



# Instrukcja Obsługi

# Akumulator LiFeP04

Przed użyciem należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.  
Wszelkie aktualizacje lub poprawki nie będą zgłaszane osobno.





# Spis treści

---

<b>Przegląd .....</b>	<b>2</b>
♦ Zakres .....	2
♦ Docelowi odbiorcy .....	2
♦ Korzystanie z instrukcji .....	2
<b>Wprowadzenie do produktu .....</b>	<b>2</b>
♦ Wprowadzenie .....	2
♦ Objaśnienie dotyczące etykiet .....	3
♦ Narzędzia instalacyjne .....	3
<b>Środki ostrożności .....</b>	<b>4</b>
♦ Przechowywanie instrukcji .....	4
♦ Ochrona etykiet .....	4
♦ Etykiety ostrzegawcze dotyczące bezpieczeństwa .....	4
♦ Wymagania dotyczące personelu .....	4
<b>Przegląd głównych komponentów .....</b>	<b>7</b>
<b>Wprowadzenie do produktu .....</b>	<b>8</b>
♦ Model produktu .....	9
♦ Panel sterowania .....	9
<b>Zasada działania i budowa .....</b>	<b>13</b>
♦ Zasada działania .....	13
♦ Struktura połączenia .....	13
<b>Instalacja akumulatora i okablowanie .....</b>	<b>14</b>
♦ Przygotowanie narzędzi do instalacji .....	14
♦ Uwagi dotyczące instalacji .....	14
♦ Kroki instalacji .....	15
♦ Kompatybilność z inwerterami .....	24
<b>Konserwacja .....</b>	<b>251</b>

# Przegląd

---

## ◆ Zakres

1. Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje oraz wytyczne dotyczące konserwacji serii niskonapięciowych akumulatorów do użytku domowego.
2. Seria magazynów energii dla gospodarstw domowych to system baterii litowych opracowany z myślą o kompatybilności z inwerterami różnych marek dostępnymi na rynku.

## ◆ Docelowi odbiorcy

1. Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla profesjonalnego personelu technicznego zajmującego się instalacją, obsługą i konserwacją akumulatorów litowych, a także dla użytkowników końcowych poszukujących informacji technicznych.

## ◆ Korzystanie z instrukcji

1. Przed rozpoczęciem korzystania z produktu należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i przechowywać ją w łatwo dostępnym miejscu.
2. Wszystkie informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi, w tym ilustracje oraz symbole, są własnością AZO Digital Sp. z o.o. Nieuprawnione powielanie jakiegokolwiek części lub całości treści jest surowo zabronione.
3. Biorąc pod uwagę potencjalne aktualizacje i poprawki treści instrukcji, zaleca się, aby użytkownicy korzystali z dostarczonej dokumentacji jako odniesienia. Aby uzyskać najnowszą instrukcję obsługi, należy zapoznać się z dostarczoną dokumentacją produktu lub skontaktować się z działem obsługi klienta za pośrednictwem oficjalnej strony internetowej.

# Wprowadzenie do produktu

---




## ◆ Wprowadzenie

1. Seria niskonapięciowych akumulatorów do magazynowania energii została opracowana dla inwerterów niskonapięciowych, stosowanych głównie w budynkach mieszkalnych i niewielkich przedsiębiorstwach.
2. Moduł wykorzystuje pasywną metodę balansowania, z maksymalnym prądem równoważącym do 300 mA, co znacząco poprawia ogólną żywotność pakietu akumulatorów.
3. Moduł jest wyposażony w zewnętrzne interfejsy komunikacyjne wykorzystujące protokoły komunikacyjne CAN, RS485, umożliwiające równoległą komunikację z maksymalnie 16 akumulatorami oraz styki bezpotencjałowe.
4. Wbudowany system BMS skutecznie monitoruje zjawiska takie jak nadmierna temperatura, nadmierne napięcie i nadmierny prąd, zmniejszając ryzyko uszkodzenia baterii, a nawet pożaru, zapewniając bezpieczeństwo dla życia i mienia.
5. Niniejsza instrukcja przedstawia typy, rozmiary, wydajność, charakterystykę techniczną, ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące systemów akumulatorów litowych. Niniejsza specyfikacja ma zastosowanie wyłącznie do systemów akumulatorowych dostarczanych przez AZO Digital Sp. z o.o.

# Instrukcje bezpieczeństwa













## ◆ objaśnienie dotyczące etykiet

Aby zapewnić bezpieczeństwo użytkownika podczas korzystania z produktu, w niniejszej instrukcji zamieszczono odpowiednie informacje na etykietach wraz ze stosownymi symbolami. Poniższa lista zawiera symbole, które mogą być używane w niniejszej instrukcji, dlatego prosimy uważnie się z nią zapoznać.

Ikona	Opis
	Oznacza niski poziom potencjalnego zagrożenia. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała personelu.
	Wskazuje na obecność wysokiego napięcia wewnątrz modułu akumulatora. Dotyknięcie może prowadzić do porażenia prądem..
	Jest to złącze uziemienia (PE). Dla zapewnienia bezpieczeństwa personelu obsługującego urządzenie powinno być ono odpowiednio uziemione

## ◆ Narzędzia instalacyjne

Przed instalacją należy przygotować następujące narzędzia:

Kategoria	Opis		
Ogólne narzędzia	 Multimetr	 Rękawice ochronne	 Izolowane obuwie ochronne
	 Odzież ochronna	 Okulary ochronne	 Antystatyczny pasek na nadgarstek
Narzędzia instalacyjne	 Wkrętarka elektryczna	 Klucz nasadowy	 Ściągacz izolacji
	 Śrubokręt krzyżakowy (M4/M6)	 Wiertarka elektryczna	 Młotek

# Środki ostrożności

---

## ◆ Przechowywanie instrukcji

1. Niniejsza instrukcja zawiera kluczowe informacje dotyczące serii domowych magazynów energii. Przed rozpoczęciem korzystania z produktu należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję, ponieważ stanowi ona istotną pomoc w zapoznaniu się z produktem.
2. Niniejszą instrukcję należy przechowywać w bezpiecznym miejscu dla wygody personelu zajmującego się instalacją i konserwacją.
3. Podczas obsługi serii domowych magazynów energii należy ściśle przestrzegać opisów zawartych w niniejszej instrukcji, aby uniknąć uszkodzenia wyposażenia, obrażeń ciała, utraty mienia i innych potencjalnych problemów.

