ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## Spis treści / Contents


| | |
|---|---|
| **Polski** | 2 |
| **English** | 17 |
| **Deutsch** | 32 |
| **Čeština** | 47 |
| **Slovenčina** | 62 |
| **Dansk** | 77 |
| **Magyar** | 92 |


www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# Instrukcja podłączenia i użytkowania BMS JK-BD6A32S

**JK-BD6A32S-10P / JK-BD6A32S-15P**

BMS służy do zarządzania szeregowym pakietem ogniw litowych. Mierzy napięcia, prąd i temperatury, oblicza pojemność i stan naładowania, realizuje aktywne balansowanie oraz zabezpiecza ładowanie i rozładowanie. Aplikacja Bluetooth umożliwia podgląd parametrów, konfigurację i sterowanie.




**Przed użytkowaniem konieczne jest sprawdzenie połączeń oraz ustawienie typu, liczby i pojemności ogniw, prądów i progów zabezpieczeń. Nastawy muszą odpowiadać rzeczywistemu pakietowi.**

## Zakres instrukcji


| Treść | Rozdziały | Strony |
|---|---|---|
| Modele i dane techniczne / budowa i wyposażenie | 1–2 | 3–4 |
| Zabezpieczenia / dodatkowe tryby pracy | 3–4 | 5–6 |
| Nastawy fabryczne producenta | 5 | 7 |
| Złącza pomiarowe i pozostałe interfejsy | 6 | 8–9 |
| ACC, podgrzewanie i praca równoległa | 7 | 10 |
| Schemat 32S / montaż i kontrola połączeń | 8 | 11–12 |
| Wymiary / aplikacja i pierwsze uruchomienie | 9–10 | 13–14 |
| Instrukcja bezpieczeństwa | 11 | 15 |
| Producent, importer, prawa autorskie i informacja o AI | 12 | 16 |

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 1. Modele i dane techniczne

| Parametr | 10P (100 A) | 15P (150 A) |
|---|---|---|
| Napięcie zasilania | 20-130 V DC | 20-130 V DC |
| Pobór mocy podczas pracy | ≤1050 mW | ≤1050 mW |
| Temperatura pracy BMS | -30 do +70°C | -30 do +70°C |
| Maks. liczba ogniw szeregowych | 32 | 32 |
| Maks. prąd ładowania | 100 A | 150 A |
| Maks. prąd rozładowania | 100 A | 150 A |
| Maks. prąd chwilowy | 200 A | 300 A |
| Maks. rezystancja obwodu | 1,532 mΩ | 0,895 mΩ |
| Wymiary | 251,3 × 101,5 × 15,6 mm | 251,3 × 101,5 × 15,6 mm |
| Masa | 708 g | 710 g |

### 1.1. Rodzaje i liczba ogniw

| Chemia ogniw | Zakres dla obu modeli |
|---|---|
| Li-Ion / NMC | 7-32S |
| LiFePO4 | 8-32S |
| LTO | 14-32S |

Zakresy według tabeli doboru. Ogólny zapis montażowy „7-32S” nie oznacza dopuszczenia każdej chemii od 7S. Napięcie pakietu musi pozostawać w zakresie zasilania BMS.

**Temperatura pracy BMS nie jest zakresem dopuszczalnych temperatur ładowania ogniw. Prądy, napięcia i temperatury eksploatacji dobierz zgodnie z dokumentacją ogniw i warunkami chłodzenia instalacji.**

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

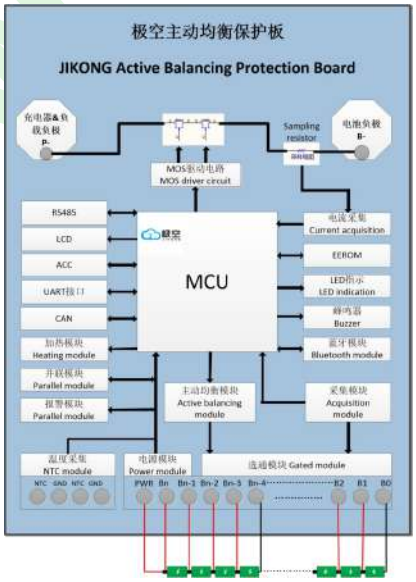
## 2. Wyposażenie i warianty funkcjonalne

**Standard:** Bluetooth i dioda stanu, UART do zgodnego osprzętu GPS, złącze wyświetlacza, pomiar napięć z deklarowaną dokładnością ±3 mV, pomiar prądu i pojemności, rejestr zdarzeń, zabezpieczenia napięciowe, prądowe, temperaturowe i zwarciowe. Czujniki: 1 wewnętrzny i 2 zewnętrzne NTC; opcjonalnie 4 zewnętrzne.

**Opcje:** CAN, RS485, podgrzewanie, sygnalizacja alarmowa, ACC / wykrywanie ładowarki i współpraca z modułem równoległym. Dostępność należy sprawdzić w konkretnym urządzeniu.

| Końcówka modelu | Dodatkowe wyposażenie |
|---|---|
| 10P / 15P | Wykonanie podstawowe |
| 10PC / 15PC | CAN |
| 10PR / 15PR | RS485 |
| 10PH / 15PH | Podgrzewanie |
| 10PHC / 15PHC | Podgrzewanie + CAN |
| 10PHR / 15PHR | Podgrzewanie + RS485 |
| 10PHCR / 15PHCR | Podgrzewanie + CAN + RS485 |

Wszystkie powyższe oznaczenia poprzedza „JK-BD6A32S-”.




Rys. 1. Schemat blokowy BMS: sterownik MCU, układ MOS, pomiar prądu i napięć, aktywne balansowanie oraz interfejsy. Oryginalne oznaczenia.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 3. Zabezpieczenia akumulatora

### 3.1. Przeładowanie i nadmierne rozładowanie

Przekroczenie napięcia ochrony przez dowolne ogniwo wyłącza ładowanie. Ustawia się próg ochrony oraz napięcie powrotu. Spadek napięcia dowolnego ogniwa poniżej progu podnapięciowego wyłącza rozładowanie. Po naładowaniu wszystkich ogniw powyżej progu powrotu rozładowanie może być ponownie włączone.

Gdy napięcie dowolnego ogniwa spadnie poniżej osobnej nastawy automatycznego wyłączenia, BMS wyłącza się w celu ograniczenia dalszego rozładowania pakietu.

### 3.2. Nadmierny prąd ładowania i rozładowania

Dla każdego kierunku ustawia się dopuszczalny prąd ciągły, opóźnienie ochrony i czas zwolnienia. Przekroczenie progu przez czas opóźnienia wyłącza odpowiedni kierunek pracy. Po czasie zwolnienia BMS może go ponownie załączyć, o ile pozostałe warunki są spełnione. Nastawy nie mogą przekraczać wartości znamionowych: 100 A dla 10P lub 150 A dla 15P.

### 3.3. Zbyt wysoka i zbyt niska temperatura

Dla ładowania i rozładowania osobno ustawia się temperatury ochrony przed przegrzaniem i powrotu. Po przekroczeniu progu odpowiedni kierunek jest wyłączany; powrót następuje po ochłodzeniu. Ładowanie w niskiej temperaturze jest blokowane poniżej progu ochrony i ponownie dopuszczane po wzroście temperatury powyżej progu powrotu. Tabela nastaw obejmuje także ochronę temperatury MOS.

### 3.4. Ochrona zwarciowa

Prąd zadziałania ochrony zwarciowej jest ustalony przez producenta. W aplikacji dostępne są opóźnienie zadziałania w mikrosekundach i czas zwolnienia w sekundach. Zbyt duży prąd rozruchowy ładowarki lub odbiornika z dużą pojemnością może uruchomić tę ochronę.

**Źródło dopuszcza zwiększenie opóźnienia przy prądzie rozruchowym dopiero po sprawdzeniu poprawności instalacji i wykluczeniu zwarcia. Nie zwiększaj opóźnienia w celu obejścia nierozpoznanej usterki. Stosuj niezależne zabezpieczenie zwarciowe dobrane do instalacji.**

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 4. Balansowanie i dodatkowe tryby pracy

### 4.1. Aktywne balansowanie

BMS przenosi energię z ogniw o wyższym napięciu do ogniw o niższym napięciu. Po włączeniu funkcji proces uruchamia się po przekroczeniu ustawionej różnicy napięć i kończy po jej spadku poniżej nastawy. Dostępny jest też próg napięcia początkowego balansowania. Prąd domyślny wynosi 0,6 A lub 1 A zależnie od wykonania; można go zmniejszyć odpowiednio do pakietu.

Przed użyciem wybierz typ ogniw, ustaw liczbę i pojemność, różnicę napięć uruchamiającą balansowanie i w razie potrzeby wykonaj kalibrację napięcia i prądu. Balansowanie można wyłączyć w zakładce sterowania BMS.

### 4.2. Ładowanie wstępne odbiornika (precharge)

W wykonaniu obsługującym precharge domyślny czas wynosi **5 s**. Użytkownik może włączyć lub wyłączyć funkcję zgodnie z potrzebami.

### 4.3. Tryb awaryjny (Emergency switch)

Tryb awaryjny w aplikacji umożliwia jednocześnie ładowanie i rozładowanie przez **30 minut**, także przy niektórych alarmach temperatury, napięcia lub braku ogniwa. Istnieje możliwość kontynuacji pracy w tym czasie również po osiągnięciu napięcia automatycznego wyłączenia.

**Tryb awaryjny może czasowo omijać zabezpieczenia ogniw. Nie stosuj go do normalnej eksploatacji ani usuwania przyczyny alarmu.**

### 4.4. Inteligentne uśpienie

Funkcję można przełączać w aplikacji. Gdy prąd ładowania i rozładowania pozostaje poniżej **1 A przez 26 kolejnych godzin**, BMS przechodzi w stan ograniczający pobór energii. Ponowne uruchomienie odbywa się przyciskiem lub przez ładowarkę.

### 4.5. Komunikacja i wyświetlacz

Złącze UART umożliwia podłączenie odpowiedniego opcjonalnego modułu GPS. Złącze wyświetlacza obsługuje zgodny ekran JK. W wersjach CAN/RS485 można konfigurować adres i protokół; szczegóły opisuje odrębny dokument JK. Obecność interfejsu nie potwierdza zgodności z dowolnym falownikiem.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 5. Nastawy fabryczne producenta

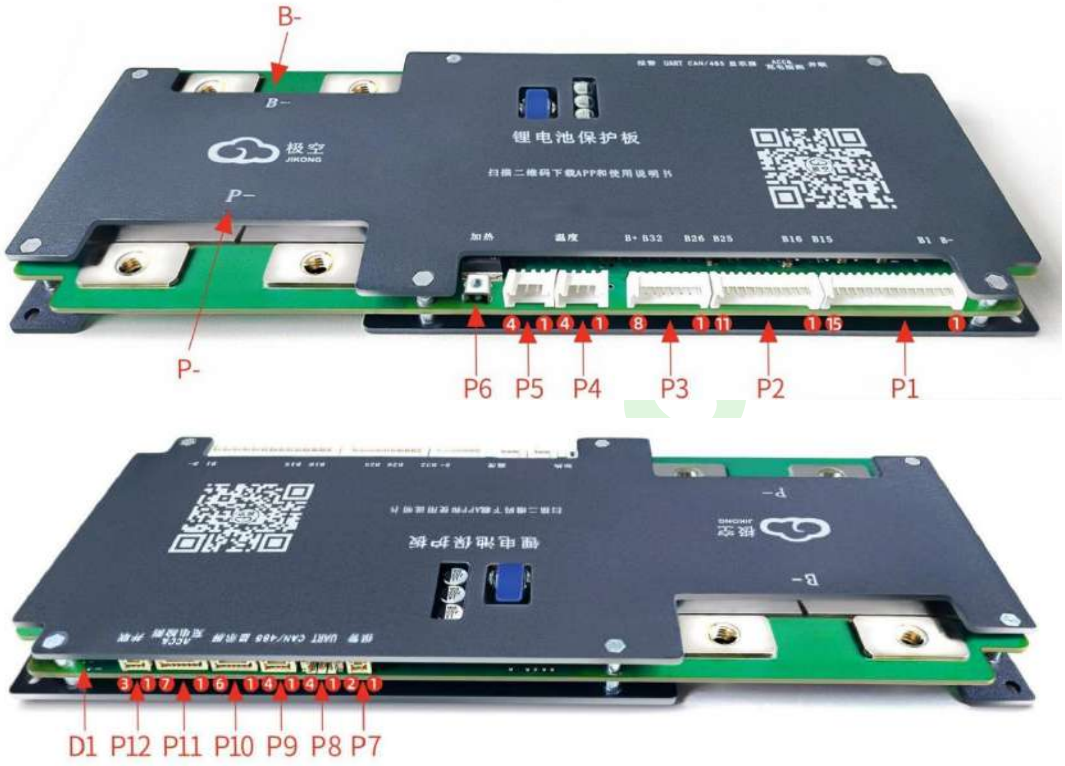
**Tabela odtwarza dokumentację V20.1.1. Nie jest zestawem zalecanych nastaw dla każdego pakietu. Parametry dopasuj do dokumentacji ogniw i instalacji.**

| Parametr | Li-Ion | LiFePO4 | LTO |
|---|---|---|---|
| Początkowe napięcie balansowania [V] | 3 | 3 | 2 |
| Maks. prąd balansowania [A] | 0,6 / 1 | 0,6 / 1 | 0,6 / 1 |
| Ochrona nadnapięciowa ogniwa [V] | 4,2 | 3,6 | 2,7 |
| Powrót po nadnapięciu [V] | 4,18 | 3,55 | 2,65 |
| Ochrona podnapięciowa ogniwa [V] | 2,82 | 2,6 | 1,8 |
| Powrót po podnapięciu [V] | 2,85 | 2,65 | 1,85 |
| Automatyczne wyłączenie - ogniwo [V] | 2,8 | 2,5 | 1,7 |
| Napięcie SOC 0% [V] | 2,9 | 2,6 | 1,85 |
| Napięcie SOC 100% [V] | 4,18 | 3,5 | 2,65 |
| Różnica napięć wyzwalająca balans [V] | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Opóźnienie nadprądu ładowania [s] | 30 | 30 | 30 |
| Zwolnienie nadprądu ładowania [s] | 60 | 60 | 60 |
| Opóźnienie nadprądu rozładowania [s] | 300 | 300 | 300 |
| Zwolnienie nadprądu rozładowania [s] | 60 | 60 | 60 |
| Opóźnienie ochrony zwarciowej [µs] | 5 | 5 | 5 |
| Zwolnienie ochrony zwarciowej [s] | 30 | 30 | 30 |
| Ochrona: temperatura ładowania [°C] | 70 | 70 | 70 |
| Powrót: temperatura ładowania [°C] | 60 | 60 | 60 |
| Ochrona: temperatura rozładowania [°C] | 70 | 70 | 70 |
| Powrót: temperatura rozładowania [°C] | 60 | 60 | 60 |
| Ochrona: niska temperatura ładowania [°C] | -20 | -20 | -20 |
| Powrót: niska temperatura ładowania [°C] | -10 | -10 | -10 |
| Ochrona: temperatura MOS [°C] | 100 | 100 | 100 |
| Powrót: temperatura MOS [°C] | 80 | 80 | 80 |
| Adres urządzenia | 0 | 0 | 0 |
| Czas precharge [s] | 5 | 5 | 5 |

**Progi -20°C i -10°C nie oznaczają dopuszczenia ładowania zwykłych ogniw LiFePO4 poniżej 0°C. Ustaw ochronę zgodnie z dokumentacją ogniw. Sprawdź też źródłowe opóźnienie nadprądu rozładowania 300 s i dopasuj je do instalacji.**

www.onvolt.pl

## 6. Rozmieszczenie złącz i pomiar ogniw




Rys. 2. Złącza P1-P12 oraz zaciski B- i P-.

| Złącze | Pin | Sygnał / podłączenie |
|---|---|---|
| P1 / HY2.0-15P | 1 | B-: minus całego pakietu. |
| P1 | 2-15 | B1-B14: kolejno plusy ogniw 1-14. |
| P2 / HY2.0-11P | 1-11 | B15-B25: kolejno plusy ogniw 15-25. |
| P3 / HY2.0-8P | 1-7 | B26-B32: kolejno plusy ogniw 26-32. |
| P3 | 8 | B+: plus całego pakietu; zasilanie BMS. |
| P5 / HY2.0-4P | 1 / 2; 3 / 4 | T1A/T1B; T2A/T2B: czujniki NTC 1 i 2. |
| P4 / HY2.0-4P (opcja) | 1 / 2; 3 / 4 | T3A/T3B; T4A/T4B: czujniki NTC 3 i 4. |
| P6 / zacisk M3 (opcja) | 1 | HT-: minus elementu grzewczego. |

**P3/8 (B+) podłącz do plusa całego pakietu niezależnie od wykorzystanej liczby ogniw, dodatkowo do przewodu pomiarowego ostatniego ogniwa.**

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 6.1. Pozostałe złącza i zaciski prądowe

| Złącze | Pin | Sygnał / funkcja |
|---|---|---|
| P7: buzzer (opcja) | 1 / 2 | GND / VCC: minus / plus zasilania sygnalizatora. |
| P8: UART | 1 | GND: masa zasilania i sygnału. |
| P8 | 2 / 3 | RX / TX: UART, poziomy sygnału 3,3 V. |
| P8 | 4 | VGPS: zasilanie o napięciu zbliżonym do B+. |
| P9: CAN/RS485 (opcja) | 1 / 2 | CAN_L / CAN_H. |
| P9 | 3 / 4 | RS485_A / RS485_B. |
| P10: wyświetlacz | 1 / 2 | K- / K+: sygnał aktywacji. |
| P10 | 3 | GND: minus zasilania. |
| P10 | 4 / 5 | B / A: RS485-B / RS485-A wyświetlacza. |
| P10 | 6 | VCC: wyjście zasilania wyświetlacza. |
| P11: ACC (opcja) | 1 / 2 / 3 | 5V+ / CD+ / CD-: część wykrywania ładowarki. |
| P11 | 4 | NULL: niepodłączony. |
| P11 | 5 / 6 / 7 | ACC- / ACC+ / 5V+: część zezwolenia rozładowania. |
| P12: parallel (opcja) | 1 | P-status: sygnał stanu modułu równoległego. |
| P12 | 2 | P-EN: zezwolenie; niski poziom uruchamia moduł. |
| P12 | 3 | GND: masa sygnałowa. |

Typy złącz: P7 A1254WF-2A; P8 1.25T-4PWT; P9 A1254WF-4A; P10 A1254WF-6A; P11 A1254WF-7A; P12 A1254WF-3A.

**Zaciski prądowe:** B- do minusa akumulatora; P- do wspólnego minusa ładowarki i odbiornika. **D1:** przy połączeniu Bluetooth świeci stale, po rozłączeniu miga.

**UWAGA! VGPS w P8 nie jest wyjściem 5 V ani 12 V. Ma napięcie zbliżone do napięcia całego pakietu. Podłączaj wyłącznie zgodny osprzęt. Napięcia VCC wyświetlacza i buzzera nie zostały określone w źródle.**

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 7. ACC, grzanie i praca równoległa - opcje

### 7.1. ACC i wykrywanie ładowarki (P11)

Dla każdej funkcji wybierz tylko jedną z dwóch metod: mostek z wewnętrznym 5 V albo sygnał zewnętrzny **4,5-15 V**.
Nie stosuj obu metod jednocześnie.

| Funkcja | Metoda 1: mostek / styk | Metoda 2: sygnał zewnętrzny |
|---|---|---|
| Zezwolenie na ładowanie | P11/1 (5V+) z P11/2 (CD+). | Plus do P11/2 (CD+), minus do P11/3 (CD-). |
| Zezwolenie na rozładowanie | P11/7 (5V+) z P11/6 (ACC+). | Plus do P11/6 (ACC+), minus do P11/5 (ACC-). |

Nie podłączaj napięcia całego pakietu do wejść ACC/CD. Wyjścia 5 V są przeznaczone do tych sygnałów. Zezwolenia wejściowe nie zastępują ustawień sterowania i zabezpieczeń w BMS.

### 7.2. Podgrzewanie (Heating, P6)

Prąd projektowy grzania wynosi **10 A**. Minus maty podłącz do HT-, a plus do plusa całego pakietu zgodnie ze schematem. Matę dobierz do napięcia akumulatora w całym zakresie pracy. Funkcję grzania przełącza się w zakładce sterowania BMS.

Zastosuj szeregowo niezależny termostat NC. Producent wskazuje temperaturę rozłączenia w zakresie 45-65°C; dobierz konkretny próg do ogniw, maty, obudowy i miejsca pomiaru. Termostat musi być odpowiedni dla napięcia i prądu DC obwodu.

**Gdy łączny prąd mat przekracza obciążalność Heating, wymagany jest zewnętrzny przekaźnik lub stycznik. BMS steruje wyłącznie cewką, a maty są zasilane przez osobno zabezpieczony obwód mocy. Dobierz cewkę do wyjścia BMS, styki do napięcia i prądu DC i zastosuj ochronę przed przepięciem cewki.**

### 7.3. Pakiety równoległe i alarmy

Opcja pracy równoległej wymaga współpracy z odpowiednim modułem równoległym. P12 przenosi sygnały jego stanu i zezwolenia; nie jest złączem prądowym. Parametry i połączenia modułu wymagają jego osobnej instrukcji.

Opcjonalna sygnalizacja alarmowa informuje o zagrożeniach, np. temperaturze, przeładowaniu i nadmiernym rozładowaniu. P7 jest złączem buzzera; nie podłączaj go jak styku bezpotencjałowego.

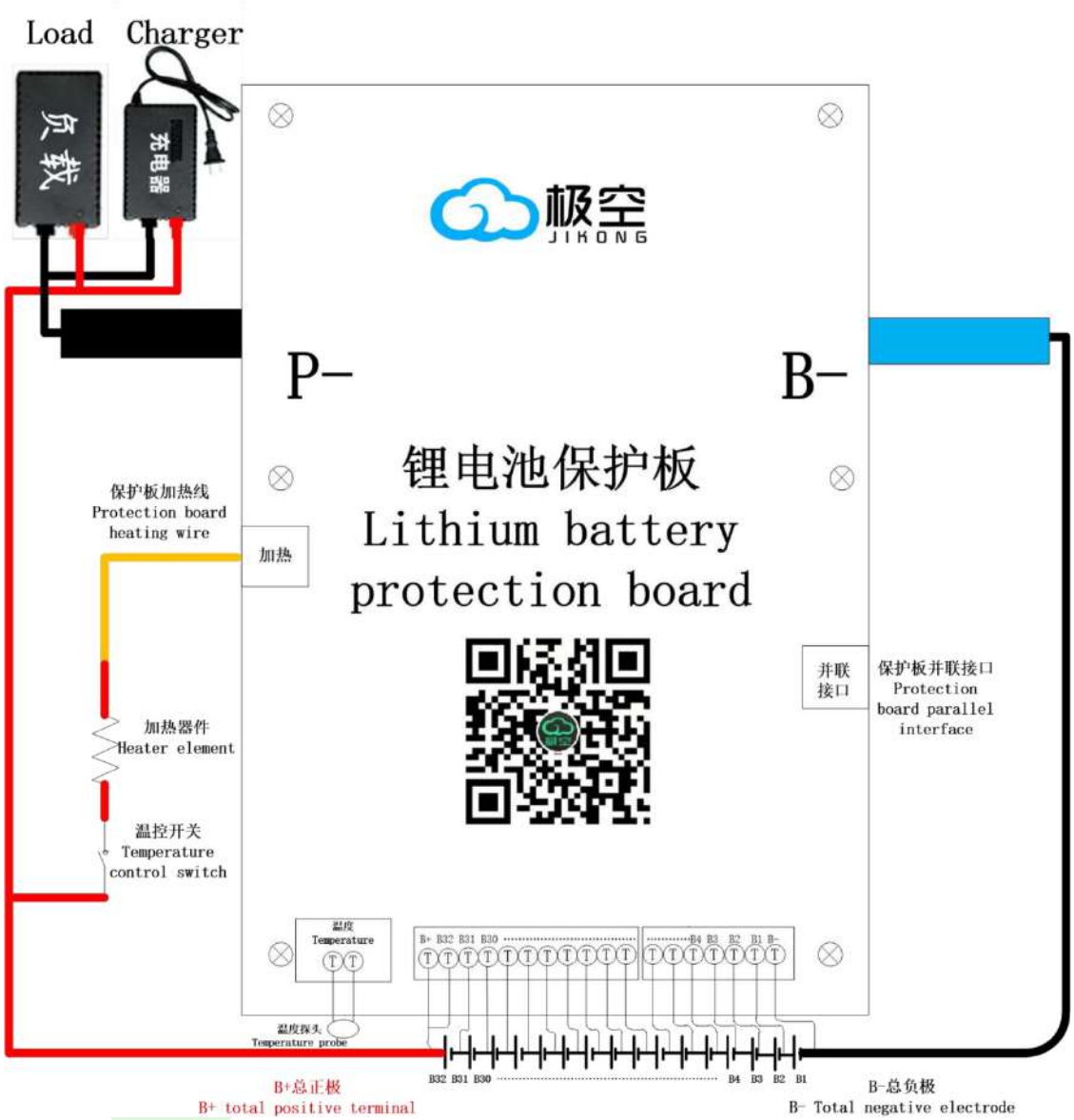
www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 8. Schemat podłączenia pakietu 32S

Oryginalny schemat producenta. Przed montażem sprawdź obecność opcji w swoim egzemplarzu i oznaczenia wszystkich przewodów.




Rys. 3. JK-BD6A32S-10P/15P - połączenie 32S.

**Legenda:** Load - odbiornik; Charger - ładowarka; Protection board heating wire - przewód HT-; Heater element - mata / grzałka; Temperature control switch - termostat; Temperature probe -czujnik NTC; Parallel interface - złącze modułu równoległego.

**B-:** minus pakietu; **P-:** wspólny minus odbiornika i ładowarki. Plus ładowarki i odbiornika prowadzi do plusa pakietu. P3/8 (B+) również wymaga podłączenia do plusa całego pakietu.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 8.1. Montaż i kontrola połączeń

**1.** Nie podłączaj ładowarki i odbiorników. Zidentyfikuj zaciski B-, P-, wszystkie przewody pomiarowe oraz B+ w P3/8. Do montażu używaj wiązek zgodnych z modelem BMS.

**2.** Przy odłączonych od BMS wtyczkach połącz przewód pomiarowy B- z minusem pakietu. B1, B2 itd. prowadź kolejno do plusów rzeczywistych ogniw połączonych szeregowo.

**3.** Podłącz P3/8 (B+) do plusa całego pakietu, dodatkowo do przewodu ostatniego ogniwa. Przy pakiecie mniejszym niż 32S niewykorzystane przewody pomiarowe zabezpiecz przed zwarciem; nie zastępują one przewodu B+.

**4.** Sprawdź miernikiem napięcie pomiędzy B- i każdym kolejnym wejściem: powinno narastać o napięcie kolejnego ogniwa. Napięcia pomiędzy sąsiednimi używanymi odczepami powinny odpowiadać pojedynczym ogniwom. Na B+ musi być napięcie całego pakietu.

**5.** Sprawdź połączenia prądowe: B- z minusem akumulatora, P- z minusami ładowarki i odbiornika. Zamocuj czujniki temperatury oraz wyposażenie opcjonalne zgodnie z jego dokumentacją.

**6.** Po sprawdzeniu wszystkich połączeń podłącz wiązki do BMS i przeprowadź aktywację. W aplikacji sprawdź napięcia każdego ogniwa oraz liczbę wykrywanych ogniw. Ustaw parametry przed normalną eksploatacją.

