

INSTRUKCJA OBSŁUGI

wersja 2025-07-29

MAGAZYN ENERGII ULTRA-5



VOLT
POLSKA

VOLT POLSKA Sp. z o.o.
ul. Świebrowska 3
81-877 Sopot
www.voltpolska.pl

pomoc@voltpolska.pl | hurt@voltpolska.pl | (58) 500 85 62

Instrukcja bezpieczeństwa i użytkowania magazynu energii RACK ULTRA-5

Uwaga dotycząca bezpieczeństwa

Instalacja, obsługa i konserwacja magazynu energii ULTRA-5 powinna być wykonywana **wyłącznie przez przeszkolonych i wykwalifikowanych specjalistów**. Przed instalacją oraz użytkowaniem należy dokładnie zapoznać się z poniższymi zasadami bezpieczeństwa. Ich nieprzestrzeganie może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzeniem urządzenia. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z pomocą techniczną VOLT POLSKA.

Zasady bezpieczeństwa

1. Zakaz demontażu i naprawy

- Zabrania się demontażu magazynu energii ULTRA-5 oraz samodzielnej naprawy urządzenia.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane nieautoryzowanym montażem, demontażem lub naprawą.

2. Instalacja i użytkowanie

- Należy zamontować magazyn energii w miejscu do tego przeznaczonym (szafa RACK).
- Nie wolno instalować urządzenia, jeśli opakowanie lub produkt noszą widoczne ślady uszkodzenia – należy skontaktować się z firmą VOLT POLSKA.
- Magazyn energii należy użytkować w zakresie temperatur określonym w specyfikacji.
- Produkt jest w połowie naładowany przy wysyłce – przed pierwszym użyciem należy go w pełni naładować.

3. Ładowanie i przechowywanie

- Należy używać specjalnej ładowarki/prostownika do akumulatora litowo-żelazowofosforanowego (LiFePO₄).
- Nie wolno odwracać biegunów dodatnich i ujemnych, podłączać akumulatora bezpośrednio do gniazda 230V AC ani zwierzać biegunów.
- Nie wolno łączyć akumulatorów szeregowo – jedynie równolegle.
- Magazyny energii powinny być ładowane i rozładowywane co najmniej raz na trzy miesiące. Długotrwałe przechowywanie powinno odbywać się w stanie naładowania 50-60%.

4. Ostrzeżenia dotyczące użytkowania

- Surowo zabrania się zanurzania magazynu w wodzie oraz narażania na wilgoć.
- Nie wolno wystawiać urządzenia na działanie ognia lub nadmiernego ciepła.
- Nie wolno ładować ani rozładowywać uszkodzonych, zdeformowanych, gorących lub nieszczelnych magazynów energii.
- Należy unikać uderzeń, rzucania, przebijania gwoździami oraz kontaktu z ostrymi przedmiotami.
- Należy chronić dzieci przed kontaktem z magazynem energii.

Magazyny energii RACK ULTRA-5 51,2V 100Ah 100A [5120Wh] to urządzenia przeznaczone do przechowywania energii wyprodukowanej przez instalację fotowoltaiczną.

Działają na zasadzie gromadzenia, a następnie uwalniania energii elektrycznej w odpowiednim momencie. Słońce nie świeci 24 godziny na dobę, a w większości gospodarstw domowych najwięcej energii zużywa się rano i wieczorem w momencie niedużego nasłonecznienia. Warto więc wytwarzać energię w sprzyjających warunkach, aby później wykorzystać ją właśnie w godzinach największego zużycia prądu. Pozwoli nam to zoptymalizować zużycie prądu i zyskać niezależność energetyczną.

Magazyny energii RACK ULTRA-5 51,2V 100Ah 100A [5120Wh] mają szerokie zastosowanie, zarówno w przestrzeni prywatnej (domki jednorodzinne), jak i publicznej (restauracje, hotele, supermarkety, fabryki etc.).

Zalety magazynu RACK ULTRA-5 51,2V 100Ah 100A [5120Wh]

- Zastosowanie ogniw litowo-żelazowo-fosforanowych (LiFePO₄), które wpływają na długą żywotność i bezpieczeństwo urządzenia.
- Możliwość wykonania ok. 6 000 cykli, co pozwala wielokrotnie ładować i rozładowywać urządzenie przy zachowaniu co najmniej 60% pierwotnej pojemności. To wszystko przekłada się na długie lata trwałości, co jest istotne w zastosowaniach, gdzie wymagana jest stabilna dostępność energii przez wiele lat.
- System zarządzania BMS (Battery Management System), który monitoruje różne parametry, takie jak napięcie, prąd, temperatura i stan naładowania. Zabezpiecza również urządzenie przed nadmiernym rozładowaniem, przeładowaniem oraz ekstremalnymi temperaturami.
- Modułowa konstrukcja pozwala łączyć magazyny równolegle, dzięki czemu możemy w przyszłości rozbudować instalację fotowoltaiczną oraz zwiększyć pojemności w przypadku wzrostu zapotrzebowania na energię.
- **Nowoczesny design oraz przystosowany do montażu w szafie RACK.**

Magazyn energii - Zestawy

Magazyn energii RACK ULTRA-5 51,2V 100Ah 100A [5120Wh] współpracuje z inwerterem solarnym – modelem 8000VA i 10000VA w instalacji fotowoltaicznej. System jest praktyczny i można go skonfigurować wedle przygotowanej instrukcji.

Współpraca i integracja tych komponentów w jednolity system pozwala na efektywne magazynowanie i wykorzystanie energii elektrycznej w zróżnicowanych warunkach i zastosowaniach. Poprawne działanie magazynu energii i inwertera jest kluczowe dla skutecznego magazynowania i wykorzystania energii elektrycznej, zapewniając niezawodne zasilanie urządzeń i optymalne zarządzanie produkcją i zużyciem energii.