## ◆ Ochrona etykiet

1. Etykiety ostrzegawcze na serii domowych magazynów energii zawierają kluczowe informacje dotyczące bezpieczeństwa użytkowania. Surowo zabrania się ich celowego zrywania lub uszkodzania!
2. Produkt posiada tabliczkę znamionową na obudowie, zawierającą istotne informacje o parametrach. Surowo zabrania się jej celowego zrywania lub uszkodzania!!

## ◆ Etykiety ostrzegawcze dotyczące bezpieczeństwa

Aby zapobiec zbliżaniu się osób nieupoważnionych, niewłaściwemu użytkowaniu lub wypadkom podczas instalacji, rutynowej konserwacji, przeglądów itp. urządzeń z serii domowych magazynów energii, należy przestrzegać poniższych zasad:

1. Umieść wyraźne oznakowanie w miejscach przełączania urządzeń, aby zapobiec wypadkom spowodowanym przez przypadkowe zamknięcie.
2. Ustaw znaki ostrzegawcze lub umieść taśmę ostrzegawczą w pobliżu obszaru roboczego, aby uniemożliwić zbliżanie się do niego osobom postronnym.
3. Po konserwacji lub przeglądzie przeprowadź dokładną kontrolę bezpieczeństwa w miejscu instalacji.

## ◆ Wymagania dotyczące personelu

1. Tylko personel posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe jest upoważniony do wykonywania poszczególnych czynności na tym produkcie.
2. Personel obsługujący powinien być dokładnie zaznajomiony z budową i zasadami działania całego systemu magazynowania energii w budynkach mieszkalnych.
3. Personel obsługujący ten produkt powinien być w pełni zaznajomiony z jego "Instrukcją obsługi".

# Środki ostrożności

---

## ◆ Pomiar po włączeniu zasilania

### Niebezpieczeństwo

W baterii magazynującej energię występuje wysokie napięcie. Przypadkowy kontakt z dodatnimi i ujemnymi zaciskami może spowodować porażenie prądem elektrycznym. Dlatego, podczas przeprowadzania pomiarów przy włączonym zasilaniu, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

1. Zastosuj niezbędne środki ochrony przed porażeniem prądem (takie jak rękawice elektroizolacyjne).
2. W celu zapewnienia bezpieczeństwa osób, na miejscu musi być obecny personel towarzyszący.

## ◆ Przyrządy pomiarowe

### Ostrzeżenie

Podczas wykonywania połączeń elektrycznych i próbnych uruchomień zapasowej baterii magazynującej energię oraz w celu sprawdzenia, czy parametry elektryczne są zgodne z wymaganiami, należy użyć odpowiedniego wyposażenia do pomiarów elektrycznych, takiego jak multimetry, mierniki mocy itp. Należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

1. Używaj wyposażenia pomiarowego o odpowiednim zakresie dostosowanym do warunków pracy na miejscu.
2. Zapewnij prawidłowe i zgodne ze standardami połączenia elektryczne przyrządów, aby uniknąć zagrożeń, takich jak łuki elektryczne.

## ◆ Konserwacja i przeglądy

### Ostrzeżenie

Gdy zarówno bateria magazynująca energię, jak i inwerter są wyłączone, a połączenia elektryczne są prawidłowo odłączone, można przeprowadzić konserwację lub inspekcję szafy baterii magazynującej energię. Zwróć uwagę na następujące kwestie:

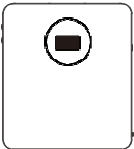








1. Upewnij się, że bateria magazynująca energię nie zostanie przez przypadek ponownie włączona.
2. Użyj multimetru, aby upewnić się, że bateria magazynująca energię jest całkowicie odłączona od zasilania.
3. W przypadku części znajdujących się w pobliżu elementów potencjalnie znajdujących się pod napięciem podczas pracy, zastosuj materiały izolacyjne do

pokrycia izolacyjnego lub uziemienia.

4. Surowo zabrania się wykonywania czynności konserwacyjnych lub przeglądów na wyposażeniu znajdującym się pod napięciem!
  
5. Podczas przeprowadzania konserwacji lub przeglądu wyposażenia należy zapewnić obecność co najmniej dwóch pracowników. Czynności konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie po bezpiecznym odłączeniu zasilania, pełnym naładowaniu lub rozładowaniu wyposażenia.

