



www.onvolt.pl

POLSKI	2
ENGLISH	13
DEUTSCH	24
ČEŠTINA	35
SLOVENSKY	46
DANSK	57
MAGYAR	68



www.onvolt.pl

POLSKI



www.onvolt.pl

Instrukcja użytkowania i podłączenia BMS JK SMART do pakietu ogniw LI-Ion(NMC) lub Li-FePO4

BMS zakupiony przez Państwa jest precyzyjnym urządzeniem zabezpieczającym akumulatory litowe. Zabezpieczenie polega na pomiarach wielu parametrów właściwych dla danego typu i liczby ogniw (napięcia ładowania/rozładowania dla pojedynczej celi i całego pakietu, prąd ładowania/rozładowania, zakres temperatur pracy, zabezpieczenie przeciwzwarceniowe). W przypadku przekroczenia któregoś z parametrów BMS przerywa proces eksploatacji akumulatora.

Dodatkową funkcją w BMS JK jest aktywne balansowanie cel. Oznacza to przekazywanie energii z mocniejszych do słabszych cel. Ponieważ BMS JK wykonują ten proces przy użyciu stosunkowo wysokich prądów (0,4-2,0A) doskonale nadają się do obsługi pakietów o większych pojemnościach.

BMS JK to urządzenie w pełni konfigurowalne. Oznacza to, że może być użyty do obsługi pakietów ogniw Li-Ion, Li-FePO4 lub LTO. Jest przeznaczony do współpracy z różną ilością ogniw (w zakresie opisanym dla danego BMS).

Do prawidłowej pracy urządzenia niezbędna jest konfiguracja w aplikacji mobilnej. Konfiguracja opisana jest szczegółowo w sekcji „Konfiguracja BMS”. Wymagane jest co najmniej podanie typu akumulatora oraz jego pojemności.

Bez wykonania konfiguracji BMS nie zabezpiecza prawidłowo pakietu, co może doprowadzić do jego uszkodzenia, a nawet zapalenia!

W żadnym wypadku nie wolno lutować przewodów do akumulatorów, jeśli wtyczka podłączona jest do BMS. Może to skutkować uszkodzeniem BMS!

Bardzo prosimy o dokładne sprawdzenie wykonanych połączeń i ustawień BMS w aplikacji. Błędy w podłączeniu przewodów lub zwarcia którychkolwiek pinów w gniazdach BMS, prowadzą do zniszczenia układu nie podlegającego gwarancji.

Należy używać tylko przewodów i wtyczek dostarczonych razem z BMS. Użycie kabli innych producentów może skutkować zniszczeniem gniazda połączeniowego lub nieprawidłowym podłączeniem (użycie innych kolorów przewodów).

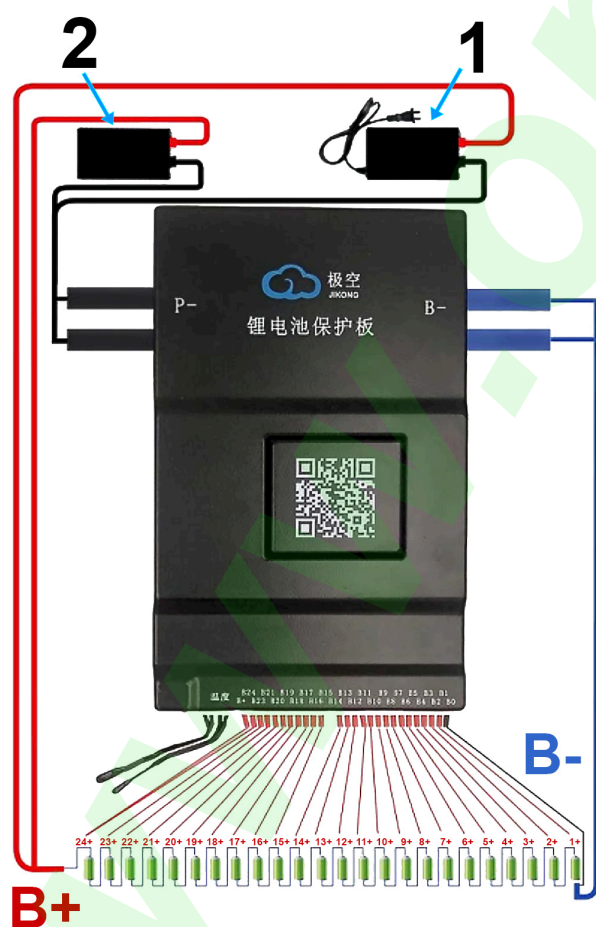
Podłączenie BMS do ogniw

Proszę **nie podłączać** wtyczki do BMS przed wykonaniem kroków 6-10.

Nieprawidłowe podłączenie ogniw skutkuje uszkodzeniem BMS nie objętym gwarancją!

1. Po zgrzaniu lub skręceniu pakietu ogniw proszę podłączyć przewody według schematu. Przed podłączeniem należy upewnić się, że wszystkie ogniwa w pakiecie są w podobnym stanie naładowania (to samo napięcie +/- 0,1V).
2. **Do pierwszego pinu wtyczki (czarny przewód) podłączamy biegun ujemny całego pakietu.** W BMS JK czarny przewód zawsze oznacza minus pakietu.
3. BMS obsługujące więcej niż 8 ogniw posiadają dwa gniazda przyłączeniowe. Przy pełnym wykorzystaniu (pakiet 24S) każdą kolejną celę podłączamy do kolejnego pinu zaczynając od minusa pakietu i czarnego przewodu we wtyczce. **Ostatni pin pierwszej wtyczki (o ile jest jedna) lub ostatni drugiej (o ile są dwie) musi być zawsze podłączony do plusa pakietu**, czyli tam gdzie jest też podłączony ostatni przewód wynikający z ilości użytych ogniw.
4. Jeżeli nasz pakiet ma mniej cel niż maksymalna ilość obsługiwana przez BMS, przewody z kolejnych cel podłączamy kolejno do kolejnych przewodów wtyczek włącznie z plusem ostatniej celi. Plus ten podłączamy dodatkowo do ostatniego pinu pierwszej lub drugiej wtyczki (opis powyżej). **Niepodłączone przewody, które zostały niewykorzystane należy uciąć lub zaizolować tak, żeby nie stały się źródłem przypadkowych zwarc.**