**UWAGA! Nie lutuj przewodów ani nie zmieniaj połączeń ogniw przy wtyczkach podłączonych do BMS. Nie zwieraj pinów wtyczek. Błędna kolejność lub polaryzacja może uszkodzić BMS i ogniwa.**

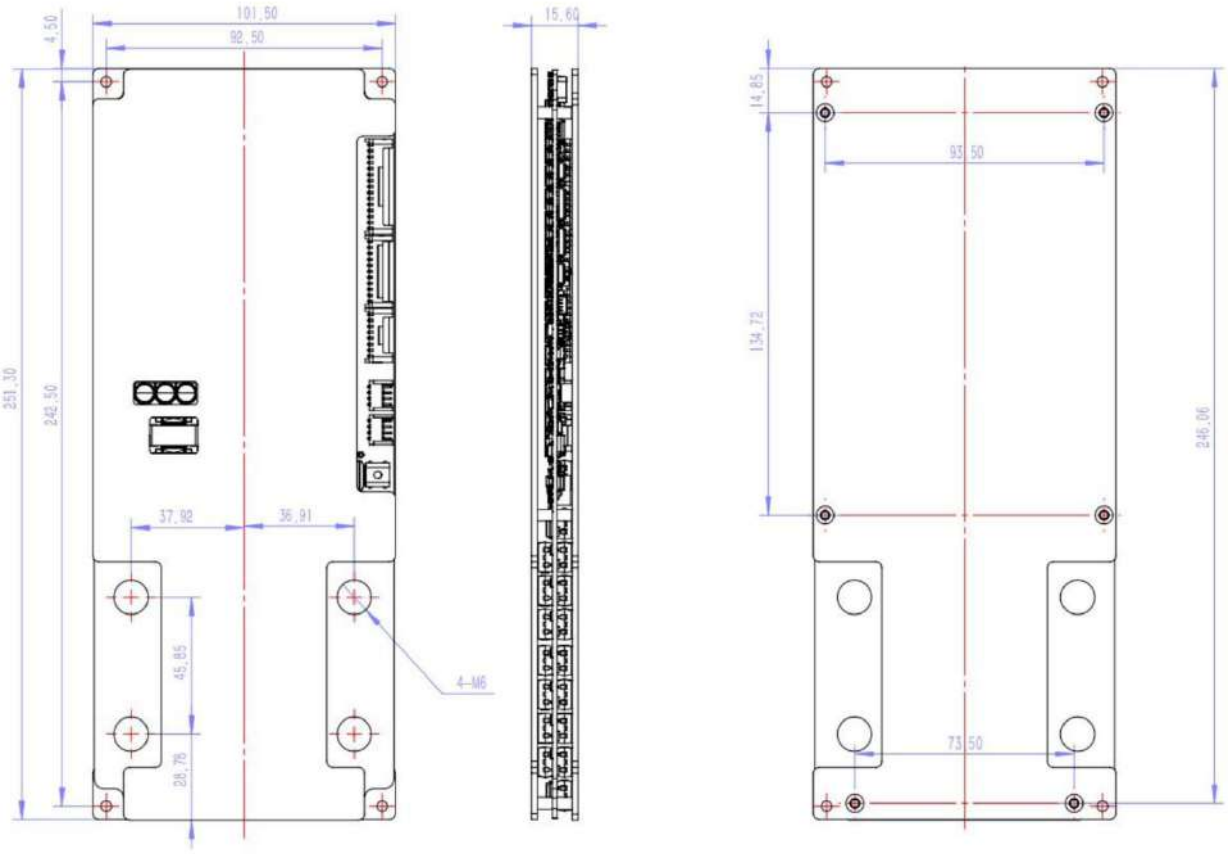
www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 9. Wymiary i montaż mechaniczny

Oba modele mają wymiary **251,3 × 101,5 × 15,6 mm**. Szczegółowe wymiary i otwory mocowania pokazano poniżej; wartości podano w milimetrach.




Rys. 4. Rysunek wymiarowy JK-BD6A32S-10P/15P.

Zamocuj BMS stabilnie, zabezpiecz przed zwarciem z konstrukcją i ogniwami, uszkodzeniem wiązek i wilgocią. Zapewnij odprowadzanie ciepła odpowiednie do prądu pracy. Nie traktuj maksymalnego prądu katalogowego jako gwarancji pracy bez właściwego chłodzenia.

Przekroje przewodów, połączenia i zabezpieczenia dobierz do maksymalnego napięcia i obciążenia pakietu.

Przy obsłudze nieosłoniętych elementów stosuj ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Opakowania i materiały przewodzące nie mogą zwierać urządzenia połączonego z akumulatorem.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 10. Aplikacja i pierwsze uruchomienie

### 10.1. Instalacja aplikacji

Aplikację Jikong BMS pobierz przez kod QR z dokumentacji producenta. Źródło wskazuje Android co najmniej w wersji 7; opis ogólny przewiduje obsługę Android i iOS.

### 10.2. Aktywacja BMS

Po kontroli połączeń można aktywować BMS przez naciśnięcie włącznika lub podłączenie ładowarki. Producent podaje napięcie ładowarki o **2 V wyższe od aktualnego napięcia pakietu**. Musi to być ładowarka zgodna z chemią i liczbą ogniw; nie przekraczaj dopuszczalnego napięcia ładowania pakietu w celu aktywacji.

### 10.3. Konfiguracja i sprawdzenie

**1.** Połącz się przez Bluetooth i sprawdź widoczność wszystkich ogniw oraz zgodność napięć z miernikiem. Nie kontynuuj przy brakującym ogniwie lub błędzie połączenia.

**2.** Ustaw typ ogniw, ich liczbę, pojemność pakietu i progi zabezpieczeń. Dobierz prądy do wersji 100 A lub 150 A oraz do dopuszczalnego obciążenia ogniw i instalacji.

**3.** Sprawdź balansowanie i czujniki temperatury. Skonfiguruj wyłącznie opcje obecne w urządzeniu: ACC/CD, Heating, precharge, komunikację i moduł równoległy.

**4.** Przeprowadź kontrolowane sprawdzenie ładowania, rozładowania i wyposażenia. Nie używaj trybu awaryjnego do obchodzenia błędów montażu lub ustawień.

www.onvolt.pl

# 11. Instrukcja bezpieczeństwa

**BMS JK-BD6A32S-10P / JK-BD6A32S-15P jest komponentem przeznaczonym do budowy pakietów ogniw litowych. Przed użyciem podłącz i skonfiguruj go zgodnie z instrukcją. Instalacja wymaga odpowiedniej wiedzy i umiejętności.**

Producent ani dystrybutor nie ponoszą odpowiedzialności za szkody wynikające z użytkowania BMS w urządzeniach wykonanych niezgodnie z niniejszą instrukcją oraz zasadami obowiązującymi w branży elektrotechnicznej.

Producent ani dystrybutor nie ponoszą odpowiedzialności za szkody wynikające z użytkowania BMS bez wprowadzenia parametrów podanych w instrukcji lub z ich modyfikacji niezgodnie z instrukcją.

Po zdarzeniu, które mogło uszkodzić BMS, np. zwarciu zewnętrznym, kontakcie z wodą lub inną cieczą albo przegrzaniu, przerwij eksploatację do czasu sprawdzenia poprawności działania urządzenia. Dalsze użytkowanie bez sprawdzenia może zagrażać użytkownikowi. Skontaktuj się z serwisem lub sprzedawcą, aby ustalić dalsze postępowanie.

| | |
|---|---|
|  | Ostrzeżenie! Instrukcje dotyczące instalacji i eksploatacji urządzenia stanowią podstawę jego bezpiecznego użytkowania. Po przeczytaniu zachowaj instrukcję do użycia w przyszłości. |
|  | Nieprawidłowe podłączenie może spowodować uszkodzenie BMS, ogniw lub współpracujących z nim urządzeń. |
|  | Ostrzeżenie! Urządzenie mogą serwisować wyłącznie osoby posiadające niezbędne kwalifikacje. |
|  | Nie doprowadzaj do zwarcia między zaciskami B− i P− ani między wyprowadzeniami poszczególnych ogniw. |
|  | Zagrożenie pożarem. Nieprawidłowy montaż może spowodować pożar. |
|  | Nie instaluj BMS w miejscach, w których występują łatwopalne opary lub zagrożenie wybuchem. |
|  | Nieprawidłowe połączenia lub rozłączanie ich pod obciążeniem grożą powstaniem łuku elektrycznego. |
|  | Zainstaluj BMS w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt domowych. |
|  | Nie instaluj ani nie używaj BMS w miejscu, w którym jest narażony na zalanie wodą lub inną cieczą. |
|  | Nie wyrzucaj urządzenia do odpadów komunalnych. |

www.onvolt.pl

**Producent**

JIKONG TECHNOLOGY CO., LTD.
Zakład produkcyjny: Unit 9-1, Liangdong U-Valley,
Chengdu Airport Industrial Park, Huangjia Subdistrict,
Shuangliu District, Chengdu, Sichuan, Chiny
www.jkbms.com
info@jkbms.com

**Importer i dystrybutor**

Onvolt Urbański sp.k.
ul. Pływacka 136, 94-127 Łódź
www.onvolt.pl
sklep@onvolt.pl

Treść, opracowanie graficzne i układ niniejszej instrukcji przygotowano z wykorzystaniem sztucznej inteligencji (AI).

www.onvolt.pl

**PRAWA AUTORSKIE**

Niniejszy dokument objęty jest ochroną praw autorskich. Właścicielem majątkowych praw autorskich jest OnVolt Sp.K. z siedzibą w Łodzi. Nie zezwala się na jakiekolwiek powielanie, zmiany, tłumaczenia czy wykorzystanie niniejszego dokumentu w całości lub w części poza dozwolonym użytkiem osobistym oraz użytkowaniem przewidzianym prawem. W szczególności zabronione jest umieszczanie całości czy części tekstu lub materiałów graficznych w innych dokumentach czy grafikach.

Copyright 2026 OnVolt Sp. k.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# Connection and operating instructions for the JK-BD6A32S BMS

**JK-BD6A32S-10P / JK-BD6A32S-15P**

The BMS manages a series-connected lithium cell pack. It measures voltage, current and temperature, calculates capacity and state of charge, actively balances the cells and protects charging and discharging. The Bluetooth app displays readings and allows configuration and control.




**Before use, verify the connections and set cell chemistry, count and capacity, currents and protection thresholds to suit the actual pack.**

## Contents


| Topic | Chapters | Pages |
|---|---|---|
| Models and specifications / Equipment and variants | 1–2 | 18–19 |
| Battery protection / Balancing and additional modes | 3–4 | 20–21 |
| Manufacturer’s factory settings | 5 | 22 |
| Connector layout and cell sensing | 6 | 23–24 |
| ACC, heating and parallel operation | 7 | 25 |
| 32S pack wiring diagram / Installation and connection checks | 8 | 26–27 |
| Dimensions and mounting / App and initial commissioning | 9–10 | 28–29 |
| Safety instructions | 11 | 30 |
| Manufacturer, importer, copyright and AI notice | 12 | 31 |

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 1. Models and specifications

| Parameter | 10P (100 A) | 15P (150 A) |
|---|---|---|
| Supply voltage | 20–130 V DC | 20–130 V DC |
| Operating power consumption | ≤1050 mW | ≤1050 mW |
| BMS operating temperature | −30 … +70 °C | −30 … +70 °C |
| Max. series cell count | 32 | 32 |
| Max. charge current | 100 A | 150 A |
| Max. discharge current | 100 A | 150 A |
| Max. instantaneous current | 200 A | 300 A |
| Max. circuit resistance | 1.532 mΩ | 0.895 mΩ |
| Dimensions | 251.3 × 101.5 × 15.6 mm | 251.3 × 101.5 × 15.6 mm |
| Weight | 708 g | 710 g |

## 1.1. Cell types and counts

| Cell chemistry | Range for both models |
|---|---|
| Li-Ion / NMC | 7–32S |
| LiFePO4 | 8–32S |
| LTO | 14–32S |

Ranges follow the selection table. The general installation designation “7–32S” does not allow every chemistry from 7S. Pack voltage must remain within the BMS supply range. The BMS operating temperature is distinct from the permissible cell charging temperature. Select currents, voltages and operating temperatures according to cell documentation and installation cooling.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 2. Equipment and variants

Standard: Bluetooth and status LED, UART for compatible GPS accessories, display connector, voltage measurement with stated accuracy of ±3 mV, current and capacity measurement, event log and voltage, current, temperature and short-circuit protection. Sensors: one internal and two external NTCs, optionally four external. Options: CAN, RS485, heating, alarm signalling, ACC/charger detection and parallel module support. Verify which options your unit has.

| Model suffix | Additional equipment |
|---|---|
| 10P / 15P | Basic version |
| 10PC / 15PC | CAN |
| 10PR / 15PR | RS485 |
| 10PH / 15PH | Heating |
| 10PHC / 15PHC | Heating + CAN |
| 10PHR / 15PHR | Heating + RS485 |
| 10PHCR / 15PHCR | Heating + CAN + RS485 |

All suffixes are preceded by “JK-BD6A32S-”.

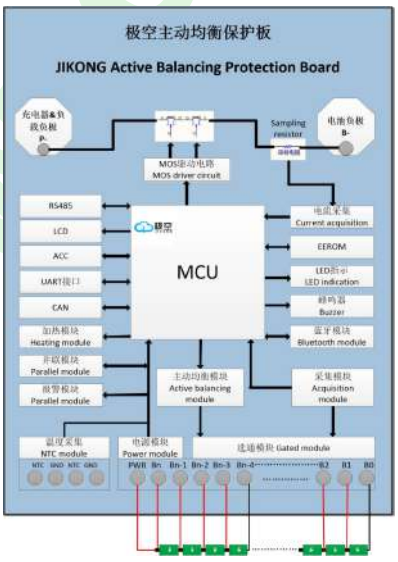



Fig. 1. BMS block diagram: MCU controller, MOS stage, current and voltage sensing, active balancing and interfaces. Original labels.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 3. Battery protection

## 3.1. Overcharge and overdischarge

Charging stops if any cell exceeds the protection voltage. Set the protection and recovery thresholds. Discharging stops if any cell falls below the undervoltage threshold and can resume once all cells are charged above the recovery threshold.

If any cell falls below the separate automatic shutdown setting, the BMS shuts down to limit further discharge.

## 3.2. Charge and discharge overcurrent

Set the allowable continuous current, trip delay and release time for each direction. Exceeding the threshold for the full delay disables that direction. After the release time, the BMS may re-enable it if other conditions are met. Settings must not exceed 100 A for 10P or 150 A for 15P.

## 3.3. High and low temperature

Set separate overtemperature and recovery thresholds for charge and discharge. The affected direction is disabled above its threshold and restored after cooling. Charging below the low-temperature threshold is blocked until the temperature rises above the recovery threshold. The settings table also includes MOS temperature protection.

## 3.4. Short-circuit protection

The manufacturer sets the trip current. The app offers a trip delay in microseconds and release time in seconds. A high inrush current from a charger or capacitive load can trigger protection.

The source allows a longer delay for inrush only after checking the installation and ruling out a short circuit. Do not increase the delay to bypass an unidentified fault. Use independent short-circuit protection sized for the installation.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 4. Balancing and additional modes

## 4.1. Active balancing

The BMS transfers energy from higher-voltage to lower-voltage cells. If enabled, balancing starts above the set voltage difference and stops below it. A start voltage is also available. Default current is 0.6 A or 1 A by version and can be reduced to suit the pack.

Before use, set the chemistry, count, capacity and trigger voltage difference. Calibrate voltage and current if needed. Balancing can be disabled in the BMS control tab.

## 4.2. Load precharge

On versions with precharge, the default time is 5 s. Enable or disable the function as needed.

## 4.3. Emergency mode (Emergency switch)

The app can enable both charging and discharging for 30 minutes, including with certain temperature, voltage or missing-cell alarms. Operation may continue during this period even at the automatic shutdown voltage.

Emergency mode may temporarily bypass cell protection. Do not use it for normal operation or to remedy an alarm.

## 4.4. Smart sleep

Toggle this function in the app. If charge and discharge currents stay below 1 A for 26 consecutive hours, the BMS enters a low-power state. Wake it with the button or charger.

## 4.5. Communication and display

UART supports a compatible optional GPS module. The display port supports a compatible JK display. CAN/RS485 versions allow address and protocol configuration, as described in a separate JK document. The interface alone does not establish inverter compatibility.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 5. Manufacturer’s factory settings

The table reproduces documentation V20.1.1. Select settings for your pack using the cell and installation documentation.

| Parameter | Li-Ion | LiFePO4 | LTO |
|---|---|---|---|
| Balancing start voltage [V] | 3 | 3 | 2 |
| Max. balancing current [A] | 0.6 / 1 | 0.6 / 1 | 0.6 / 1 |
| Cell overvoltage protection [V] | 4.2 | 3.6 | 2.7 |
| Overvoltage recovery [V] | 4.18 | 3.55 | 2.65 |
| Cell undervoltage protection [V] | 2.82 | 2.6 | 1.8 |
| Undervoltage recovery [V] | 2.85 | 2.65 | 1.85 |
| Automatic cell shutdown [V] | 2.8 | 2.5 | 1.7 |
| Voltage at 0% SOC [V] | 2.9 | 2.6 | 1.85 |
| Voltage at 100% SOC [V] | 4.18 | 3.5 | 2.65 |
| Balancing trigger voltage difference [V] | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| Charge overcurrent delay [s] | 30 | 30 | 30 |
| Charge overcurrent release [s] | 60 | 60 | 60 |
| Discharge overcurrent delay [s] | 300 | 300 | 300 |
| Discharge overcurrent release [s] | 60 | 60 | 60 |
| Short-circuit trip delay [µs] | 5 | 5 | 5 |
| Short-circuit release [s] | 30 | 30 | 30 |
| Charge temperature protection [°C] | 70 | 70 | 70 |
| Charge temperature recovery [°C] | 60 | 60 | 60 |
| Discharge temperature protection [°C] | 70 | 70 | 70 |
| Discharge temperature recovery [°C] | 60 | 60 | 60 |
| Low charge temperature protection [°C] | −20 | −20 | −20 |
| Low charge temperature recovery [°C] | −10 | −10 | −10 |
| MOS temperature protection [°C] | 100 | 100 | 100 |
| MOS temperature recovery [°C] | 80 | 80 | 80 |
| Device address | 0 | 0 | 0 |
| Precharge time [s] | 5 | 5 | 5 |

**The −20°C and −10°C settings do not permit charging standard LiFePO4 cells below 0°C. Set protection according to cell documentation. Check the documented 300 s discharge overcurrent delay and adapt it to the installation.**

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 6. Connector layout and cell sensing

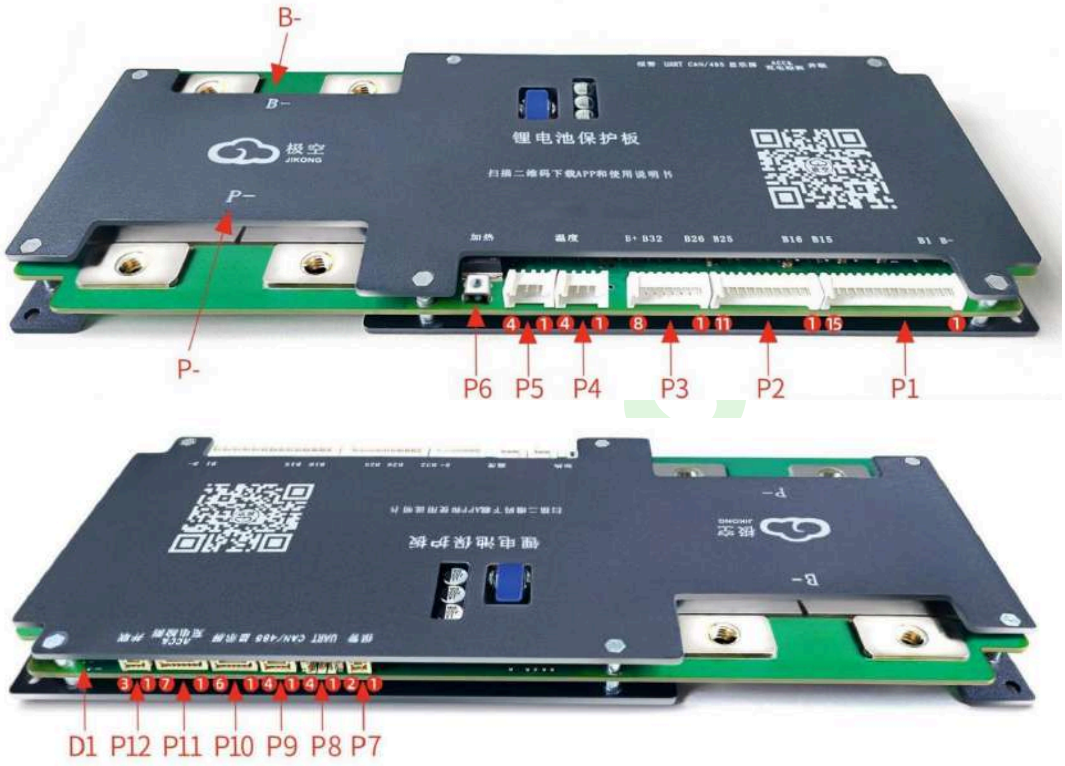



Fig. 2. Connectors P1–P12 and terminals B− and P−.

| Connector | Pin | Signal / connection |
|---|---|---|
| P1 / HY2.0-15P | 1 | B−: Negative of entire pack |
| P1 | 2–15 | B1–B14: Positive terminals of cells 1–14, in order |
| P2 / HY2.0-11P | 1–11 | B15–B25: Positive terminals of cells 15–25, in order |
| P3 / HY2.0-8P | 1–7 | B26–B32: Positive terminals of cells 26–32, in order |
| P3 | 8 | B+: Positive of entire pack, BMS supply |
| P5 / HY2.0-4P | 1/2; 3/4 | T1A/T1B; T2A/T2B: NTC sensors 1, 2 |
| P4 / HY2.0-4P (optional) | 1/2; 3/4 | T3A/T3B; T4A/T4B: NTC sensors 3, 4 |
| P6 / M3 terminal (optional) | 1 | HT−: Heating element negative |

Connect P3/8 (B+) to pack positive regardless of cell count, in addition to the last cell’s sense lead.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 6.1. Other connectors and power terminals

| Connector | Pin | Signal / function |
|---|---|---|
| P7: buzzer (optional) | 1/2 | GND / VCC: buzzer supply negative / positive |
| P8: UART | 1 | GND: supply and signal ground |
| P8 | 2/3 | RX / TX: UART, 3.3 V signal levels |
| P8 | 4 | VGPS: supply voltage close to B+ |
| P9: CAN/RS485 (optional) | 1/2 | CAN_L / CAN_H |
| P9 | 3/4 | RS485_A / RS485_B |
| P10: display | 1/2 | K− / K+: activation signal |
| P10 | 3 | GND: supply negative |
| P10 | 4/5 | B / A: RS485-B / RS485-A, display RS485 |
| P10 | 6 | VCC: display supply output |
| P11: ACC (optional) | 1/2/3 | 5V+ / CD+ / CD−: charger detection section |
| P11 | 4 | NULL: not connected |
| P11 | 5/6/7 | ACC− / ACC+ / 5V+: discharge enable section |
| P12: parallel (optional) | 1 | P-status: parallel module status |
| P12 | 2 | P-EN: enable, low level starts the module |
| P12 | 3 | GND: signal ground |

Connector types: P7 A1254WF-2A, P8 1.25T-4PWT, P9 A1254WF-4A, P10 A1254WF-6A, P11 A1254WF-7A, P12 A1254WF-3A.

Power terminals: B− to battery negative, P− to common charger and load negative. D1 is steady when Bluetooth is connected and flashes when disconnected.

**WARNING! P8 VGPS is close to full pack voltage, not a 5 V or 12 V output. Connect compatible accessories only. The source does not specify display or buzzer VCC voltages.**

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 7. ACC, heating and parallel operation (optional)

## 7.1. ACC and charger detection (P11)

For each function choose one method only: jumper using internal 5 V or external 4.5–15 V signal. Never use both simultaneously.

| Function | Method 1: jumper / contact | Method 2: external signal |
|---|---|---|
| Charge enable | P11/1 (5V+) ↔ P11/2 (CD+) | Positive to P11/2 (CD+), negative to P11/3 (CD−). |
| Discharge enable | P11/7 (5V+) ↔ P11/6 (ACC+) | Positive to P11/6 (ACC+), negative to P11/5 (ACC−). |

**Never apply full pack voltage to ACC/CD inputs. The 5 V outputs are intended for these signals. Input enables do not replace BMS control and protection settings.**

## 7.2. Heating (Heating, P6)

Design heating current is 10 A. Connect heater mat negative to HT− and positive to pack positive as shown. Select a mat rated for the full pack voltage range. Switch heating in the BMS control tab.

Fit an independent NC thermostat in series. The manufacturer gives a 45–65°C opening range. Select the threshold for the cells, mat, enclosure and measurement point. The thermostat must be rated for the circuit’s DC voltage and current.

Use an external relay or contactor if total mat current exceeds the Heating rating. The BMS drives only the coil. Supply the mats from a separately protected power circuit. Match the coil to the BMS output, rate the contacts for DC voltage and current, and suppress coil transients.

## 7.3. Parallel packs and alarms

Parallel operation requires a suitable module. P12 carries its status and enable signals only. Follow the module’s separate instructions for settings and wiring.

Optional alarm signalling reports hazards such as temperature, overcharge and overdischarge. P7 is a buzzer connector and must not be wired as a dry contact.

www.onvolt.pl

## 8. 32S pack wiring diagram

Original manufacturer diagram. Before assembly, check the options present on your unit and all wire markings.

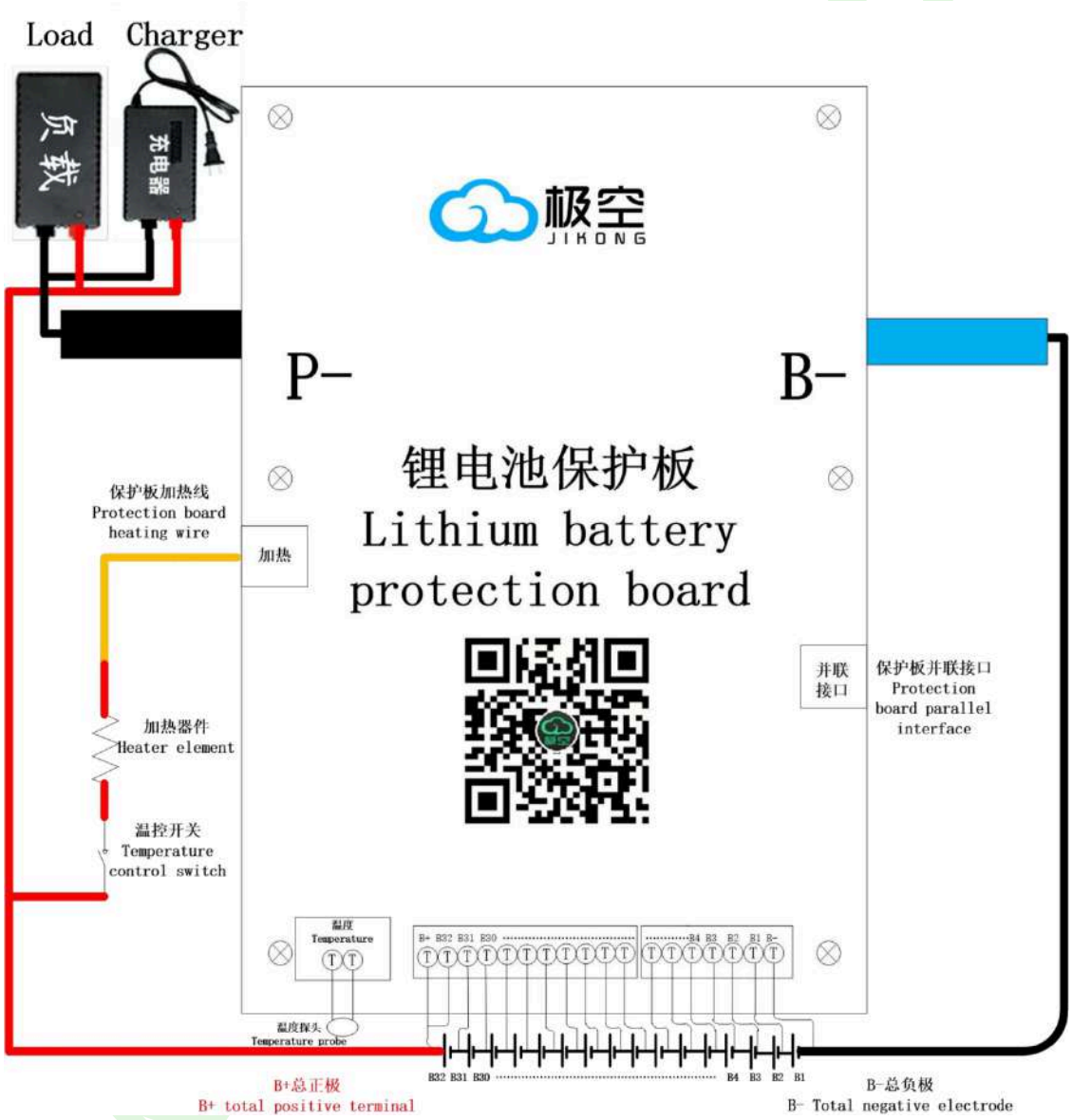



Fig. 3. JK-BD6A32S-10P/15P, 32S wiring.

Legend: Load, Charger, Protection board heating wire (HT−), Heater element (mat/heater), Temperature control switch (thermostat), Temperature probe (NTC sensor), Parallel interface (parallel module connector).

B− is pack negative. P− is the common charger and load negative. Connect charger and load positives, and P3/8 (B+), to pack positive.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 8.1. Installation and connection checks

1. Leave charger and loads disconnected. Identify B−, P−, all sense leads and B+ at P3/8. Use harnesses compatible with the BMS.

2. With plugs disconnected from the BMS, connect the B− sense lead to pack negative. Connect B1, B2 and subsequent leads to the positives of the actual series-connected cells in order.

3. Connect P3/8 (B+) to full pack positive in addition to the last cell lead. Below 32S, insulate unused sense leads against shorts. They do not replace B+.

4. Measure from B− to each successive input. The reading should increase by one cell voltage each time. Adjacent used taps should read one cell voltage. B+ must read full pack voltage.

5. Verify power wiring: B− to battery negative, P− to charger and load negatives. Fit temperature sensors and optional equipment per their documentation.

6. Once all wiring is verified, plug in the harnesses and activate the BMS. Check each cell voltage and the detected count in the app. Configure the parameters before normal use.

