować wyciągnąć końcówkę, aby sprawdzić, czy złącze i obudowa z tworzywa są pewnie połączone.

7. Poluzuj blaszki mocujące bieguny dodatnie i ujemne przewodu zasilającego.

8~9. Usuń zaślepkę ochronną ze złącz dodatnich i ujemnych na jednostce sterującej baterią (BCU), a następnie włoż odpowiednie okablowane złącza do biegunów dodatniego i ujemnego.

10. Dokręć uchwyt mocujący bieguny dodatni i ujemny przewodu zasilającego (moment: 1,2 Nm).

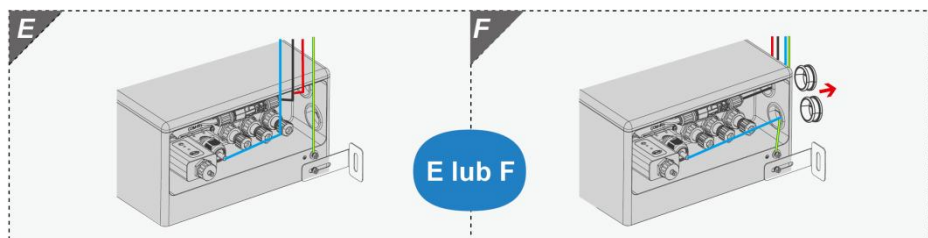


Kierunek wyprowadzenia przewodów

Są dwa kierunki wyprowadzenia przewodów, z których można wybrać jeden do podłączenia:

Opcja E: Wyjście boczne kabla

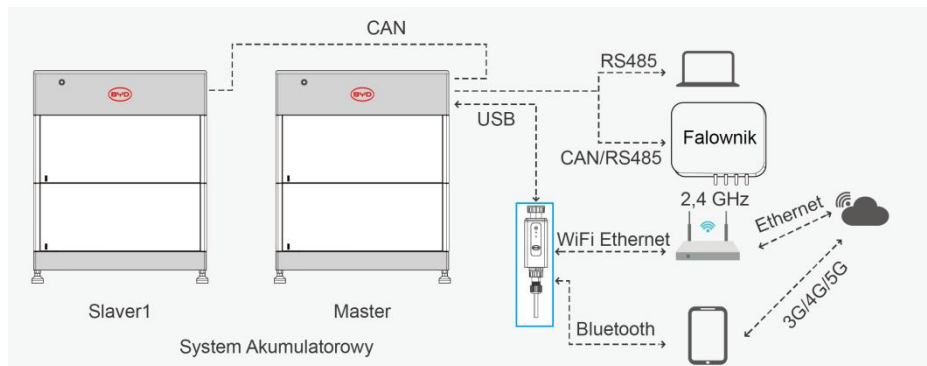
Opcja F: Wyjście tylne kabla



6.6 Instalacja inteligentnego modułu BYD Wi-Fi/LAN

System baterijny nie może połączyć się z Internetem bez inteligentnego modułu Wi-Fi/LAN. W takim przypadku do obsługi posprzedażowej i diagnostyki wymagany jest adapter RJ485-USB.

Jeśli dwa lub trzy systemy bateryjne pracują równolegle, inteligentny moduł Wi-Fi/LAN należy zainstalować tylko w głównym systemie baterijnym. W takim przypadku należy go zainstalować w systemie baterijnym połączonym z falownikiem za pomocą kabli komunikacyjnych.



! OSOBA KWALIFIKOWANA

! NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym w przypadku przepięć oraz braku ochrony przeciwprzepięciowej

Przepięcia (np. w przypadku uderzenia pioruna) mogą być przeniesione do budynku i do innych podłączonych urządzeń w tej samej sieci za pośrednictwem kabli sieciowych lub innych kabli danych, jeśli nie zastosowano ochrony przeciwprzepięciowej. Dotknięcie części i kabli znajdujących się pod napięciem prowadzi do śmierci lub śmiertelnych obrażeń wskutek porażenia prądem elektrycznym.

- Należy upewnić się, że wszystkie urządzenia i Inwertery w tej samej sieci są zintegrowane z istniejącą ochroną przeciwprzepięciową.
- Podczas układania kabli sieciowych lub innych kabli danych na zewnątrz należy zapewnić, że na punkcie przejścia kabla z zewnętrznego Systemu akumulatorowego lub Inwertera do wnętrza budynku znajduje się odpowiednie urządzenie ochrony przeciwprzepięciowej.

Zalecamy, aby inteligentny moduł Wi-Fi/LAN zainstalować i skonfigurować sieć równocześnie podczas instalacji systemu baterijnego, aby umożliwić monitorowanie pracy baterii w czasie

rzeczywistym i zapewnić jej działanie w optymalnym środowisku programowym.

Połączenie z Internetem jest zalecane, lecz nieobowiązkowe.

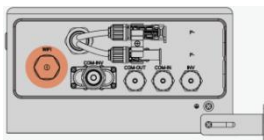
6.6.1 Połączenie internetowe inteligentnego modułu Wi-Fi/LAN

Opcja połączenia

Istnieją dwa tryby połączenia HVS+ i HVM+ do Internetu, z których można wybrać jeden.

Opcja C: Wi-Fi

Opcja D: Ethernet



Opcja C: WIFI

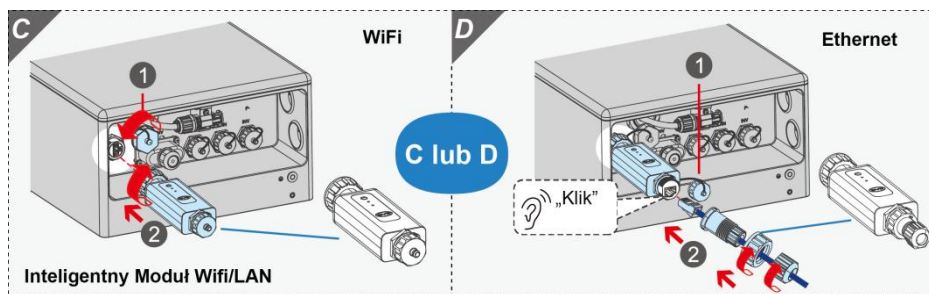
Procedura:

1. Zdejmij zewnętrzną wodoodporną osłonę portu Wi-Fi.
2. Włóż inteligentny moduł Wi-Fi/LAN. Konfiguracja sieci musi zostać przeprowadzona za pomocą aplikacji BYD Energy. Szczegóły znajdziesz w sekcji 7.2.