# Przegląd głównych komponentów

## ◆ Lista konfiguracyjna produktu

1		Magazyn Energii		6		Śruba rozporowa	9
2		Czerwony dodatni przewód zasilania		7		Instrukcja obsługi produktu	
3		Czarny ujemny przewód zasilania		8		Karta gwarancyjna	
4		Przewód komunikacyjny		9		Świadectwo zgodności	
5		Uchwyt stabilizujący					

Lista konfiguracyjna produktów może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

# Wprowadzenie do produktu

---

## ◆ Przegląd

Moduł baterii litowej do magazynowania energii posiada ogniwa litowo-żelazowo-fosforanowe o dużej pojemności i wysokim poziomie bezpieczeństwa. Zastosowano w nim konstrukcję piętrową, która zapewnia lepsze wykorzystanie powierzchni i przestrzeni. Moduł zawiera wysoce precyzyjny system zarządzania baterią (BMS), monitorujący i zbierający w czasie rzeczywistym dane o napięciu i temperaturze wewnątrz modułu. Pozwala to na inteligentne sterowanie temperaturą na poziomie ogniw i inteligentne równoważenie ogniw, zwiększając wydajność systemu i żywotność baterii. Moduł posiada odporną na wstrząsy konstrukcję z blachy walcowanej na zimno, która zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa oraz niezawodności, spełniając normy dla gospodarstw domowych. Został zaprojektowany z myślą o dużej stabilności i odporności na zakłócenia, co zapewnia bezpieczną i niezawodną pracę systemu baterii.

## ◆ Zalety

- Materiałem elektrody dodatniej akumulatora jest fosforan litowo-żelazowy (LiFePO<sub>4</sub>), który ma dobre parametry bezpieczeństwa, a jego żywotność wynosi ponad 6000 cykli.
- Wysokowydajny, inteligentny system zarządzania realizuje kompleksową kontrolę stanu ładowania, rozładowywania, ładowania podtrzymującego i hibernacji, a wielostopniowe zabezpieczenie jest ustawione dla napięcia, prądu, temperatury itp. tak, aby bateria była zawsze w idealnym stanie.
- Urządzenie posiada kompleksowy system monitorowania napięcia, natężenia prądu, temperatury, pojemności i stanu pracy baterii.
- System spełnia cztery standardy zdalnego sterowania określone w normie krajowej: telemetria, zdalne ostrzeżenie, zdalne sterowanie i zdalna regulacja.
- Wbudowany inteligentny moduł balansujący zapewnia równomierną pojemność poszczególnych ogniw podczas długotrwałej eksploatacji oraz wydłuża jego żywotność.
- Panel sterowania zawiera wyświetlacz prezentujący bieżące statusy oraz alarmy.
- System inteligentnie zarządza temperaturą, dzięki czemu bateria może pracować w szerokim zakresie temperatur.

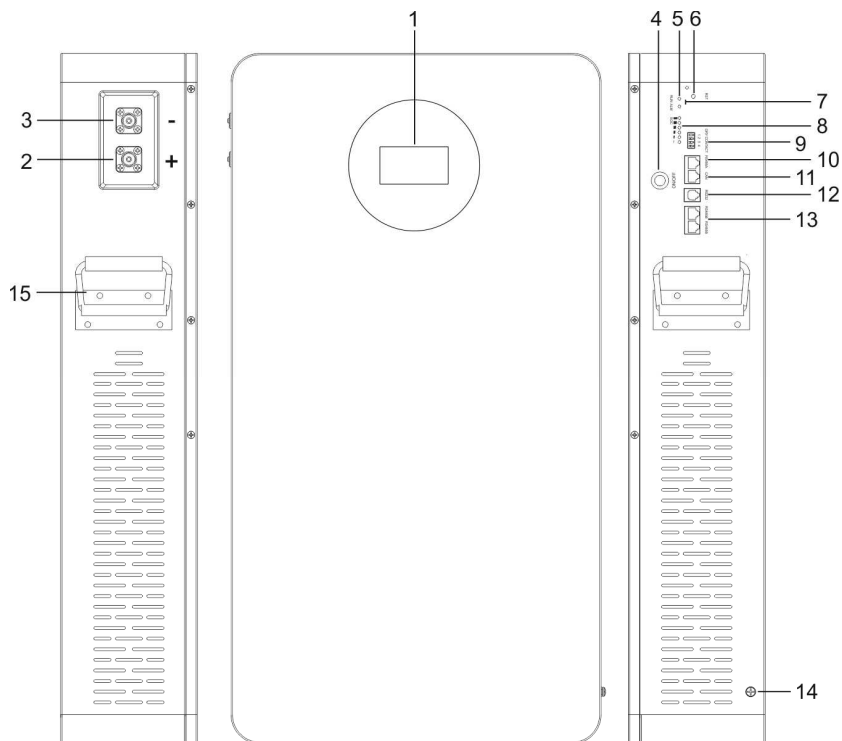
# Wygląd produktu

## ◆ Model produktu

Parametry techniczne systemu magazynowania energii w budynkach mieszkalnych z akumulatorem LiFePO4 przedstawiono w tabeli 1 poniżej:

Pozycja	25.6V (200Ah)	25.6V (280Ah)	48V (100Ah)	48V (200Ah)	48V (280Ah)	51.2V (100Ah)	51.2V (200Ah)	51.2V (280Ah)	51.2V (300Ah)	51.2V (314Ah)
Napięcie Znamionowe (V)	25.6	25.6	48	48	48	51.2	51.2	51.2	51.2	51.2
Pojemność nominalna (Ah)	200	280	100	200	280	100	200	280	300	314
Energia (kWh)	5.12	7.17	4.80	9.60	13.44	5.12	10.24	14.34	15.36	16.08

## ◆ Panel sterowania



1 – Wyświetlacz LCD

2 – Terminal „+”

3 – Terminal „-”

4 – Główny włącznik

5 – Przycisk RESET

6 – Kontrolka PRACA

7 – Kontrolka ALARM

8 – Wskaźnik naładowania

9 – Złącze bezpotencjałowe

10 – Port RS485A (inwerter)

11 – Port CAN (inwerter)

12 – Port

13 – Porty RS485B (bateria)

14 - Uziemienie

15 - Uchwyt

## Rysunek 2. Ilustracja panelu sterowania (rysunek poglądowy)

Uwaga: Wszystkie systemy magazynowania energii z akumulatorami LiFePO4 montowanymi na ścianie, z różnym umiejscowieniem panelu, wyświetlaczem LCD pokazanym w pakiecie akumulatorów, mają te same funkcje.