**WARNING! Do not solder wires or change cell connections with plugs attached to the BMS. Do not short plug pins. Wrong sequence or polarity can damage the BMS and cells.**

www.onvolt.pl

## 9. Dimensions and mounting

Both models measure 251.3 × 101.5 × 15.6 mm. Dimensions and mounting holes are shown in millimetres.

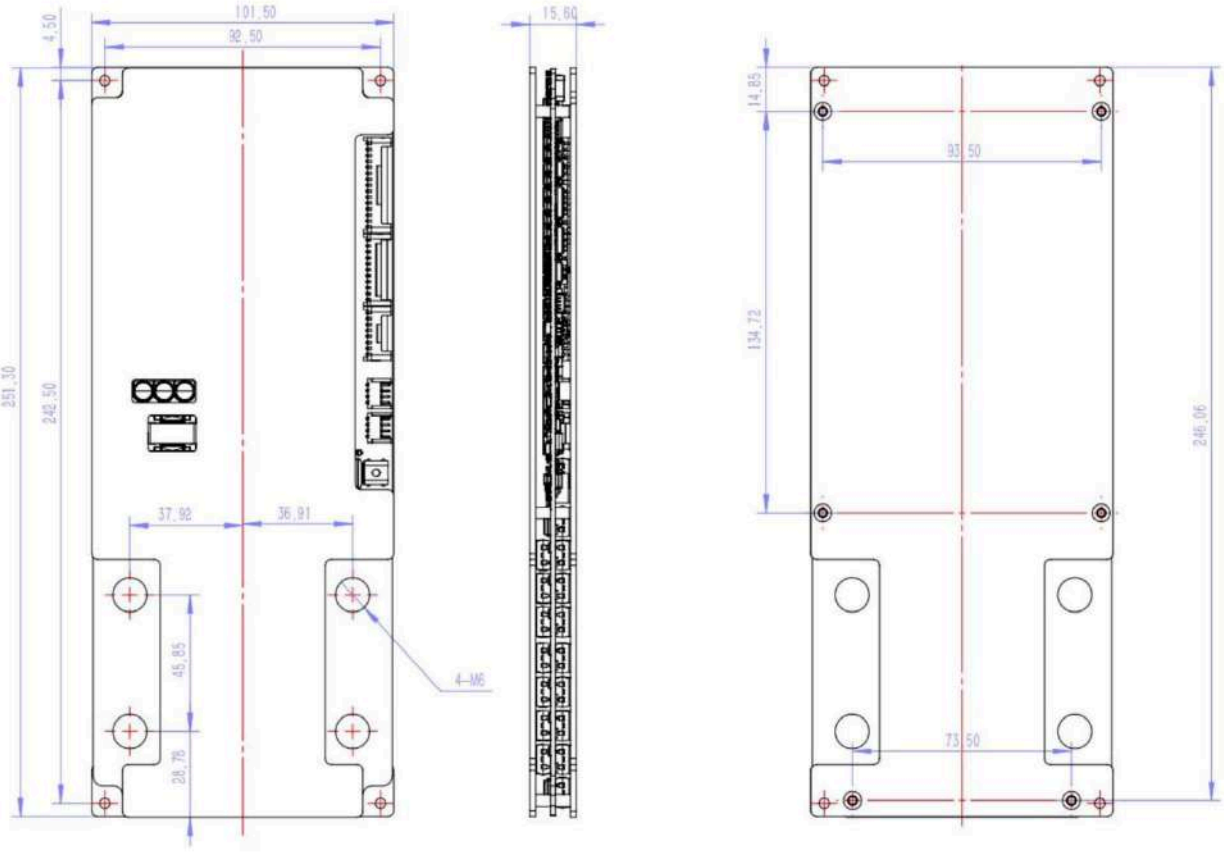



Fig. 4. JK-BD6A32S-10P/15P dimensional drawing.

Secure the BMS. Protect it against shorts to the frame or cells, harness damage and moisture. Provide cooling adequate for the operating current. The catalogue current does not guarantee operation without proper cooling.

Size wire cross-sections, connections and protection for maximum pack voltage and load. Use ESD protection when handling exposed components. Conductive packaging and materials must not short a device connected to the battery.

www.onvolt.pl

# 10. App and initial commissioning

## 10.1. Installing the app

Download Jikong BMS using the QR code from the manufacturer’s documentation. The source specifies Android 7 or later and generally lists Android and iOS support.

## 10.2. Activating the BMS

After checking wiring, activate with the power button or by connecting the charger. The manufacturer specifies a charger voltage 2 V above the current pack voltage. Use a charger suitable for the chemistry and cell count. Do not exceed the pack’s maximum charging voltage to activate it.

## 10.3. Configuration and checks

1. Connect via Bluetooth and verify that all cells are visible and their voltages match the meter. Stop if a cell is missing or wiring is incorrect.

2. Set cell chemistry, count, pack capacity and protection thresholds. Set currents for the 100 A or 150 A model and within cell and installation limits.

3. Check balancing and temperature sensors. Configure only fitted options: ACC/CD, Heating, precharge, communications and the parallel module.

4. Run a controlled check of charging, discharging and equipment. Do not use emergency mode to bypass wiring or configuration errors.

www.onvolt.pl

## 11. Safety instructions

**The JK-BD6A32S-10P / JK-BD6A32S-15P BMS is a component for lithium cell packs. Connect and configure it according to this manual before use. Installation requires appropriate knowledge and skills.**

The manufacturer and distributor are not liable for damage caused by use in equipment built contrary to these instructions or electrical industry rules.

The manufacturer and distributor are not liable for damage caused by use without the specified settings or with changes contrary to this manual.

After possible damage from an external short circuit, liquid contact or overheating, stop using the BMS until checked. Continuing without a check can endanger the user. Contact service or your seller for next steps.

| | |
|---|---|
|  | Warning! Follow the installation and operating instructions for safe use. Keep this manual for future reference. |
|  | Incorrect wiring can damage the BMS, cells or connected equipment. |
|  | Warning! Only qualified persons may service this device. |
|  | Do not short B− to P− or short individual cell terminals. |
|  | Fire hazard. Incorrect installation can cause fire. |
|  | Do not install the BMS where flammable vapours or an explosion hazard are present. |
|  | Incorrect connections or disconnection under load can cause electrical arcing. |
|  | Install out of reach of children and pets. |
|  | Do not install or use the BMS where it can be flooded by water or other liquids. |
|  | Do not dispose of this device in household waste. |

www.omvolt.pl

**Manufacturer**

JIKONG TECHNOLOGY CO., LTD.
Manufacturing plant: Unit 9-1, Liangdong U-Valley,
Chengdu Airport Industrial Park, Huangjia Subdistrict,
Shuangliu District, Chengdu, Sichuan, China
www.jkbms.com
info@jkbms.com

**Importer and distributor**

Onvolt Urbański sp.k.
ul. Pływacka 136, 94-127 Łódź
www.onvolt.pl
sklep@onvolt.pl

The content, graphics and layout of this manual were prepared using artificial intelligence (AI).

www.onvolt.pl

**COPYRIGHT**

This document is protected by copyright. OnVolt Sp.K., based in Łódź, owns the economic rights. Reproduction, modification, translation or use, in whole or in part, is prohibited beyond permitted personal use and uses provided by law. In particular, the text and graphics may not be incorporated in whole or in part into other documents or graphics.

Copyright 2026 OnVolt Sp. k.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# Anschluss- und Bedienungsanleitung für das BMS JK-BD6A32S

**JK-BD6A32S-10P / JK-BD6A32S-15P**

Das BMS verwaltet einen Lithium-Zellpack mit Reihenschaltung. Es misst Spannungen, Strom und Temperaturen, berechnet Kapazität und Ladezustand, balanciert aktiv und schützt beim Laden und Entladen. Die Bluetooth-App zeigt Messwerte an und ermöglicht Konfiguration und Steuerung.




**Vor Gebrauch Anschlüsse prüfen und Zellchemie, Zellenzahl und Kapazität sowie Ströme und Schutzschwellen passend zum tatsächlichen Pack einstellen.**

## Inhaltsverzeichnis


| Thema | Kapitel | Seiten |
|---|---|---|
| Modelle und technische Daten / Ausstattung und Varianten | 1–2 | 33–34 |
| Batterieschutz / Balancierung und weitere Betriebsarten | 3–4 | 35–36 |
| Werkseinstellungen des Herstellers | 5 | 37 |
| Steckverbinder und Zellspannungsmessung | 6 | 38–39 |
| ACC, Heizung und Parallelbetrieb | 7 | 40 |
| Schaltplan für einen 32S-Pack / Montage und Anschlussprüfung | 8 | 41–42 |
| Abmessungen und mechanische Montage / App und Erstinbetriebnahme | 9–10 | 43–44 |
| Sicherheitshinweise | 11 | 45 |
| Hersteller, Importeur, Urheberrecht und KI-Hinweis | 12 | 46 |

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 1. Modelle und technische Daten

| Parameter | 10P (100 A) | 15P (150 A) |
|---|---|---|
| Versorgungsspannung | 20–130 V DC | 20–130 V DC |
| Leistungsaufnahme im Betrieb | ≤1050 mW | ≤1050 mW |
| BMS-Betriebstemperatur | −30 … +70 °C | −30 … +70 °C |
| Max. Zellenzahl in Reihe | 32 | 32 |
| Max. Ladestrom | 100 A | 150 A |
| Max. Entladestrom | 100 A | 150 A |
| Max. Momentanstrom | 200 A | 300 A |
| Max. Schaltungswiderstand | 1,532 mΩ | 0,895 mΩ |
| Abmessungen | 251,3 × 101,5 × 15,6 mm | 251,3 × 101,5 × 15,6 mm |
| Gewicht | 708 g | 710 g |

## 1.1. Zelltypen und Zellenzahl

| Zellchemie | Bereich für beide Modelle |
|---|---|
| Li-Ion / NMC | 7–32S |
| LiFePO4 | 8–32S |
| LTO | 14–32S |

Die Bereiche folgen der Auswahltabelle. Die allgemeine Montageangabe „7–32S“ lässt nicht jede Zellchemie ab 7S zu. Die Packspannung muss im BMS-Versorgungsbereich liegen. Die BMS-Betriebstemperatur unterscheidet sich vom zulässigen Ladetemperaturbereich der Zellen. Betriebsströme, Spannungen und Temperaturen nach Zelldokumentation und Kühlbedingungen wählen.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 2. Ausstattung und Varianten

Standard: Bluetooth und Status-LED, UART für kompatibles GPS-Zubehör, Displayanschluss, Spannungsmessung mit angegebener Genauigkeit ±3 mV, Strom- und Kapazitätsmessung, Ereignisprotokoll sowie Spannungs-, Strom-, Temperatur- und Kurzschlussschutz. Sensoren: ein interner und zwei externe NTC, optional vier externe. Optionen: CAN, RS485, Heizung, Alarmsignalisierung, ACC/Ladegeräterkennung und Parallelmodul. Ausstattung am Gerät prüfen.

| Modellsuffix | Zusatzausstattung |
|---|---|
| 10P / 15P | Grundausführung |
| 10PC / 15PC | CAN |
| 10PR / 15PR | RS485 |
| 10PH / 15PH | Heizung |
| 10PHC / 15PHC | Heizung + CAN |
| 10PHR / 15PHR | Heizung + RS485 |
| 10PHCR / 15PHCR | Heizung + CAN + RS485 |

Allen Suffixen ist „JK-BD6A32S-“ vorangestellt.

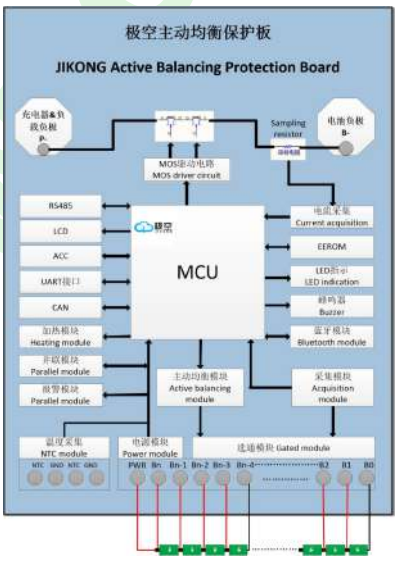



Abb. 1. BMS-Blockschaltbild: MCU, MOS-Stufe, Strom- und Spannungsmessung, aktive Balancierung und Schnittstellen. Originalbeschriftung.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 3. Batterieschutz

## 3.1. Überladung und Tiefentladung

Das Laden stoppt, sobald eine Zelle die Schutzspannung überschreitet. Schutz- und Rückkehrschwelle einstellen. Das Entladen stoppt, wenn eine Zelle die Unterspannungsschwelle unterschreitet. Es kann wieder freigegeben werden, sobald alle Zellen über die Rückkehrschwelle geladen sind.

Unterschreitet eine Zelle den separaten Abschaltwert, schaltet sich das BMS ab, um eine weitere Entladung zu begrenzen.

## 3.2. Überstrom beim Laden und Entladen

Für jede Richtung zulässigen Dauerstrom, Auslöseverzögerung und Freigabezeit einstellen. Bei Überschreitung der Schwelle über die gesamte Verzögerungszeit wird die betreffende Richtung gesperrt. Nach der Freigabezeit kann das BMS sie wieder freigeben, wenn die übrigen Bedingungen erfüllt sind. Höchstwerte: 100 A für 10P oder 150 A für 15P.

## 3.3. Über- und Untertemperatur

Übertemperatur- und Rückkehrschwellen für Laden und Entladen getrennt einstellen. Oberhalb der Schwelle wird die betreffende Richtung gesperrt und nach Abkühlung wieder freigegeben. Unterhalb der Kälteschwelle bleibt das Laden gesperrt, bis die Rückkehrtemperatur überschritten wird. Die Tabelle enthält auch den MOS-Temperaturschutz.

## 3.4. Kurzschlussschutz

Der Hersteller legt den Auslösestrom fest. Die App bietet eine Auslöseverzögerung in Mikrosekunden und eine Freigabezeit in Sekunden. Ein hoher Einschaltstrom eines Ladegeräts oder kapazitiven Verbrauchers kann den Schutz auslösen.

Laut Quelle darf die Verzögerung bei Einschaltstrom erst nach Prüfung der Installation und Ausschluss eines Kurzschlusses erhöht werden. Keine unbekannte Störung durch eine längere Verzögerung umgehen. Einen unabhängigen, zur Installation passenden Kurzschlussschutz verwenden.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 4. Balancierung und weitere Betriebsarten

## 4.1. Aktive Balancierung

Das BMS überträgt Energie von Zellen höherer zu Zellen niedrigerer Spannung. Ist die Funktion aktiv, beginnt die Balancierung oberhalb der eingestellten Spannungsdifferenz und endet darunter. Eine Startspannung ist ebenfalls einstellbar. Der Standardstrom beträgt je nach Ausführung 0,6 A oder 1 A und kann angepasst werden.

Vor Gebrauch Zellchemie, Anzahl, Kapazität und Auslösedifferenz einstellen. Spannung und Strom bei Bedarf kalibrieren. Die Balancierung lässt sich im BMS-Steuerungsreiter ausschalten.

## 4.2. Vorladung des Verbrauchers

Bei Ausführungen mit Vorladung beträgt die Standardzeit 5 s. Die Funktion kann nach Bedarf ein- oder ausgeschaltet werden.

## 4.3. Notbetrieb (Emergency switch)

Die App kann Laden und Entladen für 30 Minuten gleichzeitig freigeben, auch bei bestimmten Temperatur-, Spannungs- oder Zellfehlalarmen. Der Betrieb kann in dieser Zeit sogar beim Erreichen der automatischen Abschaltspannung fortgesetzt werden.

Der Notbetrieb kann Zellschutzfunktionen vorübergehend umgehen. Nicht für den Normalbetrieb oder zur Behebung eines Alarms verwenden.

## 4.4. Intelligenter Schlafmodus

Die Funktion in der App umschalten. Bleiben Lade- und Entladestrom 26 Stunden in Folge unter 1 A, wechselt das BMS in den Energiesparmodus. Per Taste oder Ladegerät aufwecken.

## 4.5. Kommunikation und Display

UART unterstützt ein kompatibles optionales GPS-Modul. Der Displayanschluss ist für ein kompatibles JK-Display vorgesehen. Bei CAN/RS485-Ausführungen lassen sich Adresse und Protokoll nach gesonderter JK-Dokumentation einstellen. Die Schnittstelle allein bestätigt keine Wechselrichterkompatibilität.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 5. Werkseinstellungen des Herstellers

Die Tabelle gibt Dokumentation V20.1.1 wieder. Einstellungen nach Zell- und Installationsdokumentation für den konkreten Pack wählen.

| Parameter | Li-Ion | LiFePO4 | LTO |
|---|---|---|---|
| Balancier-Startspannung [V] | 3 | 3 | 2 |
| Max. Balancierstrom [A] | 0,6 / 1 | 0,6 / 1 | 0,6 / 1 |
| Zellüberspannungsschutz [V] | 4,2 | 3,6 | 2,7 |
| Rückkehr nach Überspannung [V] | 4,18 | 3,55 | 2,65 |
| Zellunterspannungsschutz [V] | 2,82 | 2,6 | 1,8 |
| Rückkehr nach Unterspannung [V] | 2,85 | 2,65 | 1,85 |
| Automatische Zellspannungsabschaltung [V] | 2,8 | 2,5 | 1,7 |
| Spannung bei 0 % SOC [V] | 2,9 | 2,6 | 1,85 |
| Spannung bei 100 % SOC [V] | 4,18 | 3,5 | 2,65 |
| Spannungsdifferenz zum Balancierstart [V] | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Ladeüberstrom-Verzögerung [s] | 30 | 30 | 30 |
| Ladeüberstrom-Freigabezeit [s] | 60 | 60 | 60 |
| Entladeüberstrom-Verzögerung [s] | 300 | 300 | 300 |
| Entladeüberstrom-Freigabezeit [s] | 60 | 60 | 60 |
| Kurzschlussverzögerung [µs] | 5 | 5 | 5 |
| Kurzschluss-Freigabezeit [s] | 30 | 30 | 30 |
| Ladetemperaturschutz [°C] | 70 | 70 | 70 |
| Ladetemperatur-Rückkehr [°C] | 60 | 60 | 60 |
| Entladetemperaturschutz [°C] | 70 | 70 | 70 |
| Entladetemperatur-Rückkehr [°C] | 60 | 60 | 60 |
| Kälteschutz beim Laden [°C] | −20 | −20 | −20 |
| Rückkehr nach Kälteschutz [°C] | −10 | −10 | −10 |
| MOS-Temperaturschutz [°C] | 100 | 100 | 100 |
| MOS-Temperatur-Rückkehr [°C] | 80 | 80 | 80 |
| Geräteadresse | 0 | 0 | 0 |
| Vorladezeit [s] | 5 | 5 | 5 |

**Die Werte −20 °C und −10 °C erlauben kein Laden üblicher LiFePO4-Zellen unter 0 °C. Schutz nach Zelldokumentation einstellen. Die dokumentierte Entladeüberstrom-Verzögerung von 300 s prüfen und an die Anlage anpassen.**

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 6. Steckverbinder und Zellspannungsmessung

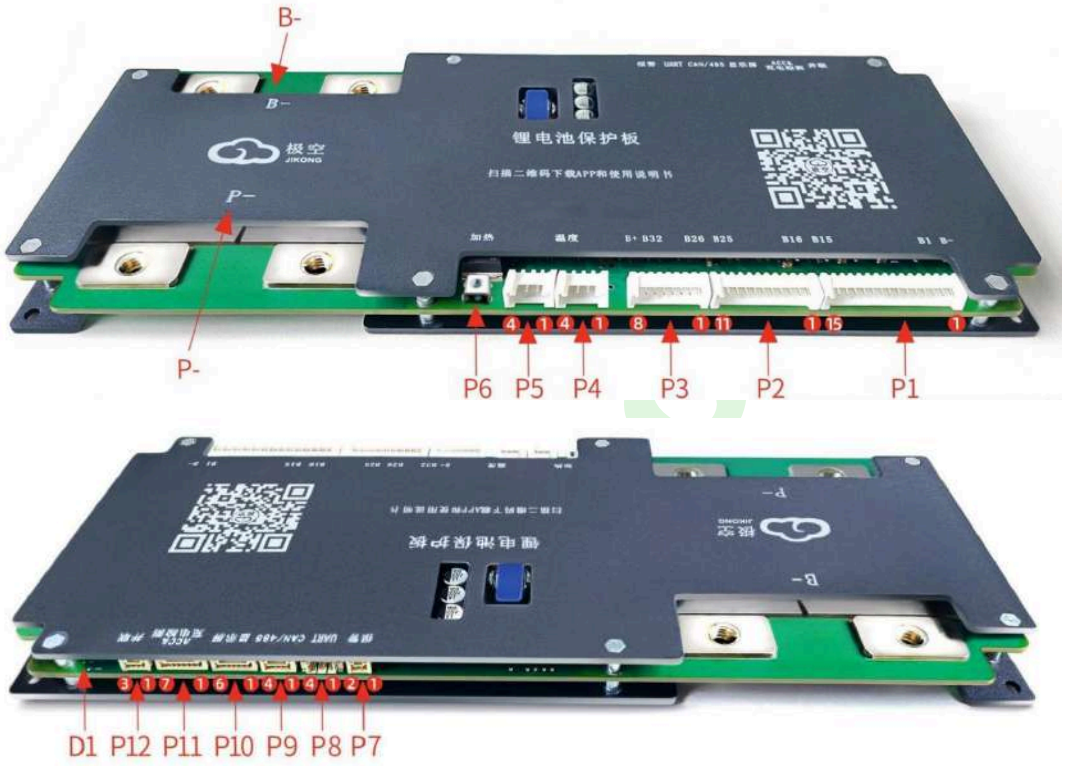



Abb. 2. P1–P12 und Klemmen B− und P−.

| Anschluss | Pin | Signal / Anschluss |
|---|---|---|
| P1 / HY2.0-15P | 1 | B−: Minus des gesamten Packs |
| P1 | 2–15 | B1–B14: Pluspole der Zellen 1–14 in Reihenfolge |
| P2 / HY2.0-11P | 1–11 | B15–B25: Pluspole der Zellen 15–25 in Reihenfolge |
| P3 / HY2.0-8P | 1–7 | B26–B32: Pluspole der Zellen 26–32 in Reihenfolge |
| P3 | 8 | B+: Plus des gesamten Packs, BMS-Versorgung |
| P5 / HY2.0-4P | 1/2; 3/4 | T1A/T1B; T2A/T2B: NTC-Sensoren 1, 2 |
| P4 / HY2.0-4P (optional) | 1/2; 3/4 | T3A/T3B; T4A/T4B: NTC-Sensoren 3, 4 |
| P6 / M3-Klemme (optional) | 1 | HT−: Minus des Heizelements |

P3/8 (B+) unabhängig von der Zellenzahl zusätzlich zur Messleitung der letzten Zelle mit Packplus verbinden.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 6.1. Weitere Anschlüsse und Leistungsklemmen

| Anschluss | Pin | Signal / Funktion |
|---|---|---|
| P7: Summer (optional) | 1/2 | GND / VCC: Minus / Plus der Summerversorgung |
| P8: UART | 1 | GND: Versorgungs- und Signalmasse |
| P8 | 2/3 | RX / TX: UART, 3,3 V Signalpegel |
| P8 | 4 | VGPS: Versorgungsspannung nahe B+ |
| P9: CAN/RS485 (optional) | 1/2 | CAN_L / CAN_H |
| P9 | 3/4 | RS485_A / RS485_B |
| P10: Display | 1/2 | K− / K+: Aktivierungssignal |
| P10 | 3 | GND: Versorgungsminus |
| P10 | 4/5 | B / A: RS485-B / RS485-A, Display-RS485 |
| P10 | 6 | VCC: Display-Versorgungsausgang |
| P11: ACC (optional) | 1/2/3 | 5V+ / CD+ / CD−: Ladegeräterkennung |
| P11 | 4 | NULL: nicht belegt |
| P11 | 5/6/7 | ACC− / ACC+ / 5V+: Entladefreigabe |
| P12: parallel (optional) | 1 | P-status: Status des Parallelmoduls |
| P12 | 2 | P-EN: Freigabe, Low-Pegel startet das Modul |
| P12 | 3 | GND: Signalmasse |

Steckertypen: P7 A1254WF-2A, P8 1.25T-4PWT, P9 A1254WF-4A, P10 A1254WF-6A, P11 A1254WF-7A, P12 A1254WF-3A.

Leistungsklemmen: B− an Batterieminus, P− an gemeinsamen Minuspol von Ladegerät und Verbraucher. D1 leuchtet bei Bluetooth-Verbindung dauerhaft und blinkt ohne Verbindung.

**ACHTUNG! P8 VGPS liegt nahe der vollen Packspannung und ist kein 5-V- oder 12-V-Ausgang. Nur kompatibles Zubehör anschließen. Die Quelle nennt keine VCC-Spannungen für Display und Summer.**

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 7. ACC, Heizung und Parallelbetrieb (optional)

## 7.1. ACC und Ladegeräterkennung (P11)

Je Funktion nur eine Methode wählen: Brücke mit internen 5 V oder externes Signal mit 4,5–15 V. Nicht gleichzeitig verwenden.

| Funktion | Methode 1: Brücke / Kontakt | Methode 2: externes Signal |
|---|---|---|
| Ladefreigabe | P11/1 (5V+) ↔ P11/2 (CD+) | Plus an P11/2 (CD+), Minus an P11/3 (CD−). |
| Entladefreigabe | P11/7 (5V+) ↔ P11/6 (ACC+) | Plus an P11/6 (ACC+), Minus an P11/5 (ACC−). |

**Keine volle Packspannung an ACC/CD-Eingänge anlegen. Die 5-V-Ausgänge sind für diese Signale vorgesehen. Eingangsfreigaben ersetzen keine BMS-Steuerungs- und Schutzeinstellungen.**

## 7.2. Heizung (Heating, P6)

Der Auslegungsstrom beträgt 10 A. Heizmattenminus an HT− und Plus an Packplus gemäß Schaltplan anschließen. Die Matte für den gesamten Packspannungsbereich wählen. Die Heizung wird im BMS-Steuerungsreiter geschaltet.

Einen unabhängigen Öffner-Thermostat (NC) in Reihe schalten. Der Hersteller nennt 45–65 °C als Öffnungsbereich. Schwelle passend zu Zellen, Matte, Gehäuse und Messstelle wählen. Der Thermostat muss für Gleichspannung und Gleichstrom des Kreises ausgelegt sein.

Übersteigt der Gesamtstrom der Matten die Belastbarkeit von Heating, ein externes Relais oder Schütz verwenden. Das BMS steuert nur die Spule. Die Matten aus einem separat abgesicherten Lastkreis speisen. Spule an den Ausgang anpassen, Kontakte für DC auslegen und Spulenüberspannung begrenzen.

## 7.3. Parallelpacks und Alarme

Parallelbetrieb erfordert ein geeignetes Modul. P12 überträgt dessen Status- und Freigabesignale und ist kein Leistungsanschluss. Für Einstellungen und Anschlüsse gilt die separate Modulanleitung.

Die optionale Alarmmeldung weist etwa auf Temperatur, Überladung und Tiefentladung hin. P7 ist ein Summeranschluss und darf nicht als potentialfreier Kontakt beschaltet werden.

www.onvolt.pl

www.onvolt.pl

## 8. Schaltplan für einen 32S-Pack

Originalschaltplan des Herstellers. Vor der Montage Ausstattung des Geräts und alle Leitungskennzeichnungen prüfen.