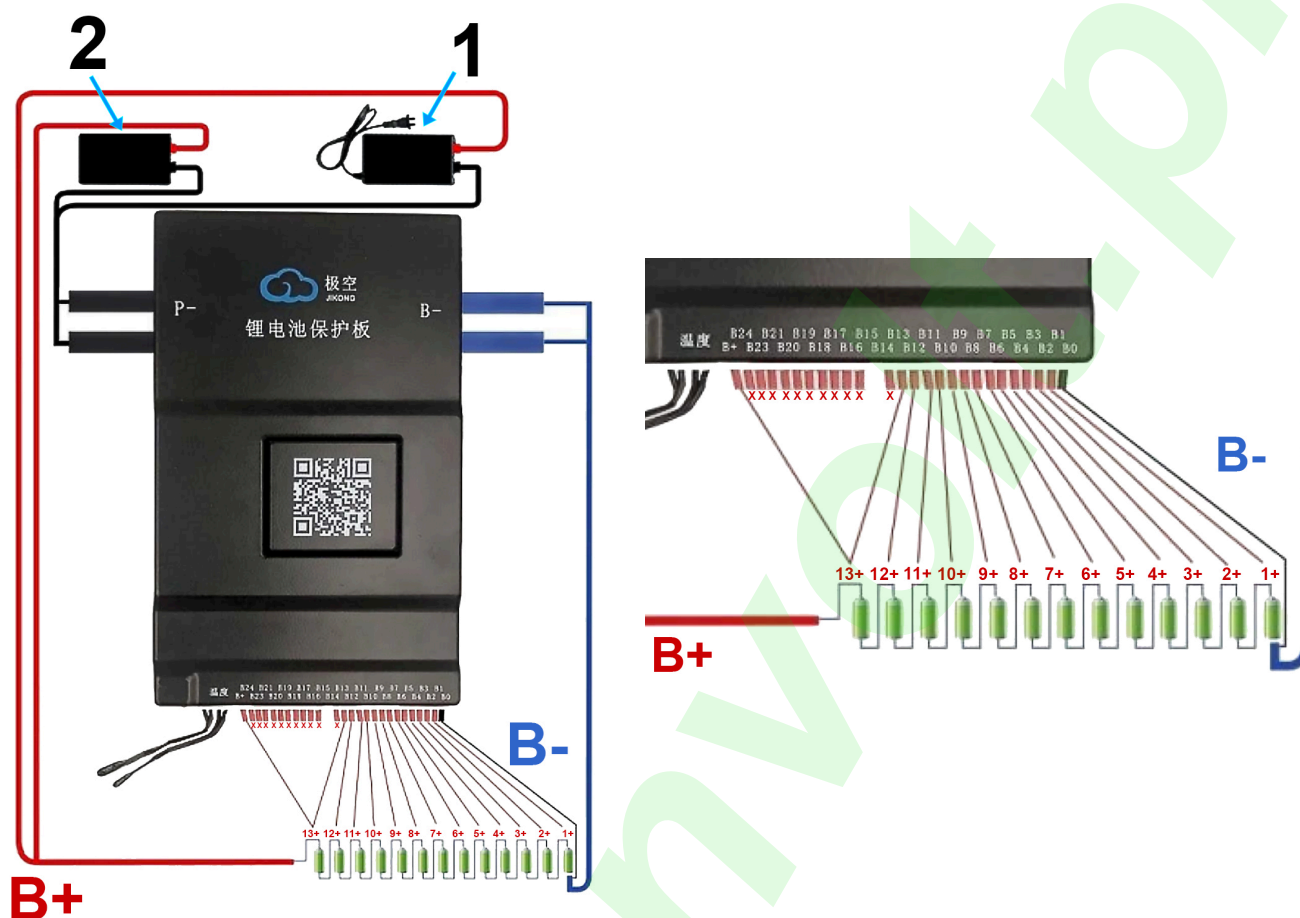
Schemat połączeń przy pełnym wykorzystaniu ilości obsługiwanych cel:



Schematy połączeń

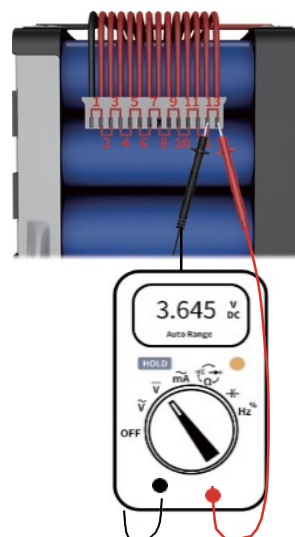
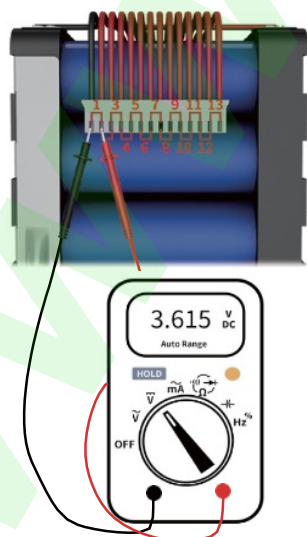
1	Ładowarka
2	Obciążenie
B+	Plus pakietu
B-	Minus pakietu

Schemat połączeń przy częściowym wykorzystaniu obsługiwanych cel:



5. Po podłączeniu przewodów do pakietu, a **przed** podłączeniem wtyczki do BMS należy wykonać test połączeń.

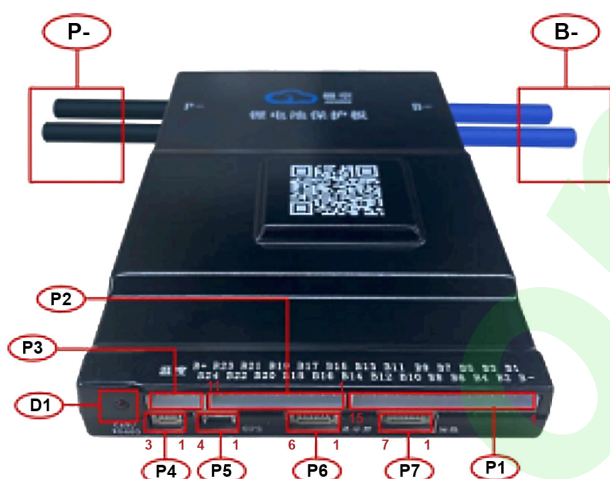
Za pomocą miernika uniwersalnego należy zmierzyć napięcia na poszczególnych pinach wtyczki lub wtyczek. Minus miernika podłączamy do pierwszego pinu wtyczki (czarny kabel). Na każdym kolejnym pinie napięcie musi rosnąć o około 3,0-4,1V dla ogniw Li-Ion lub o ok. 2,5-3,6V dla ogniw LiFePO4 aż do pełnego napięcia pakietu na ostatnim pinie. Ten test pokazuje brak pomyłek przy lutowaniu kabli do pakietu.