### ◆ Panel portów

Nazwa	Funkcja	Uwagi
Metalowa skrzynka (SPCC)	Malowana metalowa obudowa	
Terminal dodatni (+)	Wyjście dodatnie akumulatora	
Terminal ujemny (-)	Wyjście ujemne akumulatora	
Przycisk resetowania (RST)	Resetowanie akumulatora	Krótko naciśnij i puść w ciągu 1-3 sekund.
Kontrolka pracy (RUN) Kontrolka alarmu (ALM)	Wskaźnik pracy akumulatora Kontrolka alarmu akumulatora	
Kontrolka pojemności (CAPACITY)	Kontrolka pojemności akumulatora	
Styk bezpotencjałowy	Komunikacja ze stykami beznapięciowymi	1. styk bezpotencjałowy 1 - od PIN1 do PIN2: normalnie otwarty, zamknięty podczas ochrony przed awarią; 2. styk bezpotencjałowy 2 - od PIN3 do PIN4: normalnie otwarty, zamknięty podczas alarmu niskiego poziomu baterii.
RS485A i CAN	Interfejs komunikacyjny RS485 Interfejs komunikacyjny CAN	Komunikacja z inwerterem przez RS485 Komunikacja z inwerterem przez CAN
RS232	Przeprowadzanie aktualizacji oprogramowania.	
RS485B	Komunikacja pomiędzy akumulatorami	Funkcje są takie same, bez rozróżnienia na lewą i prawą stronę.
Metalowy uchwyt	Metalowy uchwyt akumulatora	
Wyświetlacz LCD	Ekran dotykowy	

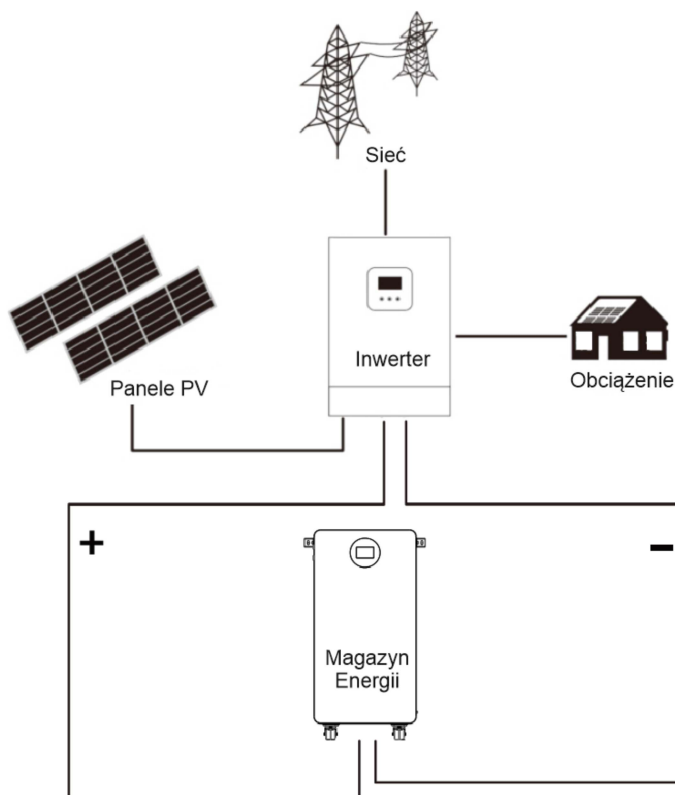
# Zasada działania i budowa

## ◆ Zasada działania

Podłącz pakiet akumulatorów do złącza DC inwertera. Gdy zasilanie sieciowe jest prawidłowe, moduł inwertera dostarcza energię do urządzeń (obciążenie na rysunku) i ładuje pakiet akumulatorów. Gdy zasilanie sieciowe i fotowoltaiczne jest odcięte, pakiet akumulatorów zapewnia nieprzerwane zasilanie inwertera, tak aby zapewnić energię elektryczną w gospodarstwie domowym. Gdy zasilanie sieciowe jest ponownie dostępne, pakiet akumulatorów jest ładowany, a podłączone urządzenia są zasilane z sieci.

## ◆ Struktura połączenia

Schemat połączeń systemu magazynowania energii do użytku domowego z akumulatorami LiFePO<sub>4</sub> przedstawiono na rysunku 1 poniżej:



Rysunek 1. Schemat zasady działania systemu akumulatorowego

# Instalacja akumulatora i okablowanie

---

## ◆ Przygotowanie narzędzi do instalacji

Wymagane narzędzia: wiertarka elektryczna, młotek, klucz, śruba rozporowa M8\*60, śrubokręt krzyżakowy, multimetr, rękawice izolowane, przewód Ethernet, przewód zasilający.

## ◆ Przygotowanie do instalacji

### Przepisy bezpieczeństwa

Instalacja, obsługa i konserwacja systemu magazynowania energii z ogniwami LiFePO4 powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych i wykwalifikowanych specjalistów. Przed instalacją i użyciem należy dokładnie zapoznać się ze środkami ostrożności

i procedurami obsługi tego produktu. Proces instalacji musi być ściśle zgodny z poniższymi zasadami bezpieczeństwa i miejscowymi przepisami bezpieczeństwa, w przeciwnym razie może dojść do obrażeń ciała lub uszkodzenia produktu.