*Do modelu magazynu energii RACK ULTRA-5 51,2V 100Ah 100A [5120Wh] dedykowane są modele SINUS PRO ULTRA 8000VA i 10000VA. Dlaczego? Wbudowany w akumulatorze system BMS w magazynie energii RACK ULTRA-5 51,2V 100Ah 100A [5120Wh] jest przeznaczony do zasilania napięciem 48VDC, które generuje właśnie inwerter Ultra 8000VA i 10000VA.

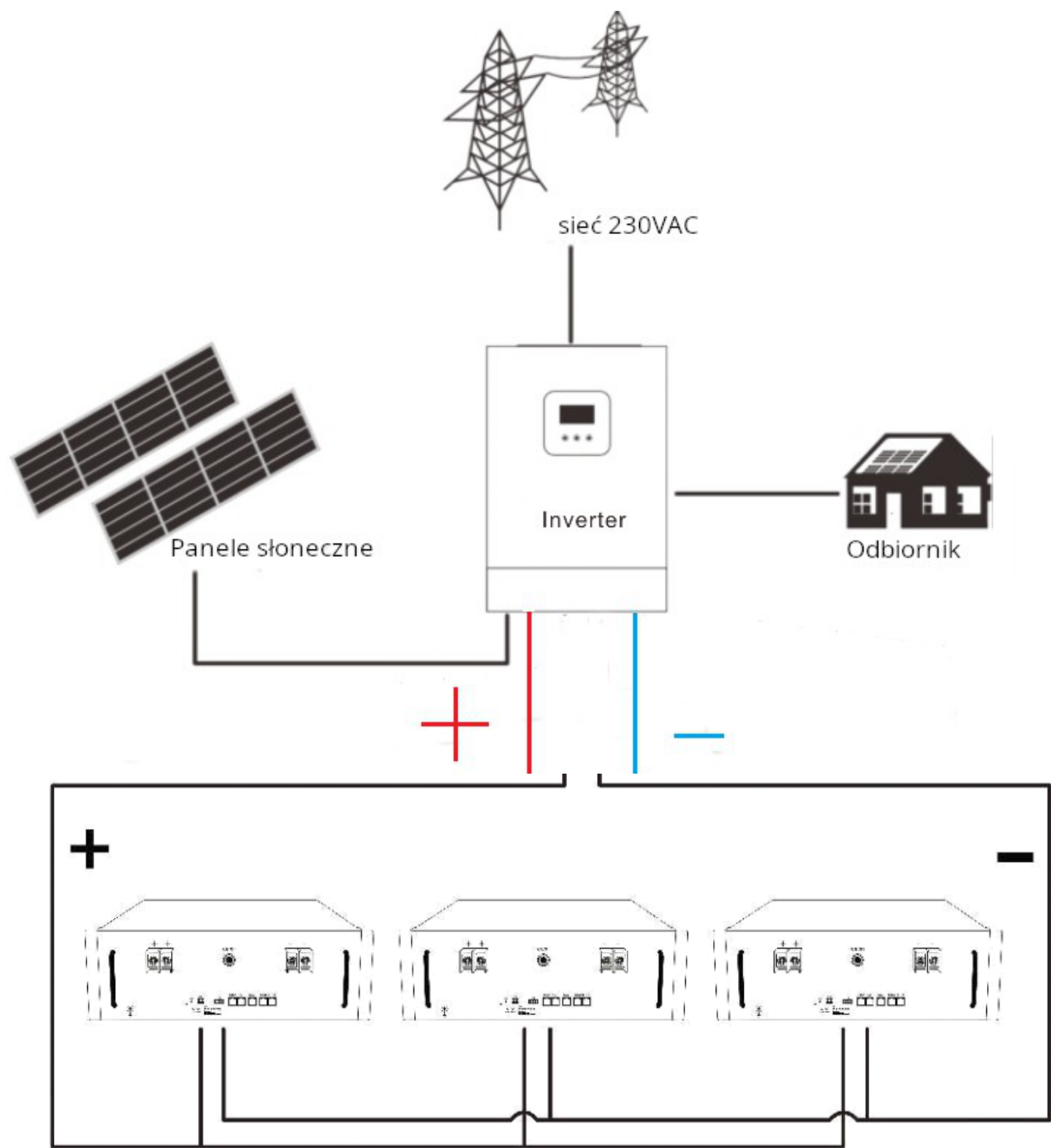
Do czego służą poszczególne urządzenia w zestawie?

Magazyn energii służy do przechowywania nadmiaru energii elektrycznej i wykorzystania przez użytkownika w okresie największego zużycia np. rano i wieczorem.

Inwerter służy głównie do przekształcania energii elektrycznej. Konwertuje prąd stały (DC) z magazynu energii na prąd zmienny (AC), który może być używany do zasilania domowych urządzeń elektrycznych m.in. grzewczych (piece CO), urządzeń RTV-AGD (lodówki, mikrofalówki, telewizory), sprzętu komputerowego, elektronarzędzi.