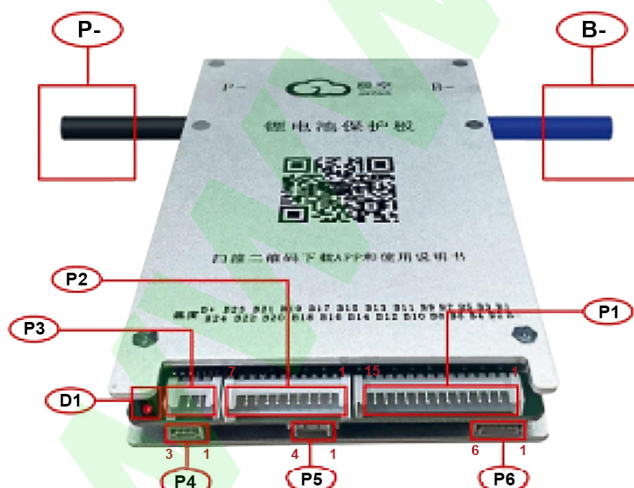
6. (O ile nie jest podłączona fabrycznie) Do gniazda należy podłączyć sondę temperatury. **Do prawidłowej pracy BMS SMART sonda temperatury NTC musi być podłączona.**
7. Proszę przylutować przewód ujemny (B-) do pakietu. Maksymalna długość przewodu to 40cm.
8. Przewody P- i przewód dodatni pakietu, proszę przylutować do wtyczki, służącej do zasilania urządzenia i ładowania pakietu.
9. (Jeżeli będzie stosowany) Do odpowiednich gniazd należy podłączyć osprzęt BMS:
 - A. Włącznik BMS,
 - B. Kable komunikacyjne np. RS485/CAN,
 - C. Wyświetlacz LCD.

Jeśli przewidziane jest wykorzystanie wskaźnika napięcia lub ekranu, proszę podłączyć go do gniazda oznaczonego LCD. Ponieważ wskaźnik jest wyposażony w wyłącznik nie stosujemy wtedy wyłącznika dostarczonego w zestawie z BMS.

UWAGA! W różnych wersjach BMS JK ilość i układ gniazd mogą różnić się od przedstawionego.



BD6AxxS-10P / B1AxxS-15P / B2AxxS-15P / B2AxxS20P



BD4AxxS-4P / BD6AxxS-6P / BD6AxxS-8P

P1	Złącze ogniw 1
P2	Złącze ogniw 2
P3	Złącze sond temperatury NTC
P4	Złącze komunikacyjne RS485 (opcjonalnie CAN)
P5	GPS (opcjonalne)
P6	LCD/Włącznik
P7	Sterowanie matą grzewczą (opcjonalne)

10. Po podłączeniu wszystkich urządzeń do BMS proszę włączyć wtyczkę z przewodami doprowadzającymi napięcie z poszczególnych ogniw. Następnie należy przeprowadzić aktywację BMS.

Aktywacja BMS

11. Przed pierwszym użyciem lub po każdym odłączeniu wtyczki doprowadzającej napięcie należy przeprowadzić aktywację urządzenia jedną z poniższych metod:
- A. **Włącznik.**
Dwa krótkie naciśnięcia włącznika. Wyłączenie BMS wymaga dłuższego przytrzymania wyłącznika.
 - B. **Ekran/wskaźnik.**
Jeżeli mamy podłączony ekran LCD lub wskaźnik napięcia możemy aktywować i dezaktywować BMS umieszczonym na nim włącznikiem. Wyłączenie BMS wymaga dłuższego przytrzymania wyłącznika.
 - C. **Ładowarka.**
Jeżeli nie stosujemy włącznika ani wyświetlacza LCD aktywację BMS należy przeprowadzić podłączając ładowarkę na kilka sekund. Przed podłączeniem należy upewnić się, że dostarcza ona napięcie o co najmniej 5V wyższe niż aktualne napięcie pakietu. Ta metoda może nie zadziałać w przypadku inteligentnych ładowarek, które nie rozpoczną procesu ładowania nie wykrywając napięcia akumulatora (którego nie ma, bo BMS jest nieaktywny). Proszę użyć zwykłej ładowarki do aktywacji.
12. Sprawdzenie napięcia na wtyczce (powinno być równe napięciu pakietu) kończy proces podłączenia BMS.

Instalowanie oprogramowania dla urządzeń mobilnych



Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.jktech.bms&gl=PL>

IOS <https://apps.apple.com/us/app/%E6%9E%81%E7%A9%BAbms/id1425725691>

Konfiguracja BMS

Po instalacji i uruchomieniu aplikacji w niektórych wersjach systemu Android trzeba potwierdzić dostęp do lokalizacji. BMS nie używa tej informacji, ale jest ona wymagana przez system Android.