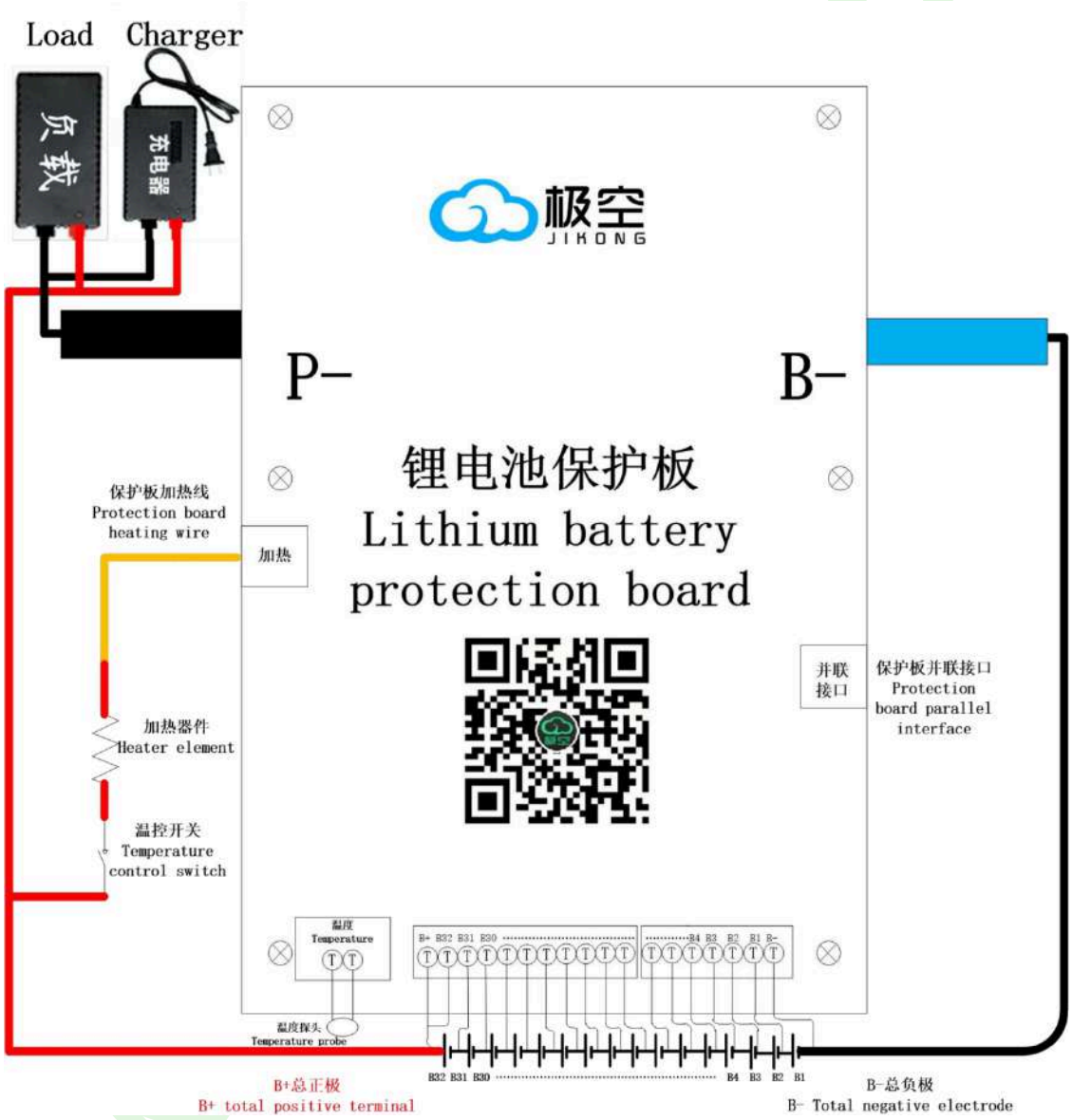



Abb. 3. JK-BD6A32S-10P/15P, 32S-Anschluss.

Legende: Load = Verbraucher, Charger = Ladegerät, Protection board heating wire = HT−-Leitung, Heater element = Heizmatte/Heizelement, Temperature control switch = Thermostat, Temperature probe = NTC-Sensor, Parallel interface = Parallelmodulanschluss.

B− ist Packminus. P− ist gemeinsamer Minuspol von Verbraucher und Ladegerät. Beide Plusleitungen und P3/8 (B+) mit Packplus verbinden.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 8.1. Montage und Anschlussprüfung

1. Ladegerät und Verbraucher getrennt lassen. B−, P−, alle Messleitungen und B+ an P3/8 identifizieren. Zum BMS passende Kabelbäume verwenden.

2. Bei abgezogenen BMS-Steckern die B−-Messleitung mit Packminus verbinden. B1, B2 usw. der Reihe nach mit den Pluspolen der tatsächlich in Reihe geschalteten Zellen verbinden.

3. P3/8 (B+) zusätzlich zur letzten Zellleitung mit Packplus verbinden. Bei weniger als 32S ungenutzte Messleitungen gegen Kurzschluss isolieren. Sie ersetzen B+ nicht.

4. Zwischen B− und jedem folgenden Eingang messen. Der Wert muss jeweils um eine Zellspannung steigen. Benachbarte genutzte Abgriffe müssen eine Zellspannung ergeben. An B+ muss die gesamte Packspannung anliegen.

5. Leistungsanschlüsse prüfen: B− an Batterieminus, P− an Minus von Ladegerät und Verbraucher. Temperatursensoren und Zubehör nach deren Dokumentation montieren.

6. Nach Prüfung aller Anschlüsse die Kabelbäume einstecken und das BMS aktivieren. In der App jede Zellspannung und die erkannte Zellenzahl prüfen. Vor Normalbetrieb die Parameter einstellen.

**ACHTUNG! Bei eingesteckten BMS-Steckern keine Leitungen löten oder Zellverbindungen ändern. Keine Steckerpins kurzschließen. Falsche Reihenfolge oder Polarität kann BMS und Zellen beschädigen.**

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 9. Abmessungen und mechanische Montage

Beide Modelle messen 251,3 × 101,5 × 15,6 mm. Maße und Befestigungsbohrungen sind in Millimetern angegeben.

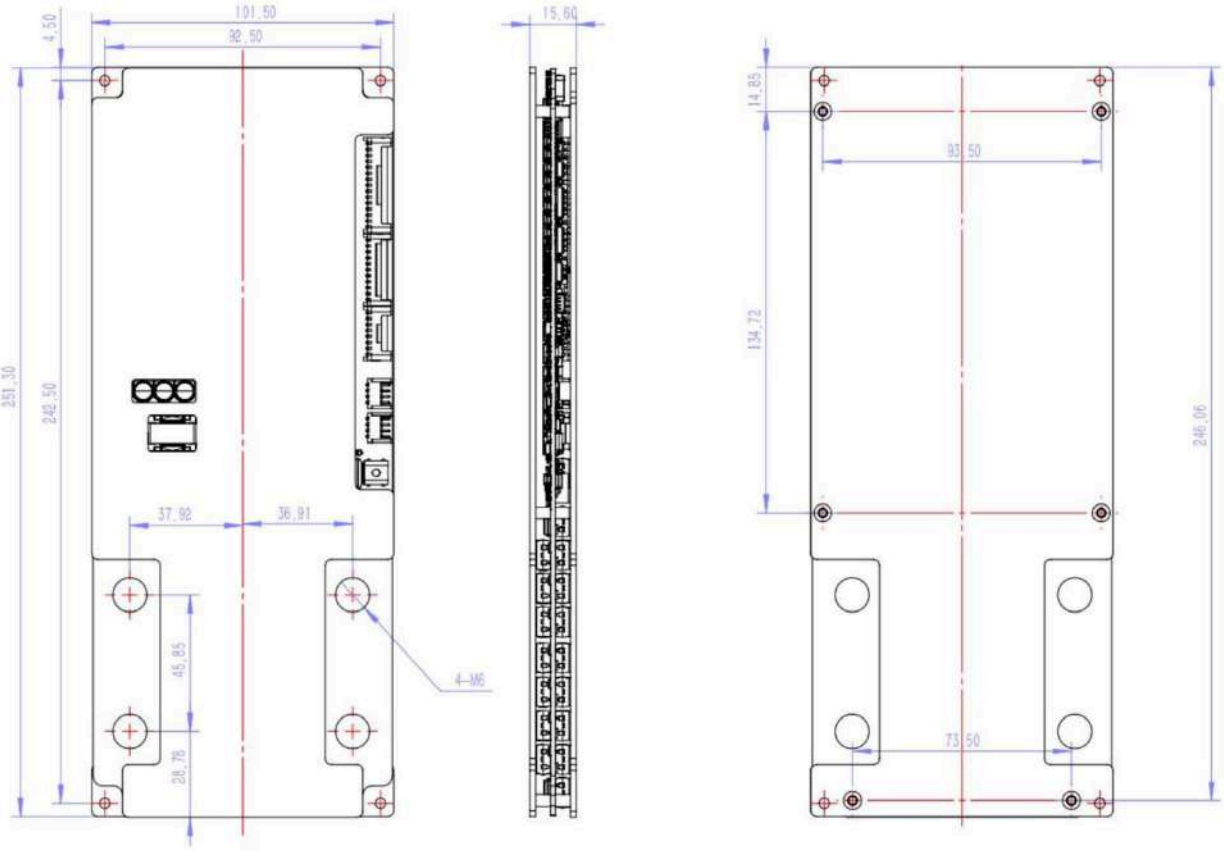



Abb. 4. Maßzeichnung JK-BD6A32S-10P/15P.

BMS sicher befestigen. Gegen Kurzschluss mit Gehäuse oder Zellen, Kabelbaumschäden und Feuchtigkeit schützen. Für dem Betriebsstrom angemessene Kühlung sorgen. Der Katalogstrom garantiert keinen Betrieb ohne ausreichende Kühlung.

Leiterquerschnitte, Anschlüsse und Schutz für maximale Packspannung und Last auslegen. Bei offenen Komponenten ESD-Schutz verwenden. Leitfähige Verpackungen und Materialien dürfen das mit der Batterie verbundene Gerät nicht kurzschließen.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 10. App und Erstinbetriebnahme

## 10.1. App installieren

Jikong BMS über den QR-Code aus der Herstellerdokumentation herunterladen. Die Quelle nennt Android ab Version 7 und allgemein Unterstützung für Android und iOS.

## 10.2. BMS aktivieren

Nach Anschlussprüfung per Einschalttaste oder Ladegerät aktivieren. Der Hersteller nennt eine Ladegerätespannung 2 V über der aktuellen Packspannung. Ladegerät passend zu Zellchemie und Zellenzahl verwenden. Zur Aktivierung die zulässige Packladespannung nicht überschreiten.

## 10.3. Konfiguration und Prüfung

1. Per Bluetooth verbinden und prüfen, ob alle Zellen angezeigt werden und ihre Spannungen mit dem Messgerät übereinstimmen. Bei fehlender Zelle oder Anschlussfehler nicht fortfahren.

2. Zellchemie, Zellenzahl, Packkapazität und Schutzschwellen einstellen. Ströme an das Modell mit 100 A bzw. 150 A sowie an Zell- und Anlagengrenzen anpassen.

3. Balancierung und Temperatursensoren prüfen. Nur vorhandene Optionen konfigurieren: ACC/CD, Heating, Vorladung, Kommunikation und Parallelmodul.

4. Laden, Entladen und Ausstattung kontrolliert prüfen. Anschluss- oder Einstellfehler nicht mit dem Notbetrieb umgehen.

www.onvolt.pl

## 11. Sicherheitshinweise

**Das BMS JK-BD6A32S-10P / JK-BD6A32S-15P ist eine Komponente für Lithium-Zellpacks. Vor Gebrauch nach dieser Anleitung anschließen und konfigurieren. Die Installation erfordert geeignete Kenntnisse und Fähigkeiten.**

Hersteller und Vertrieb haften nicht für Schäden durch Einsatz in Geräten, die entgegen dieser Anleitung oder den Regeln der Elektrotechnik gebaut wurden.

Hersteller und Vertrieb haften nicht für Schäden durch fehlende vorgeschriebene Einstellungen oder Änderungen entgegen dieser Anleitung.

Nach möglicher Beschädigung durch externen Kurzschluss, Flüssigkeit oder Überhitzung den Betrieb bis zur Prüfung einstellen. Weiterbetrieb ohne Prüfung kann gefährlich sein. Kundendienst oder Händler zum weiteren Vorgehen kontaktieren.

| | |
|---|---|
|  | Warnung! Für sicheren Gebrauch Montage- und Betriebsanleitung beachten. Anleitung aufbewahren. |
|  | Falscher Anschluss kann BMS, Zellen oder angeschlossene Geräte beschädigen. |
|  | Warnung! Wartung nur durch qualifizierte Personen. |
|  | B− und P− sowie einzelne Zellanschlüsse nicht kurzschließen. |
|  | Brandgefahr. Falsche Montage kann Brand verursachen. |
|  | Nicht bei entzündlichen Dämpfen oder Explosionsgefahr installieren. |
|  | Falsche Verbindungen oder Trennen unter Last können Lichtbögen verursachen. |
|  | Außer Reichweite von Kindern und Haustieren installieren. |
|  | Nicht installieren oder verwenden, wo Wasser oder andere Flüssigkeiten eindringen können. |
|  | Nicht im Hausmüll entsorgen. |

www.onvolt.pl

**Hersteller**

JIKONG TECHNOLOGY CO., LTD.
Produktionsstätte: Unit 9-1, Liangdong U-Valley,
Chengdu Airport Industrial Park, Huangjia Subdistrict,
Shuangliu District, Chengdu, Sichuan, China
www.jkbms.com
info@jkbms.com

**Importeur und Vertrieb**

Onvolt Urbański sp.k.
ul. Pływacka 136, 94-127 Łódź
www.onvolt.pl
sklep@onvolt.pl

Inhalt, grafische Gestaltung und Layout dieser Anleitung wurden unter Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) erstellt.

www.onvolt.pl

**URHEBERRECHT**

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Inhaberin der vermögensrechtlichen Rechte ist OnVolt Sp.K. mit Sitz in Łódź. Vervielfältigung, Änderung, Übersetzung oder Nutzung ganz oder teilweise ist außerhalb des erlaubten persönlichen und gesetzlich vorgesehenen Gebrauchs untersagt. Insbesondere dürfen Texte und Grafiken nicht ganz oder teilweise in andere Dokumente oder Grafiken übernommen werden.

Copyright 2026 OnVolt Sp. k.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# Návod k zapojení a používání BMS JK-BD6A32S

**JK-BD6A32S-10P / JK-BD6A32S-15P**

BMS spravuje sériově zapojenou sadu lithiových článků. Měří napětí, proud a teploty, vypočítává kapacitu a stav nabití, aktivně balancuje články a chrání při nabíjení a vybíjení. Aplikace Bluetooth zobrazuje hodnoty a umožňuje nastavení a ovládání.




**Před použitím zkontrolujte zapojení a nastavte chemii, počet a kapacitu článků, proudy a ochranné prahy podle skutečné sady.**

## Obsah návodu


| Téma | Kapitoly | Strany |
|---|---|---|
| Modely a technické údaje / Výbava a varianty | 1–2 | 48–49 |
| Ochrana akumulátoru / Balancování a další režimy | 3–4 | 50–51 |
| Tovární nastavení výrobce | 5 | 52 |
| Rozmístění konektorů a měření článků | 6 | 53–54 |
| ACC, ohřev a paralelní provoz | 7 | 55 |
| Schéma zapojení sady 32S / Montáž a kontrola zapojení | 8 | 56–57 |
| Rozměry a mechanická montáž / Aplikace a první spuštění | 9–10 | 58–59 |
| Bezpečnostní pokyny | 11 | 60 |
| Výrobce, dovozce, autorská práva a informace o AI | 12 | 61 |

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 1. Modely a technické údaje

| Parametr | 10P (100 A) | 15P (150 A) |
|---|---|---|
| Napájecí napětí | 20–130 V DC | 20–130 V DC |
| Příkon za provozu | ≤1050 mW | ≤1050 mW |
| Provozní teplota BMS | −30 … +70 °C | −30 … +70 °C |
| Max. počet článků v sérii | 32 | 32 |
| Max. nabíjecí proud | 100 A | 150 A |
| Max. vybíjecí proud | 100 A | 150 A |
| Max. okamžitý proud | 200 A | 300 A |
| Max. odpor obvodu | 1,532 mΩ | 0,895 mΩ |
| Rozměry | 251,3 × 101,5 × 15,6 mm | 251,3 × 101,5 × 15,6 mm |
| Hmotnost | 708 g | 710 g |

## 1.1. Typy a počet článků

| Chemie článků | Rozsah pro oba modely |
|---|---|
| Li-Ion / NMC | 7–32S |
| LiFePO4 | 8–32S |
| LTO | 14–32S |

Rozsahy vycházejí z výběrové tabulky. Obecné označení „7–32S“ neplatí pro každou chemii od 7S. Napětí sady musí být v napájecím rozsahu BMS. Provozní teplota BMS se liší od povolené teploty nabíjení článků. Provozní proudy, napětí a teploty volte podle dokumentace článků a chlazení instalace.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

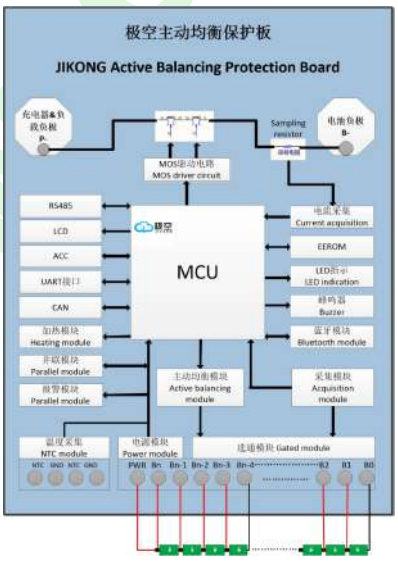
www.onvolt.pl

## 2. Výbava a varianty

Standard: Bluetooth a stavová LED, UART pro kompatibilní GPS, konektor displeje, měření napětí s deklarovanou přesností ±3 mV, měření proudu a kapacity, záznam událostí a napěťová, proudová, teplotní a zkratová ochrana. Čidla: jedno vnitřní a dvě vnější NTC, volitelně čtyři vnější. Volby: CAN, RS485, ohřev, signalizace alarmu, ACC/detekce nabíječky a paralelní modul. Ověřte výbavu konkrétního zařízení.

| Přípona modelu | Doplňková výbava |
|---|---|
| 10P / 15P | Základní provedení |
| 10PC / 15PC | CAN |
| 10PR / 15PR | RS485 |
| 10PH / 15PH | Ohřev |
| 10PHC / 15PHC | Ohřev + CAN |
| 10PHR / 15PHR | Ohřev + RS485 |
| 10PHCR / 15PHCR | Ohřev + CAN + RS485 |

Před všemi příponami je „JK-BD6A32S-“.




Obr. 1. Blokové schéma BMS: MCU, stupeň MOS, měření proudu a napětí, aktivní balancování a rozhraní. Původní označení.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 3. Ochrana akumulátoru

## 3.1. Přebití a nadměrné vybití

Při překročení ochranného napětí kteréhokoli článku se nabíjení vypne. Nastavte ochranný a obnovovací práh. Při poklesu pod podpěťový práh se vybíjení vypne a lze je obnovit po nabití všech článků nad obnovovací práh.

Klesne-li napětí článku pod samostatný práh automatického vypnutí, BMS se vypne a omezí další vybíjení.

## 3.2. Nadproud při nabíjení a vybíjení

Pro každý směr nastavte povolený trvalý proud, zpoždění zásahu a dobu obnovení. Překročení prahu po celou dobu zpoždění daný směr vypne. Po době obnovení jej BMS může povolit, jsou-li splněny ostatní podmínky. Nastavení nesmí překročit 100 A pro 10P a 150 A pro 15P.

## 3.3. Vysoká a nízká teplota

Pro nabíjení a vybíjení nastavte zvlášť ochranné a obnovovací teploty. Nad prahem se daný směr vypne a po ochlazení obnoví. Nabíjení pod dolním prahem je blokováno, dokud teplota nestoupne nad obnovovací práh. Tabulka zahrnuje i tepelnou ochranu MOS.

## 3.4. Zkratová ochrana

Vybavovací proud určuje výrobce. Aplikace nabízí zpoždění zásahu v mikrosekundách a dobu obnovení v sekundách. Velký náběhový proud nabíječky nebo kapacitní zátěže může ochranu spustit.

Zdroj dovoluje prodloužení zpoždění při náběhu až po kontrole instalace a vyloučení zkratu. Neprodlužujte zpoždění k obejití neznámé závady. Použijte nezávislou zkratovou ochranu dimenzovanou pro instalaci.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 4. Balancování a další režimy

## 4.1. Aktivní balancování

BMS přenáší energii z článků s vyšším napětím do článků s nižším. Po zapnutí začne balancovat nad nastaveným rozdílem napětí a pod ním přestane. Lze nastavit i počáteční napětí. Výchozí proud je podle verze 0,6 A nebo 1 A a lze jej snížit podle sady.

Před použitím nastavte chemii, počet, kapacitu a spouštěcí rozdíl napětí. Podle potřeby kalibrujte napětí a proud. Balancování lze vypnout na kartě ovládání BMS.

## 4.2. Přednabíjení zátěže

U verzí s přednabíjením je výchozí doba 5 s. Funkci zapněte nebo vypněte podle potřeby.

## 4.3. Nouzový režim (Emergency switch)

Aplikace může na 30 minut současně povolit nabíjení a vybíjení i při některých alarmech teploty, napětí či chybějícího článku. Provoz může po tuto dobu pokračovat i po dosažení vypínacího napětí.

Režim může dočasně obejít ochranu článků. Nepoužívejte jej pro běžný provoz ani k řešení alarmu.

## 4.4. Inteligentní uspání

Funkci přepnete v aplikaci. Zůstane-li nabíjecí a vybíjecí proud pod 1 A po 26 hodin v řadě, BMS přejde do úsporného režimu. Probudíte jej tlačítkem nebo nabíječkou.

## 4.5. Komunikace a displej

UART podporuje kompatibilní volitelný GPS modul. Konektor displeje je určen pro kompatibilní displej JK. U verzí CAN/RS485 lze podle samostatné dokumentace JK nastavit adresu a protokol. Rozhraní samo nepotvrzuje kompatibilitu s měničem.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 5. Tovární nastavení výrobce

Tabulka přebírá dokumentaci V20.1.1. Nastavení sady volte podle dokumentace článků a instalace.

| Parametr | Li-Ion | LiFePO4 | LTO |
|---|---|---|---|
| Počáteční napětí balancování [V] | 3 | 3 | 2 |
| Max. balancovací proud [A] | 0,6 / 1 | 0,6 / 1 | 0,6 / 1 |
| Přepěťová ochrana článku [V] | 4,2 | 3,6 | 2,7 |
| Obnovení po přepětí [V] | 4,18 | 3,55 | 2,65 |
| Podpěťová ochrana článku [V] | 2,82 | 2,6 | 1,8 |
| Obnovení po podpětí [V] | 2,85 | 2,65 | 1,85 |
| Automatické vypnutí podle článku [V] | 2,8 | 2,5 | 1,7 |
| Napětí při SOC 0 % [V] | 2,9 | 2,6 | 1,85 |
| Napětí při SOC 100 % [V] | 4,18 | 3,5 | 2,65 |
| Rozdíl napětí pro spuštění balancování [V] | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Zpoždění nadproudu nabíjení [s] | 30 | 30 | 30 |
| Obnovení po nadproudu nabíjení [s] | 60 | 60 | 60 |
| Zpoždění nadproudu vybíjení [s] | 300 | 300 | 300 |
| Obnovení po nadproudu vybíjení [s] | 60 | 60 | 60 |
| Zpoždění zkratové ochrany [µs] | 5 | 5 | 5 |
| Obnovení po zkratu [s] | 30 | 30 | 30 |
| Teplotní ochrana nabíjení [°C] | 70 | 70 | 70 |
| Obnovení teploty nabíjení [°C] | 60 | 60 | 60 |
| Teplotní ochrana vybíjení [°C] | 70 | 70 | 70 |
| Obnovení teploty vybíjení [°C] | 60 | 60 | 60 |
| Ochrana nabíjení při nízké teplotě [°C] | −20 | −20 | −20 |
| Obnovení nabíjení po nízké teplotě [°C] | −10 | −10 | −10 |
| Teplotní ochrana MOS [°C] | 100 | 100 | 100 |
| Obnovení teploty MOS [°C] | 80 | 80 | 80 |
| Adresa zařízení | 0 | 0 | 0 |
| Doba přednabíjení [s] | 5 | 5 | 5 |

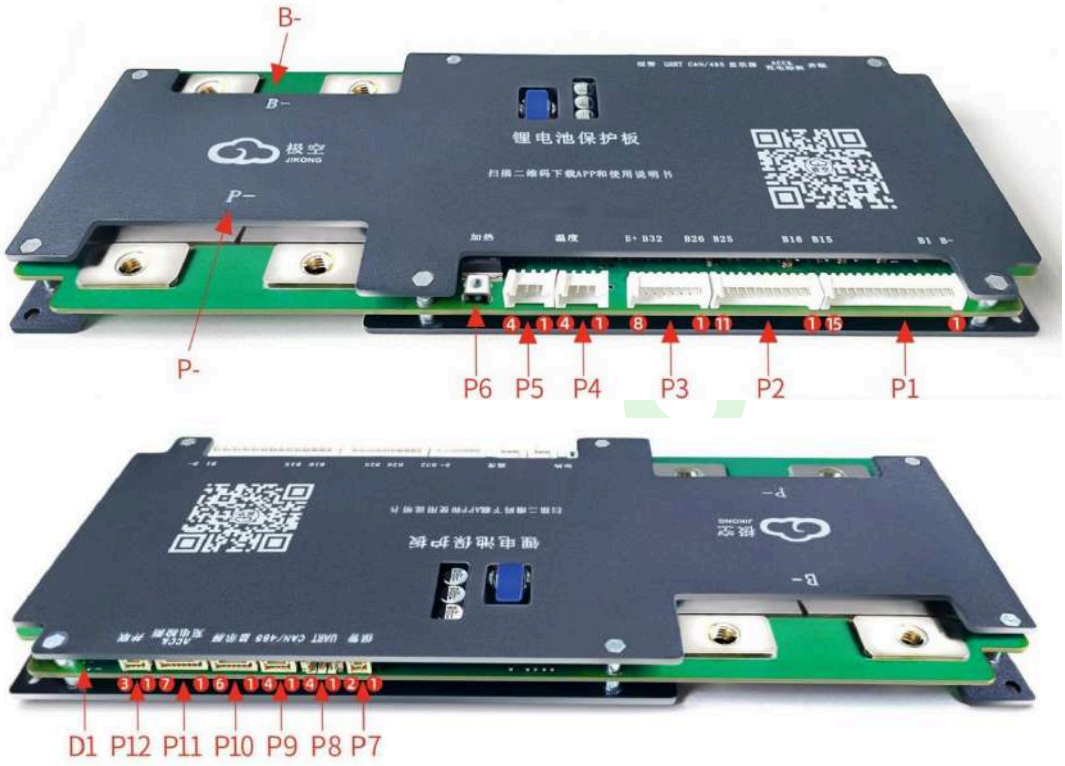
**Hodnoty −20 °C a −10 °C nepovolují nabíjení běžných LiFePO4 pod 0 °C. Ochranu nastavte podle dokumentace článků. Zkontrolujte uvedené zpoždění nadproudu vybíjení 300 s a přizpůsobte je instalaci.**

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 6. Rozmístění konektorů a měření článků




Obr. 2. Konektory P1–P12 a svorky B− a P−.

| Konektor | Pin | Signál / zapojení |
|---|---|---|
| P1 / HY2.0-15P | 1 | B−: Záporný pól celé sady |
| P1 | 2–15 | B1–B14: Kladné póly článků 1–14 v pořadí |
| P2 / HY2.0-11P | 1–11 | B15–B25: Kladné póly článků 15–25 v pořadí |
| P3 / HY2.0-8P | 1–7 | B26–B32: Kladné póly článků 26–32 v pořadí |
| P3 | 8 | B+: Kladný pól celé sady, napájení BMS |
| P5 / HY2.0-4P | 1/2; 3/4 | T1A/T1B; T2A/T2B: Čidla NTC 1, 2 |
| P4 / HY2.0-4P (volitelně) | 1/2; 3/4 | T3A/T3B; T4A/T4B: Čidla NTC 3, 4 |
| P6 / svorka M3 (volitelně) | 1 | HT−: Záporný pól topného prvku |

P3/8 (B+) připojte ke kladnému pólu sady bez ohledu na počet článků, navíc k měřicímu vodiči posledního článku.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 6.1. Ostatní konektory a výkonové svorky

| Konektor | Pin | Signál / funkce |
|---|---|---|
| P7: bzučák (volitelně) | 1/2 | GND / VCC: minus / plus napájení bzučáku |
| P8: UART | 1 | GND: zem napájení a signálu |
| P8 | 2/3 | RX / TX: UART, úrovně signálu 3,3 V |
| P8 | 4 | VGPS: napájecí napětí blízké B+ |
| P9: CAN/RS485 (volitelně) | 1/2 | CAN_L / CAN_H |
| P9 | 3/4 | RS485_A / RS485_B |
| P10: displej | 1/2 | K− / K+: aktivační signál |
| P10 | 3 | GND: minus napájení |
| P10 | 4/5 | B / A: RS485-B / RS485-A, RS485 displeje |
| P10 | 6 | VCC: výstup napájení displeje |
| P11: ACC (volitelně) | 1/2/3 | 5V+ / CD+ / CD−: detekce nabíječky |
| P11 | 4 | NULL: nezapojeno |
| P11 | 5/6/7 | ACC− / ACC+ / 5V+: povolení vybíjení |
| P12: parallel (volitelně) | 1 | P-status: stav paralelního modulu |
| P12 | 2 | P-EN: povolení, nízká úroveň spustí modul |
| P12 | 3 | GND: signálová zem |

Typy konektorů: P7 A1254WF-2A, P8 1.25T-4PWT, P9 A1254WF-4A, P10 A1254WF-6A, P11 A1254WF-7A, P12 A1254WF-3A.

Výkonové svorky: B− na minus akumulátoru, P− na společný minus nabíječky a zátěže. D1 při připojení Bluetooth svítí trvale, po odpojení bliká.