Upewnij się, że inwerter podłączony do akumulatora jest certyfikowany oraz działa prawidłowo.

Podczas instalacji akumulatora upewnij się, że system zasilania oraz pakiet akumulatorów są wyłączone.

Wszystkie przewody zasilające muszą być odpowiednio izolowane, a odsłanianie przewodu zasilającego jest surowo zabronione.

Upewnij się, że akumulator i system zasilania są prawidłowo uziemione podczas instalacji.

## ◆ Uwagi dotyczące instalacji

Rozpoczynając instalację systemu akumulatorów, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

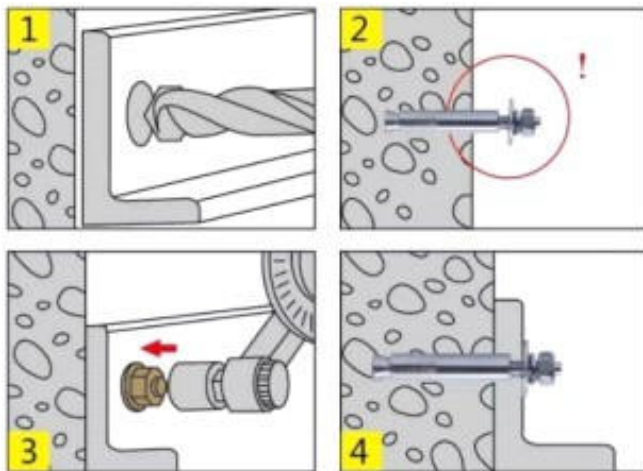
- Przestrzeń montażowa i nośność. Należy upewnić się, że istnieje wystarczająca ilość stabilnych elementów do zainstalowania systemu akumulatorów, a także upewnić się, że wspornik montażowy akumulatora i/lub rozdzielnica elektryczna są wystarczająco wytrzymałe, aby utrzymać ciężar.
- Specyfikacja przewodu. Należy upewnić się, że podłączenie linii zasilającej jest w stanie spełnić maksymalne wymagania prądowe.
- Układ projektu. Należy zapewnić rozsądne rozmieszczenie poszczególnych elementów.
- Układ okablowania. Należy zapewnić rozsądne, uporządkowane okablowanie i rozważyć zabezpieczenie przed wilgocią i korozją.
- Podczas całego procesu instalacji należy nosić opaskę antystatyczną.
- W miejscu instalacji powinny znajdować się co najmniej dwie osoby.
- Przed rozpoczęciem instalacji należy upewnić się, że miejsce instalacji jest bezpieczne.

## ◆ Kroki instalacji

- Wybierz solidną ścianę o grubości ponad 150 mm;
- Sprawdź odległość mocowania śrub wspornika montażowego i zaznacz położenie otworu na ścianie;
- Wywierć otwory o głębokości >80 mm zgodnie z ich położeniem;
- Zamontuj śruby rozporowe M8 w otworach; Powieś akumulator na wcześniej zamontowanych śrubach;
- Dokręć śruby montażowe.

Nr kroku	Nazwa	Opis
1	Wyłącz zasilanie	System powinien być wyłączony, aby mieć pewność, że w procesie instalacji nie występują żadne zakłócenia elektryczne.
2	Instalacja mechaniczna	1. Instalacja uchwytych montażowych
		2. Instalacja akumulatora
3	Instalacja elektryczna	1. Przewód uziemiający
		2. Instalacja przewodu zasilającego
		3. Instalacja wyposażenia łączącego
		4. Instalacja przewodów komunikacyjnych
4	Uruchomienie elektryczne	Uruchomienie systemu zasilania

Przed instalacją należy się upewnić, że akumulator jest wyłączony, jednocześnie należy wyłączyć urządzenia, które mają być podłączone do akumulatora.



## UWAGA:

1. Aby uniknąć porażenia prądem lub innych obrażeń, przed rozpoczęciem wiercenia należy sprawdzić obecność instalacji sanitarnej w pobliżu.
2. Akumulator jest ciężki, dlatego należy obchodzić się z nim ostrożnie, aby go nie uszkodzić, ani nie zranić instalatora.

## ◆ Połączenie elektryczne

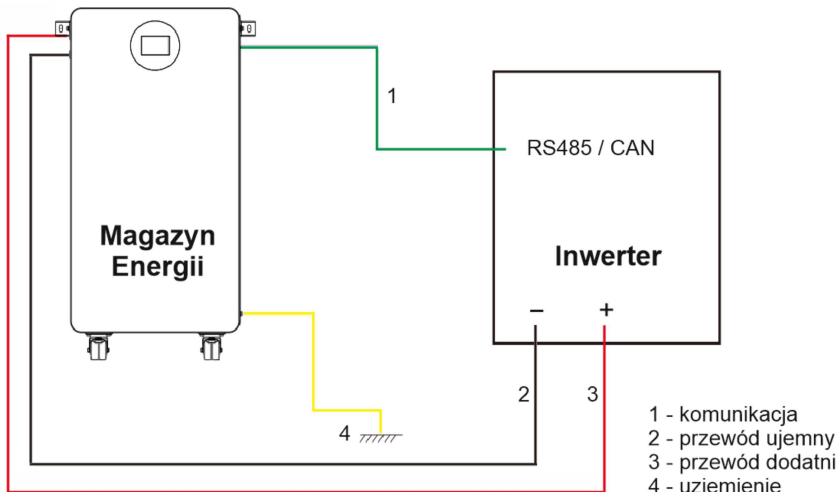
### Okablowanie pojedynczej jednostki:

Krok 1. Podłącz dodatni i ujemny biegun akumulatora do dodatniego i ujemnego bieguna inwertera za pomocą przewodu zasilającego.