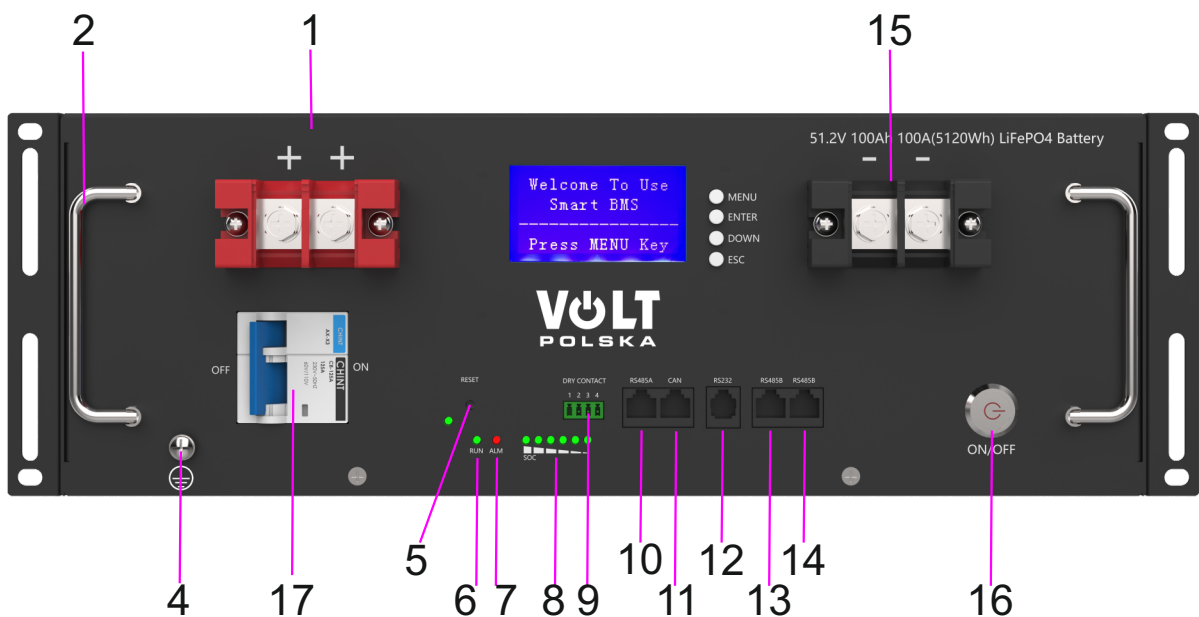
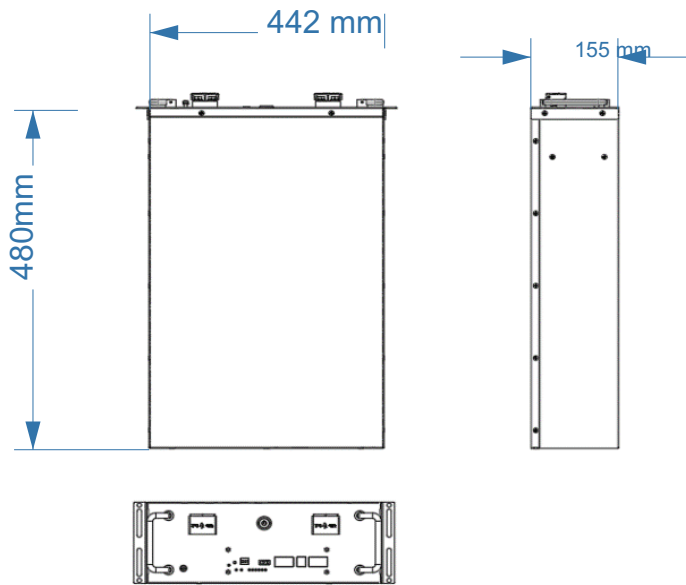
Inwerter może pełnić funkcje monitorowania, kontroli i zarządzania operacjami magazynowania energii, jak m.in. kontrola przepływu energii, ochrona przed przeładowaniem lub rozładowaniem.

Schemat połączeń domowego systemu magazynowania energii LiFePO4 przedstawiono na rysunku poniżej.



Parametry techniczne systemu magazynowania energii akumulatorów LiFePO4 przedstawiono w tabeli poniżej.

Modele Urządzenia	51.2V100Ah RACK
Napięcie znamionowe (V)	51.2
Pojemność znamionowa (Ah)	100
Energia kWh	5.12



Nr	Element	Opis	Uwagi
1	Biegun dodatni (+)	Zewnętrzne dodatnie złącze wyjściowe magazynu (terminal M6)	
2	Uchwyt obudowy	Ułatwia przenoszenie, montaż i instalację	
3	Ucha montażowe	Do mocowania i instalacji urządzenia	
4	Oznaczenie GND	Punkt uziemienia magazynu	
5	Przycisk RESET	Resetowanie baterii	W przypadku awarii magazynu, należy delikatnie nacisnąć przycisk na 2–4 sekundy, a następnie puścić – BMS zostanie zresetowany.
6	Kontrolka RUN	Wskaźnik LED (zielone światło) podczas normalnej pracy	Świeci się stale, gdy urządzenie pracuje
7	Kontrolka ALM	Wskaźnik alarmowy – sygnalizuje wystąpienie nieprawidłowości	
8	Wskaźnik SOC	Wskaźnik poziomu naładowania magazynu	
9	Styk bezpotencjałowy	Wyjście sygnału stanu magazynu	Styk 1 – PIN1 do PIN2: normalnie otwarty, zamyka się w przypadku ochrony przed awarią. Styk 2 – PIN3 do PINA: normalnie zamknięty. Alarm niskiego napięcia otwiera styk.
10	RS485A	Port komunikacyjny	Podłączony do portu RS485 falownika
11	CAN	Port komunikacyjny	Podłączony do portu CAN falownika
12	RS232	1. Monitorowanie magazynu i zmian parametrów 2. Aktualizacja oprogramowania	
13/14	RS485B	Port komunikacyjny	Port do komunikacji między dwoma magazynami
15	Biegun ujemny (-)	Zewnętrzne ujemne złącze wyjściowe magazynu (terminal M6)	
16	Przycisk ON/OFF	Przycisk włączający/wyłączający obwód BMS	
17	Bezpiecznik	Bezpiecznik 125A	

Lista produktów i akcesoriów

Po zakupie urządzenia, należy najpierw sprawdzić wzrokowo opakowanie. Jeśli opakowanie zewnętrzne jest uszkodzone lub brakuje akcesoriów, należy skontaktować się z dostawcą.