**POZOR! P8 VGPS má napětí blízké napětí celé sady a není výstupem 5 V ani 12 V. Připojujte jen kompatibilní příslušenství. Zdroj neuvádí napětí VCC displeje ani bzučáku.**

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 7. ACC, ohřev a paralelní provoz (volitelně)

## 7.1. ACC a detekce nabíječky (P11)

Pro každou funkci zvolte jediný způsob: propojku s interními 5 V nebo externí signál 4,5–15 V. Nepoužívejte oba současně.

| Funkce | Metoda 1: propojka / kontakt | Metoda 2: externí signál |
|---|---|---|
| Povolení nabíjení | P11/1 (5V+) ↔ P11/2 (CD+) | Plus na P11/2 (CD+), minus na P11/3 (CD−). |
| Povolení vybíjení | P11/7 (5V+) ↔ P11/6 (ACC+) | Plus na P11/6 (ACC+), minus na P11/5 (ACC−). |

**Na vstupy ACC/CD nepřivádějte plné napětí sady. Pro tyto signály jsou určeny výstupy 5 V. Vstupní povolení nenahrazují nastavení ovládání a ochran BMS.**

## 7.2. Ohřev (Heating, P6)

Návrhový proud ohřevu je 10 A. Minus rohože připojte na HT− a plus na plus sady podle schématu. Rohož dimenzujte na celý rozsah napětí sady. Ohřev se přepíná na kartě ovládání BMS.

Zapojte nezávislý termostat NC do série. Výrobce udává rozepnutí v rozsahu 45–65 °C. Práh zvolte podle článků, rohože, krytu a místa měření. Termostat dimenzujte na stejnosměrné napětí a proud obvodu.

Překročí-li celkový proud rohoží zatížitelnost Heating, použijte externí relé nebo stykač. BMS řídí pouze cívku. Rohože napájejte ze samostatně jištěného výkonového obvodu. Cívku přizpůsobte výstupu BMS, kontakty dimenzujte na DC a chraňte cívku proti přepětí.

## 7.3. Paralelní sady a alarmy

Paralelní provoz vyžaduje vhodný modul. P12 přenáší jeho stav a povolení, nikoli výkon. Pro nastavení a zapojení použijte samostatný návod modulu.

Volitelná signalizace hlásí například teplotu, přebití a nadměrné vybití. P7 je konektor bzučáku. Nezapojujte jej jako bezpotenciálový kontakt.

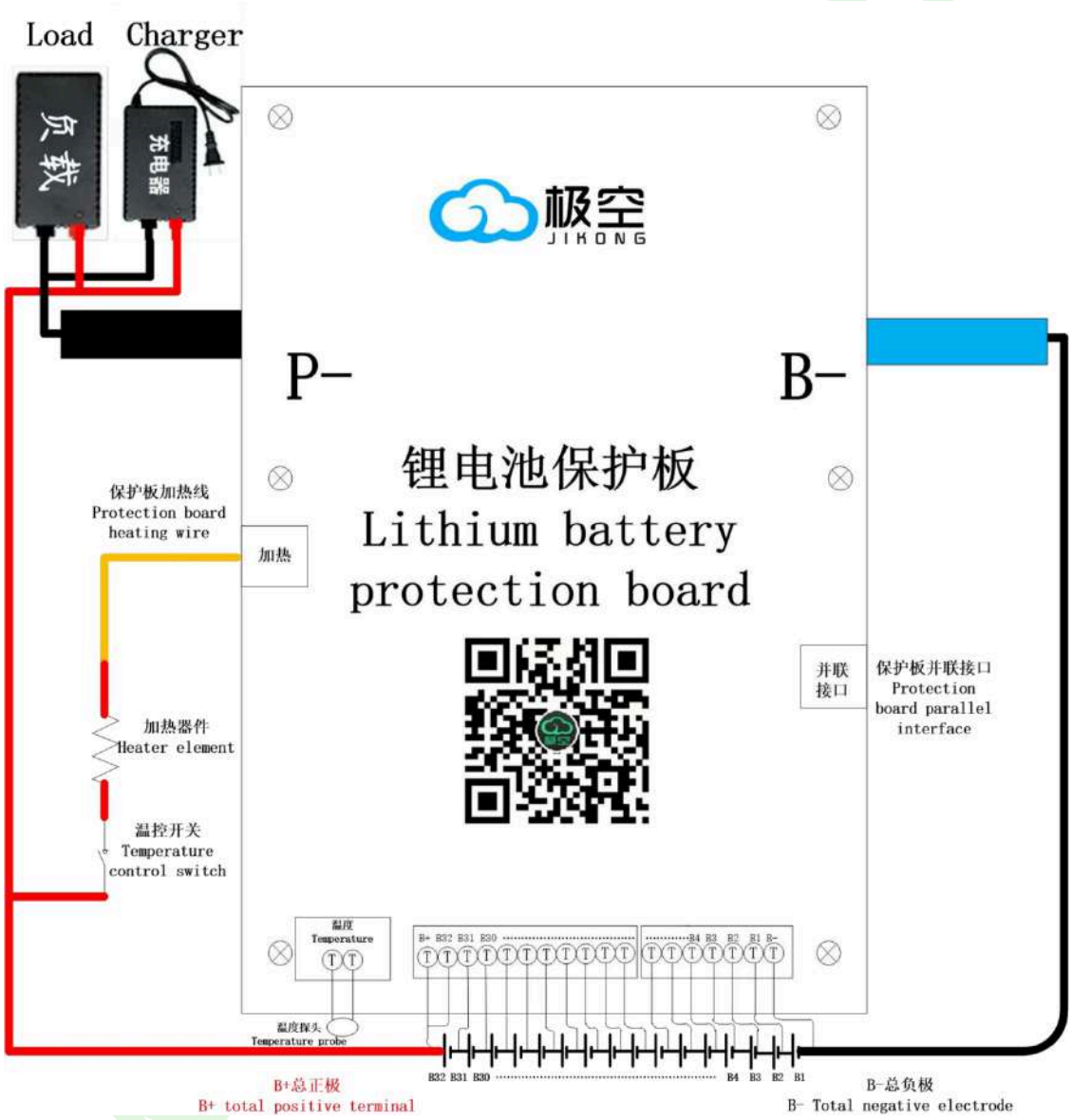
www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 8. Schéma zapojení sady 32S

Původní schéma výrobce. Před montáží ověřte výbavu zařízení a označení všech vodičů.




Obr. 3. JK-BD6A32S-10P/15P, zapojení 32S.

Legenda: Load = zátěž, Charger = nabíječka, Protection board heating wire = vodič HT−, Heater element = topná rohož/těleso, Temperature control switch = termostat, Temperature probe = čidlo NTC, Parallel interface = konektor paralelního modulu.

B− je minus sady. P− je společný minus zátěže a nabíječky. Jejich plusy a P3/8 (B+) připojte na plus sady.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 8.1. Montáž a kontrola zapojení

1. Nechte nabíječku a zátěže odpojené. Určete B−, P−, všechny měřicí vodiče a B+ na P3/8. Použijte svazky kompatibilní s BMS.

2. S konektory odpojenými od BMS připojte měřicí vodič B− na minus sady. B1, B2 atd. připojte postupně na plusy skutečných sériově zapojených článků.

3. P3/8 (B+) připojte na plus celé sady navíc k vodiči posledního článku. Pod 32S izolujte nepoužité vodiče proti zkratu. Nenahrazují B+.

4. Změřte napětí mezi B− a každým následujícím vstupem. Má růst o napětí jednoho článku. Mezi sousedními použitými odbočkami má být napětí jednoho článku. Na B+ musí být napětí celé sady.

5. Ověřte výkonové zapojení: B− na minus baterie, P− na minus nabíječky a zátěže. Čidla a doplňky namontujte podle jejich dokumentace.

6. Po kontrole zapojte svazky a aktivujte BMS. V aplikaci ověřte napětí každého článku a zjištěný počet. Před běžným provozem nastavte parametry.

**POZOR! S konektory zapojenými do BMS nepájejte vodiče ani neměňte zapojení článků. Nezkratujte piny. Chybné pořadí či polarita mohou poškodit BMS a články.**

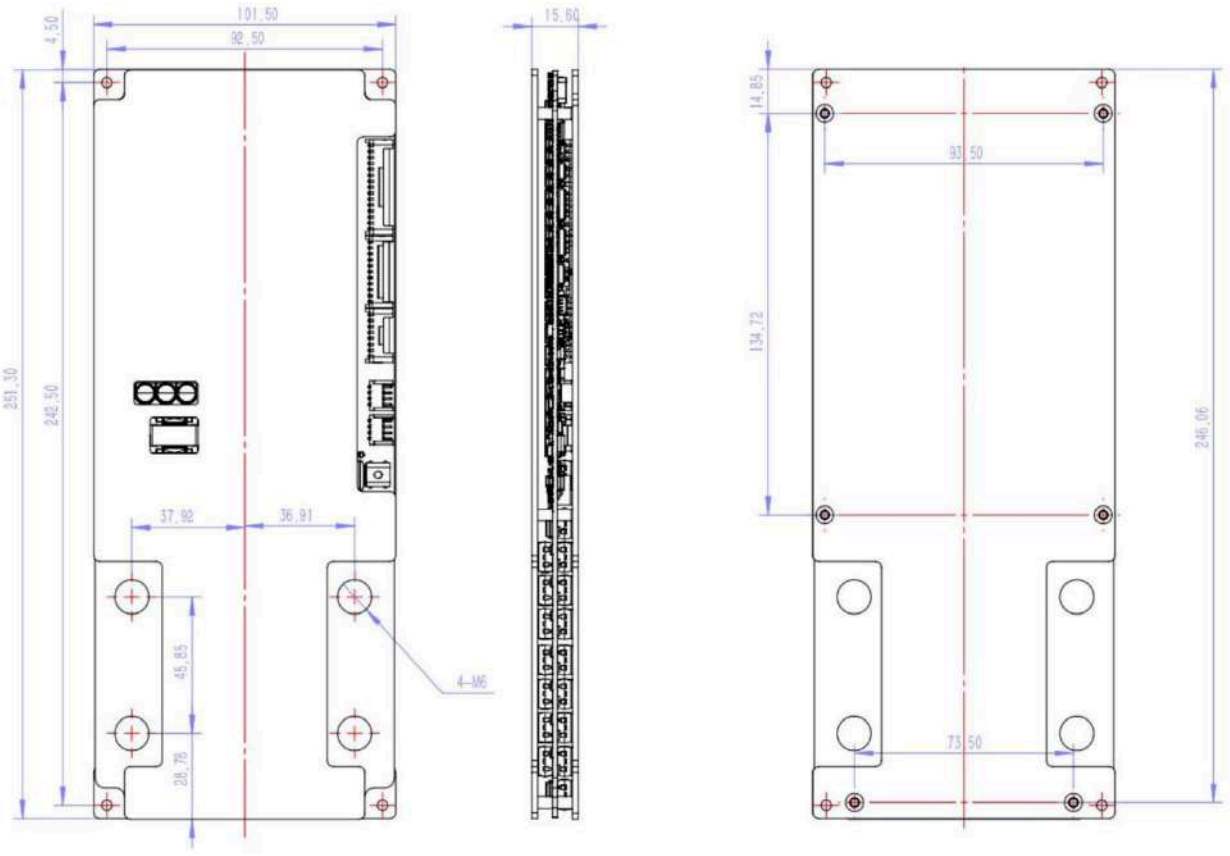
www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 9. Rozměry a mechanická montáž

Oba modely měří 251,3 × 101,5 × 15,6 mm. Rozměry a montážní otvory jsou uvedeny v milimetrech.




Obr. 4. Rozměrový výkres JK-BD6A32S-10P/15P.

BMS pevně upevněte. Chraňte jej proti zkratu s konstrukcí nebo články, poškození svazků a vlhkosti. Zajistěte chlazení odpovídající provoznímu proudu. Katalogový proud nezaručuje provoz bez řádného chlazení.

Průřezy vodičů, spoje a jištění dimenzujte na maximální napětí a zatížení sady. U odkrytých součástí používejte ochranu ESD. Vodivé obaly a materiály nesmí zkratovat zařízení připojené k akumulátoru.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 10. Aplikace a první spuštění

## 10.1. Instalace aplikace

Stáhněte Jikong BMS pomocí QR kódu z dokumentace výrobce. Zdroj uvádí Android 7 nebo novější a obecně podporu Androidu a iOS.

## 10.2. Aktivace BMS

Po kontrole zapojení aktivujte tlačítkem nebo připojením nabíječky. Výrobce uvádí napětí nabíječky o 2 V vyšší než aktuální napětí sady. Použijte nabíječku odpovídající chemii a počtu článků. Kvůli aktivaci nepřekračujte povolené nabíjecí napětí sady.

## 10.3. Nastavení a kontrola

1. Připojte se přes Bluetooth a ověřte, že jsou viditelné všechny články a napětí souhlasí s měřidlem. Při chybějícím článku nebo závadě zapojení nepokračujte.

2. Nastavte chemii, počet, kapacitu sady a ochranné prahy. Proud přizpůsobte verzi 100 A nebo 150 A a mezím článků a instalace.

3. Ověřte balancování a teplotní čidla. Nastavte jen osazené volby: ACC/CD, Heating, přednabíjení, komunikaci a paralelní modul.

4. Řízeně ověřte nabíjení, vybíjení a výbavu. Nouzový režim nepoužívejte k obcházení chyb montáže nebo nastavení.

www.onvolt.pl

# 11. Bezpečnostní pokyny

**BMS JK-BD6A32S-10P / JK-BD6A32S-15P je součást pro sady lithiových článků. Před použitím jej zapojte a nastavte podle návodu. Instalace vyžaduje odpovídající znalosti a dovednosti.**

Výrobce ani distributor neodpovídají za škody při použití v zařízeních vyrobených v rozporu s návodem nebo elektrotechnickými pravidly.

Výrobce ani distributor neodpovídají za škody způsobené chybějícím předepsaným nastavením nebo změnami v rozporu s návodem.

Po možném poškození vnějším zkratem, kapalinou či přehřátím přerušte provoz do kontroly. Pokračování bez kontroly může být nebezpečné. Další postup zjistěte u servisu nebo prodejce.

| | |
|---|---|
|  | Varování! Pro bezpečný provoz dodržujte pokyny k montáži a provozu. Návod uschovejte. |
|  | Nesprávné zapojení může poškodit BMS, články či připojená zařízení. |
|  | Varování! Servis smějí provádět pouze kvalifikované osoby. |
|  | Nezkratujte B− s P− ani vývody jednotlivých článků. |
|  | Nebezpečí požáru. Chybná montáž může způsobit požár. |
|  | BMS neinstalujte v prostředí s hořlavými parami nebo nebezpečím výbuchu. |
|  | Nesprávné spoje nebo rozpojení pod zátěží mohou způsobit elektrický oblouk. |
|  | Instalujte mimo dosah dětí a domácích zvířat. |
|  | Neinstalujte ani nepoužívejte tam, kde hrozí zalití vodou či jinou kapalinou. |
|  | Zařízení nevyhazujte do komunálního odpadu. |

www.onvolt.pl

**Výrobce**

JIKONG TECHNOLOGY CO., LTD.
Výrobní závod: Unit 9-1, Liangdong U-Valley,
Chengdu Airport Industrial Park, Huangjia Subdistrict,
Shuangliu District, Chengdu, Sichuan, Čína
www.jkbms.com
info@jkbms.com

**Dovozce a distributor**

Onvolt Urbański sp.k.
ul. Pływacka 136, 94-127 Łódź
www.onvolt.pl
sklep@onvolt.pl

Obsah, grafika a sazba návodu byly připraveny s využitím umělé inteligence (AI).

www.onvolt.pl

**AUTORSKÁ PRÁVA**

Dokument je chráněn autorským právem. Majetková práva vlastní OnVolt Sp.K. se sídlem v Lodži. Rozmnožování, úpravy, překlad či použití celku nebo části mimo dovolené osobní a zákonné užití jsou zakázány. Zejména je zakázáno vkládat text nebo grafiku zcela či zčásti do jiných dokumentů nebo grafik.

Copyright 2026 OnVolt Sp. k.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# Návod na zapojenie a používanie BMS JK-BD6A32S

**JK-BD6A32S-10P / JK-BD6A32S-15P**

BMS spravuje sériovo zapojenú súpravu lítiových článkov. Meria napätia, prúd a teploty, vypočítava kapacitu a stav nabitia, aktívne vyvažuje články a chráni pri nabíjaní a vybíjaní. Aplikácia Bluetooth zobrazuje hodnoty a umožňuje nastavenie a ovládanie.




**Pred použitím skontrolujte zapojenie a nastavte chémiu, počet a kapacitu článkov, prúdy a ochranné prahy podľa skutočnej súpravy.**

## Obsah návodu


| Téma | Kapitoly | Strany |
|---|---|---|
| Modely a technické údaje / Výbava a varianty | 1–2 | 63–64 |
| Ochrana akumulátora / Vyvažovanie a ďalšie režimy | 3–4 | 65–66 |
| Výrobné nastavenia výrobcu | 5 | 67 |
| Rozmiestnenie konektorov a meranie článkov | 6 | 68–69 |
| ACC, ohrev a paralelná prevádzka | 7 | 70 |
| Schéma zapojenia súpravy 32S / Montáž a kontrola zapojenia | 8 | 71–72 |
| Rozmery a mechanická montáž / Aplikácia a prvé spustenie | 9–10 | 73–74 |
| Bezpečnostné pokyny | 11 | 75 |
| Výrobca, dovozca, autorské práva a informácia o AI | 12 | 76 |

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 1. Modely a technické údaje

| Parameter | 10P (100 A) | 15P (150 A) |
|---|---|---|
| Napájacie napätie | 20–130 V DC | 20–130 V DC |
| Príkon počas prevádzky | ≤1050 mW | ≤1050 mW |
| Prevádzková teplota BMS | −30 … +70 °C | −30 … +70 °C |
| Max. počet článkov v sérii | 32 | 32 |
| Max. nabíjací prúd | 100 A | 150 A |
| Max. vybíjací prúd | 100 A | 150 A |
| Max. okamžitý prúd | 200 A | 300 A |
| Max. odpor obvodu | 1,532 mΩ | 0,895 mΩ |
| Rozmery | 251,3 × 101,5 × 15,6 mm | 251,3 × 101,5 × 15,6 mm |
| Hmotnosť | 708 g | 710 g |

## 1.1. Typy a počet článkov

| Chémia článkov | Rozsah pre oba modely |
|---|---|
| Li-Ion / NMC | 7–32S |
| LiFePO4 | 8–32S |
| LTO | 14–32S |

Rozsahy vychádzajú z výberovej tabuľky. Všeobecné označenie „7–32S“ neplatí pre každú chémiu od 7S. Napätie súpravy musí byť v napájacom rozsahu BMS. Prevádzková teplota BMS sa líši od povolenej teploty nabíjania článkov. Prevádzkové prúdy, napätia a teploty zvoľte podľa dokumentácie článkov a chladenia inštalácie.

www.onvolt.pl

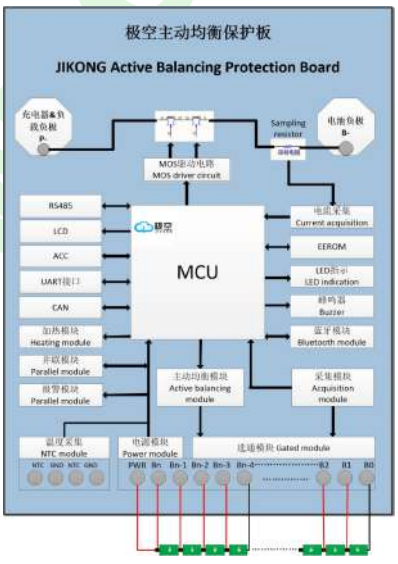
www.onvolt.pl

## 2. Výbava a varianty

Štandard: Bluetooth a stavová LED, UART pre kompatibilné GPS, konektor displeja, meranie napätia s deklarovanou presnosťou ±3 mV, meranie prúdu a kapacity, záznam udalostí a napäťová, prúdová, teplotná a skratová ochrana. Snímače: jeden vnútorný a dva vonkajšie NTC, voliteľne štyri vonkajšie. Voľby: CAN, RS485, ohrev, signalizácia alarmu, ACC/detekcia nabíjačky a paralelný modul. Overte výbavu konkrétneho zariadenia.

| Prípona modelu | Doplnková výbava |
|---|---|
| 10P / 15P | Základné vyhotovenie |
| 10PC / 15PC | CAN |
| 10PR / 15PR | RS485 |
| 10PH / 15PH | Ohrev |
| 10PHC / 15PHC | Ohrev + CAN |
| 10PHR / 15PHR | Ohrev + RS485 |
| 10PHCR / 15PHCR | Ohrev + CAN + RS485 |

Pred všetkými príponami je „JK-BD6A32S-“.




Obr. 1. Bloková schéma BMS: MCU, stupeň MOS, meranie prúdu a napätia, aktívne vyvažovanie a rozhrania. Pôvodné označenia.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 3. Ochrana akumulátora

## 3.1. Prebitie a nadmerné vybitie

Pri prekročení ochranného napätia ktoréhokoľvek článku sa nabíjanie vypne. Nastavte ochranný a obnovovací prah. Pri poklese pod podpätový prah sa vybíjanie vypne a možno ho obnoviť po nabití všetkých článkov nad obnovovací prah.

Ak napätie článku klesne pod samostatný prah automatického vypnutia, BMS sa vypne a obmedzí ďalšie vybíjanie.

## 3.2. Nadprúd pri nabíjaní a vybíjaní

Pre každý smer nastavte povolený trvalý prúd, oneskorenie zásahu a čas obnovenia. Prekročenie prahu počas celého oneskorenia daný smer vypne. Po čase obnovenia ho BMS môže povoliť, ak sú splnené ostatné podmienky. Nastavenie nesmie prekročiť 100 A pre 10P a 150 A pre 15P.

## 3.3. Vysoká a nízka teplota

Pre nabíjanie a vybíjanie nastavte osobitné ochranné a obnovovacie teploty. Nad prahom sa daný smer vypne a po ochladení obnoví. Nabíjanie pod dolným prahom je blokované, kým teplota nestúpne nad obnovovací prah. Tabuľka zahŕňa aj tepelnú ochranu MOS.

## 3.4. Skratová ochrana

Vybavovací prúd určuje výrobca. Aplikácia ponúka oneskorenie zásahu v mikrosekundách a čas obnovenia v sekundách. Veľký nábehový prúd nabíjačky alebo kapacitnej záťaže môže ochranu spustiť.

Zdroj povoľuje predĺženie oneskorenia pri nábehu až po kontrole inštalácie a vylúčení skratu. Nepredlžujte oneskorenie na obídenie neznámej poruchy. Použite nezávislú skratovú ochranu dimenzovanú pre inštaláciu.

www.onvolt.pl

www.onvolt.pl

# 4. Vyvažovanie a ďalšie režimy

## 4.1. Aktívne vyvažovanie

BMS prenáša energiu z článkov s vyšším napätím do článkov s nižším. Po zapnutí začne vyvažovať nad nastaveným rozdielom napätia a pod ním prestane. Možno nastaviť aj počiatočné napätie. Predvolený prúd je podľa verzie 0,6 A alebo 1 A a možno ho znížiť podľa súpravy.

Pred použitím nastavte chémiu, počet, kapacitu a spúšťací rozdiel napätia. Podľa potreby kalibrujte napätie a prúd. Vyvažovanie možno vypnúť na karte ovládania BMS.

## 4.2. Prednabíjanie záťaže

Pri verziách s prednabíjaním je predvolený čas 5 s. Funkciu zapnite alebo vypnite podľa potreby.

## 4.3. Núdzový režim (Emergency switch)

Aplikácia môže na 30 minút súčasne povoliť nabíjanie a vybíjanie aj pri niektorých alarmoch teploty, napätia či chýbajúceho článku. Prevádzka môže počas tohto času pokračovať aj po dosiahnutí vypínacieho napätia.

Režim môže dočasne obísť ochranu článkov. Nepoužívajte ho na bežnú prevádzku ani na riešenie alarmu.

## 4.4. Inteligentné uspatie

Funkciu prepnete v aplikácii. Ak nabíjací a vybíjací prúd zostane pod 1 A počas 26 hodín v rade, BMS prejde do úsporného režimu. Prebudíte ho tlačidlom alebo nabíjačkou.

## 4.5. Komunikácia a displej

UART podporuje kompatibilný voliteľný GPS modul. Konektor displeja je určený pre kompatibilný displej JK. Pri verziách CAN/RS485 možno podľa samostatnej dokumentácie JK nastaviť adresu a protokol. Rozhranie samo nepotvrdzuje kompatibilitu s meničom.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 5. Výrobné nastavenia výrobcu

Tabuľka preberá dokumentáciu V20.1.1. Nastavenia súpravy voľte podľa dokumentácie článkov a inštalácie.

| Parameter | Li-Ion | LiFePO4 | LTO |
|---|---|---|---|
| Počiatočné napätie vyvažovania [V] | 3 | 3 | 2 |
| Max. vyvažovací prúd [A] | 0,6 / 1 | 0,6 / 1 | 0,6 / 1 |
| Prepäťová ochrana článku [V] | 4,2 | 3,6 | 2,7 |
| Obnovenie po prepätí [V] | 4,18 | 3,55 | 2,65 |
| Podpäťová ochrana článku [V] | 2,82 | 2,6 | 1,8 |
| Obnovenie po podpätí [V] | 2,85 | 2,65 | 1,85 |
| Automatické vypnutie podľa článku [V] | 2,8 | 2,5 | 1,7 |
| Napätie pri SOC 0 % [V] | 2,9 | 2,6 | 1,85 |
| Napätie pri SOC 100 % [V] | 4,18 | 3,5 | 2,65 |
| Rozdiel napätia na spustenie vyvažovania [V] | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Oneskorenie nadprúdu nabíjania [s] | 30 | 30 | 30 |
| Obnovenie po nadprúde nabíjania [s] | 60 | 60 | 60 |
| Oneskorenie nadprúdu vybíjania [s] | 300 | 300 | 300 |
| Obnovenie po nadprúde vybíjania [s] | 60 | 60 | 60 |
| Oneskorenie skratovej ochrany [µs] | 5 | 5 | 5 |
| Obnovenie po skrate [s] | 30 | 30 | 30 |
| Teplotná ochrana nabíjania [°C] | 70 | 70 | 70 |
| Obnovenie teploty nabíjania [°C] | 60 | 60 | 60 |
| Teplotná ochrana vybíjania [°C] | 70 | 70 | 70 |
| Obnovenie teploty vybíjania [°C] | 60 | 60 | 60 |
| Ochrana nabíjania pri nízkej teplote [°C] | −20 | −20 | −20 |
| Obnovenie nabíjania po nízkej teplote [°C] | −10 | −10 | −10 |
| Teplotná ochrana MOS [°C] | 100 | 100 | 100 |
| Obnovenie teploty MOS [°C] | 80 | 80 | 80 |
| Adresa zariadenia | 0 | 0 | 0 |
| Čas prednabíjania [s] | 5 | 5 | 5 |

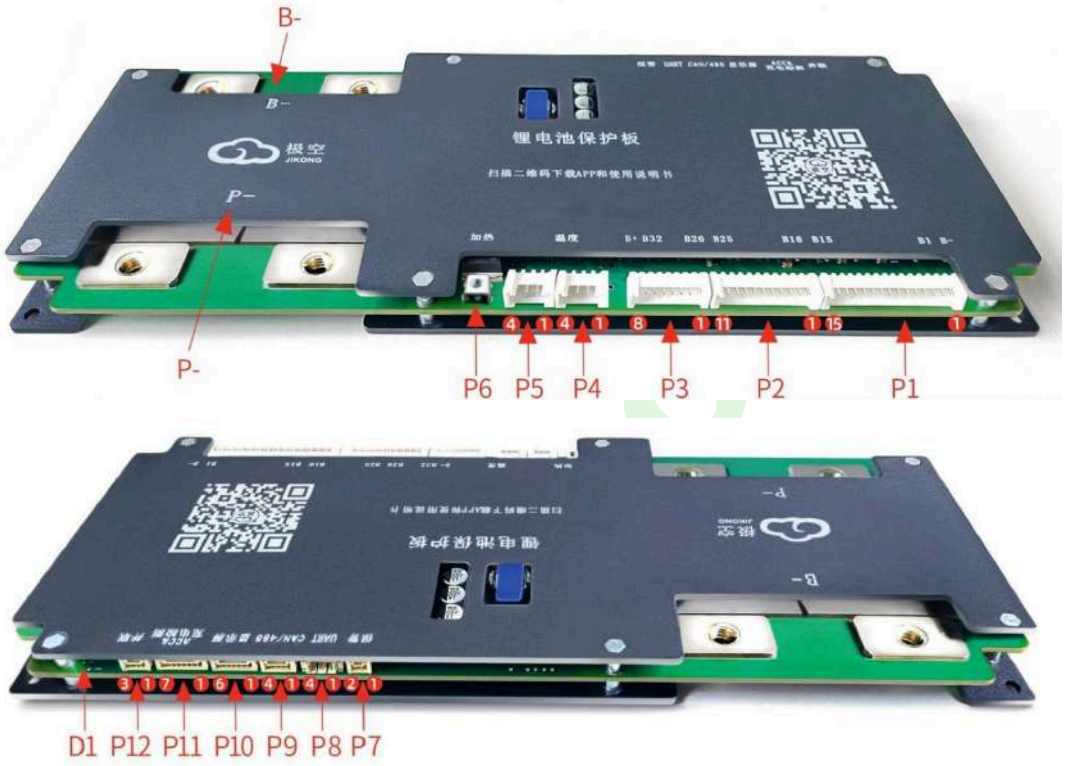
**Hodnoty −20 °C a −10 °C nepovoľujú nabíjanie bežných LiFePO4 pod 0 °C. Ochranu nastavte podľa dokumentácie článkov. Skontrolujte uvedené oneskorenie nadprúdu vybíjania 300 s a prispôsobte ho inštalácii.**

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 6. Rozmiestnenie konektorov a meranie článkov




Obr. 2. Konektory P1–P12 a svorky B− a P−.

| Konektor | Pin | Signál / zapojenie |
|---|---|---|
| P1 / HY2.0-15P | 1 | B−: Záporný pól celej súpravy |
| P1 | 2–15 | B1–B14: Kladné póly článkov 1–14 v poradí |
| P2 / HY2.0-11P | 1–11 | B15–B25: Kladné póly článkov 15–25 v poradí |
| P3 / HY2.0-8P | 1–7 | B26–B32: Kladné póly článkov 26–32 v poradí |
| P3 | 8 | B+: Kladný pól celej súpravy, napájanie BMS |
| P5 / HY2.0-4P | 1/2; 3/4 | T1A/T1B; T2A/T2B: Snímače NTC 1, 2 |
| P4 / HY2.0-4P (voliteľne) | 1/2; 3/4 | T3A/T3B; T4A/T4B: Snímače NTC 3, 4 |
| P6 / svorka M3 (voliteľne) | 1 | HT−: Záporný pól vykurovacieho prvku |

P3/8 (B+) pripojte ku kladnému pólu súpravy bez ohľadu na počet článkov, navyše k meraciemu vodiču posledného článku.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 6.1. Ostatné konektory a výkonové svorky

| Konektor | Pin | Signál / funkcia |
|---|---|---|
| P7: bzučiak (voliteľne) | 1/2 | GND / VCC: mínus / plus napájania bzučiaka |
| P8: UART | 1 | GND: zem napájania a signálu |
| P8 | 2/3 | RX / TX: UART, úrovne signálu 3,3 V |
| P8 | 4 | VGPS: napájacie napätie blízke B+ |
| P9: CAN/RS485 (voliteľne) | 1/2 | CAN_L / CAN_H |
| P9 | 3/4 | RS485_A / RS485_B |
| P10: displej | 1/2 | K− / K+: aktivačný signál |
| P10 | 3 | GND: mínus napájania |
| P10 | 4/5 | B / A: RS485-B / RS485-A, RS485 displeja |
| P10 | 6 | VCC: výstup napájania displeja |
| P11: ACC (voliteľne) | 1/2/3 | 5V+ / CD+ / CD−: detekcia nabíjačky |
| P11 | 4 | NULL: nezapojené |
| P11 | 5/6/7 | ACC− / ACC+ / 5V+: povolenie vybíjania |
| P12: parallel (voliteľne) | 1 | P-status: stav paralelného modulu |
| P12 | 2 | P-EN: povolenie, nízka úroveň spustí modul |
| P12 | 3 | GND: signálová zem |

Typy konektorov: P7 A1254WF-2A, P8 1.25T-4PWT, P9 A1254WF-4A, P10 A1254WF-6A, P11 A1254WF-7A, P12 A1254WF-3A.