Krok 2. Opcjonalnie podłącz uziemienia akumulatora do dodatniego i ujemnego bieguna inwertera za pomocą przewodu uziemiającego.

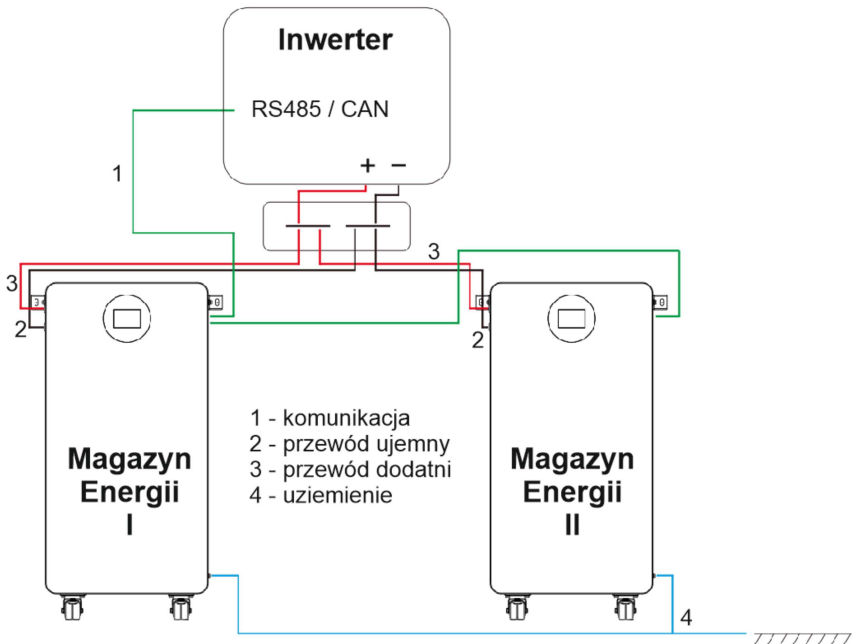
Krok 3. Podłącz port RS485A (lub CAN) akumulatora do portu komunikacyjnego RS485 (lub CAN) inwertera za pomocą przewodu komunikacyjnego.

Krok 4. W przypadku równoległego podłączenia wielu modułów bateryjnych system dokona autoadresowania poszczególnych modułów po połączeniu ich przewodami komunikacyjnymi.



### Okablowanie równoległe:

Krok 1. Jeśli równoległe używanych jest kilka akumulatorów, należy najpierw ręcznie nacisnąć przełącznik niskiego napięcia (ON/OFF). Za pomocą multimetru sprawdź, czy napięcie każdego z akumulatorów jest zgodne. Jeśli tak, wyłącz akumulatory i przystąp do podłączania przewodów, jak pokazano na schemacie (na przykładzie dwóch akumulatorów w układzie równoległym).



Krok 1. Podłącz dodatni biegun akumulatora za pomocą przewodu zasilającego, a następnie podłącz ujemny biegun akumulatora za pomocą przewodu zasilającego.

Krok 2. Podłącz interfejs komunikacyjny RS485B sąsiednich akumulatorów za pomocą przewodów komunikacyjnych (porty równoległe RS485B akumulatorów mają takie same funkcje i nie są rozróżniane).

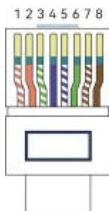
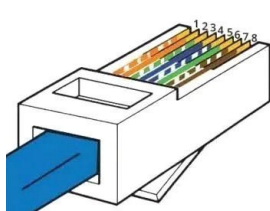
Krok 3. Użyj standardowego przewodu kategorii 6. Podłącz jeden koniec do interfejsu komunikacyjnego RS485A (lub CAN) akumulatora, a drugi koniec do interfejsu RS485 (lub CAN) inwertera (Uwaga: definicja pinów komunikacyjnych inwertera powinna być zgodna z definicją pinów akumulatora; patrz sekcja dotycząca definicji pinów akumulator-inwerter).

Krok 4. Podłącz biegun dodatni (+) pierwszego akumulatora do interfejsu bieguna dodatniego inwertera za pomocą przewodu zasilającego. Następnie podłącz zacisk ujemny (-) ostatniego akumulatora do złącza zacisku ujemnego inwertera za pomocą przewodu zasilającego.

# Przewody komunikacyjne

## ◆ Definicja portu RS485 i CAN

1. Definicja portu RS485A (domyślna szybkość transmisji 9600bps) do komunikacji między akumulatorem a inwerterem.

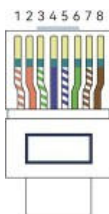
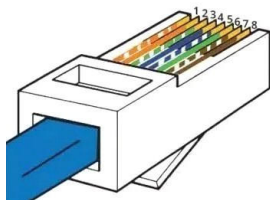


PIN2/7 (biało-pomarańczowy)	485-A
PIN1/8 (pomarańczowy)	485-B

### UWAGA:

- Domyślny protokół RS485 dla akumulatora jest ustawiony na protokół Pylontech RS485 (V3.5). Jeśli wymagana jest kompatybilność z innymi inwerterami, konieczna jest zmiana domyślnego protokołu poprzez wyświetlacz dotykowy.

2. Definicja portu CAN (domyślna prędkość transmisji to 500kbps) do komunikacji między akumulatorem a inwerterem.



PIN4 (niebieski): CANH; PINS (biało-niebieski): CANL

### UWAGA:

- Bateria jest fabrycznie ustawiona na domyślny protokół CAN, z domyślnym protokołem Pylontech CAN (V1.2). Jeśli wymagana jest kompatybilność z innymi inwerterami, konieczna jest zmiana domyślnego protokołu poprzez wyświetlacz dotykowy.