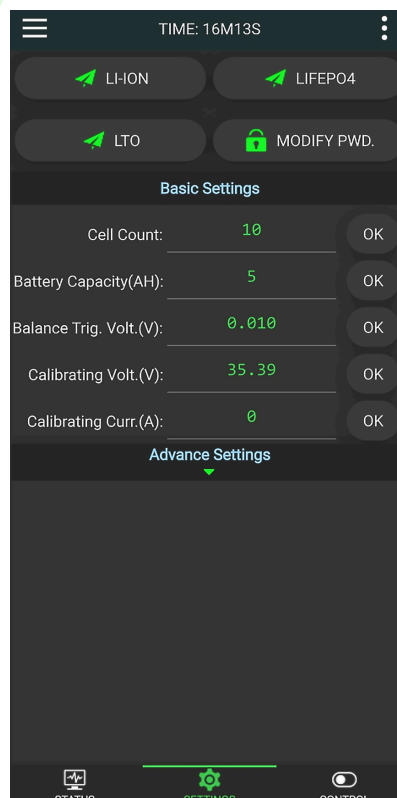
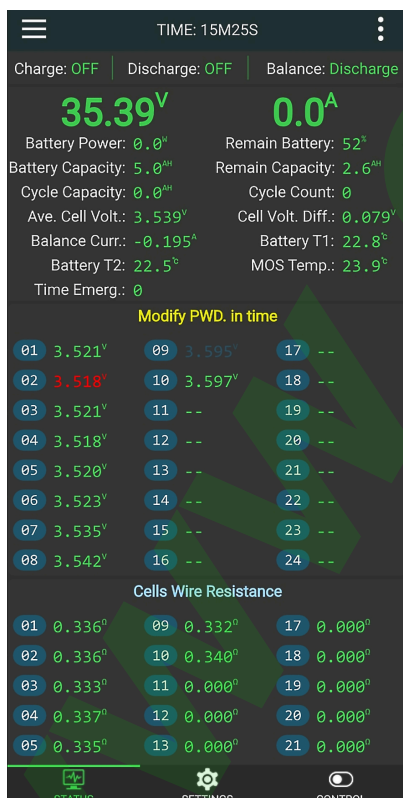
Po przeprowadzeniu skanowania na liście będzie widoczny BT podłączony BMS. Jeśli w zasięgu jest więcej BMS, wybieramy ten, z którym chcemy się połączyć.

Przy pierwszym połączeniu z nowym urządzeniem należy podać hasło **1234**. Przy następnych sesjach nie będzie już to konieczne.

Kolejność konfiguracji:

1. W zakładce „STATUS” należy sprawdzić czy są widoczne napięcia wszystkich podłączonych cel. Jeżeli któreś z cel są niewidoczne oznacza to błąd w podłączeniu przewodów lub słabą jakość połączenia (zimne lutowanie, słaby styk na złączu). Przed dalszymi czynnościami wszystkie podłączone cele muszą być widoczne.
2. W zakładce „SETTINGS” należy wprowadzić hasło do zmian parametrów **123456** poprzez „VERIFY PWD.” Można je później zmienić w ustawieniach, aby zapobiec przypadkowym zmianom parametrów.
3. Po uaktywnieniu **należy wybrać typ akumulatora: LI-ION, LIFEPO4 lub LTO**. Wciśnięcie któregokolwiek z tych przycisków powoduje wgranie do BMS fabrycznego zestawu parametrów dobranego do danego typu akumulatora.

UWAGA! Wybór typu akumulatora należy przeprowadzić tylko raz po pierwszym uruchomieniu BMS. Kolejne użycie tych przycisków przywraca ustawienia fabryczne i kasuje wprowadzone zmiany.



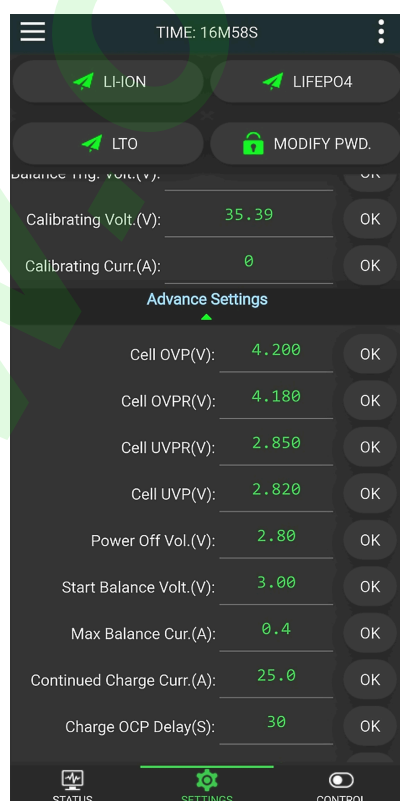
4. W komórce „Cell Count” koniecznie należy wprowadzić ilość podłączonych szeregowo cel, a w „Battery Capacity(AH)” pojemność akumulatora.
5. Wprowadzona domyślnie wartość 0,01V w „Balance Trig.Volt(V)” oznacza różnicę napięć poszczególnych cel, powyżej której balanser będzie się aktywował. Najczęściej nie ma powodu do jej zmiany.
6. Chcąc uzyskać bardzo dokładną kalibrację BMS można dodatkowo ręcznie wprowadzić zmierzona miernikami wartość napięcia akumulatora i aktualnie pobierany prąd w „Calibrating Volt(V)” oraz „Calibrating Curr(A)”. Najczęściej nie jest to potrzebne, ale jest istotne przy współpracy z falownikami. Kalibrację najlepiej wykonać jednocześnie w BMS i falowniku.
UWAGA! Kalibrację prądu należy przeprowadzać w warunkach stałego poboru lub ładowania. Minimalna wartość prądu kalibracji to 15A.

7. W podmenu „Advance Settings” mamy dostęp do wielu szczegółowych parametrów. Są one dobrane fabrycznie do wybranego wcześniej typu akumulatora i **nie rekomendujemy ich zmiany bez wyraźnego powodu**. Wiele z nich jest ze sobą powiązanych i wymagają jednoczesnych zmian przy zachowaniu określonych reguł. Warto natomiast rozwinąć to menu, aby ostatecznie potwierdzić, że wybraliśmy właściwy typ ogniw:

- A. Cell OVP(V) 4,20V oznacza LI-ION,
- B. Cell OVP(V) 3,60V oznacza LI-FEPO4,
- C. Cell OVP(V) 2,70V oznacza LTO.

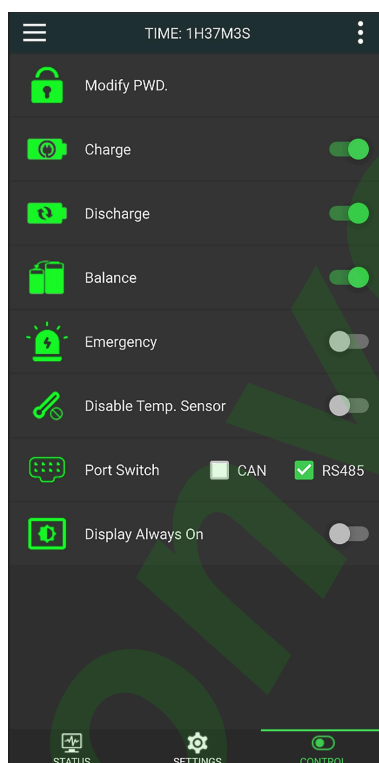
Przy podstawowym zakresie użytkowania warto jedynie zwrócić uwagę na parametr „Constant Charge Current(A)”, który fabrycznie ustawiony jest na ok. 25% dopuszczalnego prądu. Jeżeli przewidujemy ładowanie wyższym prądem należy to ustawienie zmienić.

