



EcoBSS

INSTRUKCJA OBSŁUGI

**MAGAZYN ENERGII ECOBSS STORE:
L15A / L16A / L20**

Wersja dokumentu	Data opublikowania
1.0	11.09.2026

Uwaga: Przed użyciem należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi. Producent zastrzega sobie prawo do aktualizacji instrukcji bez osobnego powiadamiania. Najnowsza wersja dostępna jest na stronie ecobss.com.

Spis treści

1. INFORMACJE WSTĘPNE	4
2. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA	4
3. WPROWADZENIE DO PRODUKTU (STORE L15A/L16A/L20)	4
4. PRZEGLĄD PANELU KONTROLNEGO	5
5. ZASADA DZIAŁANIA	6
6. INSTALACJA I OKABLOWANIE	6
6.1. WYBÓR MIEJSCA I MONTAŻ MECHANICZNY	6
6.2. PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW ELEKTRYCZNYCH I KOMUNIKACYJNYCH	7
7. PROTOKOŁY KOMUNIKACJI (RS485 & CAN)	7
8. USTAWIENIA PRZEŁĄCZNIKÓW DIP SWITCH	8
9. SEKWENCJA URUCHOMIENIA	9
10. TYPOWE PROBLEMY I ROZWIĄZYWANIE USTEREK	10
11. LISTA KOMPATYBILNYCH FALOWNIKÓW	10
12. KONSERWACJA I GWARANCJA	10

1. INFORMACJE WSTĘPNE

- **Wprowadzenie:** Niniejsza instrukcja dotyczy obsługi oraz konserwacji niskonapięciowych domowych magazynów energii **EcoBSS STORE L15A, EcoBSS STORE L16A, EcoBSS STORE L20**.
- **Odbiorca docelowy:** Dokument przeznaczony jest dla wykwalifikowanych instalatorów, personelu technicznego oraz użytkowników końcowych.
- Wszystkie treści i grafiki stanowią własność firmy. Kopiowanie bez zgody jest zabronione.

2. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

Objaśnienie symboli:



Uwaga / Ostrzeżenie: Oznacza potencjalne zagrożenie niewielkimi lub umiarkowanymi obrażeniami.



Wysokie napięcie: Wskazuje na obecność wysokiego napięcia. Dotknięcie grozi porażeniem prądem.



Uziemienie ochronne (PE): wymaga solidnego połączenia uziemiającego dla bezpieczeństwa personelu.

Zasady bezpieczeństwa i środki ostrożności:

- **Wymogi dotyczące personelu:** Montaż i konserwację może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia.
- **Pomiar pod napięciem:** Wymagane jest stosowanie izolowanych rękawic ochronnych, okularów oraz obecność drugiej osoby.
- **Bezpieczeństwo pracy:** Surowo zabrania się wykonywania prac konserwacyjnych na urządzeniu będącym pod napięciem. Przed pracami serwisowymi upewnij się, że bateria oraz falownik są odłączone.

3. WPROWADZENIE DO PRODUKTU (STORE L15A/L16A/L20)

Moduły magazynów energii EcoBSS STORE L15A, L16A oraz L20 wykorzystują bezpieczne i wydajne ogniwa litowo-żelazowo-fosforanowe (LiFePO₄).

Kluczowe zalety:

- Wysoka żywotność: Ogniwa LiFePO₄ gwarantują ponad 6000 cykli pracy.