Lp	Przedmiot	Liczba
1	Magazyn energii RACK	1
2	Czerwony przewód zasilający	1
3	Czarny przewód zasilający	1
4	Kabel komunikacyjny (długość 1,5m dopuszczalna 3m) Nie ma potrzeby używania ekranowanych przewodów.	1
5	Instrukcja obsługi/karta gwarancyjna	1

Wymagania dotyczące środowiska instalacji

Wymagane warunki środowiskowe przedstawiono poniżej.

Podłączenie magazynu energii ULTRA-5 do falowników.
Przygotowanie do instalacji

Przepisy bezpieczeństwa

- Instalacja, obsługa i konserwacja systemu magazynowania energii z akumulatorami LiFePO4 powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych i wykwalifikowanych specjalistów. Przed instalacją i użytkowaniem należy dokładnie zapoznać się ze środkami ostrożności i powiązanymi procedurami obsługi tego produktu. Proces instalacji musi być ściśle zgodny z poniższymi przepisami bezpieczeństwa i lokalnymi przepisami bezpieczeństwa, w przeciwnym razie może to spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie produktu.
- Należy upewnić się, że falownik jest podłączony do akumulatora kwalifikowanym systemem zasilania.
- Podczas instalacji akumulatora należy upewnić się, że system zasilania jest wyłączony, a akumulator jest odłączony.
- Wszystkie kable zasilające muszą być odpowiednio izolowane, surowo zabrania się odsłaniania kabla zasilającego.
- Podczas instalacji należy upewnić się, że akumulator i system zasilania są prawidłowo uziemione.

Przygotowane narzędzi.

Narzędzia, których można użyć, przedstawiono w tabeli poniżej:

No.	Narzędzia	No.	Narzędzia
1	Instrukcja instalacji i obsługi	7	Szczypce do cięcia ukośnego
2	Śrubokręt (płaski, krzyżakowy)	8	Multimetr
3	Klucz	9	Miernik zaciskowy
4	Szczypce półokrągłe	10	Taśma izolacyjna
5	Ściągacz izolacji	11	Bransoletka antystatyczna
6	Szczypce do drutu	12	Opaski kablowe

Środki ostrożności.

- Zanim rozpoczniesz instalację systemu akumulatorowego, zwróć uwagę na następujące kwestie: Miejsce instalacji i nośność. Upewnij się, że istnieją wystarczające elementy mocujące do zainstalowania systemu akumulatorowego oraz że uchwyt montażowy akumulatora lub szafka są wystarczająco wytrzymałe, aby udźwignąć ciężar.
- Specyfikacja kabli. Upewnij się, że użyte przyłącza przewodu zasilającego spełniają maksymalne wymagania prądowe pracy urządzenia.
- Układ projektu. Zapewnij, aby cały proces montażu urządzeń zasilających, akumulatorów i innych był rozsądnie rozplanowany.
- Układ okablowania. Upewnij się, że okablowanie jest rozsądne i uporządkowane, oraz odporne na wilgoć i korozję.
- Zaleca się stosowanie opaski antystatycznej przez cały czas instalacji.
- W miejscu instalacji powinno pracować co najmniej dwie osoby.

UWAGA: Przed instalacją upewnij się, że miejsce instalacji jest bezpieczne.

Kroki instalacji

- Wybierz odpowiednią solidną ścianę o grubości większej niż 150 mm.
- Zapoznaj się z rozstawem mocującym śrub uchwytu montażowego i zaznacz położenie otworów na ścianie.
- Wywierć 9 otworów zgodnie z położeniem otworów, głębokość ≥ 80 mm.
- Zamontuj śruby rozporowe M8 w górnych otworach i nakręć nakrętki.
- Zamocuj uchwyt montażowy na ścianie śrubami rozporowymi.

Trzymając magazyn w pozycji pionowej, podnieś ją do pozycji nieco wyżej niż uchwyt montażowy i zawieś baterię na uchwycie montażowym.

No.	Nazwa	Opis
1	Wyłączenie zasilania	System powinien być wyłączony, aby zapewnić, że nie będzie prądu podczas instalacji.
2	Montaż mechaniczny	1. Montaż uchwytów montażowych
		2. Stały montaż baterii i falownika
3	Montaż elektryczny	1. Kabel uziemiający
		2. Montaż kabla zasilającego Ultra-5 <> falownik
		3. Montaż instalacji urządzeń
		4. Montaż kabla komunikacyjnego
4	Uruchomienie elektryczne	Uruchomienie systemu zasilania

Krok 1. Wyłączenie zasilania

Przed instalacją upewnij się, że magazyn Ultra-5 jest wyłączony, a także wyłącz urządzenia, które muszą być podłączone do magazynu.

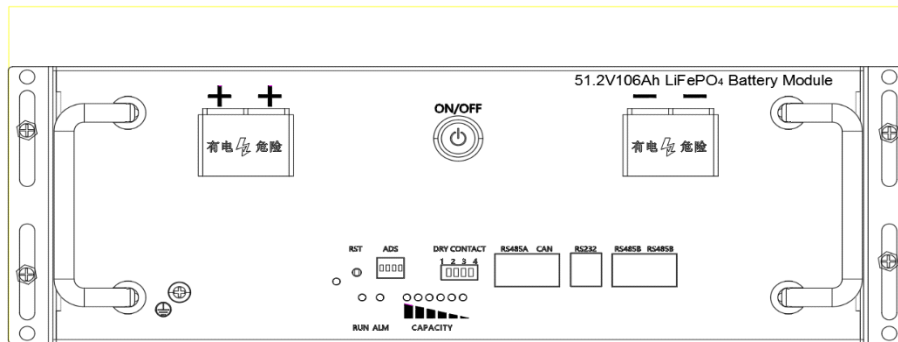
Kroki instalacji

Krok 1:

Wyjmij magazyn z opakowania, sprawdź, czy nie zostały uszkodzone i upewnij się, że wszystkie akcesoria są dołączone. Szczegóły znajdują się w wykazie akcesoriów.