Výkonové svorky: B− na mínus akumulátora, P− na spoločný mínus nabíjačky a záťaže. D1 pri pripojení Bluetooth svieti trvalo, po odpojení bliká.

**POZOR! P8 VGPS má napätie blízke napätiu celej súpravy a nie je výstupom 5 V ani 12 V. Pripájajte iba kompatibilné príslušenstvo. Zdroj neuvádza napätia VCC displeja ani bzučiaka.**

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 7. ACC, ohrev a paralelná prevádzka (voliteľne)

## 7.1. ACC a detekcia nabíjačky (P11)

Pre každú funkciu zvoľte jediný spôsob: prepojku s internými 5 V alebo externý signál 4,5–15 V. Nepoužívajte oba súčasne.

| Funkcia | Metóda 1: prepojka / kontakt | Metóda 2: externý signál |
|---|---|---|
| Povolenie nabíjania | P11/1 (5V+) ↔ P11/2 (CD+) | Plus na P11/2 (CD+), mínus na P11/3 (CD−). |
| Povolenie vybíjania | P11/7 (5V+) ↔ P11/6 (ACC+) | Plus na P11/6 (ACC+), mínus na P11/5 (ACC−). |

**Na vstupy ACC/CD nepripájajte plné napätie súpravy. Na tieto signály sú určené výstupy 5 V. Vstupné povolenia nenahrádzajú nastavenia ovládania a ochrán BMS.**

## 7.2. Ohrev (Heating, P6)

Návrhový prúd ohrevu je 10 A. Mínus rohože pripojte na HT− a plus na plus súpravy podľa schémy. Rohož dimenzujte na celý rozsah napätia súpravy. Ohrev sa prepína na karte ovládania BMS.

Zapojte nezávislý termostat NC do série. Výrobca udáva rozopnutie v rozsahu 45–65 °C. Prah zvoľte podľa článkov, rohože, krytu a miesta merania. Termostat dimenzujte na jednosmerné napätie a prúd obvodu.

Ak celkový prúd rohoží prekročí zaťažiteľnosť Heating, použite externé relé alebo stýkač. BMS ovláda iba cievku. Rohože napájajte zo samostatne isteného výkonového obvodu. Cievku prispôsobte výstupu BMS, kontakty dimenzujte na DC a chráňte cievku proti prepätiu.

## 7.3. Paralelné súpravy a alarmy

Paralelná prevádzka vyžaduje vhodný modul. P12 prenáša jeho stav a povolenie, nie výkon. Na nastavenie a zapojenie použite samostatný návod modulu.

Voliteľná signalizácia hlási napríklad teplotu, prebitie a nadmerné vybitie. P7 je konektor bzučiaka. Nezapájajte ho ako bezpotenciálový kontakt.

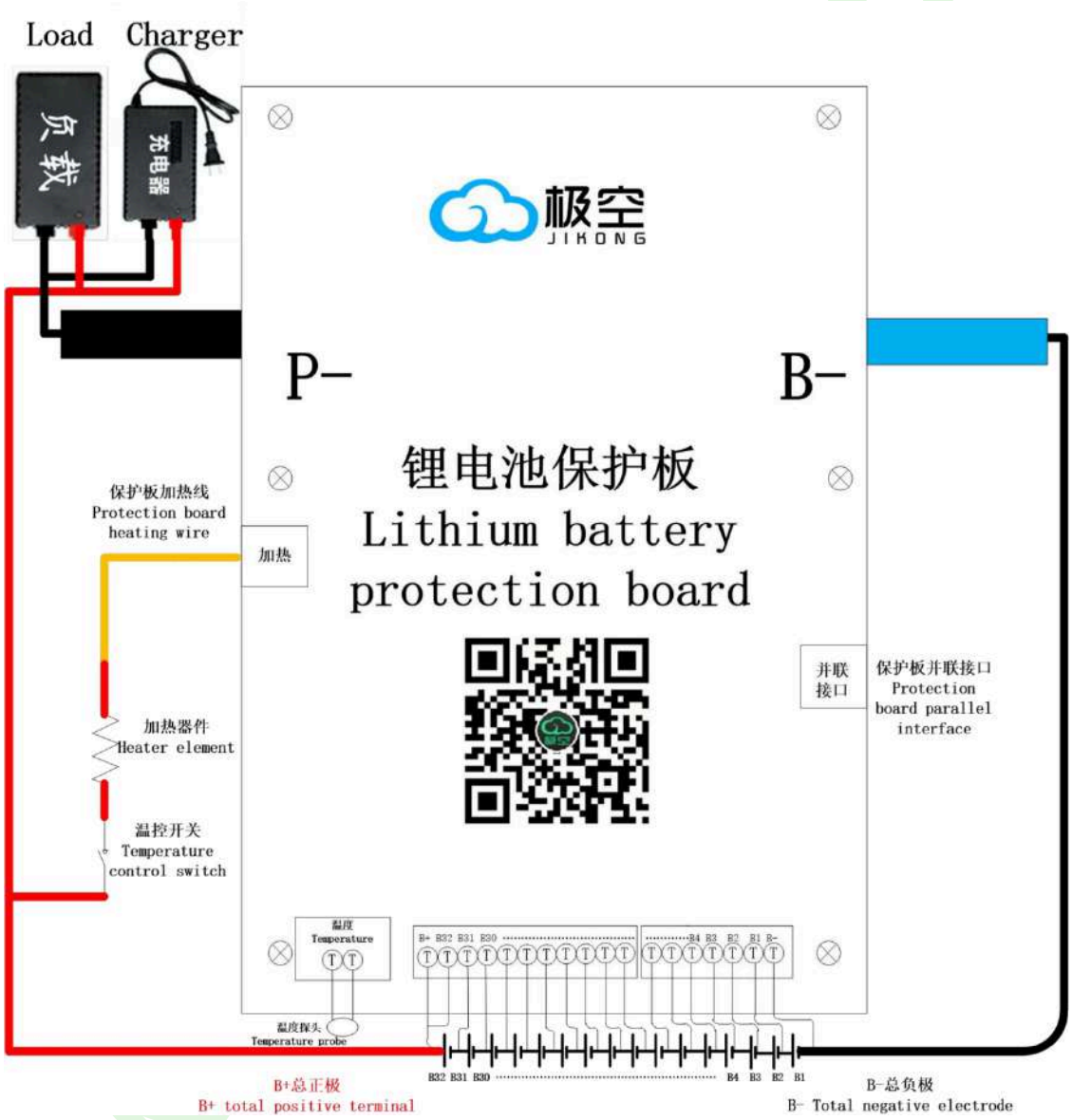
www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 8. Schéma zapojenia súpravy 32S

Pôvodná schéma výrobcu. Pred montážou overte výbavu zariadenia a označenie všetkých vodičov.




Obr. 3. JK-BD6A32S-10P/15P, zapojenie 32S.

Legenda: Load = záťaž, Charger = nabíjačka, Protection board heating wire = vodič HT−, Heater element = vykurovacia rohož/teleso, Temperature control switch = termostat, Temperature probe = snímač NTC, Parallel interface = konektor paralelného modulu.

B− je mínus súpravy. P− je spoločný mínus záťaže a nabíjačky. Ich plusy a P3/8 (B+) pripojte na plus súpravy.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 8.1. Montáž a kontrola zapojenia

1. Nechajte nabíjačku a záťaže odpojené. Určte B−, P−, všetky meracie vodiče a B+ na P3/8. Použite zväzky kompatibilné s BMS.

2. S konektormi odpojenými od BMS pripojte merací vodič B− na mínus súpravy. B1, B2 atď. pripojte postupne na plusy skutočných sériovo zapojených článkov.

3. P3/8 (B+) pripojte na plus celej súpravy navyše k vodiču posledného článku. Pod 32S izolujte nepoužité vodiče proti skratu. Nenahrádzajú B+.

4. Zmerajte napätie medzi B− a každým nasledujúcim vstupom. Má rásť o napätie jedného článku. Medzi susednými použitými odbočkami má byť napätie jedného článku. Na B+ musí byť napätie celej súpravy.

5. Overte výkonové zapojenie: B− na mínus batérie, P− na mínus nabíjačky a záťaže. Snímače a doplnky namontujte podľa ich dokumentácie.

6. Po kontrole zapojte zväzky a aktivujte BMS. V aplikácii overte napätie každého článku a zistený počet. Pred bežnou prevádzkou nastavte parametre.

**POZOR! S konektormi zapojenými do BMS nespájkujte vodiče ani nemeňte zapojenie článkov. Neskratujte piny. Chybné poradie alebo polarita môžu poškodiť BMS a články.**

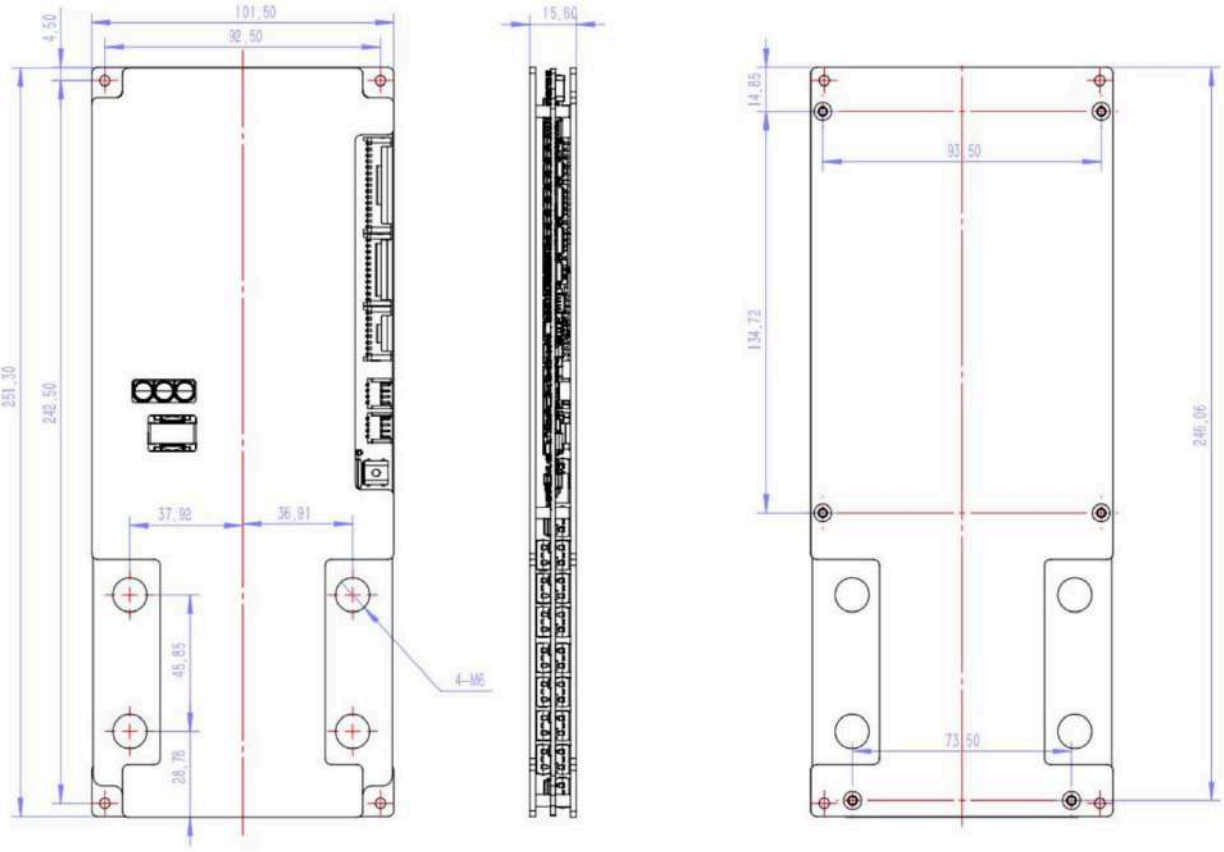
www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 9. Rozmery a mechanická montáž

Oba modely merajú 251,3 × 101,5 × 15,6 mm. Rozmery a montážne otvory sú uvedené v milimetroch.




Obr. 4. Rozmerový výkres JK-BD6A32S-10P/15P.

BMS pevne upevnite. Chráňte ho proti skratu s konštrukciou alebo článkami, poškodeniu zväzkov a vlhkosti. Zaistite chladenie zodpovedajúce prevádzkovému prúdu. Katalógový prúd nezaručuje prevádzku bez riadneho chladenia.

Prierez vodičov, spoje a istenie dimenzujte na maximálne napätie a zaťaženie súpravy. Pri odkrytých súčiastkach používajte ochranu ESD. Vodivé obaly a materiály nesmú skratovať zariadenie pripojené k akumulátoru.

www.onvolt.pl

# 10. Aplikácia a prvé spustenie

## 10.1. Inštalácia aplikácie

Stiahnite Jikong BMS pomocou QR kódu z dokumentácie výrobcu. Zdroj uvádza Android 7 alebo novší a všeobecne podporu Androidu a iOS.

## 10.2. Aktivácia BMS

Po kontrole zapojenia aktivujte tlačidlom alebo pripojením nabíjačky. Výrobca uvádza napätie nabíjačky o 2 V vyššie než aktuálne napätie súpravy. Použite nabíjačku zodpovedajúcu chémii a počtu článkov. Kvôli aktivácii neprekračujte povolené nabíjacie napätie súpravy.

## 10.3. Nastavenie a kontrola

1. Pripojte sa cez Bluetooth a overte, že sú viditeľné všetky články a napätia súhlasia s meradlom. Pri chýbajúcom článku alebo poruche zapojenia nepokračujte.

2. Nastavte chémiu, počet, kapacitu súpravy a ochranné prahy. Prúdy prispôsobte verzii 100 A alebo 150 A a medzným hodnotám článkov a inštalácie.

3. Overte vyvažovanie a snímače teploty. Nastavte iba osadené voľby: ACC/CD, Heating, prednabíjanie, komunikáciu a paralelný modul.

4. Kontrolovane overte nabíjanie, vybíjanie a výbavu. Núdzový režim nepoužívajte na obchádzanie chýb montáže alebo nastavenia.

www.onvolt.pl

## 11. Bezpečnostné pokyny

**BMS JK-BD6A32S-10P / JK-BD6A32S-15P je súčasť pre súpravy lítiových článkov. Pred použitím ho zapojte a nastavte podľa návodu. Inštalácia vyžaduje primerané znalosti a zručnosti.**

Výrobca ani distribútor nezodpovedajú za škody pri použití v zariadeniach vyrobených v rozpore s návodom alebo elektrotechnickými pravidlami.

Výrobca ani distribútor nezodpovedajú za škody spôsobené chýbajúcim predpísaným nastavením alebo zmenami v rozpore s návodom.

Po možnom poškodení vonkajším skratom, kvapalinou či prehriatím prerušte prevádzku do kontroly. Pokračovanie bez kontroly môže byť nebezpečné. Ďalší postup zistite v servise alebo u predajcu.

| | |
|---|---|
|  | Varovanie! Na bezpečnú prevádzku dodržiavajte pokyny na montáž a prevádzku. Návod uschovajte. |
|  | Nesprávne zapojenie môže poškodiť BMS, články či pripojené zariadenia. |
|  | Varovanie! Servis smú vykonávať iba kvalifikované osoby. |
|  | Neskratujte B− s P− ani vývody jednotlivých článkov. |
|  | Nebezpečenstvo požiaru. Chybná montáž môže spôsobiť požiar. |
|  | BMS neinštalujte v prostredí s horľavými výparmi alebo nebezpečenstvom výbuchu. |
|  | Nesprávne spoje alebo rozpojenie pod záťažou môžu spôsobiť elektrický oblúk. |
|  | Inštalujte mimo dosahu detí a domácich zvierat. |
|  | Neinštalujte ani nepoužívajte tam, kde hrozí zaliatie vodou či inou kvapalinou. |
|  | Zariadenie nevyhadzujte do komunálneho odpadu. |

www.onvolt.pl

**Výrobca**

JIKONG TECHNOLOGY CO., LTD.
Výrobný závod: Unit 9-1, Liangdong U-Valley,
Chengdu Airport Industrial Park, Huangjia Subdistrict,
Shuangliu District, Chengdu, Sichuan, Čína
www.jkbms.com
info@jkbms.com

**Dovozca a distribútor**

Onvolt Urbański sp.k.
ul. Pływacka 136, 94-127 Łódź
www.onvolt.pl
sklep@onvolt.pl

Obsah, grafika a sadzba návodu boli pripravené s využitím umelej inteligencie (AI).

www.onvolt.pl

**AUTORSKÉ PRÁVA**

Dokument je chránený autorským právom. Majetkové práva vlastní OnVolt Sp.K. so sídlom v Lodži. Rozmnožovanie, úpravy, preklad či použitie celku alebo časti mimo dovoleného osobného a zákonného použitia sú zakázané. Najmä je zakázané vkladať text alebo grafiku úplne či čiastočne do iných dokumentov alebo grafík.

Copyright 2026 OnVolt Sp. k.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# Tilslutnings- og brugsvejledning til JK-BD6A32S BMS

**JK-BD6A32S-10P / JK-BD6A32S-15P**

BMS'et styrer en pakke af serieforbundne litiumceller. Det måler spændinger, strøm og temperaturer, beregner kapacitet og ladetilstand, balancerer cellerne aktivt og beskytter under opladning og afladning. Bluetooth-appen viser målinger og bruges til konfiguration og styring.




**Kontrollér tilslutningerne før brug. Indstil cellekemi, antal, kapacitet, strømme og beskyttelsesgrænser efter den faktiske pakke.**

## Indholdsfortegnelse


| Emne | Kapitler | Sider |
|---|---|---|
| Modeller og tekniske data / Udstyr og varianter | 1–2 | 78–79 |
| Batteribeskyttelse / Balancering og øvrige driftstilstande | 3–4 | 80–81 |
| Producentens fabriksindstillinger | 5 | 82 |
| Stikplacering og cellemåling | 6 | 83–84 |
| ACC, opvarmning og parallel drift | 7 | 85 |
| Tilslutningsdiagram for 32S-pakke / Montering og kontrol af forbindelser | 8 | 86–87 |
| Mål og mekanisk montering / App og første opstart | 9–10 | 88–89 |
| Sikkerhedsanvisninger | 11 | 90 |
| Producent, importør, ophavsret og AI-oplysning | 12 | 91 |

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 1. Modeller og tekniske data

| Parameter | 10P (100 A) | 15P (150 A) |
|---|---|---|
| Forsyningsspænding | 20–130 V DC | 20–130 V DC |
| Effektforbrug under drift | ≤1050 mW | ≤1050 mW |
| BMS-driftstemperatur | −30 … +70 °C | −30 … +70 °C |
| Maks. antal celler i serie | 32 | 32 |
| Maks. ladestrøm | 100 A | 150 A |
| Maks. afladningsstrøm | 100 A | 150 A |
| Maks. momentan strøm | 200 A | 300 A |
| Maks. kredsløbsmodstand | 1,532 mΩ | 0,895 mΩ |
| Mål | 251,3 × 101,5 × 15,6 mm | 251,3 × 101,5 × 15,6 mm |
| Vægt | 708 g | 710 g |

## 1.1. Celletyper og antal

| Cellekemi | Område for begge modeller |
|---|---|
| Li-Ion / NMC | 7–32S |
| LiFePO4 | 8–32S |
| LTO | 14–32S |

Områderne følger valgtabellen. Den generelle installationsangivelse »7–32S« tillader ikke enhver cellekemi fra 7S. Pakkespændingen skal ligge inden for BMS'ets forsyningsområde. BMS'ets driftstemperatur adskiller sig fra cellernes tilladte ladetemperatur. Vælg driftsstrømme, spændinger og temperaturer efter celledokumentationen og installationens køling.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 2. Udstyr og varianter

Standard: Bluetooth og status-LED, UART til kompatibelt GPS-tilbehør, displaystik, spændingsmåling med angivet nøjagtighed på ±3 mV, strøm- og kapacitetsmåling, hændelseslog samt spændings-, strøm-, temperatur- og kortslutningsbeskyttelse. Følere: én intern og to eksterne NTC, eventuelt fire eksterne. Tilvalg: CAN, RS485, opvarmning, alarmsignalering, ACC/opladerregistrering og parallelmodul. Kontrollér udstyret på den konkrete enhed.

| Modelsuffiks | Ekstraudstyr |
|---|---|
| 10P / 15P | Grundversion |
| 10PC / 15PC | CAN |
| 10PR / 15PR | RS485 |
| 10PH / 15PH | Opvarmning |
| 10PHC / 15PHC | Opvarmning + CAN |
| 10PHR / 15PHR | Opvarmning + RS485 |
| 10PHCR / 15PHCR | Opvarmning + CAN + RS485 |

Alle suffikser har præfikset »JK-BD6A32S-«.

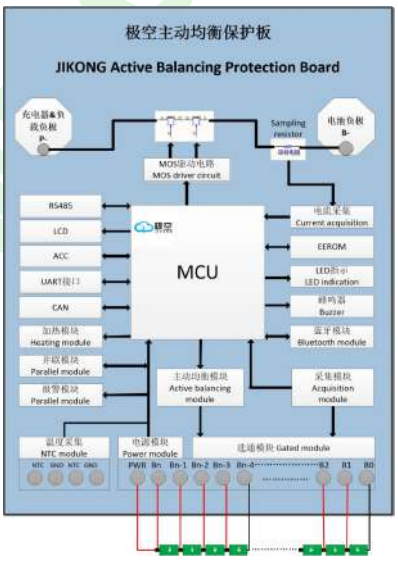



Fig. 1. BMS-blokdiagram: MCU, MOS-trin, strøm- og spændingsmåling, aktiv balancering og grænseflader. Originale betegnelser.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 3. Batteribeskyttelse

## 3.1. Overopladning og dybafladning

Opladningen afbrydes, hvis en celle overskrider beskyttelsesspændingen. Indstil beskyttelses- og genindkoblingsgrænsen. Afladning afbrydes, hvis en celle kommer under underspændingsgrænsen, og kan genoptages, når alle celler er opladet over genindkoblingsgrænsen.

Falder en celle under den særskilte automatiske afbrydelsesgrænse, slukker BMS'et for at begrænse yderligere afladning.

## 3.2. Overstrøm ved opladning og afladning

Indstil tilladt kontinuerlig strøm, udløseforsinkelse og genindkoblingstid for hver retning. Overskridelse af grænsen i hele forsinkelsestiden afbryder den pågældende retning. Efter genindkoblingstiden kan BMS'et genaktivere den, hvis øvrige betingelser er opfyldt. Grænserne er 100 A for 10P og 150 A for 15P.

## 3.3. Høj og lav temperatur

Indstil separate grænser for overtemperatur og genindkobling ved opladning og afladning. Den pågældende retning afbrydes over grænsen og genaktiveres efter afkøling. Opladning under kuldegrænsen er blokeret, indtil temperaturen overstiger genindkoblingsgrænsen. Tabellen omfatter også MOS-temperaturbeskyttelse.

## 3.4. Kortslutningsbeskyttelse

Producenten fastsætter udløsestrømmen. Appen giver udløseforsinkelse i mikrosekunder og genindkoblingstid i sekunder. Høj indkoblingsstrøm fra opladeren eller en kapacitiv belastning kan udløse beskyttelsen.

Kilden tillader længere forsinkelse ved indkobling efter kontrol af installationen og udelukkelse af kortslutning. Forlæng ikke forsinkelsen for at omgå en ukendt fejl. Brug en uafhængig kortslutningsbeskyttelse dimensioneret til installationen.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 4. Balancering og øvrige driftstilstande

## 4.1. Aktiv balancering

BMS'et overfører energi fra celler med højere spænding til celler med lavere. Når funktionen er aktiveret, starter balanceringen over den indstillede spændingsforskel og stopper under den. En startspænding kan også indstilles. Standardstrømmen er 0,6 A eller 1 A afhængigt af version og kan sænkes efter pakken.

Indstil kemi, antal, kapacitet og udløsende spændingsforskel før brug. Kalibrer spænding og strøm efter behov. Balancering kan slås fra på BMS-styringsfanen.

## 4.2. Foropladning af belastning

På versioner med foropladning er standardtiden 5 s. Slå funktionen til eller fra efter behov.

## 4.3. Nøddrift (Emergency switch)

Appen kan tillade både opladning og afladning i 30 minutter, også ved visse alarmer om temperatur, spænding eller manglende celle. Driften kan i perioden fortsætte selv ved den automatiske afbrydelsesspænding.

Nøddrift kan midlertidigt omgå cellebeskyttelsen. Brug den ikke til normal drift eller til at afhjælpe en alarm.

## 4.4. Intelligent dvale

Skift funktionen i appen. Hvis lade- og afladningsstrømmen er under 1 A i 26 sammenhængende timer, går BMS'et i strømbesparende tilstand. Væk det med knappen eller opladeren.