Jeżeli występują warunki, w których ładowanie rozpocznie się w temperaturach ujemnych można zmienić parametry: „Charge UTP(C)” oraz „Charge UTPR(C)”, aby zablokować tę możliwość. „Charge UTPR(C)” należy ustawić na 5°C, a „Charge UTP(C)” na 1-2°C. Dla osób zainteresowanych udostępniamy szczegółowy opis i zakresy tych parametrów.



8. W zakładce „CONTROL” istnieje możliwość przełączania poszczególnych funkcji BMS:

- A. „Charge” (ładowanie), „Discharge” (rozładowanie), „Balance” (balansowanie) powinny być włączone,
- B. Nie należy włączać „Disable Temp. Sensor”, gdyż powoduje to wyłączenie kontroli temperatury,
- C. „Port Switch” nie ma znaczenia, o ile nie korzystamy z dodatkowej komunikacji RS485/CAN,
- D. „Display Always On” powoduje stałe wyświetlanie wskazań na wyświetlaczu (jeżeli jest stosowany),
- E. „Emergency” pozwala w krytycznej sytuacji skorzystać z resztki energii pozostałej w akumulatorze po jego odłączeniu przez BMS. **Należy mieć świadomość, że akumulator nie jest wtedy chroniony, co może się wiązać z ryzykiem jego uszkodzenia.**



Przed rozpoczęciem eksploatacji pakietu wskazane jest jeszcze przeprowadzenie testu zabezpieczenia przy rozładowaniu i ładowaniu, sprawdzając czy BMS odłączy akumulator przy żądanym napięciu.

W przypadku wykrycia błędu informacje o nim znajdują się w zakładce STATUS i (jeżeli został użyty) na LCD. Poniżej podajemy listę błędów:

1	Alarm rozładowania pojedynczej celi
2	Alarm przeładowania pojedynczej celi
3	Przekroczony prąd ładowania lub rozładowania
4	Przekroczona temperatura BMS (MOSFET)
5	Przekroczona temperatura ogniw
6	Zwarcie obwodu
7	Błąd komunikacji wewnętrznej
8	Błąd balansera
9	Brak lub złej jakości połączenie z celami

Instrukcja bezpieczeństwa

BMS JK są komponentami elektronicznymi służącymi do wykonania pakietów ogniw litowych (akumulatorów) i nie mogą być użytkowane bez opisanego w instrukcji procesu. Ich instalacja wymaga posiadania 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 modyfikację parametrów niezgodnie z niniejszą instrukcją.

W przypadku wystąpienia zdarzenia mogącego skutkować uszkodzeniem BMS np. zwarcie zewnętrzne, kontakt z wodą lub innymi cieczami, przegrzanie itp. należy zaprzestać eksploatacji urządzenia do momentu sprawdzenia poprawności jego działania. Dalsza eksploatacja urządzenia bez sprawdzenia może doprowadzić do sytuacji niebezpiecznej dla użytkownika. Zalecany jest kontakt z serwisem lub sprzedawcą w celu ustalenia dalszego postępowania

	Ostrzeżenie! Instrukcje dotyczące instalacji i eksploatacji urządzenia stanowią podstawę jego bezpiecznego użytkowania. Z tego powodu, po zapoznaniu się z treścią instrukcji należy ją zachować do użycia w przyszłości.
	Przeostrożenie, Ostrzeżenie, nieprawidłowe podłączenie może spowodować uszkodzenie BMS i/lub współpracujących z nim ogniw i urządzeń
	Ostrzeżenie! Tylko osoby posiadające niezbędne kwalifikacje mogą serwisować to urządzenie.
	W żadnym wypadku nie należy doprowadzać do zwarcia pomiędzy wyjściami prądowymi (B-;P-;wyjścia do poszczególnych ogniw)
	Zagrożenie Bezpieczeństwa. Nieprawidłowy montaż może spowodować zagrożenie pożarem.
	BMS nie jest przeznaczony do instalacji w miejscach, gdzie występują łatwopalne opary lub zagrożenie wybuchem
	W przypadku niepoprawnych połączeń lub rozłączania połączeń pod obciążeniem istnieje niebezpieczeństwo powstania łuku elektrycznego
	BMS nie powinien być instalowany w sposób umożliwiający dostęp dzieci lub zwierząt domowych.
	Niedopuszczalne jest instalowanie i użytkowanie BMS w miejscu, w którym jest narażony na zalanie wodą lub innym płynem.
	Informacja. (Nie wyrzucać do śmietnika)

Producent:

JKBMS Electronic Technology Co., Ltd

1204, Block B4, Yunzhi Science Park, Guangming District, Shenzhen,
Guangdong, Chiny

www.jkbms.net

Importer i dystrybutor:

Onvolt Urbański sp.k.

Ul. Pływacka 136, 94-127 Łódź

www.onvolt.pl

sklep@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 jakiegokolwiek powielanie, zmiany, tłumaczenia czy wykorzystanie niniejszego dokumentu w całości lub w części poza dozwolonym użyciem osobistym oraz użytkowaniem przewidzianym prawem. W szczególności zabronione jest umieszczanie całości czy części tekstu lub materiałów graficznych w innych dokumentach czy grafikach.

Copyright 2025 OnVolt Sp. k.

ENGLISH

Instructions for use and connection of JK SMART BMS to Li-Ion (NMC) or Li-FePO4 cell packs

The BMS you have purchased is a precision device for protecting lithium batteries. The protection consists of measuring multiple parameters specific to a given type and number of cells (charging/discharging voltages for individual cells and the entire pack, charging/discharging current, operating temperature range, short-circuit protection). If any parameter is exceeded, the BMS interrupts the battery operation process.

An additional function in JK BMS is active cell balancing. This means transferring energy from stronger to weaker cells. Since JK BMS performs this process using relatively high currents (0.4-2.0A), they are perfectly suited for handling packs with larger capacities.

JK BMS is a fully configurable device. This means it can be used to handle Li-Ion, Li-FePO4, or LTO cell packs. It is designed to work with different numbers of cells (within the range described for the specific BMS).