Krok 2:

Umieść magazyn w szafie RACK i za pomocą śrubokręta krzyżakowego (Phillips) przymocuj ją zgodnie z ilustracją poniżej:

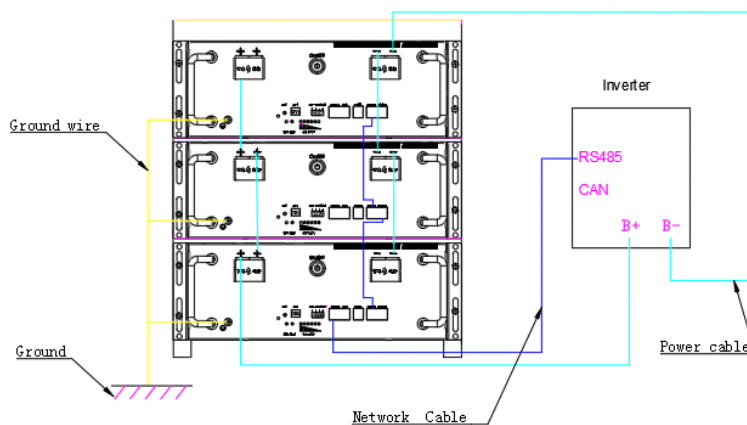


Krok 3:

Jeśli baterie są łączone równolegle, naciśnij ręcznie przełącznik prądu słabego (ON/OFF), a następnie za pomocą multimetru sprawdź, czy napięcia wszystkich baterii są jednakowe.

Jeśli wartości napięć są zgodne, wyłącz baterie, a następnie podłącz wiązkę przewodów.

Poniższy schemat przedstawia przykład podłączenia trzech baterii równolegle:



Przewód uziemiający

Przewód zasilający

Przewód sieciowy

Krok 4: Po zakończeniu podłączania przewodów, upewnij się, że wszystkie połączenia są solidne i nie ma poluzowanych końcówek przewodów. Następnie załącz przełącznik ON/OFF magazynu.

Krok 5: Podłącz złącze komunikacyjne (np. RS485 lub CAN) do odpowiedniego portu falownika lub systemu zarządzania energią (EMS), zgodnie ze schematem instalacji. Upewnij się, że konfiguracja przełączników DIP (ADS) jest zgodna z wymaganiami systemu komunikacji.

Krok 6: Po zakończeniu instalacji wszystkich elementów, włącz system i sprawdź, czy diody LED RUN i SOC świecą się prawidłowo, co oznacza poprawną pracę systemu.

Krok 7: Użyj odpowiedniego oprogramowania lub interfejsu komunikacyjnego (np. RS232), aby sprawdzić podstawowe parametry (napięcie, prąd, pojemność, temperatura itp.). W razie potrzeby przeprowadź aktualizację oprogramowania.

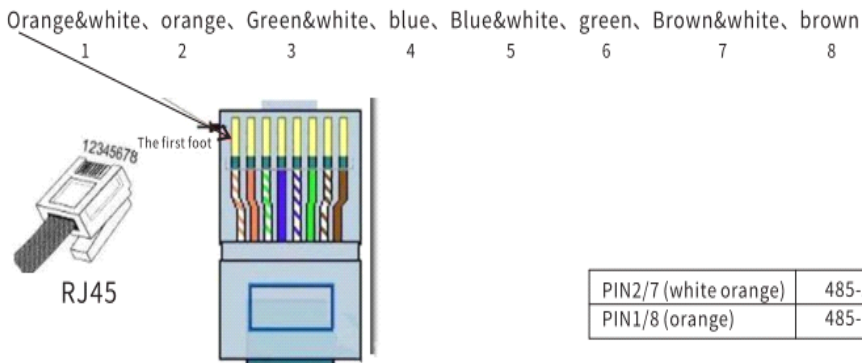
Debuggowanie

Definicja pinów komunikacyjnych

- 1. Definicja portu RS485A (domyślna prędkość transmisji 9600 bps) służącego do komunikacji pomiędzy magazynem energii a inwerterem.

Opis złącza RJ45:

- 1: biało-pomarańczowy
- 2: pomarańczowy
- 3: biało-zielony
- 4: niebieski
- 5: biało-niebieski
- 6: zielony
- 7: biało-brązowy
- 8: brązowy



PIN2/7 (white orange)	485-A
PIN1/8 (orange)	485-B

Pin RJ45 (kolor przewodu)	Funkcja komunikacyjna
PIN 2 / 7 (biało-pomarańczowy)	485-A
PIN 1 / 8 (pomarańczowy)	485-B

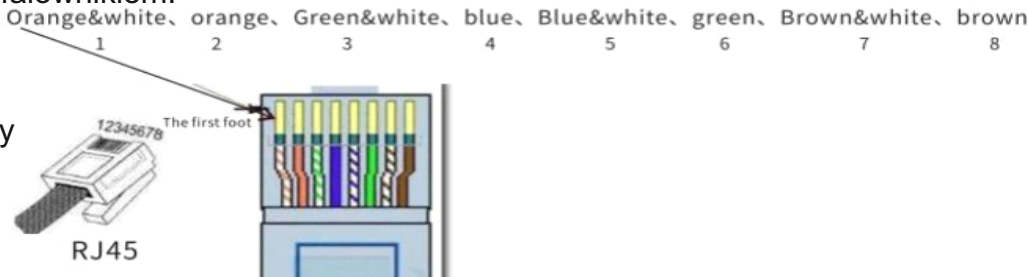
Domyślny protokół RS485 dla magazynu energii jest ustawiony na protokół Pylontech RS485 (wersja 3.5).