Opcja D: Ethernet

Procedura:

1. Odkręć wodoodporną zaślepkę na inteligentnym module Wi-Fi/LAN.
2. Podłącz kabel sieciowy między inteligentnym modulem Wi-Fi/LAN a routerem; zielona dioda inteligentnego modułu Wi-Fi/LAN będzie świecić światłem ciągłym, gdy połączenie z siecią zostanie nawiązane pomyślnie.



Przed wszystkim, po podłączeniu Inteligentnego modułu WIFI/LAN do Jednostki sterującej akumulatorem, wskaźnik zazwyczaj przechodzi w stan Oczekiwanie na Konfigurację sieci.

Przy pierwszym połączeniu zaleca się użycie aplikacji BYD Energy na telefonie, aby połączyć się

z inteligentnym modulem Wi-Fi/LAN przez Bluetooth, a następnie podłączyć do sieci zgodnie z instrukcjami w aplikacji.

Uwaga: połączenie Bluetooth między aplikacją a inteligentnym modulem Wi-Fi/LAN można nawiązać niezależnie od wyboru opcji C lub D. Szczegóły znajdują się w sekcji 7.2.

6.6.2 Status diod LED i kluczowe operacje inteligentnego modułu Wi-Fi/LAN

Statusy LED inteligentnego modułu Wi-Fi/LAN przedstawiono poniżej:

Wskaźnik	Częstotliwość	Stan	Opis
Bluetooth	Świeci przez 0,5 s, a następnie gaśnie na 0,5 s	0,5s	Powolne miganie: Bluetooth nie jest podłączony.
	Świecenie ciągłe		Świecenie ciągłe: Połączenie Bluetooth zakończone powodzeniem.
	Świeci przez 0,1 s, a następnie gaśnie na 0,1 s	0,1 s	Szybkie miganie: Tryb parowania Bluetooth.
Sieć	Świeci przez 0,5 s, a następnie gaśnie na 0,5 s	0,5s	Powolne miganie: Sieć nie jest podłączona.
	Świecenie ciągłe		Świecenie ciągłe: Połączenie z siecią zakończone powodzeniem.
Bluetooth & Sieć	Od świecenia ciągłego do szybkiego migania, po 3 sekundach wolne miganie	3s 3s	światło ciągłe >>> szybkie miganie >>> wolne miganie: Bluetooth i Sieć przywrócenie ustawień fabrycznych

Obsługa przycisków inteligentnego modułu Wi-Fi/LAN jest następująca:

Obsługa	Opis
Naciśnij i przytrzymaj przez ponad 10 sekund	Przywracanie ustawień fabrycznych
Naciśnij i przytrzymaj przez ponad 3 sekundy	Ponownie wprowadź status konfiguracji sieci po zakończeniu ustawień konfiguracji sieci
Naciśnij i przytrzymaj przez ponad 3 sekundy	Zresetuj Bluetooth w trybie pojedynczego połączenia Bluetooth

7 Uruchomienie

7.1 Włączanie Systemu Akumulatorowego

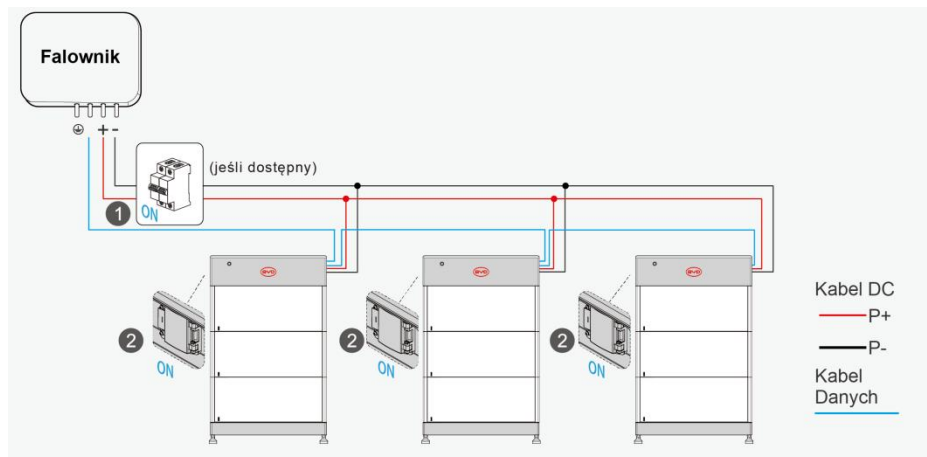


Wymagania:

- Połączenie kabla zasilającego między systemem bateryjnym a falownikiem musi być odłączone.
- Inwerter musi być prawidłowo zainstalowany.
- Wszystkie kable muszą być poprawnie podłączone.
- Panel obsługi musi być prawidłowo zamocowany.

Procedura:

1. Włączyć wyłącznik obwodu pomiędzy akumulatorem a Inwerterem (jeśli występuje).
 2. Przełączyć Wyłącznik główny z pozycji „OFF” na „ON”.
 3. Dioda LED zaczyna migać przez chwilę (0,5 sekundy na białą i 0,5 sekundy na niebiesko na przemian), a następnie zmienia kolor na biały, co oznacza, że System akumulatorowy jest gotowy do pracy.
 4. Jeśli system bateryjny nie może zostać uruchomiony, zapoznaj się z rozdziałem 11 „Rozwiązywanie problemów” w tej instrukcji lub w „Przewodniku serwisowym i liście kontrolnej”.
- Jeśli problem nadal nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z lokalnym zespołem obsługi posprzedażowej w ciągu 48 godzin.**



Maks. wartość prądu zwarciego: 2,56 kA (HVM+) / 2,42 kA (HVS+),
Czas trwania zwarcia: <8 ms

7.2 Konfiguracja systemu baterijnego



Odnieś się do podręcznika użytkownika falownika oraz do **skrótowej instrukcji obsługi aplikacji BYD Energy**, aby uzyskać szczegółowe kroki konfiguracji.