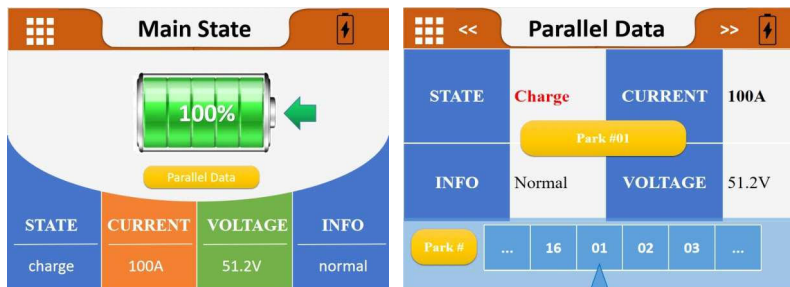
### Wskazówka:

- Do komunikacji między akumulatorem, a inwerterem należy wybrać RS485 lub CAN.

## ◆ WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE OBSŁUGI EKRANU DOTYKOWEGO




### Wprowadzenie do interfejsu

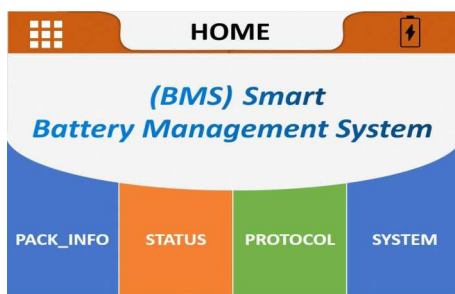
Wybierając odpowiednią wersję protokołu komunikacyjnego użytkownik zmienia domyślny protokół komunikacyjny między systemem BMS, a urządzeniem nadrzędnym. Menu wyboru tej funkcji znajduje się w katalogu menu ustawień systemowych. Struktura menu wygląda następująco:



Menu główne

Opis ikon:

	Kliknij ikonę menu głównego, aby przejść do interfejsu głównego menu HOME
	Kliknij ikonę głównego statusu, aby przejść do interfejsu głównego statusu.
	Kliknij, aby przejść do interfejsu danych równoległych



Strona GŁÓWNA

Podczas normalnej pracy system przejdzie w stan uśpienia/wyłączenia po 3 minutach pracy bez użycia przycisku. W stanie wyłączenia/uśpienia, kliknij dowolne miejsce kolorowego ekranu, wyświetlacz zostanie aktywowany i wejdiesz do interfejsu statusu poprzedzającego ekran.

## Struktura menu

Menu	Strona stanu minimalnego (Interfejs głównego statusu)
	SOC (Ogółem)      SOC (Każdy pakiet)
	Prąd      Prąd
	Napięcie      Napięcie
	BMS INFO      BMS INFO
	Parallel data      Parallel data

HOME (Strona główna)

PACK Info (dane pakietu ogniw)

Napięcie (Napięcie ogniwa 01 Napięcie ogniwa 02. Napięcie ogniwa 016)

•Temperatura (NT1. NT1. Mos\_T.ENV\_T)

Status BMS

•Błąd

•Ochrona

PROTOKÓŁ(Wybór protokołu)

CAN

+ Protokół GoodWe

+ Protokół LV BMS (CAN) dla rodziny inwerterów solarnych EN\_V 1.5

+ Protokół PYLON 2.0

+ Protokół magistrali CAN Pylon V 2.0.420211122

+ Protokół SMA

+ SMAF SS-Connecting Bat-TI-en-20W

+ Protokół GROWATT

+ Niskonapięciowy protokół magistrali CAN BMS firmy Growatt

SRS485

+USER 485 VOLTRON

+ Protokół komunikacji inwertera Voltronic i BMS 485 I20200325(1)

+ PYLON

+ Niskonapięciowy protokół RS 485 PYLON

+ Protokół akumulatora Luxpowertek RS

485\_V 01 SYSTEM

Wybór języka

+ angielski

+ chiński uproszczony

+ chiński tradycyjny

PACK SN

BLUETOOTH SN













Uwaga: Lista protokołów jest zapisana w płycie głównej BMS. Do zmiany protokołu za pierwszym razem należy wprowadzić hasło dostępu.

**Początkowe hasło to 123456.**

## ◆ TYPOWE PROBLEMY I ROZWIĄZANIA

Nr	Objawy usterki	Analiza przyczyn	Rozwiązanie
1	Brak wyjścia DC	Zbyt niskie napięcie akumulatora, aktywowane zabezpieczenie	Uruchomienie po aktywacji ładowania
2	Krótki czas zasilania	Niewystarczająca pojemność akumulatora lub brak pełnego naładowania	Potwierdź konserwację lub wymień akumulator
3	Akumulator nie może osiągnąć pełnego naładowania	Napięcie wyjściowe DC z systemu zasilania jest niższe niż minimalne napięcie ładowania	Wyreguluj napięcie wyjściowe DC urządzenia do odpowiedniego napięcia ładowania akumulatora.
4	Niestabilne napięcie wyjściowe akumulatora ze znacznymi wahaniami	Zakłócenia w działaniu systemu zarządzania	Zrestartuj system
5	Zbyt niska wartość monitorowanej temperatury	Uszkodzenie głowicy kryształu wykrywającego temperaturę	Wymień linię z kryształową głowicą wyposażoną w czujnik temperatury
6	Brak możliwości doładowania	Ochrona pojedynczego ogniwa aktywowana po pełnym naładowaniu baterii	Usuwanie zabezpieczenia przed rozładowaniem
7	Nieprawidłowa temperatura MOS	Uszkodzony przewód MOS	Wymień BMS
8	Zabezpieczenie nadprądowe rozładowania	Moc inwertera przekracza limit	Dopasuj liczbę akumulatorów do wartości mocy inwertera