Jeśli wymagana jest zgodność z innymi falownikami, konieczne jest połączenie przez port RS232 z komputerem hosta w celu zmiany domyślnego protokołu.

- 2. Definicja portu CAN (domyślna prędkość transmisji: 500 Kbps) do komunikacji pomiędzy magazynem energii a falownikiem.

Opis złącza Rj45:

- 1: biało-pomarańczowy
- 2: pomarańczowy
- 3: biało-zielony
- 4: niebieski
- 5: biało-niebieski
- 6: zielony
- 7: biało-brązowy
- 8: brązowy



Pin RJ45 (kolor przewodu)	Funkcja komunikacyjna
PIN 4 (niebieski)	CANH
PIN 5 (biało-niebieski)	CANL

Magazyn energii jest fabrycznie ustawiony na domyślny protokół CAN, zgodny z protokołem Pylontech CAN (wersja 1.3).

Jeśli wymagana jest kompatybilność z innymi falownikami, konieczne jest połączenie przez port RS232 z komputerem hosta w celu zmiany domyślnego protokołu.

Wskazówka:

- Do komunikacji między magazynem energii a falownikiem należy wybrać protokół RS485 lub CAN.

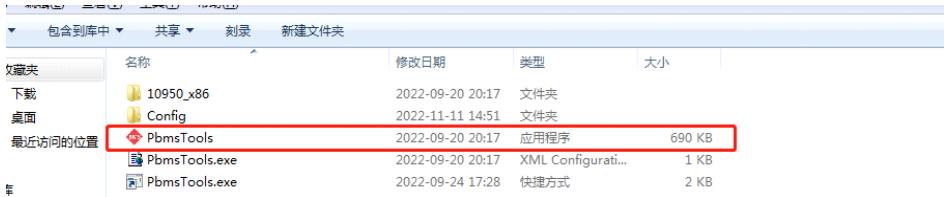
Przewodnik użytkownika oprogramowania na komputerze

Modyfikacja parametrów baterii i wybór protokołu inwertera przez RS232 za pomocą programu na komputerze

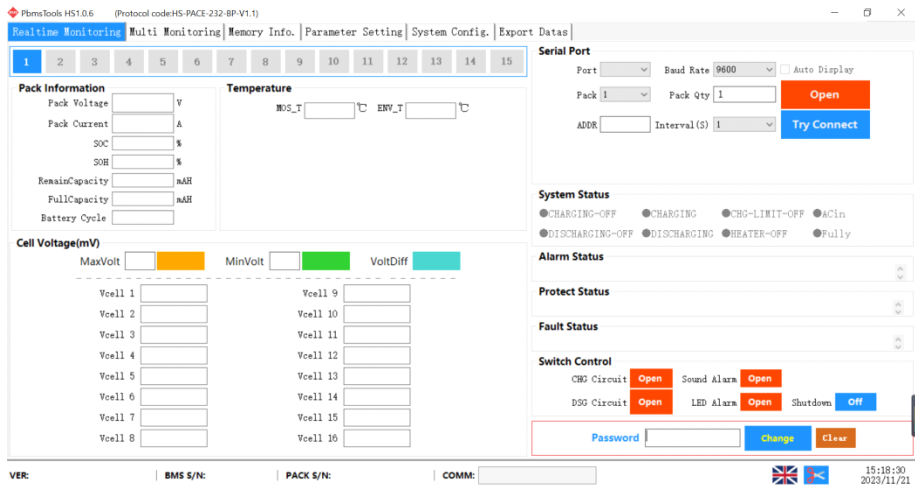
- Narzędzia
- Komputer
- Kabel USB do RS232
- Oprogramowanie monitorujące

Kroki operacyjne

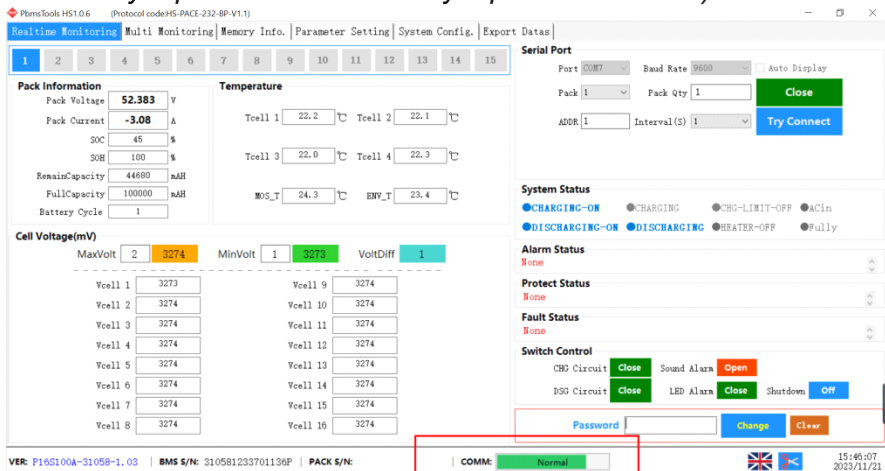
1. Podłącz komputer do baterii za pomocą kabla USB do RS232. Wtyczkę USB podłącz do portu USB komputera, a drugi koniec do portu RS232 baterii.
2. Pobierz i rozpakuj pakiet oprogramowania na komputerze.
3. Otwórz rozpakowany folder i wybierz aplikację, jak pokazano poniżej:



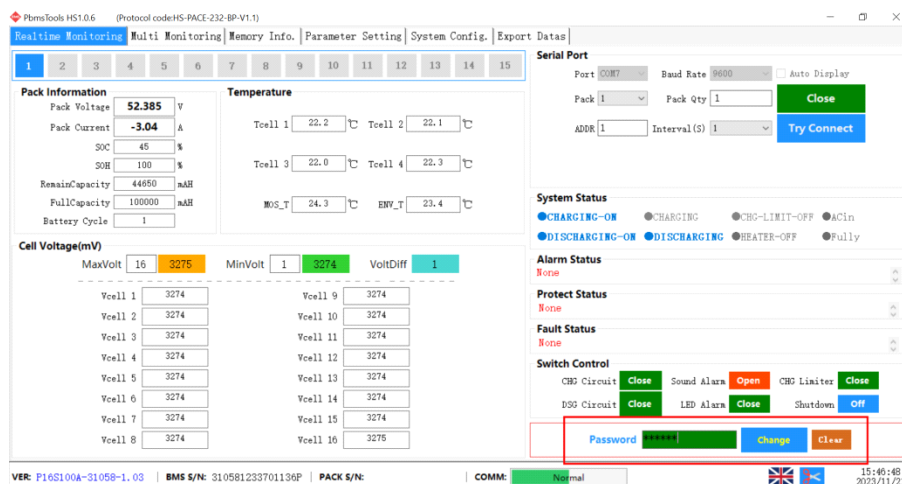
4. Kliknij dwukrotnie powyższą ikonę, aby uruchomić interfejs monitorowania, jak pokazano poniżej:



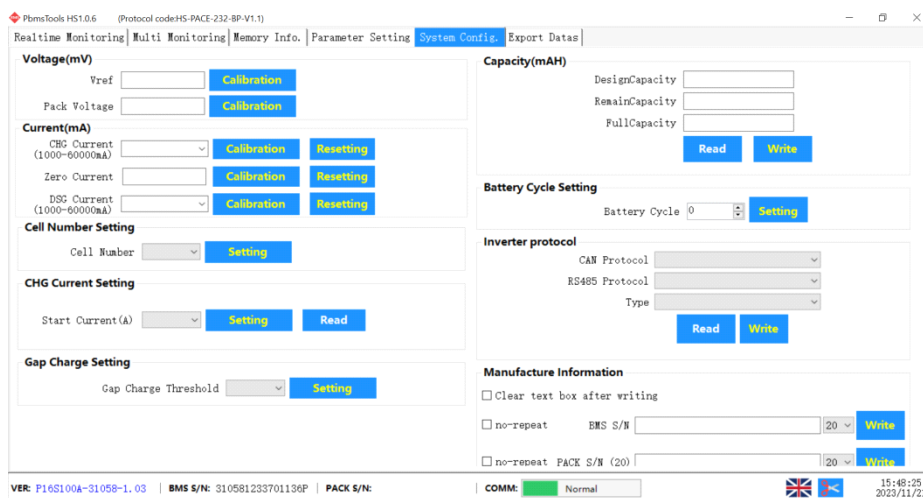
5. Po wejściu do interfejsu monitorowania kliknij w prawym górnym rogu, aby otworzyć port szeregowy (serial port). Gdy połączenie z baterią zostanie nawiązane, po lewej stronie pojawią się informacje o stanie baterii w czasie rzeczywistym, a pasek stanu w prawym dolnym rogu zmieni kolor na zielony. (zrzut ekranu z podświetlonym portem COM i zielonym paskiem statusu)



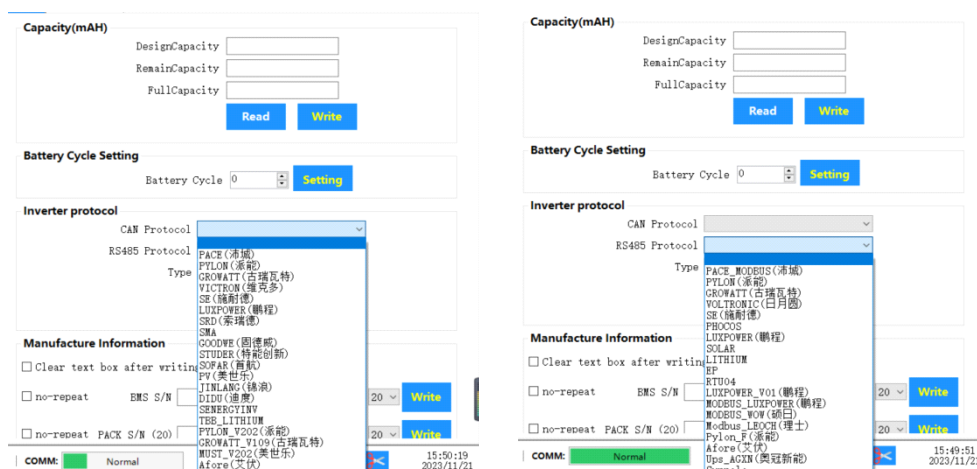
6. Po pomyślnym nawiązaniu komunikacji wprowadź hasło „123456” w polu hasła w prawym dolnym rogu.
Po poprawnym wprowadzeniu, pasek stanu zmienia kolor na zielony.
(zrzut ekranu z polem hasła i zielonym paskiem statusu po zalogowaniu)



7. Kliknij lewym przyciskiem myszy na „System Config”, jak pokazano poniżej:
(zrzut ekranu z zakładką „System Config”)



8. W środkowo-prawej części interfejsu wyświetlacza (Protokół Inwertera – *Inverter Protocol*), kliknij „Read” (Odczyt), aby sprawdzić, czy bateria pasuje do rzeczywistej marki inwertera. Jeśli nie, kliknij na protokół CAN lub 485 i wybierz protokół pasujący do inwertera, jak pokazano poniżej:
(zrzuty ekranu rozwijanego menu protokołów inwertera)



9. Po wybraniu protokołu kliknij przycisk „Write” (Zapisz). Jeśli zapis się nie powiedzie, oznacza to, że BMS nie zawiera tego protokołu inwertera i konieczna jest aktualizacja oprogramowania. Jeśli zapis się powiedzie, kliknij ponownie „Read”, aby potwierdzić wybrany protokół.