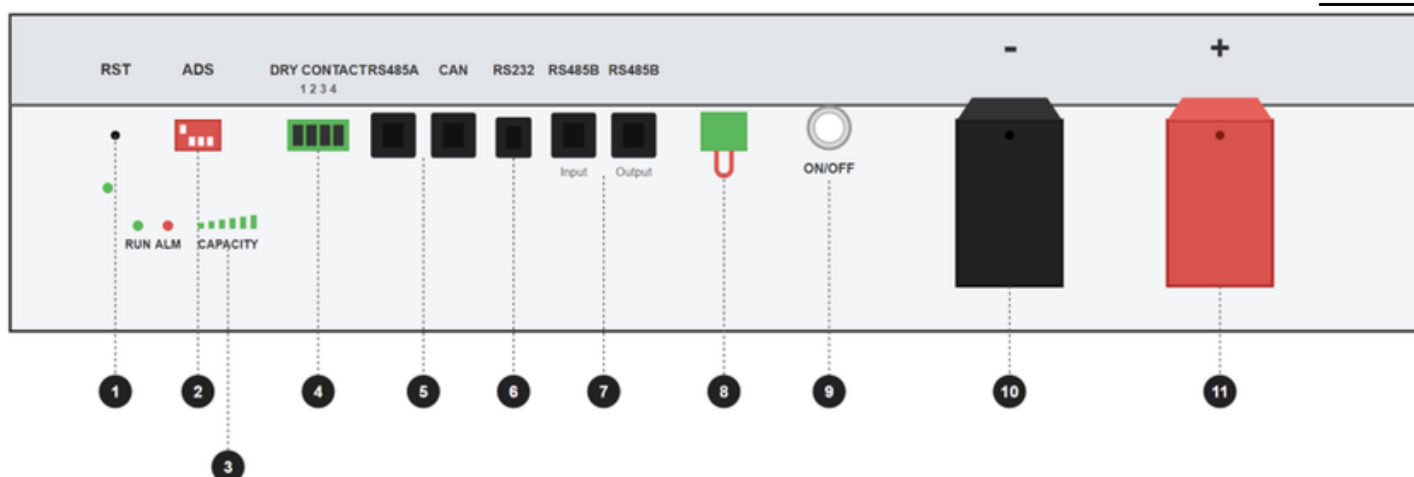
- **Inteligentny BMS:** Zapewnia wielopoziomową ochronę przed przepięciem, nadmiernym rozładowaniem, przeciążeniem oraz zbyt wysoką lub niską temperaturą.
- **Równoważenie pasywne:** Pasywny balans ogniw o prądzie do 300 mA optymalizuje pojemność i wydłuża żywotność baterii.
- **Szeroka komunikacja:** Interfejsy CAN, RS485, RS232 oraz styki bezpotencjałowe pozwalają na łączenie równoległe do 16 jednostek.

4. PRZEGLĄD PANELU KONTROLNEGO

W modelach EcoBSS STORE L15A / L16A / L20 panel przyłączeniowy oraz sterujący znajduje się z tyłu urządzenia. Został zaprojektowany w sposób umożliwiający wygodny dostęp do wszystkich portów komunikacyjnych, zabezpieczeń oraz terminali prądowych

Urządzenia z tej serii nie posiadają wyświetlacza LCD – pełna diagnostyka, stan naładowania (SOC) oraz sygnalizacja błędów odbywają się za pomocą wskaźników LED umieszczonych na panelu.

1. **RST (Reset Button):** Przycisk do resetowania lub wybudzania układu BMS.
2. **ADS (DIP Switch):** 4-pozycyjny przełącznik DIP do ustawiania adresu kaskadowego baterii.
3. **Diody sygnalizacyjne LED:**
 - **RUN (zielona):** Wskaźnik stanu pracy/gotowości.
 - **ALM (czerwona):** Wskaźnik stanu alarmowego/usterki.
 - **CAPACITY (SOC):** 6 diod LED wskazujących poziom naładowania.
4. **DRY CONTACT (1 2 3 4):** Zacisk zielony – 4-pinowe wyjście styków bezpotencjałowych do zewnętrznej sygnalizacji zdarzeń.
5. **RS485A / CAN:** Dwa porty RJ45 do komunikacji z inwerterem.
6. **RS232:** Port RJ11 do diagnozy i serwisu.
7. **RS485B (Input / Output):** Dwa porty RJ45 służące do łączenia magistrali kaskadowej pomiędzy kolejnymi bateriami w zestawie.
8. **Złącze EPO (Emergency Power Off):** Dwupinowe złącze z ze zworą (wyłącznik awaryjny / zewnętrzna pętla wyłączenia).
9. **ON/OFF:** Przycisk włącznika zasilania.
10. **Zacisk Ujemny (-):** Główny terminal prądowy DC (czarna osłona).
11. **Zacisk Dodatni (+):** Główny terminal prądowy DC (czerwona osłona).



5. ZASADA DZIAŁANIA

- **Praca z siecią:** Magazyn energii podłączony równolegle do szyny DC falownika gromadzi nadwyżki energii z instalacji fotowoltaicznej lub sieci.
- **Praca awaryjna (Backup):** W przypadku braku zasilania sieciowego magazyn energii natychmiast dostarcza prąd do inwertera, zapewniając ciągłość zasilania odbiorników.

6. INSTALACJA I OKABLOWANIE

6.1. Wybór miejsca i montaż mechaniczny

Magazyn energii jest przeznaczony do montażu wolnostojącego (na podłodze). Urządzenie nie wymaga zawieszania na ścianie ani stosowania dedykowanych uchwytów nośnych.