7.3 Włączenie i Uruchomienie Inwertera



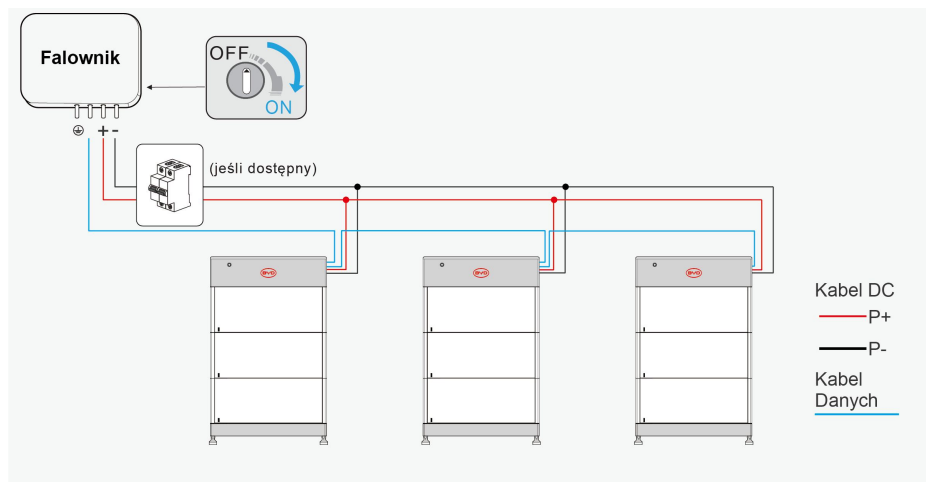
Procedura różni się w zależności od aplikacji on-grid i off-grid.

7.3.1 Aplikacje on-grid

Procedura:

1. Zainstaluj i podłącz falownik zgodnie z instrukcjami producenta falownika.
2. Ustawić odłącznik DC Inwertera w pozycji „ON”.
3. Skonfigurować i przeprowadzić testy Inwertera zgodnie z instrukcjami producenta Inwertera.

Jeśli informacje o baterii mogą być poprawnie odczytane na falowniku, oznacza to, że połączenie jest prawidłowe. Jeśli dioda LED miga na niebiesko i/lub na falowniku wyświetlane są błędy baterii, zapoznaj się z rozdziałem 11 „Rozwiązywanie problemów” w niniejszej instrukcji oraz z „Przewodnikiem serwisowym i listą kontrolną”.

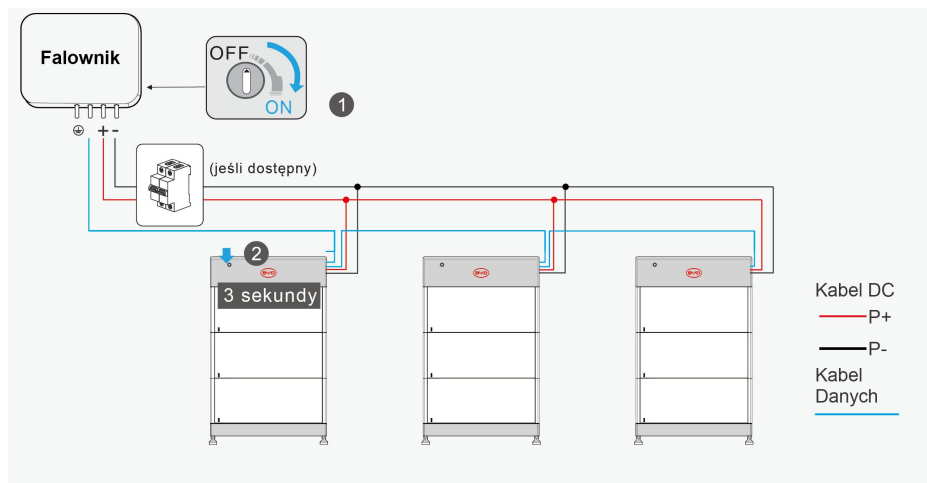


7.3.2 Aplikacje off-grid

Procedura:

1. Zainstaluj i podłącz falownik zgodnie z instrukcjami producenta falownika.
2. Ustawić odłącznik DC Inwertera w pozycji „ON”.
3. **Czarny start:** nacisnąć przycisk LED na głównej Jednostce sterującej akumulatorem przez 3 sekundy.
4. Skonfigurować i przeprowadzić testy Inwertera zgodnie z instrukcjami producenta Inwertera.

Jeśli informacje o baterii mogą być poprawnie odczytane na falowniku, oznacza to, że połączenie jest prawidłowe. Jeśli dioda LED miga na niebiesko i/lub na falowniku wyświetlane są błędy baterii, zapoznaj się z rozdziałem 11 „Rozwiązywanie problemów” w niniejszej instrukcji oraz z „Przewodnikiem serwisowym i listą kontrolną”.



8 Operacja

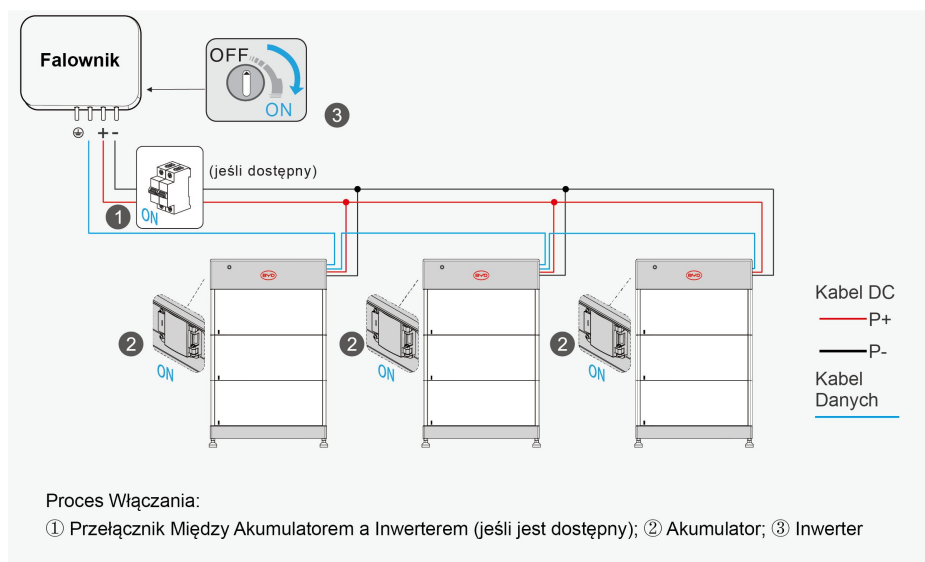
8.1 Włączanie Systemu Akumulatorowego

8.1.1 Aplikacje on-grid

Aby zapewnić prawidłową współpracę Systemu akumulatorowego z Inwerterem, należy postępować zgodnie z prawidłową procedurą uruchamiania.