Usterki i Rozwiązywanie Problemów

Nr	Objawy usterki	Analiza przyczyny	Rozwiązania
1	Brak wyjścia DC	Napięcie akumulatora zbyt niskie, aktywna ochrona	Naładuj akumulator i spróbuj ponownie
2	Zbyt Krótki czas zasilania	Niewystarczająca pojemność akumulatora lub brak pełnego naładowania	Sprawdzenie stanu technicznego lub wymiana akumulatora
3	Akumulator nie osiąga pełnego naładowania	Napięcie wyjściowe DC z systemu zasilania niższe niż minimalne napięcie ładowania	Dostosowanie napięcia wyjściowego DC urządzenia do odpowiedniego napięcia ładowania akumulatora
4	Niestabilne napięcie wyjściowe akumulatora z dużymi wahaniami	Zakłócenia w pracy systemu zarządzania	Ponowne uruchomienie systemu
5	Zbyt niska wartość odczytu temperatury	Uszkodzenie głowicy krystalicznej czujnika temperatury	Wymiana przewodu pomiarowego z głowicą czujnika temperatury
6	Brak możliwości ładowania	Aktywacja ochrony pojedynczej celi przy pełnym naładowaniu akumulatora	Dezaktywacja ochrony
7	Nieprawidłowa temperatura tranzystora MOS	Uszkodzenie tranzystora MOS	Wymiana systemu BMS
8	Ochrona przed nadmiernym prądem rozładowania	Przekroczenie limitu mocy falownika	Dostosowanie liczby akumulatorów do wartości mocy falownika

Dane techniczne

- Napięcie znamionowe: 51,2V
- Zalecane napięcie ładowania: 57,6V
- Nominalna pojemność: 100Ah
- Maksymalne napięcie ładowania: 58,5V
- Gęstość energii: 5120Wh
- Zalecane natężenie ładowania: 20A
- Maksymalny prąd ciągły: 100A
- Typ zacisków: wtykowy
- Moment obrotowy zacisków: 8,5Nm
- Materiał obudowy: SPCC
- Żywotność cyklu (0,2 C, 25°C 80% DOD): 6000 cykli
- Efektywność: 98%
- Temperatura rozładowania: (-20 do 55)°C
- Temperatura ładowania: (0 do 55)°C
- Temperatura przechowywania: (-20 do 45)°C
- Samowyładowanie w ciągu miesiąca: nie więcej niż 3%
- Maksymalna liczba w równoległym obwodzie: 16zt.
- Maksymalna liczba w obwodzie szeregowym: Niedozwolone
- Wymiary: 442x480x155mm
- Waga: 42,5kg

Uwagi i Konserwacja

- Trzymaj magazyn energii z dala od wody. Gdy nie jest używany powinien być przechowywany w chłodnym i suchym miejscu.
- Nie wystawiaj magazynu na działanie ognia ani wysokich temperatur – ryzyko wybuchu lub innych zagrożeń.
- Nie używaj magazynu z odwrotnie podłączonymi biegunami ani nie doprowadzaj do zwarcia; nie podłączaj bezpośrednio do gniazda sieciowego.
- Nie mieszaj magazynów różnych producentów, różnych typów, ani nowych ze starymi.
- Nie przebijaj baterii gwoździami ani innymi ostrymi przedmiotami. Zabrania się rzucania, deptania, uderzania lub wstrząsania magazynem.
- Nie rozbieraj magazynu ani jego komponentów. Firma nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane nieautoryzowanym rozmontowaniem lub naprawą.
- Każdy magazyn został poddany ścisłej kontroli przed opuszczeniem fabryki. Jeżeli po zakupie zauważysz, że urządzenie się nagrzewa, puchnie lub wydziela nietypowy zapach – nie używaj go i zwróć do serwisu.
- W przypadku długotrwałego przechowywania – w celu utrzymania optymalnych parametrów – ładuj i rozładuj co 3 miesiące, przechowuj z poziomem naładowania wynoszącym 40%–60%.
- Używaj tylko w zakresie temperatur określonym w karcie technicznej.
- Postępuj zgodnie z odpowiednią procedurą uruchamiania magazynu oraz inwertera.
- Zaleca się, by obciążenie podłączone do baterii nie przekraczało maksymalnego prądu rozładowania ciągłego (100 A).
- Jeżeli magazyn nie był używany przez ponad 3 miesiące, należy go doładować, aby zapobiec całkowitemu rozładowaniu.

Uwaga: W przypadku innych, niewymienionych problemów technicznych, prosimy o kontakt z działem wsparcia technicznego VOLT POLSKA.

KARTA GWARANCYJNA

DATA ZAKUPU	
ADRES WYSYŁKI	
PODPIS / PIECZĄTKA	
OPIS USTERKI	
UWAGI SERWISU	

WYPEŁNIJ W RAZIE POTRZEBY

(*) Skreśl niepotrzebne

Zgadzam się na odpłatną naprawę przetwornicy ze względu na:

* wygaśnięcie okresu gwarancyjnego / * uszkodzenie spowodowane z winy użytkownika

Przed przystąpieniem do naprawy serwis poinformuje telefonicznie o dokładnych kosztach naprawy.
Do wysyłanych reklamacji prosimy załączyć kopię dokumentu zakupu (paragon lub FV).
Pełen regulamin napraw serwisowych znajduje się na Naszej stronie internetowej www.voltpolska.pl

Prawidłowe usuwanie produktu (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny).

Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako stałej praktyki. W celu uzyskania informacji na temat miejsca i sposobu bezpiecznego dla środowiska recyklingu tego produktu użytkownicy w gospodarstwach domowych powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonali zakupu produktu, lub z organem władz lokalnych. Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim dostawcą i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produktu nie należy usuwać razem z innymi odpadami komercyjnymi.