- **Podłoże:** Magazyn należy ustawić na stabilnej, płaskiej, poziomej i niepalnej powierzchni podłogowej, zdolnej przenieść ciężar urządzenia.
- **Stabilizacja ścienna (zalecana):** Aby zapewnić pełną stabilność i zabezpieczyć urządzenie przed przypadkowym przewróceniem, zaleca się przykręcenie magazynu do ściany za pomocą uchwytów montażowych umieszczonych po lewej i prawej stronie obudowy.
- **Odstępy instalacyjne:** Zaleca się zachować co najmniej 15-20 cm wolnej przestrzeni po bokach oraz z przodu urządzenia w celu zapewnienia swobodnej cyrkulacji powietrza i dostępu serwisowego.
- **Temperatura otoczenia:** Magazyn jest przystosowany do pracy w temperaturze 0-55°C, przy czym poniżej 15°C załącza się w BMS zabezpieczenie przed zbyt wysokim prądem ładowania ogni.

6.2. Podłączenie przewodów elektrycznych i komunikacyjnych

Przed rozpoczęciem podłączania okablowania należy upewnić się, że włącznik ON/OFF na panelu jest w pozycji wyłączonej, a instalacja DC jest odłączona od zasilania.

- **Uziemienie (PE):** Podłączyć przewód ochronny do dedykowanego punktu uziemienia na obudowie.
- **Kable zasilające DC:**
 - Podłączyć przewód ujemny (BAT-) do czarnego terminala ujemnego (10).
 - Podłączyć przewód dodatni (BAT+) do czerwonego terminala dodatniego (11).
 - Uwaga: Zachować bezwzględną poprawność polaryzacji.
- **Komunikacja:**
 - Połączyć przewód magistrali CAN lub RS485A z odpowiednim portem (5) w celu zapewnienia komunikacji z inwerterem.
 - W przypadku łączenia kaskadowego kolejnych modułów, wykorzystać porty RS485B Input/Output (7) - port RS485B Output jednego magazynu należy połączyć z portem RS485B Input kolejnego magazynu. PRZYKŁAD: MASTER_RS485B_Output <-> RS485B_Input_SLAVE1_RS485B_Output <-> RS485B_Input_SLAVE2
- **Złącze EPO:** Upewnić się, że na złączu EPO (8) założona jest zwora awaryjna (lub wpięty zewnętrzny wyłącznik bezpieczeństwa).

7. PROTOKOŁY KOMUNIKACJI (RS485 & CAN)

Sygnały w portach RJ485A / CAN na panelu baterii:

- Port CAN (Szybkość 500 kbps):
 - PIN 4: CANH
 - PIN 5: CANL
- Port RS485A (Szybkość 9600 bps):
 - PIN 2 / PIN 7: RS485-A
 - PIN 1 / PIN 8: RS485-B

(Konfiguracja protokołu realizowana jest poprzez odpowiednie ustawienia przełączników DIP Switch).

8. USTAWIENIA PRZEŁĄCZNIKÓW DIP SWITCH

Przełącznik ADS DIP Switch składa się z 4 sekcji (1, 2, 3, 4) i służy do przypisywania unikalnego adresu fizycznego każdemu z modułów bateryjnych połączonych w systemie równoległym (obsługa do 16 baterii w jednej magistrali).

Wskazówki ogólne:

- Pozycja **ON** = Przełącznik w górze (wartość 1).
- Pozycja **OFF** = Przełącznik w dole (wartość 0).
- **Bateria nr 1 (Master)**: Podłączana do falownika, musi posiadać adres 1 (#1 na ON).
- **Zmian stanu DIP Switch należy dokonywać wyłącznie przy wyłączonym zasilaniu baterii!**

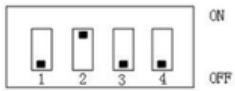
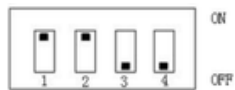
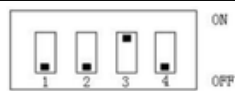
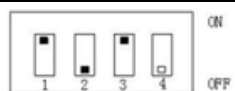
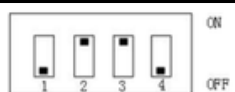
1. Magistrala komunikacyjna inwertera:

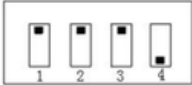
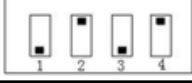
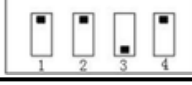
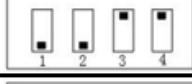
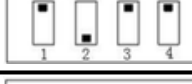
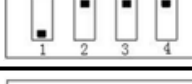
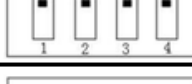
- Podłącz kabel komunikacyjny z portu CAN lub RS485A z Baterii nr 1 (Master) do odpowiedniego portu BMS w inwerterze.