Procedura:

1. Włącz wyłącznik automatyczny między falownikiem a baterią (jeśli istnieje).
2. Włącz system(y) bateryjny(e).
3. Ustawić odłącznik DC Inwertera w pozycji „ON”.

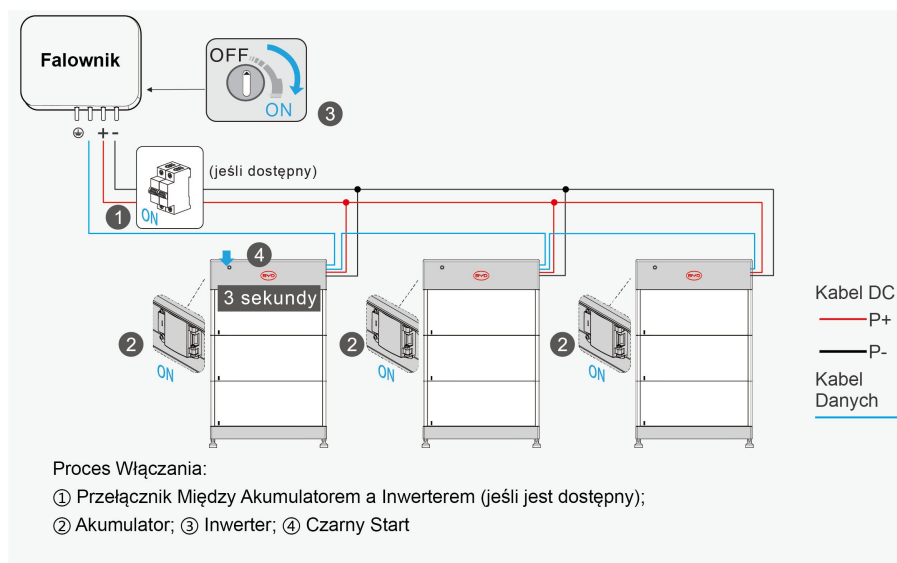


8.1.2 Aplikacje off-grid

Aby zapewnić prawidłową współpracę Systemu akumulatorowego z Inwerterem, należy postępować zgodnie z prawidłową procedurą uruchamiania.

Procedura:

1. Włącz wyłącznik automatyczny między falownikiem a baterią (jeśli istnieje).
2. Włącz system(y) baterijny(e).
3. Ustawić odłącznik DC Inwertera w pozycji „ON”.
4. **Czarny start:** Naciśnąć przycisk LED głównego systemu przez 3 sekundy.

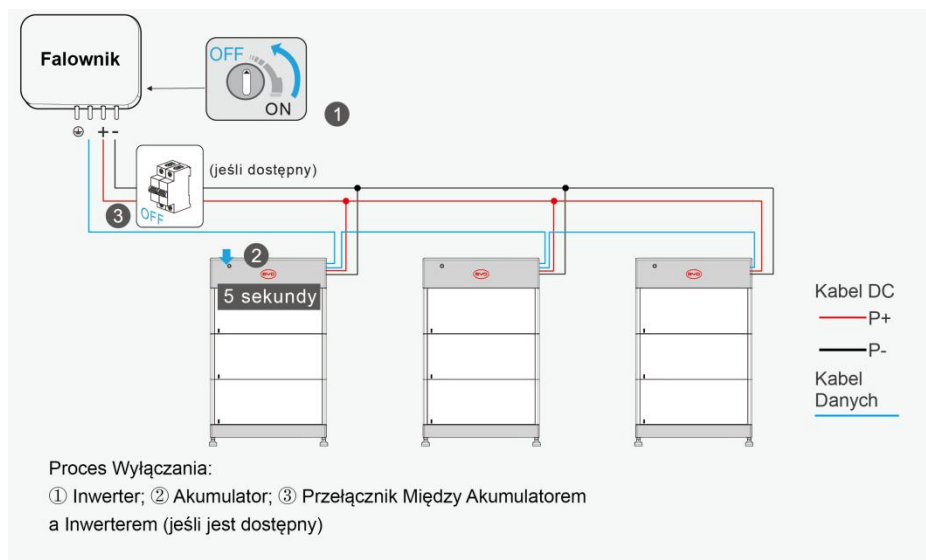


8.2 Wyłączanie systemu bateryjnego

Procedura:

1. Ustawić odłącznik DC Inwertera w pozycji „OFF”.
2. Wyłączyć baterię: naciśnij przycisk LED na jednostce sterującej baterią (BCU) na 5 sekund, ale **NIE** przelączaj głównego wyłącznika jednostki sterującej baterią (BCU) na „WYŁ.”.
3. Wyłącz wyłącznik automatyczny między baterią a falownikiem, jeśli taki istnieje.

Jeśli dwa lub trzy Systemy akumulatorowe są połączone równolegle, należy nacisnąć przycisk LED wyłącznie w systemie nadrzędnym. Systemy podrzędne zostaną wyłączone automatycznie.



8.3 Projekt Bezpieczeństwa

System wyłączy się automatycznie w jednym z tych dwóch przypadków:

1. jeśli nie ma komunikacji z falownikiem, po 5 minutach niebieska dioda sygnalizacyjna jednostki sterującej baterią (BCU) wejdzie w tryb migania z częstotliwością 1 sek. System będzie oczekiwał na ponowne nawiązanie połączenia z falownikiem. Po 23,5 godziny system przejdzie w stan błędu, w tym samym czasie niebieska dioda sygnalizacyjna jednostki sterującej baterią (BCU) zaświeci się światłem ciągłym, a system zostanie automatycznie wyłączony po 30 minutach.
2. Jeśli wystąpi błąd przez 30 minut, wówczas niebieska dioda sygnalizacyjna jednostki sterującej baterią (BCU) zaświeci się światłem ciągłym, a system zostanie automatycznie wyłączony po 30 minutach.