## ◆ Kompatybilność z inwerterami

Marka inwertera	LOGO	Metoda komunikacji	PIN komunikacyjny inwertera	PIN komunikacyjny akumulatora	Uwagi
Voltronic Power		RS485	PIN5:RS485A PIN3:RS485B	PIN2/7:RS485A PIN1/8:RS485B	1. Domyślne dopasowanie protokołu baterii 2. Niestandardowy przewód sieciowy
VICTRON		CAN	PIN7:CANH PIN8:CANL	PIN4:CANH PINS:CANL	1. Zmiana protokołu baterii 2. Niestandardowy przewód sieciowy
Growatt		RS485	PIN2:RS485A PIN1:RS485B	PIN2/7:RS485A PIN1/8:RS485B	1. Domyślne dopasowanie protokołu baterii 2. Ustawienie protokołu inwertera Opcja 2
		CAN	PIN4:CANH PINS:CANL	PIN4:CANH PINS:CANL	
PYLONTECH		RS485	PIN7:RS485A PIN8:RS485B	PIN2/7:RS485A PIN1/8:RS485B	Domyślne dopasowanie protokołu baterii
GOODWE		CAN	PIN4:CANH PINS:CANL	PIN4:CANH PINS:CANL	Domyślne dopasowanie protokołu baterii
LUXPOWER		RS485	PIN2:RS485A PIN1:RS485B	PIN2/7:RS485A PIN1/8:RS485B	1. Zmiana protokołu baterii 2. Niestandardowy przewód sieciowy
SOFAR		CAN	PIN1:CANH PIN2:CANL	PIN4:CANH PINS:CANL	1. Zmiana protokołu baterii 2. Niestandardowy przewód sieciowy
SRNE		RS485	PIN7:RS485A PIN8:RS485B	PIN2/7:RS485A PIN1/8:RS485B	1. Domyślne dopasowanie protokołu baterii 2. Ustawienie protokołu inwertera PYL
Deye		RS485	PIN7:RS485A PIN8:RS485B	PIN2/7:RS485A PIN1/8:RS485B	Domyślne dopasowanie protokołu baterii
		CAN	PIN4:CANH PINS:CANL	PIN4:CANH PINS:CANL	
MEGAREVO		CAN	PIN4:CANH PINS:CANL	PIN4:CANH PINS:CANL	Domyślne dopasowanie protokołu baterii
MUST		CAN	PIN6:CANH PINS:CANL	PIN4:CANH PINS:CANL	1. Zmiana protokołu baterii 2. Niestandardowy przewód sieciowy
SMA		CAN	PIN4:CANH PINS:CANL	PIN4:CANH PINS:CAN	Zmiana protokołu baterii

# Konserwacja

---

1. Nie zanurzaj akumulatora w wodzie. Nieużywane urządzenie należy przechowywać w chłodnym i suchym miejscu.
2. Nie wrzucaj akumulatora do ognia ani nie podgrzewaj go z zewnątrz, aby uniknąć wybuchu lub innych zagrożeń.
3. Nie zamieniaj biegunów dodatniego i ujemnego akumulatora. Nigdy nie podłączaj akumulatora bezpośrednio do gniazda zasilania i nie dopuszczaj do zwarcia biegunów dodatniego i ujemnego.
4. Nie mieszaj akumulatorów różnych producentów, różnych rodzajów, typów lub różnych roczników.
5. Nie używaj akumulatorów, które wykazują oznaki nagrzania, spęcznienia, deformacji lub wycieku w urządzeniach ładujących lub rozładowujących.
6. Zabrania się przebijania akumulatora gwoździami lub innymi ostrymi przedmiotami, a także rzucania, nadeptywania lub uderzania w akumulator.
7. Zabrania się demontażu lub rozbierania akumulatora i jego komponentów. Sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane nieautoryzowanym demontażem lub naprawą.
8. Przed opuszczeniem fabryki akumulator przechodzi rygorystyczną kontrolę. W przypadku zauważenia oznak nagrzewania, puchnięcia lub nietypowych zapachów, nie używaj go i natychmiast zwróć do dostawcy.
9. W przypadku długotrwałego przechowywania odłączonego akumulatora, aby zapewnić optymalną wydajność akumulatora, należy co trzy miesiące sprawdzać poziom naładowania akumulatora, który powinien wynosić między 40% a 60%.
10. Akumulatora należy używać w określonym zakresie temperatur podanym w specyfikacji.
11. Postępuj zgodnie z określoną sekwencją włączania zasilania zarówno akumulatora, jak i inwertera.
12. Zalecana moc obciążenia akumulatora nie powinna przekraczać maksymalnego ciągłego prądu rozładowania akumulatora (100 A).
13. Jeśli akumulator nie jest używany przez okres dłuższy niż 3 miesiące, należy go okresowo ładować ręcznie, aby zapobiec całkowitemu rozładowaniu.

## **UWAGA:**

- W przypadku szczególnych problemów technicznych lub sytuacji niewymienionych powyżej, prosimy o niezwłoczny kontakt z działem pomocy technicznej.

**AZO Digital Sp. z o.o.**  
**ul. Rewerenda 39A**  
**80-209 Chwaszczyno**  
**tel. (58) 712 81 79**  
**[www.polskieprzetwornice.pl](http://www.polskieprzetwornice.pl)**