## 4.5. Kommunikation og display

UART understøtter et kompatibelt GPS-modul som tilvalg. Displaystikket passer til et kompatibelt JK-display. På CAN/RS485-versioner kan adresse og protokol indstilles som beskrevet i et særskilt JK-dokument. Grænsefladen alene bekræfter ikke kompatibilitet med invertere.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 5. Producentens fabriksindstillinger

Tabellen gengiver dokumentation V20.1.1. Vælg indstillinger for pakken efter dokumentationen for celler og installation.

| Parameter | Li-Ion | LiFePO4 | LTO |
|---|---|---|---|
| Startspænding for balancering [V] | 3 | 3 | 2 |
| Maks. balanceringsstrøm [A] | 0,6 / 1 | 0,6 / 1 | 0,6 / 1 |
| Celleoverspændingsbeskyttelse [V] | 4,2 | 3,6 | 2,7 |
| Genindkobling efter overspænding [V] | 4,18 | 3,55 | 2,65 |
| Celleunderspændingsbeskyttelse [V] | 2,82 | 2,6 | 1,8 |
| Genindkobling efter underspænding [V] | 2,85 | 2,65 | 1,85 |
| Automatisk afbrydelse efter cellespænding [V] | 2,8 | 2,5 | 1,7 |
| Spænding ved 0 % SOC [V] | 2,9 | 2,6 | 1,85 |
| Spænding ved 100 % SOC [V] | 4,18 | 3,5 | 2,65 |
| Spændingsforskel for balanceringsstart [V] | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Forsinkelse for ladeoverstrøm [s] | 30 | 30 | 30 |
| Genindkobling efter ladeoverstrøm [s] | 60 | 60 | 60 |
| Forsinkelse for afladningsoverstrøm [s] | 300 | 300 | 300 |
| Genindkobling efter afladningsoverstrøm [s] | 60 | 60 | 60 |
| Kortslutningsforsinkelse [µs] | 5 | 5 | 5 |
| Genindkobling efter kortslutning [s] | 30 | 30 | 30 |
| Ladetemperaturbeskyttelse [°C] | 70 | 70 | 70 |
| Genindkobling ved ladetemperatur [°C] | 60 | 60 | 60 |
| Afladningstemperaturbeskyttelse [°C] | 70 | 70 | 70 |
| Genindkobling ved afladningstemperatur [°C] | 60 | 60 | 60 |
| Beskyttelse mod lav ladetemperatur [°C] | −20 | −20 | −20 |
| Genindkobling efter lav ladetemperatur [°C] | −10 | −10 | −10 |
| MOS-temperaturbeskyttelse [°C] | 100 | 100 | 100 |
| Genindkobling ved MOS-temperatur [°C] | 80 | 80 | 80 |
| Enhedsadresse | 0 | 0 | 0 |
| Foropladningstid [s] | 5 | 5 | 5 |

**Værdierne −20 °C og −10 °C tillader ikke opladning af almindelige LiFePO4-celler under 0 °C. Indstil beskyttelsen efter celledokumentationen. Kontrollér den angivne afladningsoverstrømsforsinkelse på 300 s og tilpas den til installationen.**

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 6. Stikplacering og cellemåling

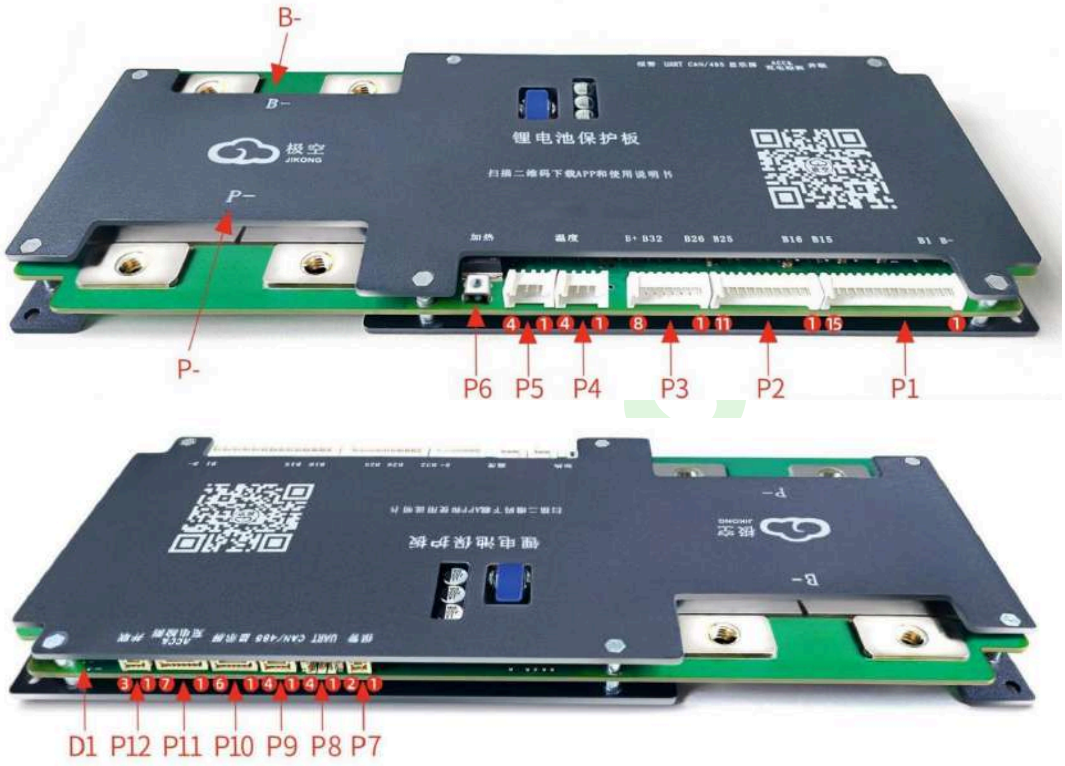



Fig. 2. Stik P1–P12 og klemmer B− og P−.

| Stik | Ben | Signal / tilslutning |
|---|---|---|
| P1 / HY2.0-15P | 1 | B−: Hele pakkens minus |
| P1 | 2–15 | B1–B14: Pluspoler på celle 1–14 i rækkefølge |
| P2 / HY2.0-11P | 1–11 | B15–B25: Pluspoler på celle 15–25 i rækkefølge |
| P3 / HY2.0-8P | 1–7 | B26–B32: Pluspoler på celle 26–32 i rækkefølge |
| P3 | 8 | B+: Hele pakkens plus, BMS-forsyning |
| P5 / HY2.0-4P | 1/2; 3/4 | T1A/T1B; T2A/T2B: NTC-følere 1, 2 |
| P4 / HY2.0-4P (tilvalg) | 1/2; 3/4 | T3A/T3B; T4A/T4B: NTC-følere 3, 4 |
| P6 / M3-klemme (tilvalg) | 1 | HT−: Varmeelementets minus |

Tilslut P3/8 (B+) til pakkens plus uanset celleantal, ud over måleledningen fra den sidste celle.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 6.1. Øvrige stik og strømklemmer

| Stik | Ben | Signal / funktion |
|---|---|---|
| P7: summer (tilvalg) | 1/2 | GND / VCC: minus / plus til summerforsyning |
| P8: UART | 1 | GND: forsynings- og signalstel |
| P8 | 2/3 | RX / TX: UART, signalniveauer på 3,3 V |
| P8 | 4 | VGPS: forsyningsspænding tæt på B+ |
| P9: CAN/RS485 (tilvalg) | 1/2 | CAN_L / CAN_H |
| P9 | 3/4 | RS485_A / RS485_B |
| P10: display | 1/2 | K− / K+: aktiveringssignal |
| P10 | 3 | GND: forsyningens minus |
| P10 | 4/5 | B / A: RS485-B / RS485-A, displayets RS485 |
| P10 | 6 | VCC: forsyningsudgang til display |
| P11: ACC (tilvalg) | 1/2/3 | 5V+ / CD+ / CD−: opladerregistrering |
| P11 | 4 | NULL: ikke tilsluttet |
| P11 | 5/6/7 | ACC− / ACC+ / 5V+: frigivelse af afladning |
| P12: parallel (tilvalg) | 1 | P-status: parallelmodulets status |
| P12 | 2 | P-EN: frigivelse, lavt niveau starter modulet |
| P12 | 3 | GND: signalstel |

Stiktyper: P7 A1254WF-2A, P8 1.25T-4PWT, P9 A1254WF-4A, P10 A1254WF-6A, P11 A1254WF-7A, P12 A1254WF-3A.

Strømklemmer: B− til batteriets minus, P− til fælles minus for oplader og belastning. D1 lyser konstant ved Bluetooth-forbindelse og blinker uden forbindelse.

**ADVARSEL! P8 VGPS ligger nær fuld pakkespænding og er ikke en 5 V- eller 12 V-udgang. Tilslut kun kompatibelt tilbehør. Kilden angiver ikke VCC-spændinger for display eller summer.**

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 7. ACC, opvarmning og parallel drift (tilvalg)

## 7.1. ACC og opladerregistrering (P11)

Vælg én metode pr. funktion: bro med intern 5 V eller eksternt signal på 4,5–15 V. Brug aldrig begge samtidig.

| Funktion | Metode 1: bro / kontakt | Metode 2: eksternt signal |
|---|---|---|
| Frigiv opladning | P11/1 (5V+) ↔ P11/2 (CD+) | Plus til P11/2 (CD+), minus til P11/3 (CD−). |
| Frigiv afladning | P11/7 (5V+) ↔ P11/6 (ACC+) | Plus til P11/6 (ACC+), minus til P11/5 (ACC−). |

**Tilslut aldrig fuld pakkespænding til ACC/CD-indgangene. 5 V-udgangene er beregnet til disse signaler. Indgangsfrigivelser erstatter ikke BMS'ets styrings- og beskyttelsesindstillinger.**

## 7.2. Opvarmning (Heating, P6)

Dimensioneringsstrømmen er 10 A. Tilslut måttens minus til HT− og plus til pakkens plus som vist. Vælg en måtte til hele pakkens spændingsområde. Skift opvarmning på BMS-styringsfanen.

Montér en uafhængig NC-termostat i serie. Producenten angiver en åbningstemperatur på 45–65 °C. Vælg grænsen efter celler, måtte, kabinet og målepunkt. Termostaten skal passe til kredsens jævnspænding og jævnstrøm.

Brug et eksternt relæ eller en kontaktor, hvis måtternes samlede strøm overskrider Heating-udgangens kapacitet. BMS'et styrer kun spolen. Forsyn måtterne fra en separat beskyttet effektkreds. Tilpas spolen til BMS-udgangen, dimensionér kontakterne til DC og beskyt mod spændingsspidser fra spolen.

## 7.3. Parallelle pakker og alarmer

Parallel drift kræver et egnet modul. P12 fører status- og frigivelsessignaler, ikke effekt. Følg modulets særskilte vejledning for indstilling og tilslutning.

Valgfri alarmmelder advarer bl.a. om temperatur, overopladning og dybafladning. P7 er et summerstik og må ikke forbindes som en potentialfri kontakt.

www.onvolt.pl

## 8. Tilslutningsdiagram for 32S-pakke

Producentens originale diagram. Kontrollér udstyret på enheden og alle ledningsmærkninger før montering.

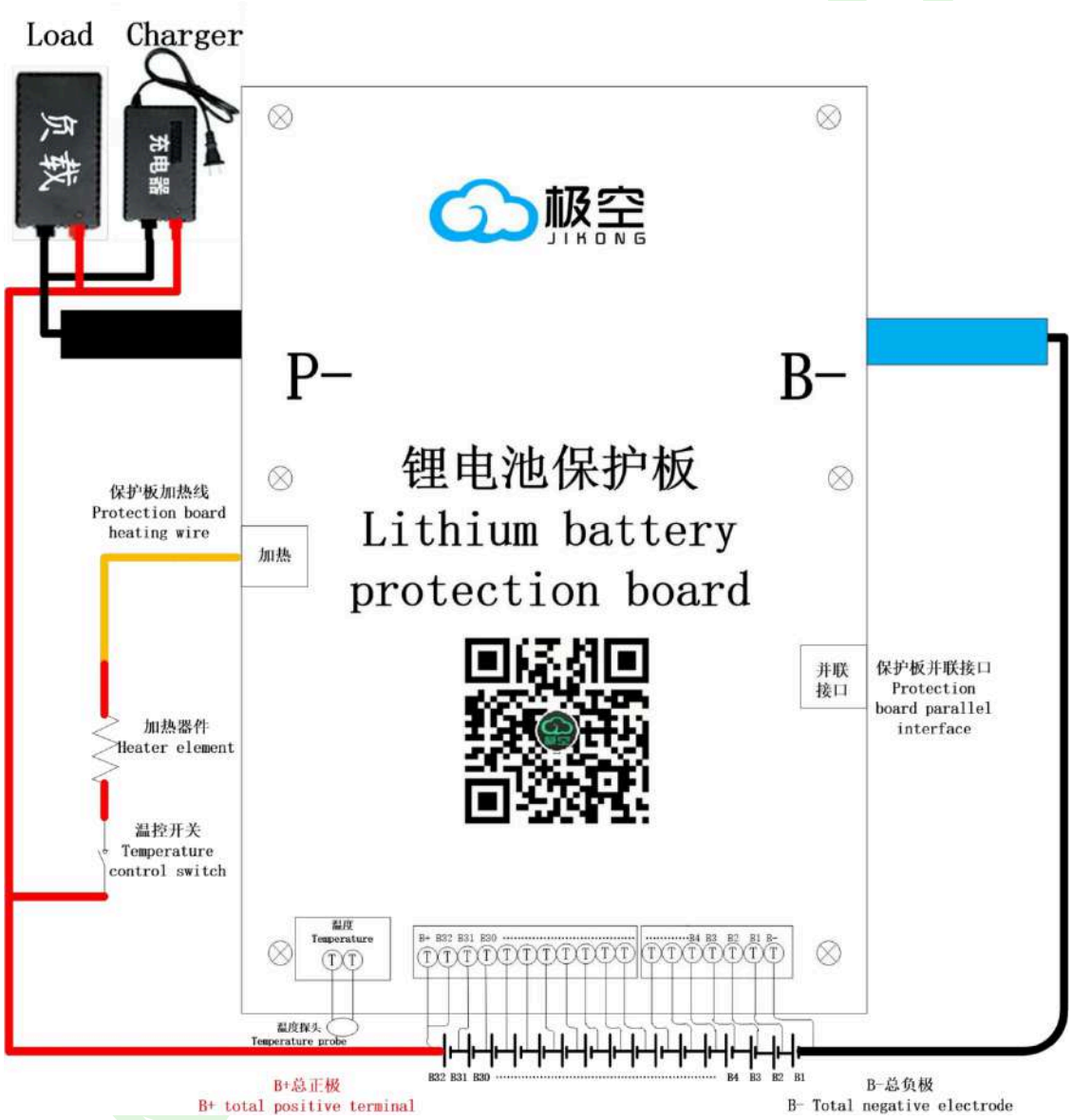



Fig. 3. JK-BD6A32S-10P/15P, 32S-tilslutning.

Forklaring: Load = belastning, Charger = oplader, Protection board heating wire = HT−-ledning, Heater element = varmemåtte/-element, Temperature control switch = termostat, Temperature probe = NTC-føler, Parallel interface = stik til parallelmodul.

B− er pakkens minus. P− er fælles minus for belastning og oplader. Slut begge plusledninger og P3/8 (B+) til pakkens plus.

www.onvolt.pl

## 8.1. Montering og kontrol af forbindelser

1. Lad oplader og belastninger være frakoblet. Identificér B−, P−, alle måleledninger og B+ på P3/8. Brug ledningssæt, der passer til BMS'et.

2. Med stikkene frakoblet BMS'et forbindes B−-måleledningen til pakkens minus. Forbind B1, B2 osv. i rækkefølge til plus på de faktisk serieforbundne celler.

3. Forbind P3/8 (B+) til pakkens plus ud over den sidste celleledning. Ved mindre end 32S isoleres ubrugte måleledninger mod kortslutning. De erstatter ikke B+.

4. Mål fra B− til hver efterfølgende indgang. Spændingen skal stige med én cellespænding ad gangen. Mellem tilstødende anvendte udtag skal der være én cellespænding. B+ skal vise fuld pakkespænding.

5. Kontrollér effektforbindelser: B− til batteriets minus, P− til opladerens og belastningens minus. Montér temperaturfølere og ekstraudstyr efter deres dokumentation.

6. Efter kontrol tilsluttes ledningssættene, og BMS'et aktiveres. Kontrollér hver cellespænding og det registrerede antal i appen. Indstil parametre før normal drift.

**ADVARSEL! Lod ikke ledninger og ændr ikke celleforbindelser med stikkene i BMS'et. Kortslut ikke stikben. Forkert rækkefølge eller polaritet kan beskadige BMS og celler.**

www.onvolt.pl

www.onvolt.pl

## 9. Mål og mekanisk montering

Begge modeller måler 251,3 × 101,5 × 15,6 mm. Mål og monteringshuller er angivet i millimeter.

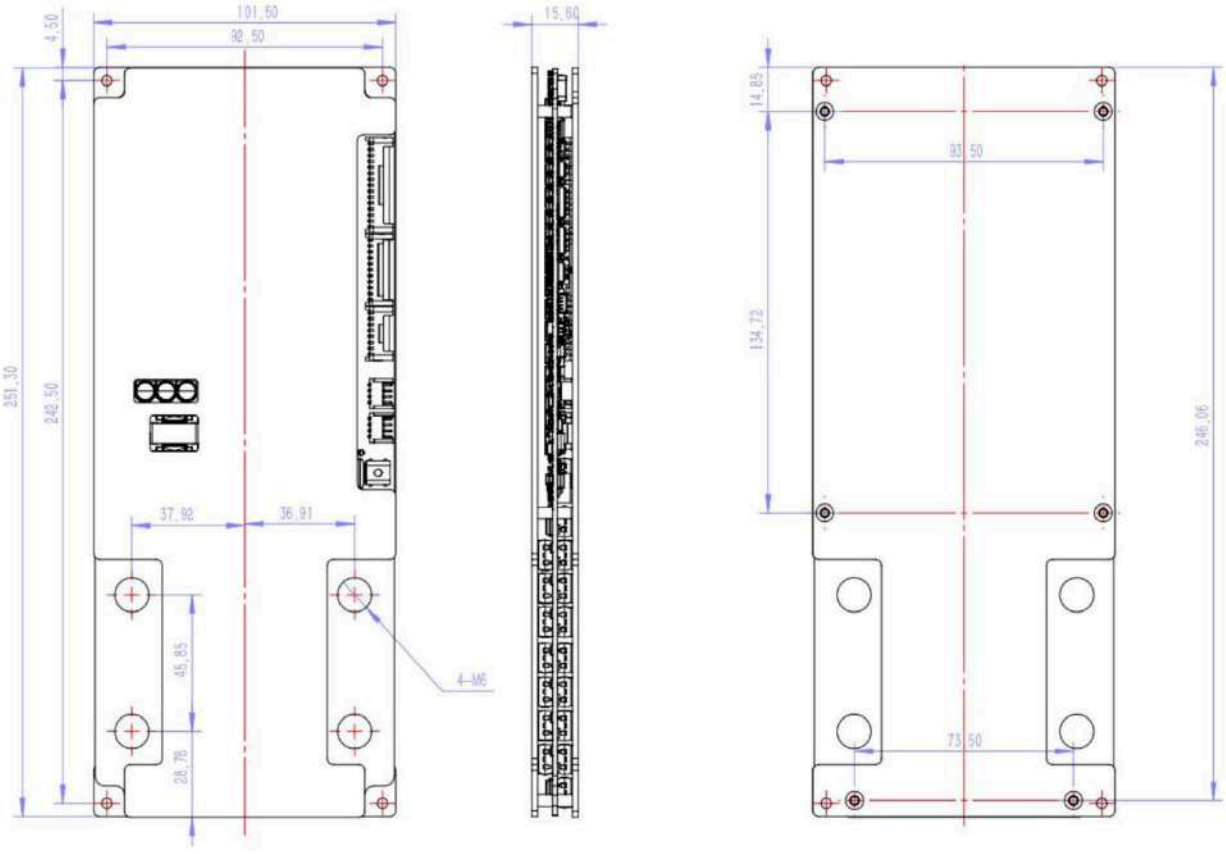



Fig. 4. Måltegning for JK-BD6A32S-10P/15P.

Fastgør BMS'et sikkert. Beskyt mod kortslutning til konstruktion eller celler, ledningsskader og fugt. Sørg for køling svarende til driftsstrømmen. Katalogstrømmen garanterer ikke drift uden tilstrækkelig køling.

Dimensionér ledertværsnit, forbindelser og sikring til maksimal pakkespænding og belastning. Brug ESD-beskyttelse ved åbne komponenter. Ledende emballage og materialer må ikke kortslutte en enhed tilsluttet batteriet.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 10. App og første opstart

## 10.1. Installation af appen

Hent Jikong BMS via QR-koden fra producentens dokumentation. Kilden angiver Android 7 eller nyere og nævner generelt understøttelse af Android og iOS.

## 10.2. Aktivering af BMS

Efter kontrol af forbindelserne aktiveres med tændknappen eller ved tilslutning af opladeren. Producenten angiver en ladespænding 2 V over den aktuelle pakkespænding. Brug en oplader til den pågældende kemi og celleantal. Overskrid ikke pakkens tilladte ladespænding for at aktivere.

## 10.3. Konfiguration og kontrol

1. Forbind via Bluetooth og kontrollér, at alle celler vises, og spændingerne stemmer med måleren. Fortsæt ikke ved manglende celle eller forkert tilslutning.

2. Indstil cellekemi, antal, pakkekapacitet og beskyttelsesgrænser. Tilpas strømmen til versionen på 100 A eller 150 A og til cellernes og installationens grænser.

3. Kontrollér balancering og temperaturfølere. Konfigurér kun monterede tilvalg: ACC/CD, Heating, foropladning, kommunikation og parallelmodul.

4. Afprøv opladning, afladning og udstyr under kontrollerede forhold. Brug ikke nøddrift til at omgå montage- eller indstillingsfejl.

www.onvolt.pl

## 11. Sikkerhedsanvisninger

**JK-BD6A32S-10P / JK-BD6A32S-15P BMS er en komponent til litiumcellepakker. Tilslut og konfigurér efter vejledningen før brug. Installation kræver relevant viden og færdigheder.**

Producent og distributør hæfter ikke for skader ved brug i udstyr bygget i strid med vejledningen eller elektrotekniske regler.

Producent og distributør hæfter ikke for skader ved manglende foreskrevne indstillinger eller ændringer i strid med vejledningen.

Stands driften indtil kontrol efter mulig skade ved ekstern kortslutning, væske eller overophedning. Fortsat brug uden kontrol kan være farlig. Kontakt service eller forhandler om næste skridt.

| | |
|---|---|
|  | Advarsel! Følg installations- og brugsvejledningen for sikker brug. Gem vejledningen. |
|  | Forkert tilslutning kan beskadige BMS, celler eller tilsluttet udstyr. |
|  | Advarsel! Kun kvalificerede personer må servicere enheden. |
|  | Kortslut ikke B− og P− eller de enkelte cellers poler. |
|  | Brandfare. Forkert montering kan forårsage brand. |
|  | Installér ikke ved brandfarlige dampe eller eksplosionsfare. |
|  | Forkerte forbindelser eller afbrydelse under belastning kan skabe lysbuer. |
|  | Installér utilgængeligt for børn og kæledyr. |
|  | Installér eller brug ikke enheden, hvor den kan oversvømmes af vand eller anden væske. |
|  | Bortskaf ikke enheden med husholdningsaffald. |

www.onvolt.pl

**Producent**

JIKONG TECHNOLOGY CO., LTD.
Produktionsanlæg: Unit 9-1, Liangdong U-Valley,
Chengdu Airport Industrial Park, Huangjia Subdistrict,
Shuangliu District, Chengdu, Sichuan, Kina
www.jkbms.com
info@jkbms.com

**Importør og distributør**

Onvolt Urbański sp.k.
ul. Pływacka 136, 94-127 Łódź
www.onvolt.pl
sklep@onvolt.pl

Vejledningens indhold, grafik og layout er udarbejdet med kunstig intelligens (AI).

www.onvolt.pl

**OPHAVSRET**

Dokumentet er ophavsretligt beskyttet. OnVolt Sp.K. med hjemsted i Łódź ejer de økonomiske rettigheder. Kopiering, ændring, oversættelse og hel eller delvis brug ud over tilladt privat brug eller lovbestemt brug er forbudt. Tekst og grafik må især ikke indgå helt eller delvist i andre dokumenter eller grafiske materialer.

Copyright 2026 OnVolt Sp. k.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# A JK-BD6A32S BMS bekötési és használati útmutatója

**JK-BD6A32S-10P / JK-BD6A32S-15P**

A BMS sorba kapcsolt lítiumcellákból álló akkumulátorcsomagot felügyel. Feszültséget, áramot és hőmérsékletet mér, kapacitást és töltöttséget számít, aktívan kiegyenlíti a cellákat, és véd töltéskor és kisütéskor. A Bluetooth-alkalmazás kijelzi az értékeket, és lehetővé teszi a beállítást és vezérlést.




**Használat előtt ellenőrizze a bekötést, majd állítsa be a cellakémiát, cellaszámot, kapacitást, áramokat és védelmi küszöböket a tényleges csomagnak megfelelően.**

## Tartalomjegyzék


| Téma | Fejezetek | Oldalak |
|---|---|---|
| Modellek és műszaki adatok / Felszereltség és változatok | 1–2 | 93–94 |
| Akkumulátorvédelem / Kiegyenlítés és további üzemmódok | 3–4 | 95–96 |
| Gyártói alapbeállítások | 5 | 97 |
| Csatlakozók elhelyezése és cellamérés | 6 | 98–99 |
| ACC, fűtés és párhuzamos üzem | 7 | 100 |
| A 32S csomag bekötési rajza / Szerelés és bekötés ellenőrzése | 8 | 101–102 |
| Méretek és mechanikai szerelés / Alkalmazás és első üzembe helyezés | 9–10 | 103–104 |
| Biztonsági utasítások | 11 | 105 |
| Gyártó, importőr, szerzői jog és AI-tájékoztatás | 12 | 106 |

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 1. Modellek és műszaki adatok

| Paraméter | 10P (100 A) | 15P (150 A) |
|---|---|---|
| Tápfeszültség | 20–130 V DC | 20–130 V DC |
| Üzemi teljesítményfelvétel | ≤1050 mW | ≤1050 mW |
| A BMS üzemi hőmérséklete | −30 … +70 °C | −30 … +70 °C |
| Max. soros cellaszám | 32 | 32 |
| Max. töltőáram | 100 A | 150 A |
| Max. kisütőáram | 100 A | 150 A |
| Max. pillanatnyi áram | 200 A | 300 A |
| Max. áramköri ellenállás | 1,532 mΩ | 0,895 mΩ |
| Méretek | 251,3 × 101,5 × 15,6 mm | 251,3 × 101,5 × 15,6 mm |
| Tömeg | 708 g | 710 g |

## 1.1. Cellatípusok és cellaszám

| Cellakémia | Mindkét modell tartománya |
|---|---|
| Li-Ion / NMC | 7–32S |
| LiFePO4 | 8–32S |
| LTO | 14–32S |

A tartományok a kiválasztási táblázatból származnak. Az általános „7–32S” szerelési jelölés nem engedélyez minden cellakémiát 7S-től. A csomagfeszültségnek a BMS tápfeszültség-tartományában kell maradnia. A BMS üzemi hőmérséklete eltér a cellák megengedett töltési hőmérsékletétől. Az üzemi áramot, feszültséget és hőmérsékletet a celladokumentáció és a rendszer hűtése alapján válassza meg.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

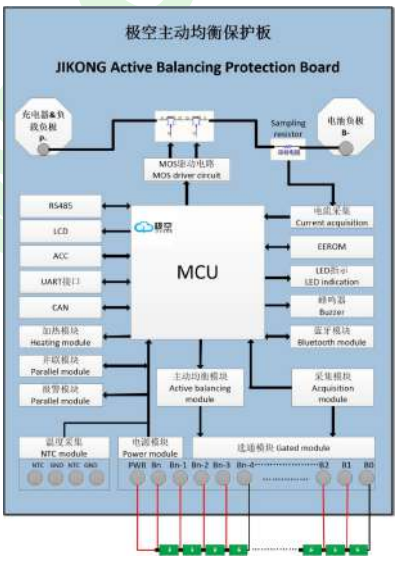
www.onvolt.pl

## 2. Felszereltség és változatok

Alapkivitel: Bluetooth, állapotjelző LED, UART kompatibilis GPS-eszközhöz, kijelzőcsatlakozó, ±3 mV megadott pontosságú feszültségmérés, áram- és kapacitásmérés, eseménynapló, valamint feszültség-, áram-, hőmérséklet- és rövidzárlatvédelem. Érzékelők: egy belső és két külső NTC, opcionálisan négy külső. Opciók: CAN, RS485, fűtés, riasztásjelzés, ACC/töltőérzékelés és párhuzamos modul. Ellenőrizze az adott egység felszereltségét.

| Modellutótag | Kiegészítő felszereltség |
|---|---|
| 10P / 15P | Alapkivitel |
| 10PC / 15PC | CAN |
| 10PR / 15PR | RS485 |
| 10PH / 15PH | Fűtés |
| 10PHC / 15PHC | Fűtés + CAN |
| 10PHR / 15PHR | Fűtés + RS485 |
| 10PHCR / 15PHCR | Fűtés + CAN + RS485 |

Minden utótag előtt a „JK-BD6A32S-” előtag áll.




1. ábra. BMS-blokkvázlat: MCU, MOS-fokozat, áram- és feszültségmérés, aktív kiegyenlítés és interfészek. Eredeti jelölések.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 3. Akkumulátorvédelem

## 3.1. Túltöltés és mélykisütés

A töltés leáll, ha bármely cella túllépi a védelmi feszültséget. Állítsa be a védelmi és visszakapcsolási küszöböt. A kisütés leáll, ha bármely cella az alulfeszültségi küszöb alá esik. Akkor indulhat újra, ha minden cellát a visszakapcsolási küszöb fölé töltöttek.

Ha bármely cella feszültsége a külön automatikus kikapcsolási küszöb alá esik, a BMS kikapcsol a további kisülés korlátozására.

## 3.2. Töltési és kisütési túláram

Mindkét irányhoz állítsa be a megengedett tartós áramot, a kioldási késleltetést és a feloldási időt. Ha az áram a teljes késleltetés alatt túllépi a küszöböt, az adott irány letilt. A feloldási idő után a BMS újra engedélyezheti, ha a többi feltétel teljesül. A határ 10P esetén 100 A, 15P esetén 150 A.