8.4 Urządzenia Ochronne

Jeśli lista konfiguracji systemu baterijnego nie zostanie spełniona, system baterijny może się sam zabezpieczyć (wylączyć). Jeżeli wymagana jest dodatkowa ochrona zewnętrzna, należy przestrzegać lokalnych, stanowych, prowincjonalnych, federalnych lub krajowych przepisów oraz instrukcji producenta Inwertera.

9 Demontaż



OSOBA KWALIFIKOWANA



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym spowodowane obecnością napięcia w kablach zasilających lub złączach Systemu akumulatorowego

Kable zasilające podłączone do Systemu akumulatorowego mogą znajdować się pod Napięciem elektrycznym. Dotknięcie przewodników DC lub elementów pod napięciem prowadzi do śmiertelnego porażenia prądem.

- Nie należy dotykać nieizolowanych końców kabli.



UWAGA

Ryzyko obrażeń spowodowanych ciężarem Modułu akumulatorowego

Obrażenia mogą wystąpić, jeśli Moduł akumulatorowy zostanie nieprawidłowo podniesiony lub upuszczony podczas transportu lub Instalacji.

- Należy ostrożnie transportować i podnosić Moduł akumulatorowy. Weź pod uwagę ciężar modułu bateryjnego.
- Podczas wszystkich prac na Systemie akumulatorowym należy nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

Procedura:

1. Wyłączyć Inwerter.
2. Wyłącz system bateryjny.
3. Wyłącz wyłącznik automatyczny (jeśli istnieje) między falownikiem a systemem bateryjnym.
4. Odłącz wszystkie kable od systemu bateryjnego.
5. Poluzuj wszystkie śruby łączące moduł bateryjny, jednostkę sterującą baterią (BCU) i ścianę, zdejmij uchwyty, a następnie usuń jednostkę sterującą baterią (BCU), moduły bateryjne i podstawę.

Jeśli System akumulatorowy ma być przechowywany lub transportowany, należy go zapakować. Użyć oryginalnego opakowania lub opakowania odpowiedniego do ciężaru i wymiarów systemu.

Utylizować System akumulatorowy zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów elektronicznych i akumulatorów.

10 Rozszerzenie pojemności

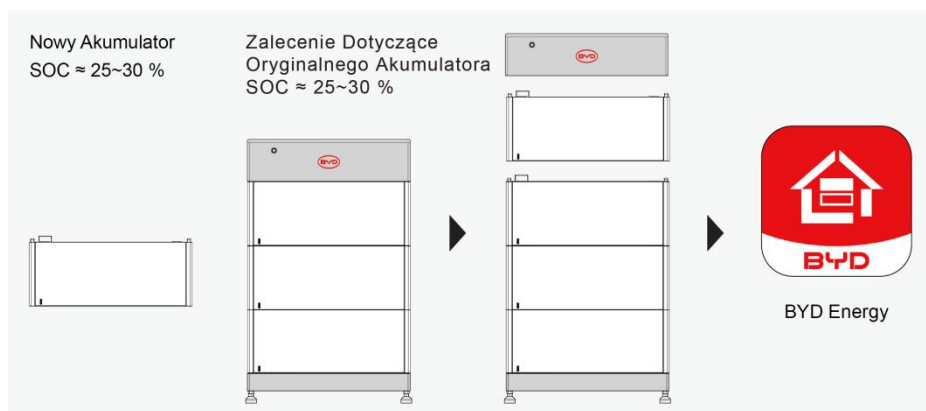
Zaleca się naładowanie lub rozładowanie istniejącego systemu do stanu naładowania na poziomie około 25–30%.

Uwaga: Nowe moduły mają stan naładowania (SOC) na poziomie około 25–30%.

System baterijny automatycznie zrównoważy stan naładowania (SOC) różnych modułów bateryjnych do tego samego poziomu po kilku cyklach ładowania i rozładowania. Zależy to od rzeczywistych warunków ładowania i rozładowania i może potrwać kilka dni, a nawet miesiąc.

Procedura:

1. Wyłączyć Inwerter.
2. Wyłączyć system baterijny.
3. Wyłączyć wyłącznik automatyczny (jeśli istnieje) między falownikiem a systemem baterijnym.
4. Zdjąć Jednostkę sterującą akumulatorem.
5. Ustaw nowe moduły na szczycie pozostałych modułów bateryjnych.
6. Umieść jednostkę sterującą baterią (BCU) z powrotem na górze nowego modułu baterijnego i zamontuj uchwyty.
7. Włączyć i skonfigurować System akumulatorowy.
8. Włączyć Inwerter.

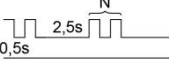


Upewnij się, że oryginalna bateria nie jest poddana wymuszonemu ładowaniu (SOC >5%).

11 Rozwiązywanie problemów

Zapoznaj się również z dokumentem „Magazyn energii BYD HVS+ & HVM+ – wytyczne serwisowe i lista kontrolna” w celu rozwiązywania problemów. Najnowsza wersja jest dostępna na naszej stronie internetowej www.bydenenergy.com.

11.1 Wskazania Uszkodzeń LED

Wskaźnik	Stan	Opis
Światło stałe niebieskie	Biały ☐ ON ☐ OFF Niebieski ☒ ON ☐ OFF	Awaria BCU
Światło stałe niebieskie i białe miga określoną liczbę razy	Biały ☐ ON ☐ OFF Niebieski ☒ ON ☐ OFF 	Miganie N razy oznacza awarię N-tego modułu baterijnego licząc od góry w dół. HVS+: $1 \leq N \leq 5$; HVM+: $1 \leq N \leq 8$;
Migający na niebiesko	Biały ☐ ON ☐ OFF Niebieski ☒ ON ☐ OFF 	Bateria przeszła w stan ochrony
Szybkie miganie na niebiesko	White ☐ ON ☐ OFF Blue ☒ ON ☐ OFF 	Wyjście z systemu

11.2 Przewodnik Serwisowy

Oprócz sygnału świetlnego LED możemy uzyskać informacje o usterkach akumulatora za pomocą aplikacji mobilnej. Szczegółowe informacje można znaleźć w najnowszej instrukcji serwisowej. Strona internetowa: www.bydenenergy.com.