For proper device operation, configuration in the mobile application is necessary. Configuration is described in detail in the "BMS Configuration" section. At minimum, the battery type and its capacity must be specified.

Without performing configuration, the BMS does not properly protect the pack, which can lead to damage or even fire!

Under no circumstances should wires be soldered to batteries if the plug is connected to the BMS. This may result in BMS damage!

We strongly request careful checking of all connections made and BMS settings in the application. Errors in wire connections or short circuits of any pins in BMS sockets lead to destruction of the system not covered by warranty.

Only wires and plugs supplied with the BMS should be used. Using cables from other manufacturers may result in destruction of the connection socket or incorrect connection (use of different wire colors).

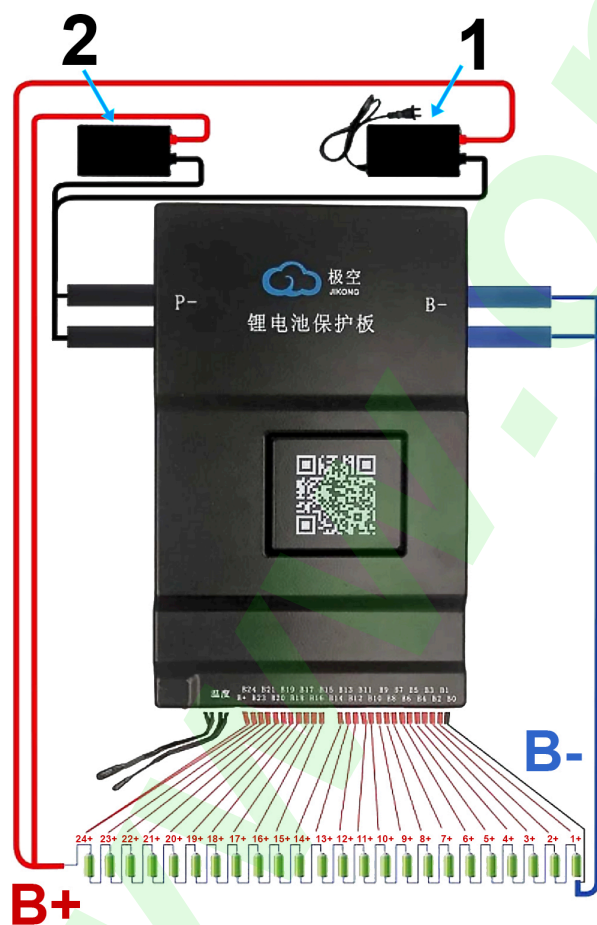
BMS Connection to Cells

Please **do not** connect the plug to the BMS before completing steps 6-10.

Incorrect cell connection results in BMS damage not covered by warranty!

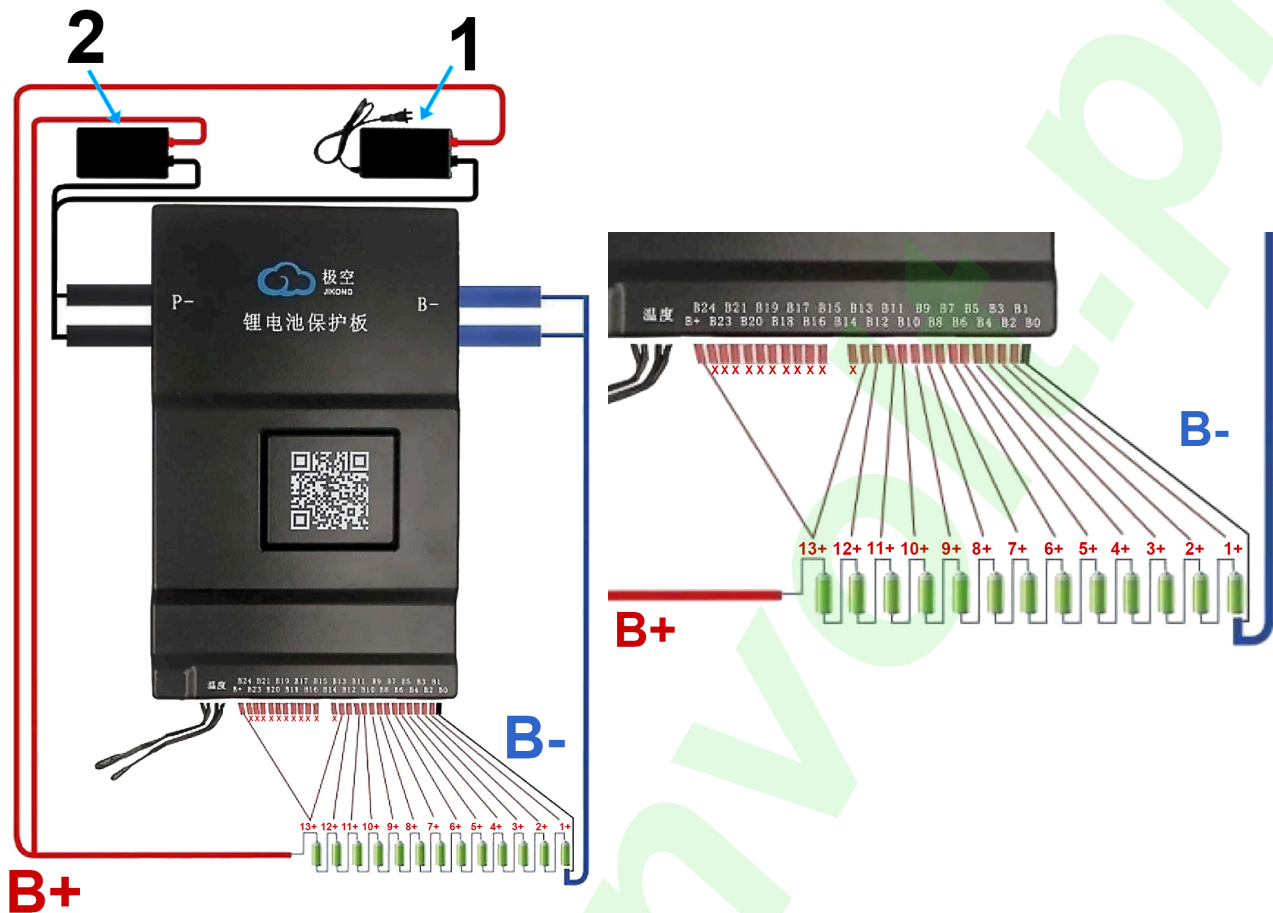
1. After welding or assembling the cell pack, please connect the wires according to the schematic. Before connection, ensure that all cells in the pack are in a similar state of charge (same voltage $\pm 0.1V$).
2. Connect the negative terminal of the entire pack to the first pin of the plug (black wire). In JK BMS, the black wire always indicates the pack negative.
3. BMS units handling more than 8 cells have two connection sockets. When fully utilized (24S pack), connect each successive cell to the next pin starting from the pack negative and the black wire in the plug. The last pin of the first plug (if there is one) or the last of the second (if there are two) must always be connected to the pack positive, i.e., where the last wire resulting from the number of cells used is also connected.
4. If our pack has fewer cells than the maximum number handled by the BMS, connect wires from successive cells consecutively to successive wires of the plugs including the positive of the last cell. Connect this positive additionally to the last pin of the first or second plug (description above). Unused wires that were not utilized should be cut or insulated so they do not become a source of accidental short circuits.