2. Kaskada wewnętrzna RS485B:

- Połącz port RS485B Output z Baterii 1 do portu RS485B Input w Baterii 2.
- Powtórz analogiczne połączenie kaskadowe dla kolejnych baterii w zestawie (np. Bateria 2 Output -> Bateria 3 Input itd.).

3. Każdej kolejnej baterii dodawanej do systemu należy ustawić kolejny adres na DIP Switchu zgodnie z poniższą tabelą.

Adres modułu	#1	#2	#3	#4	
1	ON	OFF	OFF	OFF	
2	OFF	ON	OFF	OFF	
3	ON	ON	OFF	OFF	
4	OFF	OFF	ON	OFF	
5	ON	OFF	ON	OFF	
6	OFF	ON	ON	OFF	

7	ON	ON	ON	OFF	
8	OFF	OFF	OFF	ON	
9	ON	OFF	OFF	ON	
10	OFF	ON	OFF	ON	
11	ON	ON	OFF	ON	
12	OFF	OFF	ON	ON	
13	ON	OFF	ON	ON	
14	OFF	ON	ON	ON	
15	ON	ON	ON	ON	
16	OFF	OFF	OFF	OFF	

9. SEKWENCJA URUCHOMIENIA

1. Upewnij się, że wszystkie połączenia DC, PE oraz komunikacyjne są prawidłowe i stabilne.
2. Ustaw przełączniki DIP Switch na poszczególnych modułach.
3. Włącz każdy magazyn energii za pomocą przełącznika zasilania (ON/OFF).
4. Sprawdź diody statusu: RUN powinna świecić w trybie normalnym, diody Capacity powinny pokazywać poziom naładowania.
5. Włącz falownik i zweryfikuj czy komunikacja CAN/RS485 została poprawnie nawiązana.

10. TYPOWE PROBLEMY I ROZWIĄZYWANIE USTEREK

Objaw/Błąd	Prawdopodobna przyczyna	Sugerowane rozwiązanie
Brak napięcia DC na wyjściu	Niskie napięcie (głębokie rozładowanie) / Aktywne zabezpieczenie BMS.	Podłącz ładowanie/uruchom ponownie po podłączeniu ładowarki.
Dioda ALM świeci na czerwono	Zabezpieczenie nadprądowe, nadnapięciowe lub temperaturowe.	Sprawdź parametry pracy, odłącz obciążenie i zrestartuj przyciskiem RST.
Brak komunikacji z falownikiem	Błędnie ustawione DIP Switche, uszkodzony kabel RJ45 lub niewłaściwy protokół.	Sprawdź kabel RJ45, ustawienie przełączników DIP i wybór protokołu w inwerterze.
Krótki czas pracy baterii	Zmniejszona pojemność / bateria niedoładowana.	Naładuj baterię do 100% i przeprowadź kalibrację; w razie potrzeby wykonaj przegląd serwisowy.

11. LISTA KOMPATYBILNYCH FALOWNIKÓW

System współpracuje z większością falowników niskonapięciowych 48V/51.2V obsługujących protokół Pylontech (np.: EcoBSS / Victron / Growatt / Deye / Luxpower / Sofar / GoodWe / Must / Voltronic)

12. KONSERWACJA I GWARANCJA

- **Okresowe ładowanie:** Jeśli magazyn nie jest używany przez okres dłuższy niż 3 miesiące, należy go naładować do poziomu 40%–60%, aby zapobiec uszkodzeniu ogniw.
- **Warunki otoczenia:** Chronić przed wilgocią, bezpośrednim promieniowaniem słonecznym i ogniem. Nie zanurzać w cieczach. Na okres zimowy, kiedy nie ma produkcji PV lub jest ona znacznie ograniczona, zaleca się by w falowniku ustawić doładowanie z sieci. Jeśli falownik wspiera pracę z harmonogramem to dodatkowo ustawić w ciągu doby przedział czasowy, w którym odbędzie się ładowanie baterii do 40% oraz raz w miesiącu naładować baterię do 100%.
- **Serwis:** Zabrania się samodzielnego demontażu obudowy – grozi to utratą gwarancji oraz porażeniem prądem.
- **Gwarancja:** Warunki gwarancji dla magazynów energii EcoBSS są dostępne do pobrania na stronie ecobss.com