Moduł akumulatorowy nie może być włączony ani wyłączony. Należy sprawdzić, czy system został zbudowany zgodnie z BYD BATTERY-BOX HVB&HVM+&HVS+ LISTA KOMPATYBILNYCH FALOWNIKÓW. Jeśli problem nadal nie zostanie rozwiązany, prosimy o kontakt z lokalnym Zespołem obsługi posprzedażowej BYD w ciągu 48 godzin.

UWAGA

Moduł akumulatorowy został uszkodzony z powodu zbyt niskiego napięcia.

- Jeśli Moduł akumulatorowy w ogóle się nie uruchamia, prosimy o kontakt z lokalnym

Zespołem obsługi posprzedażowej BYD w ciągu 48 godzin. W przeciwnym razie Bateria może ulec trwałemu uszkodzeniu.

12 Przechowywanie

Czyszczenie

Zaleca się okresowe czyszczenie Systemu akumulatorowego. Jeżeli obudowa jest zabrudzona, należy użyć miękkiej, suchej szczotki lub odkurzacza do usunięcia kurzu. Ciecze takie jak rozpuszczalniki, środki ściernie lub substancje korozyjne nie powinny być używane do czyszczenia obudowy.

Moduł baterijny należy przechowywać w środowisku o temperaturze w zakresie od -10°C do +50°C i regularnie doładowywać zgodnie z tabelą poniżej prądem nie większym niż 0,5 C (C-rate to miara szybkości ładowania i rozładowania akumulatora w odniesieniu do jego maksymalnej pojemności) do poziomu stanu naładowania (SOC) 30% po długim okresie przechowywania.

Temperatura magazynowania	Wilgotność magazynowania	Czas magazynowania	SOC
Poniżej -10°C	/	Zabronione	/
-10~25°C	5%~70%	≤ 12 miesięcy	25% ≤ SOC ≤ 60%
25 ~ 35 °C	5%~70%	≤ 6 miesięcy	25% ≤ SOC ≤ 60%
35 ~ 50 °C	5%~70%	≤ 3 miesięcy	25% ≤ SOC ≤ 60%
Powyżej 50°C	/	Zabronione	/

UWAGA

Uszkodzenie Systemu akumulatorowego spowodowane niedostatecznym napięciem.

- Naładować nadmiernie rozładowany System akumulatorowy w ciągu siedmiu dni, gdy temperatura jest powyżej 25 °C.
- Naładować nadmiernie rozładowany System akumulatorowy w ciągu piętnastu dni, gdy temperatura jest poniżej 25 °C.

13 Konserwacja i wymiana

- Nie należy wykonywać czynności konserwacyjnych na urządzeniu, chyba że użytkownik zapoznał się z treścią niniejszej Instrukcji obsługi oraz posiada odpowiednie narzędzia i sprzęt kontrolno-pomiarowy.
- Profesjonalni technicy i operatorzy powinni być w pełni przeszkoleni oraz posiadać wiedzę w zakresie bezpiecznej Eksploatacji i Konserwacji urządzenia. Podczas pracy powinni stosować odpowiednie środki ostrożności oraz środki ochrony indywidualnej.
- Przed naprawą urządzenia należy odłączyć zasilanie i ściśle przestrzegać środków bezpieczeństwa określonych w niniejszej Instrukcji obsługi oraz innych odpowiednich dokumentach.
- Podczas konserwacji należy unikać obecności osób niepowołanych na miejscu pracy.
- Jednostka nie może być ponownie uruchomiona, dopóki wszystkie usterki nie zostaną usunięte. Nieprzestrzeganie tego może spowodować dalsze problemy lub Uszkodzenie komponentu urządzenia.
- Nie należy otwierać pokrywy bez upoważnienia, w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Wszelkie usterki spowodowane powyższymi przyczynami nie są objęte Dokumentem gwarancyjnym.
- Wymienić akumulator na ten samego typu.
- Natychmiast po zakończeniu czynności konserwacyjnych należy sprawdzić, czy w urządzeniu nie pozostały żadne narzędzia ani inne części.
- Jeśli akumulator pozostaje w trybie bezczynnym przez dłuższy czas, musi być przechowywany i ładowany zgodnie z niniejszą Instrukcją obsługi.

14 Utylizacja modułu bateryjnego

Moduły bateryjne muszą być utylizowane zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów elektronicznych i zużytych baterii.

- Nie należy wyrzucać modułu baterii wraz z odpadami komunalnymi.
- Należy unikać narażania baterii na działanie ciepła lub bezpośredniego światła słonecznego.
- Należy unikać narażania baterii na wysoką wilgotność lub środowisko korozyjne.

Aby uzyskać więcej informacji lub zorganizować odbiór, prosimy o kontakt z partnerem serwisowym BYD (zobacz

dane kontaktowe na końcu tego dokumentu).

15 Parametry techniczne

				
WYDAJNOŚĆ	HVS+ 5.1	HVS+ 7.7	HVS+ 10.2	HVS+ 12.8
Moduł Akumulatorowy	HVS+ (2,56 kWh, 102,4 V, 38,5 kg)			
Liczba modułów	2	3	4	5
Użyteczna energia ^[1]	5,12 kWh	7,68 kWh	10,24 kWh	12,8 kWh
Maks. Prąd wyjściowy ^[2]	25 A	25 A	25 A	25 A
Szczytowy prąd wyjściowy ^[2]	55 A, 15 sek.	55 A, 15 sek.	55 A, 15 sek.	55 A, 15 sek.
Napięcie znamionowe	204,8 V	307,2 V	409,6 V	512 V
Napięcie robocze	160 - 230,4 V	240 - 345,6 V	320 - 460,8 V	400 - 576 V
Wymiary (W/S/G)	747 x 610 x 282 mm	987 x 610 x 282 mm	1227 x 610 x 282 mm	1467 x 610 x 282 mm
Masa	91,1 kg	129,6 kg	168,1 kg	206,6 kg
Oznaczenie baterii	IFpP21/174/120/[(1P32S)2S]M/- 10+50/90	IFpP21/174/120/[(1P32S)3S]M/- 10+50/90	IFpP21/174/120/[(1P32S)4S]M/- 10+50/90	IFpP21/174/120/[(1P32S)5S]M/- 10+50/90
Moc rozładowania przy 20% stanie naładowania (SOC)	4,9 kW	7,35 kW	9,8 kW	12,25 kW
Moc rozładowania przy 80% stanie naładowania (SOC)	5,1 kW	7,65 kW	10,2 kW	12,75 kW
Rezystancja wewnętrzna	≤260 mΩ	≤390 mΩ	≤520 mΩ	≤650 mΩ
Wzrost oporu wewnętrznego	≤15% po 10 latach lub 3650 cyklach			
Przewidywany czas żywotności	Pozostała pojemność wynosi ponad 60% po 3650 cyklach lub ponad 10 latach użytkowania			