Connection diagram with full utilization of supported cells:



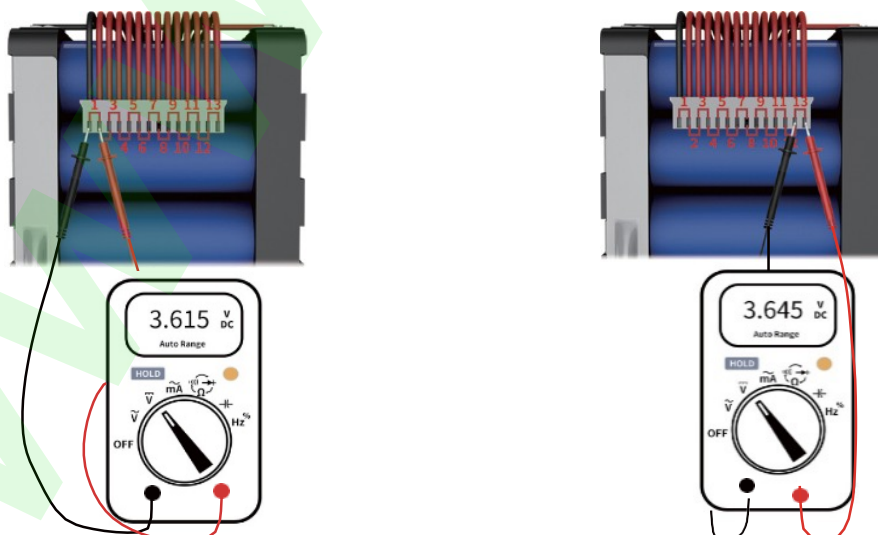
Connection diagrams	
1	Charger
2	Load
B+	Pack plus
B-	Pack minus

Connection diagram with partial utilization of supported cells



- After connecting wires to the pack and before connecting the plug to the BMS, a connection test must be performed.

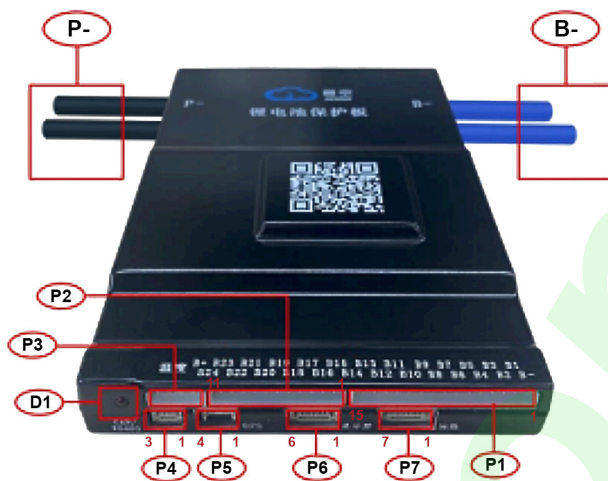
Using a universal meter, measure the voltages on individual pins of the plug or plugs. Connect the meter negative to the first pin of the plug (black cable). On each successive pin, the voltage must increase by approximately 3.0-4.1V for Li-Ion cells or approximately 2.5-3.6V for LiFePO4 cells up to the full pack voltage on the last pin. This test shows there are no mistakes in soldering cables to the pack.



6. (If not factory-connected) Connect the temperature probe to the socket. For proper SMART BMS operation, the NTC temperature probe must be connected.
7. Please solder the negative wire (B-) to the pack. Maximum wire length is 40cm.
8. Solder the P- wires and positive pack wire to the plug used for powering the device and charging the pack.
9. (If used) Connect BMS accessories to appropriate sockets:
 - A. BMS switch,
 - B. Communication cables e.g., RS485/CAN,
 - C. LCD display.

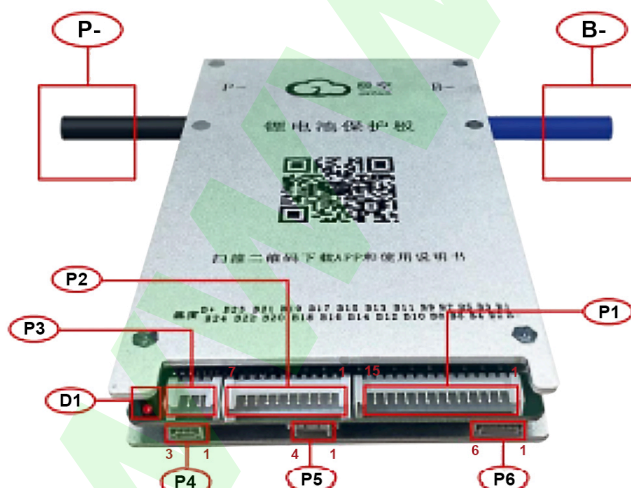
If voltage indicator or screen use is planned, please connect it to the socket marked as LCD. Since the indicator is equipped with a switch, do not use the switch supplied with the BMS kit.

ATTENTION! In different JK BMS versions, the number and layout of sockets may differ from those shown.