## 3.3. Magas és alacsony hőmérséklet

A töltéshez és kisütéshez külön állítsa be a túlmelegedési és visszakapcsolási küszöböket. A küszöb fölött az adott irány letilt, majd lehűlés után újra engedélyezhető. A hidegküszöb alatt a töltés tiltott, amíg a hőmérséklet a visszakapcsolási küszöb fölé nem emelkedik. A táblázat a MOS hővédelmét is tartalmazza.

## 3.4. Rövidzárlatvédelem

A kioldási áramot a gyártó határozza meg. Az alkalmazásban a késleltetés mikroszekundumban, a feloldási idő másodpercben adható meg. A töltő vagy kapacitív fogyasztó nagy bekapcsolási árama kioldhatja a védelmet.

A forrás csak a telepítés ellenőrzése és a rövidzárlat kizárása után engedi a késleltetés növelését bekapcsolási áram esetén. Ismeretlen hiba megkerülésére ne növelje a késleltetést. Alkalmazzon a rendszerhez méretezett független rövidzárlatvédelmet.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 4. Kiegyenlítés és további üzemmódok

## 4.1. Aktív kiegyenlítés

A BMS energiát visz át a magasabb feszültségű cellákból az alacsonyabb feszültségűekbe. Bekapcsolva a beállított feszültségkülönbség fölött elindul, alatta leáll. Indítási feszültség is beállítható. Az alapáram kiviteltől függően 0,6 A vagy 1 A, és a csomaghoz igazítva csökkenthető.

Használat előtt állítsa be a kémiát, cellaszámot, kapacitást és indítási feszültségkülönbséget. Szükség szerint kalibrálja a feszültséget és áramot. A kiegyenlítés a BMS vezérlőlapján kikapcsolható.

## 4.2. A fogyasztó előtöltése

Az előtöltést támogató kiviteleknél az alapidő 5 s. A funkció igény szerint be- vagy kikapcsolható.

## 4.3. Vészüzem (Emergency switch)

Az alkalmazás 30 percre egyidejűleg engedélyezheti a töltést és kisütést, bizonyos hőmérséklet-, feszültség- vagy cellahiányriasztások mellett is. Ezalatt a működés az automatikus lekapcsolási feszültség elérésekor is folytatódhat.

A vészüzem átmenetileg megkerülheti a cellavédelmet. Ne használja normál üzemben vagy riasztás elhárítására.

## 4.4. Intelligens alvó mód

A funkció az alkalmazásban kapcsolható. Ha a töltő- és kisütőáram 26 egymást követő órán át 1 A alatt marad, a BMS energiatakarékos módba lép. A gombbal vagy a töltővel ébreszthető.

## 4.5. Kommunikáció és kijelző

Az UART kompatibilis opcionális GPS-modulhoz használható. A kijelzőcsatlakozó kompatibilis JK-kijelzőhöz való. A CAN/RS485 kiviteleken a cím és a protokoll külön JK-dokumentum szerint állítható be. Az interfész önmagában nem igazolja az inverterkompatibilitást.

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 5. Gyártói alapbeállítások

A táblázat a V20.1.1 dokumentációt követi. A csomag beállításait a cellák és a rendszer dokumentációja szerint válassza meg.

| Paraméter | Li-Ion | LiFePO4 | LTO |
|---|---|---|---|
| Kiegyenlítési indítófeszültség [V] | 3 | 3 | 2 |
| Max. kiegyenlítőáram [A] | 0,6 / 1 | 0,6 / 1 | 0,6 / 1 |
| Cella túlfeszültség-védelme [V] | 4,2 | 3,6 | 2,7 |
| Visszakapcsolás túlfeszültség után [V] | 4,18 | 3,55 | 2,65 |
| Cella alulfeszültség-védelme [V] | 2,82 | 2,6 | 1,8 |
| Visszakapcsolás alulfeszültség után [V] | 2,85 | 2,65 | 1,85 |
| Automatikus kikapcsolás cellafeszültség alapján [V] | 2,8 | 2,5 | 1,7 |
| Feszültség 0% SOC-nál [V] | 2,9 | 2,6 | 1,85 |
| Feszültség 100% SOC-nál [V] | 4,18 | 3,5 | 2,65 |
| Kiegyenlítést indító feszültségkülönbség [V] | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Töltési túláram késleltetése [s] | 30 | 30 | 30 |
| Töltési túláram feloldási ideje [s] | 60 | 60 | 60 |
| Kisütési túláram késleltetése [s] | 300 | 300 | 300 |
| Kisütési túláram feloldási ideje [s] | 60 | 60 | 60 |
| Rövidzárlatvédelmi késleltetés [µs] | 5 | 5 | 5 |
| Rövidzárlatvédelem feloldási ideje [s] | 30 | 30 | 30 |
| Töltési hővédelem [°C] | 70 | 70 | 70 |
| Töltési hővédelem visszakapcsolása [°C] | 60 | 60 | 60 |
| Kisütési hővédelem [°C] | 70 | 70 | 70 |
| Kisütési hővédelem visszakapcsolása [°C] | 60 | 60 | 60 |
| Alacsony töltési hőmérséklet védelme [°C] | −20 | −20 | −20 |
| Hideg töltésvédelem visszakapcsolása [°C] | −10 | −10 | −10 |
| MOS-hővédelem [°C] | 100 | 100 | 100 |
| MOS-hővédelem visszakapcsolása [°C] | 80 | 80 | 80 |
| Eszközcím | 0 | 0 | 0 |
| Előtöltési idő [s] | 5 | 5 | 5 |

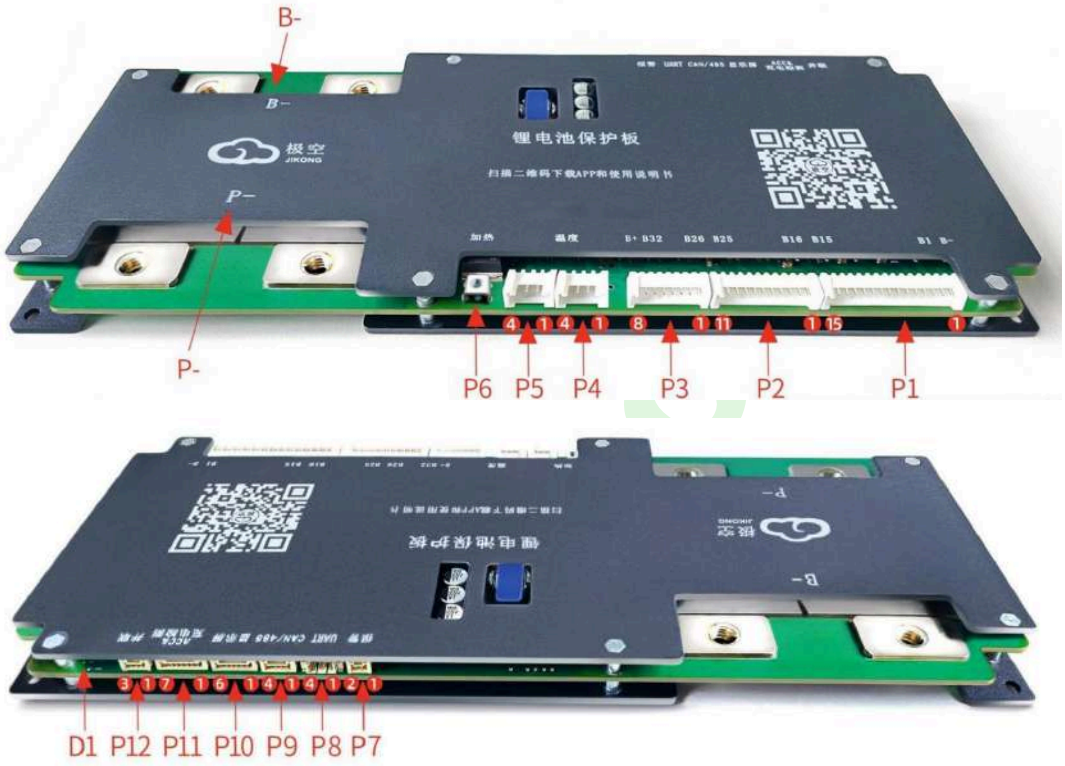
**A −20 °C és −10 °C értékek nem engedélyezik a hagyományos LiFePO4-cellák töltését 0 °C alatt. A védelmet a celladokumentáció szerint állítsa be. Ellenőrizze a megadott 300 s kisütési túláram-késleltetést, és igazítsa a rendszerhez.**

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 6. Csatlakozók elhelyezése és cellamérés




2. ábra. P1–P12 csatlakozók és B−, P− kapcsok.

| Csatlakozó | Érintkező | Jel / bekötés |
|---|---|---|
| P1 / HY2.0-15P | 1 | B−: A teljes csomag negatív pólusa |
| P1 | 2–15 | B1–B14: Az 1–14. cellák pozitív pólusai sorrendben |
| P2 / HY2.0-11P | 1–11 | B15–B25: Az 15–25. cellák pozitív pólusai sorrendben |
| P3 / HY2.0-8P | 1–7 | B26–B32: Az 26–32. cellák pozitív pólusai sorrendben |
| P3 | 8 | B+: A teljes csomag pozitív pólusa, BMS-táp |
| P5 / HY2.0-4P | 1/2; 3/4 | T1A/T1B; T2A/T2B: NTC-érzékelők 1, 2 |
| P4 / HY2.0-4P (opcionális) | 1/2; 3/4 | T3A/T3B; T4A/T4B: NTC-érzékelők 3, 4 |
| P6 / M3 kapocs (opcionális) | 1 | HT−: Fűtőelem negatív pólusa |

A P3/8 (B+) érintkezőt a cellaszámtól függetlenül kösse a csomag pozitív pólusára, az utolsó cella mérővezetéke mellett.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 6.1. Egyéb csatlakozók és teljesítménykapcsok

| Csatlakozó | Érintkező | Jel / funkció |
|---|---|---|
| P7: hangjelző (opcionális) | 1/2 | GND / VCC: hangjelző tápellátásának negatív / pozitív pólusa |
| P8: UART | 1 | GND: táp- és jelföld |
| P8 | 2/3 | RX / TX: UART, 3,3 V jelszintek |
| P8 | 4 | VGPS: B+-hoz közeli tápfeszültség |
| P9: CAN/RS485 (opcionális) | 1/2 | CAN_L / CAN_H |
| P9 | 3/4 | RS485_A / RS485_B |
| P10: kijelző | 1/2 | K− / K+: aktiválási jel |
| P10 | 3 | GND: táp negatív pólusa |
| P10 | 4/5 | B / A: RS485-B / RS485-A, kijelző RS485 |
| P10 | 6 | VCC: kijelzőtáp-kimenet |
| P11: ACC (opcionális) | 1/2/3 | 5V+ / CD+ / CD−: töltőérzékelés |
| P11 | 4 | NULL: nincs bekötve |
| P11 | 5/6/7 | ACC− / ACC+ / 5V+: kisütés engedélyezése |
| P12: parallel (opcionális) | 1 | P-status: párhuzamos modul állapota |
| P12 | 2 | P-EN: engedélyezés, alacsony szint indítja a modult |
| P12 | 3 | GND: jelföld |

Csatlakozótípusok: P7 A1254WF-2A, P8 1.25T-4PWT, P9 A1254WF-4A, P10 A1254WF-6A, P11 A1254WF-7A, P12 A1254WF-3A.

Teljesítménykapcsok: B− az akkumulátor negatív pólusára, P− a töltő és a fogyasztó közös negatív pólusára. A D1 Bluetooth-kapcsolatnál folyamatosan világít, bontáskor villog.

**FIGYELEM! A P8 VGPS közel teljes csomagfeszültségű, nem 5 V-os vagy 12 V-os kimenet. Csak kompatibilis tartozékot csatlakoztasson. A forrás nem adja meg a kijelző és a hangjelző VCC-feszültségét.**

www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 7. ACC, fűtés és párhuzamos üzem (opcionális)

## 7.1. ACC és töltőérzékelés (P11)

Funkciónként egy módszert válasszon: áthidalás a belső 5 V-tal vagy külső 4,5–15 V-os jel. A kettőt ne használja egyszerre.

| Funkció | 1. módszer: áthidalás / érintkező | 2. módszer: külső jel |
|---|---|---|
| Töltés engedélyezése | P11/1 (5V+) ↔ P11/2 (CD+) | Pozitív: P11/2 (CD+), negatív: P11/3 (CD−). |
| Kisütés engedélyezése | P11/7 (5V+) ↔ P11/6 (ACC+) | Pozitív: P11/6 (ACC+), negatív: P11/5 (ACC−). |

**Az ACC/CD bemenetekre ne kapcsolja a teljes csomagfeszültséget. Az 5 V-os kimenetek ezekhez a jelekhez valók. A bemeneti engedélyezés nem helyettesíti a BMS vezérlési és védelmi beállításait.**

## 7.2. Fűtés (Heating, P6)

A tervezési fűtőáram 10 A. A fűtőlap negatív pólusát a HT−, a pozitívat a csomag pozitív pólusára kösse a rajz szerint. A lapot a teljes csomagfeszültség-tartományra válassza. A fűtés a BMS vezérlőlapján kapcsolható.

Kössön sorba független NC termosztátot. A gyártó 45–65 °C nyitási tartományt ad meg. A küszöböt a cellák, a lap, a burkolat és a mérési pont szerint válassza meg. A termosztát feleljen meg az áramkör egyenfeszültségének és áramának.

Ha a lapok összárama túllépi a Heating terhelhetőségét, használjon külső relét vagy kontaktort. A BMS csak a tekercset vezérli. A lapokat külön védett teljesítményáramkörből táplálja. A tekercset illessze a kimenethez, az érintkezőket DC-re méretezze és alkalmazzon tekercstúlfeszültség-védelmet.

## 7.3. Párhuzamos csomagok és riasztások

A párhuzamos üzemhez megfelelő modul kell. A P12 állapot- és engedélyezési jeleket továbbít, teljesítményáramot nem. Beállításhoz és bekötéshez kövesse a modul külön útmutatóját.

Az opcionális jelzés hőmérsékletre, túltöltésre és mélykisütésre is figyelmeztethet. A P7 hangjelző-csatlakozó, ne kösse potenciálmentes érintkezőként.

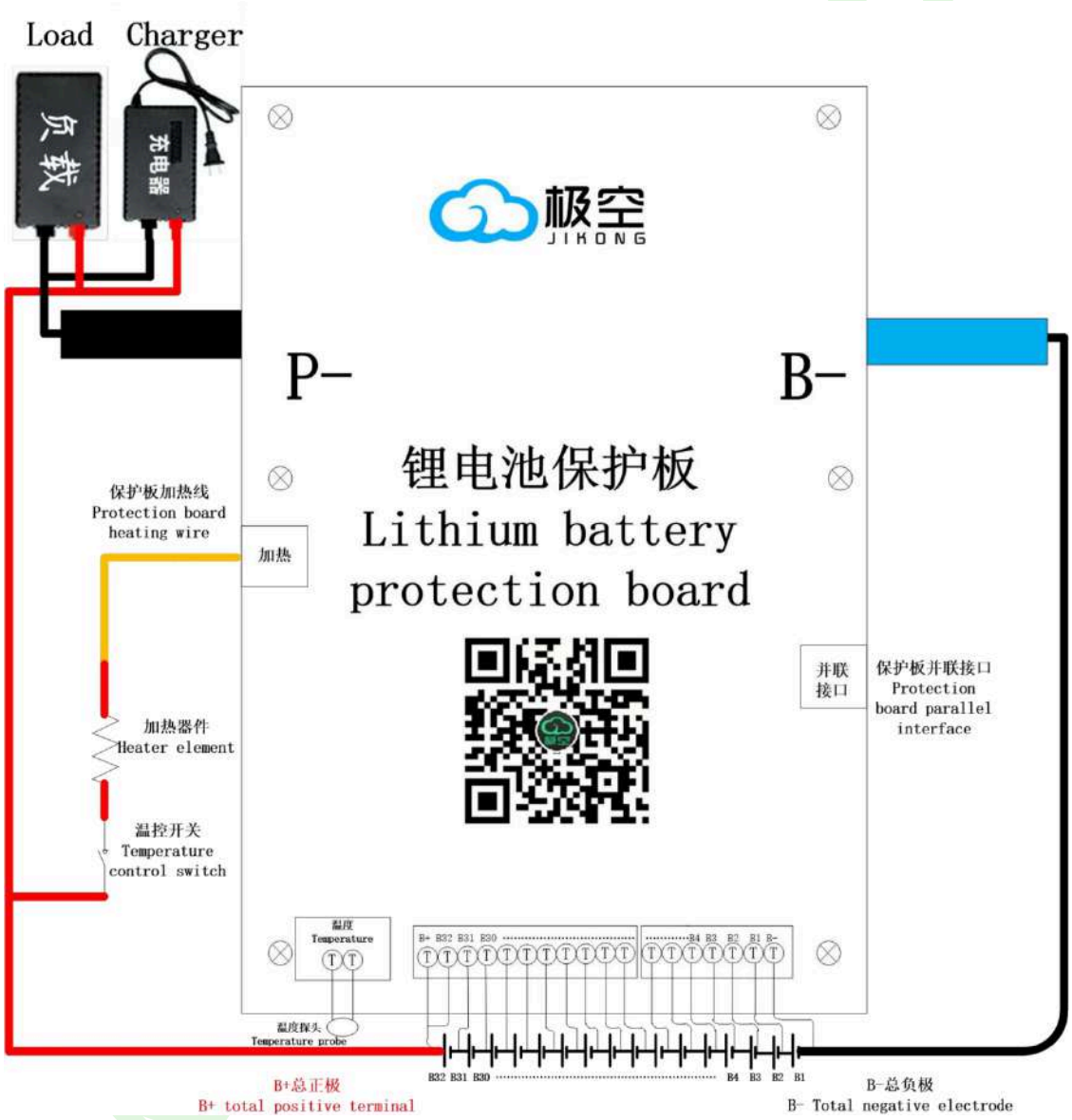
www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 8. A 32S csomag bekötési rajza

A gyártó eredeti rajza. Szerelés előtt ellenőrizze a készülék opcióit és minden vezeték jelölését.




3. ábra. JK-BD6A32S-10P/15P, 32S bekötés.

Jelmagyarázat: Load = fogyasztó, Charger = töltő, Protection board heating wire = HT− vezeték, Heater element = fűtőlap/fűtőelem, Temperature control switch = termosztát, Temperature probe = NTC-érzékelő, Parallel interface = párhuzamos modulcsatlakozó.

B− a csomag negatív pólusa. P− a fogyasztó és a töltő közös negatív pólusa. Mindkét pozitív vezetéket és a P3/8 (B+) pontot kösse a csomag pozitív pólusára.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 8.1. Szerelés és bekötés ellenőrzése

1. A töltő és a fogyasztók maradjanak leválasztva. Azonosítsa a B−, P− kapcsokat, minden mérővezetéket és a B+ pontot a P3/8-on. A BMS-hez illő kábelköteget használjon.

2. A BMS csatlakozóit kihúzva kösse a B− mérővezetéket a csomag negatív pólusára. A B1, B2 stb. vezetékeket sorrendben kösse a ténylegesen sorba kapcsolt cellák pozitív pólusaira.

3. A P3/8 (B+) pontot az utolsó cella vezetéke mellett kösse a teljes csomag pozitív pólusára. 32S alatt szigetelje a használaton kívüli mérővezetékeket a zárlat ellen. Ezek nem helyettesítik a B+ vezetéket.

4. Mérjen a B− és minden következő bemenet között. Az érték lépésenként egy cellafeszültséggel nőjön. Két szomszédos használt leágazás között egy cellafeszültség legyen. A B+ ponton a teljes csomagfeszültségnek kell lennie.

5. Ellenőrizze a teljesítménybekötést: B− az akkumulátor, P− a töltő és a fogyasztó negatív pólusára. Az érzékelőket és opciókat a dokumentációjuk szerint szerelje fel.

6. Ellenőrzés után csatlakoztassa a kötegeket és aktiválja a BMS-t. Az alkalmazásban ellenőrizze minden cella feszültségét és a felismert cellaszámot. Normál üzem előtt állítsa be a paramétereket.

**FIGYELEM! A BMS-be dugott csatlakozóknál ne forrasszon és ne módosítsa a cellabekötést. Ne zárja rövidre az érintkezőket. A hibás sorrend vagy polaritás károsíthatja a BMS-t és a cellákat.**

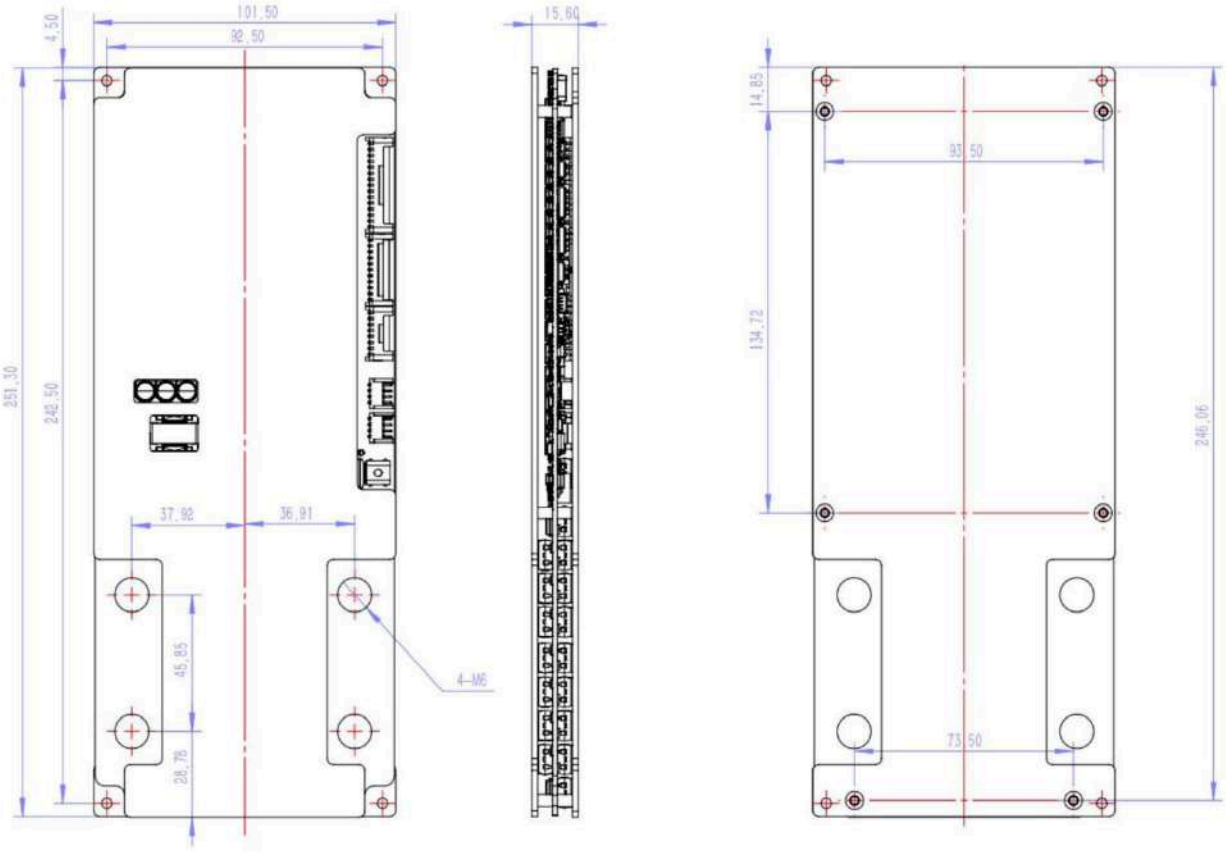
www.onvolt.pl

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

## 9. Méretek és mechanikai szerelés

Mindkét modell mérete 251,3 × 101,5 × 15,6 mm. A méretek és rögzítőfuratok milliméterben szerepelnek.




4. ábra. JK-BD6A32S-10P/15P méretrajz.

Rögzítse szilárdan a BMS-t. Védje a vázzal vagy cellákkal való zárlattól, a kötegek sérülésétől és nedvességtől. Gondoskodjon az üzemi áramnak megfelelő hűtésről. A katalógusáram nem garantál üzemet megfelelő hűtés nélkül.

A vezeték-keresztmetszeteket, kötéseket és védelmeket a csomag legnagyobb feszültségére és terhelésére méretezze. Fedetlen alkatrészekhez alkalmazzon ESD-védelmet. Vezető csomagolóanyag vagy egyéb anyag nem zárhatja rövidre az akkumulátorra kötött készüléket.

ON VOLT Battery Management Systems

www.onvolt.pl

# 10. Alkalmazás és első üzembe helyezés

## 10.1. Az alkalmazás telepítése

A gyártói dokumentáció QR-kódjával töltse le a Jikong BMS alkalmazást. A forrás legalább Android 7-et ír, és általánosan Android- és iOS-támogatást említ.

## 10.2. A BMS aktiválása

A bekötés ellenőrzése után a bekapcsológombbal vagy a töltő csatlakoztatásával aktiváljon. A gyártó a pillanatnyi csomagfeszültségnél 2 V-tal nagyobb töltőfeszültséget ad meg. A kémiának és cellaszámnak megfelelő töltőt használjon. Az aktiválásért ne lépje túl a csomag megengedett töltőfeszültségét.

## 10.3. Beállítás és ellenőrzés

1. Csatlakozzon Bluetooth-on. Ellenőrizze, hogy minden cella látható, és feszültségük egyezik a műszerrel. Hiányzó cella vagy bekötési hiba esetén ne folytassa.

2. Állítsa be a cellakémiát, cellaszámot, kapacitást és védelmi küszöböket. Az áramokat a 100 A-es vagy 150 A-es kivitelhez és a cellák, illetve a rendszer határaihoz igazítsa.

3. Ellenőrizze a kiegyenlítést és hőérzékelőket. Csak a meglévő opciókat állítsa be: ACC/CD, Heating, előtöltés, kommunikáció és párhuzamos modul.

4. Ellenőrzött körülmények között próbálja ki a töltést, kisütést és a felszerelést. Szerelési vagy beállítási hibát ne kerüljön meg vészüzemmel.

www.onvolt.pl

## 11. Biztonsági utasítások

**A JK-BD6A32S-10P / JK-BD6A32S-15P BMS lítiumcellás csomagok alkatrésze. Használat előtt az útmutató szerint kösse be és állítsa be. A szereléshez megfelelő ismeret és gyakorlat kell.**

A gyártó és a forgalmazó nem felel az útmutatóval vagy az elektrotechnikai szabályokkal ellentétesen épített eszközben történő használatból eredő kárért.

A gyártó és a forgalmazó nem felel az előírt beállítások hiányából vagy az útmutatóval ellentétes módosításból eredő kárért.

Külső zárlat, folyadék vagy túlmelegedés okozta lehetséges sérülés után az ellenőrzésig állítsa le az üzemet. Ellenőrzés nélküli használat veszélyes lehet. A további teendőkről érdeklődjön a szerviznél vagy az eladónál.

| | |
|---|---|
|  | Figyelem! A biztonságos használathoz kövesse a szerelési és üzemeltetési útmutatót. Őrizze meg. |
|  | A hibás bekötés károsíthatja a BMS-t, a cellákat vagy a csatlakozó eszközöket. |
|  | Figyelem! Szervizelést csak szakképzett személy végezhet. |
|  | Ne zárja rövidre a B− és P− kapcsokat vagy az egyes cellák kivezetéseit. |
|  | Tűzveszély. A helytelen szerelés tüzet okozhat. |
|  | Ne szerelje gyúlékony gőzök vagy robbanásveszély közelébe. |
|  | Helytelen csatlakozás vagy terhelés alatti bontás villamos ívet okozhat. |
|  | Gyermekektől és háziállatoktól elzárva szerelje fel. |
|  | Ne telepítse vagy használja ott, ahol víz vagy más folyadék elárasztathatja. |
|  | Ne dobja a készüléket háztartási hulladékba. |

www.omvolt.pl

**Gyártó**

JIKONG TECHNOLOGY CO., LTD.
Gyártóüzem: Unit 9-1, Liangdong U-Valley,
Chengdu Airport Industrial Park, Huangjia Subdistrict,
Shuangliu District, Chengdu, Sichuan, Kína
www.jkbms.com
info@jkbms.com

**Importőr és forgalmazó**

Onvolt Urbański sp.k.
ul. Pływacka 136, 94-127 Łódź
www.onvolt.pl
sklep@onvolt.pl

Az útmutató tartalma, grafikája és elrendezése mesterséges intelligencia (AI) használatával készült.

www.onvolt.pl

**SZERZŐI JOG**

A dokumentum szerzői jogi védelem alatt áll. A vagyoni jogok jogosultja a łódźi székhelyű OnVolt Sp.K. Az egész vagy egy rész másolása, módosítása, fordítása és felhasználása tilos a megengedett személyes és jogszabályi felhasználáson kívül. Különösen tilos a szöveg vagy grafika egészének vagy részének átvétele más dokumentumokba vagy grafikákba.

Copyright 2026 OnVolt Sp. k.