DANE OGÓLNE

Temperatura pracy	-10°C do +50°C
Technologia Ogniw	Litowo-żelazowo-fosforanowy (LiFePO ₄)
Komunikacja	CAN / RS485
Klasa IP	IP55
Sprawność cyklu	≥ 95%
Scena Instalacyjna	Instalacja Wewnętrzna/Zewnętrzna
Tryb instalacji	Montaż Podłogowy
Wilgotność przechowywania	5%~95%
Wysokość nad poziomem morza	<3000 m
Certyfikacja	VDE2510-50 / IEC62619 / CE / UKCA / UN38.3
Zastosowania	ON Grid / ON Grid + Backup / OFF Grid
Gwarancja ^[3]	10 Rok

[1] Użyteczna energia DC, warunki testowe: 100% DOD, ładowanie i rozładowanie 0,2 C w temperaturze +25 °C. Użyteczna energia systemu może się różnić w zależności od marki falownika.

[2] Między -10°C a +5°C występuje ograniczenie mocy.

[3] Obowiązują warunki. Patrz Dokument ograniczonej gwarancji BYD Battery-Box HVS+.

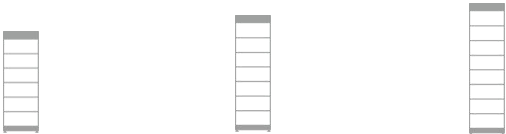
UWAGA

O: 2,56 kWh to początkowa pojemność (projektowa) Modułu Magazynowania Energii.

B: Rzeczywista pojemność jest zależna od środowiska zewnętrznego (takiego jak temperatura, transport i przechowywanie).



WYDAJNOŚĆ	HVM+ 8.3	HVM+ 11.0	HVM+ 13.8
Moduł Akumulatorowy	HVM+ (2,76 kWh, 51,2 V, 41,4 kg)		
Liczba modułów	3	4	5
Użyteczna energia ^[1]	8,28 kWh	11,04 kWh	13,80 kWh
Maksymalny prąd wyjściowy ^[2]	50A	50A	50A
Szczytowy prąd wyjściowy ^[2]	80 A, 15 sek.	80 A, 15 sek.	80 A, 15 sek.
Napięcie znamionowe	153,6 V	204,8 V	256 V
Napięcie robocze	120 - 172,8 V	160 - 230,4 V	200 - 288 V
Wymiary (W/S/G)	987 x 610 x 282 mm	1227 x 610 x 282 mm	1467 x 610 x 282 mm
Masa	138,3 kg	179,7 kg	221,1 kg
Oznaczenie baterii	IFpP47/174/122/[(1P16S)3S]M/-10+50/90	IFpP47/174/122/[(1P16S)4S]M/-10+50/90	IFpP47/174/122/[(1P16S)5S]M/-10+50/90
Moc rozładowania przy 20% stanie naładowania (SOC)	7,38 kW	9,84 kW	12,3 kW
Moc rozładowania przy 80% stanie naładowania (SOC)	7,59 kW	10,12 kW	12,65 kW
Rezystancja wewnętrzna	≤105 mΩ	≤140 mΩ	≤175 mΩ
Wzrost oporu wewnętrznego	15% po 10 latach lub 3650 cyklach		
Przewidywany czas żywotności	Pozostała pojemność wynosi ponad 60% po 3650 cyklach lub ponad 10 latach użytkowania		



WYDAJNOŚĆ	HVM+ 16.6	HVM+ 19.3	HVM+ 22.1
Liczba modułów	6	7	8
Użyteczna energia ^[1]	16,56 kWh	19,32 kWh	22,08 kWh
Maksymalny prąd wyjściowy ^[2]	50A	50A	50A
Szczytowy prąd wyjściowy ^[2]	80 A, 15 sek.	80 A, 15 sek.	80 A, 15 sek.
Napięcie znamionowe	307,2 V	358,4 V	409,6 V
Napięcie robocze	240 - 345,6 V	280 - 403,2 V	320 - 460,8 V
Wymiary (W/S/G)	1707 x 610 x 282 mm	1947 x 610 x 282 mm	2187 x 610 x 282 mm
Masa	262,5 kg	303,9 kg	345,3 kg
Oznaczenie baterii	IFpP47/174/122/[(1P16 S)6SJ]M/-10+50/90	IFpP47/174/122/[(1P16 S)7SJ]M/-10+50/90	IFpP47/174/122/[(1P16 S)8SJ]M/-10+50/90
Moc rozładowania przy 20% stanie naładowania (SOC)	14,76 kW	17,22 kW	19,68 kW
Moc rozładowania przy 80% stanie naładowania (SOC)	15,18 kW	17,71 kW	20,24 kW
Rezystancja wewnętrzna	≤245 mΩ	≤280 mΩ	≤315 mΩ
Wzrost oporu wewnętrznego	15% po 10 latach lub 3650 cyklach		
Przewidywany czas życia	Pozostała pojemność wynosi ponad 60% po 3650 cyklach lub ponad 10 latach użytkowania		

DANE OGÓLNE

Temperatura pracy	-10°C do +50°C
Technologia Ogniwa	Litowo-żelazowo-fosforanowy (LiFePO ₄)
Komunikacja	CAN / RS485
Klasa IP	IP55
Sprawność cyklu	≥ 95%
Scena Instalacyjna	Instalacja Wewnętrzna/Zewnętrzna
Tryb instalacji	Montaż Podłogowy
Wilgotność przechowywania	5%~95%
Wysokość nad poziomem morza	<3000 m
Certyfikacja	VDE2510-50 / IEC62619 / CE / UKCA / UN38.3
Zastosowania	ON Grid / ON Grid + Backup / OFF Grid
Gwarancja ^[3]	10 Rok

[1] Użyteczna energia DC, warunki testowe: 100% DOD, ładowanie i rozładowanie 0,2C w temperaturze +25°C. Użyteczna energia systemu może się różnić w zależności od marki inwertera.

[2] Redukcja mocy nastąpi w zakresie temperatur -10°C do +5°C

[3] Obowiązują warunki. Patrz Dokument Ograniczonej Gwarancji BYD Battery-Box HVM+

UWAGA

O: 2,76 kWh to początkowa pojemność (projektowa) Modułu Magazynowania Energii

B: Rzeczywista pojemność jest zależna od środowiska zewnętrznego (takiego jak temperatura, transport i przechowywanie).

16 Informacje kontaktowe

BYD Global Service

Adres: No.3009, BYD Road, Pingshan, Shenzhen, 5118118, P.R.China

Skrzynka serwisowa: bboxservice1@fdbatt.com

Strona internetowa: www.bydenery.com

Autoryzowany Partner Serwisowy BYD

EFT-Systems GmbH

: Bruchtannenstraße 28, 63801 Kleinostheim

Skrzynka serwisowa: service@eft-systems.de

Telefon: +49 9352 8523999, +44 (0) 2037695998 (UK), +34 91 060 22 67 (ES),
+39 02 87368364 (IT)

Strona internetowa: www.eft-systems.de

Autoryzowany Partner Serwisowy BYD

ALPS Power Pty Ltd

Adres: 2/62 Belmore Rd North, Riverwood NSW 2210

Skrzynka serwisowa: service@alpspower.com.au

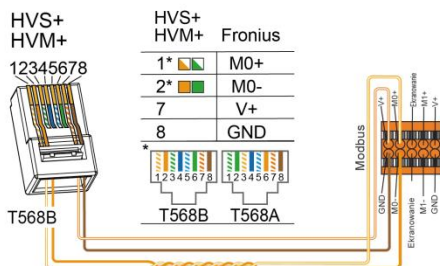
Telefon: +61 2 8005 6688

Strona internetowa: www.alpspower.com.au

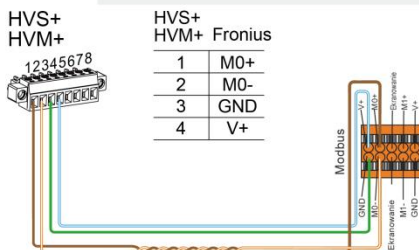
Załącznik – Opcje Połączeń z Inwerterami

Przed instalacją sprawdź najpierw, czy planowana konfiguracja została już dopuszczona zgodnie z najnowszą listą kompatybilnych falowników magazynów energii HVS+ & HVM+.

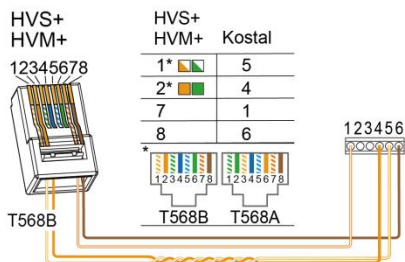
Połączenie z Fronius



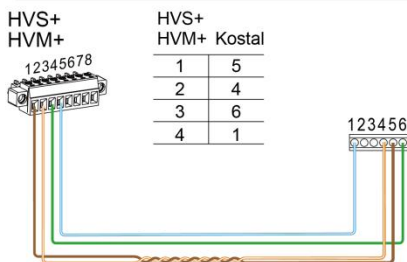
Symo Gen24 Plus / Primo Gen24 Plus



Połączenie z Kostal

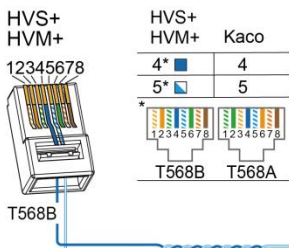


PLENTICORE plus / G2 PLENTICORE BI xx/26 G2 PLENTICORE G3 / PLENTICORE MP G3

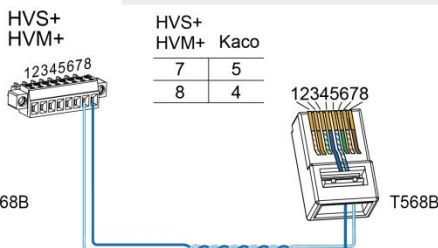


! Dla inwertera Kostal wymagany jest kabel danych typu Cat7.

Połączenie z Kaco

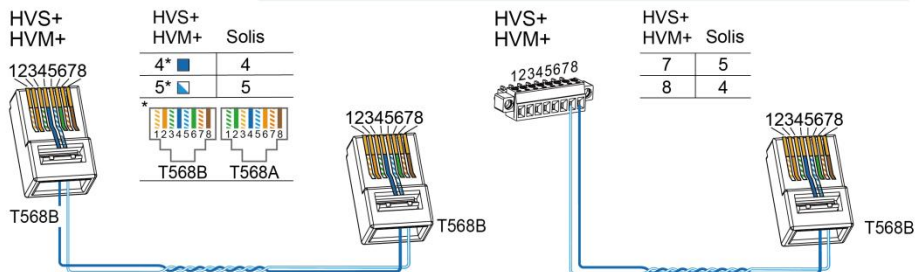


Blueplanet hybrid 6.0 NH3 M2 Blueplanet hybrid 8.0-12.0 NH3 M3



Połączenie z Solis

S6-EH3P(3-10)K-H-EU / S6-EH3P(5-10)K2-H / S6-EH3P(12-20)K-H
 S6-EH3P(8-12)K-LV-ND-H / S6-EH3P(12-20)K-ND-H / S6-EH3P(29,9-50)K-H

**Połączenie z Goodwe**

ET (15-30kW) / ET G2