BD6AxxS-10P / B1AxxS-15P / B2AxxS-15P / B2AxxS20P

P1	Cell connector 1
P2	Cell connector 2
P3	NTC temperature probe connector
P4	RS485 communication connector (optionally CAN)
P5	GPS (optional)
P6	LCD/Switch
P7	Heating mat control (optional)



BD4AxxS-4P / BD6AxxS-6P / BD6AxxS-8P

10. After connecting all devices to the BMS, please turn on the plug with wires supplying voltage from individual cells. Next, BMS activation must be performed.

BMS Activation

11. Before first use or after each disconnection of the voltage supply plug, device activation must be performed using one of the following methods:

A. Switch.

Two short presses of the switch. BMS shutdown requires longer holding of the switch.

B. Screen/indicator.

If we have an LCD screen or voltage indicator connected, we can activate and deactivate the BMS using the switch located on it. BMS shutdown requires longer holding of the switch.

C. Charger.

If we do not use a switch or LCD display, BMS activation should be performed by connecting a charger for a few seconds. Before connection, ensure it supplies voltage at least 5V higher than the current pack voltage. This method may not work with intelligent chargers that do not start the charging process without detecting battery voltage (which is not present because the BMS is inactive). Please use a regular charger for activation.

12. Checking voltage on the plug (should equal pack voltage) completes the BMS connection process.

Installing mobile device software



Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.jktech.bms&gl=PL>

IOS <https://apps.apple.com/us/app/%E6%9E%81%E7%A9%BAbms/id1425725691>

BMS Configuration

After installing and running the application, some Android system versions require confirming access to location. BMS does not use this information, but it is required by the Android system.

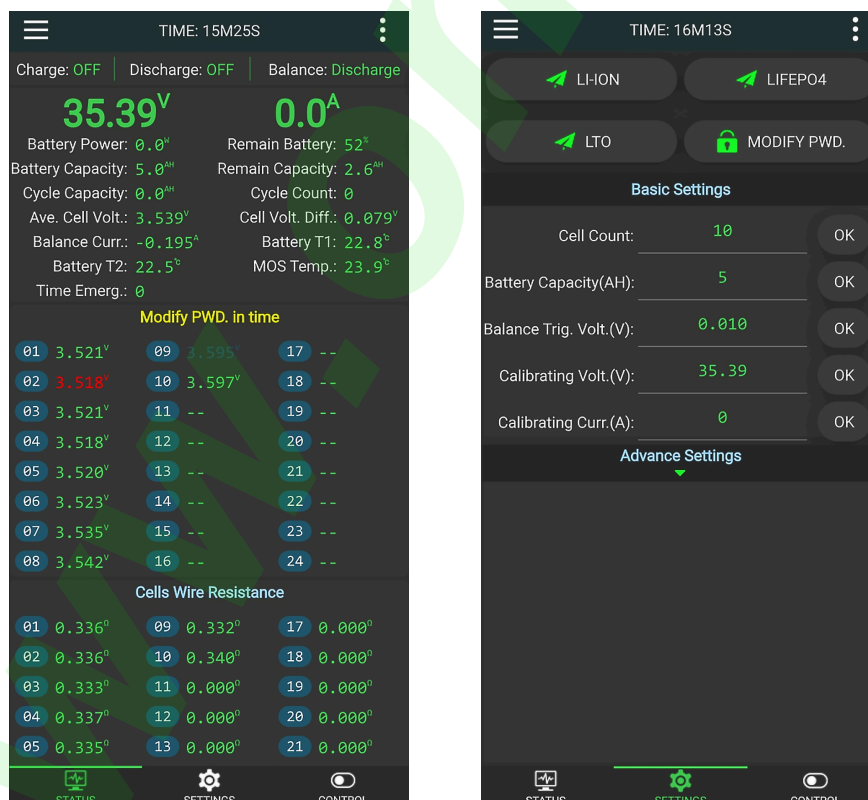
After scanning, the BT of the connected BMS will be visible on the list. If there are more BMS units within range, select the one you want to connect to.

When connecting to a new device for the first time, enter password **1234**. This will not be necessary in subsequent sessions.

Configuration sequence:

1. In the "STATUS" tab, check if voltages of all connected cells are visible. If any cells are not visible, this indicates an error in wire connection or poor connection quality (cold soldering, poor contact at connector). Before further actions, all connected cells must be visible.
2. In the "SETTINGS" tab, enter the password for parameter changes **123456** via "VERIFY PWD." This can be changed later in settings to prevent accidental parameter changes.
3. **After activation, select battery type: LI-ION, LIFEPO4, or LTO.** Pressing any of these buttons uploads factory parameter sets matched to the given battery type to the BMS.

ATTENTION! Battery type selection should be performed only once after first BMS startup. Subsequent use of these buttons restores factory settings and erases introduced changes.



4. In the "Cell Count" field, you must enter the number of serially connected cells, and in "Battery Capacity(AH)" the battery capacity.

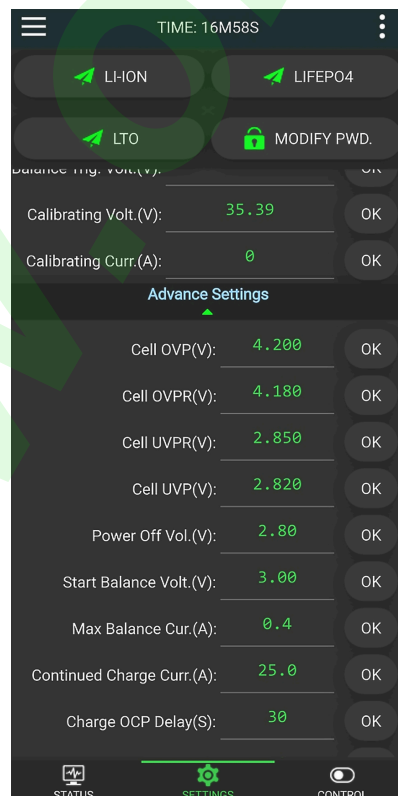
5. The default value 0.01V in "Balance Trig.Volt(V)" indicates the voltage difference between individual cells above which the balancer will activate. Usually there is no reason to change it.
6. To obtain very accurate BMS calibration, you can additionally manually enter the battery voltage value measured with meters and currently drawn current in "Calibrating Volt(V)" and "Calibrating Curr(A)". Usually this is not necessary, but is important when working with inverters. Calibration is best performed simultaneously in BMS and inverter.

ATTENTION! Current calibration should be performed under constant consumption or charging conditions. Minimum calibration current value is 15A.

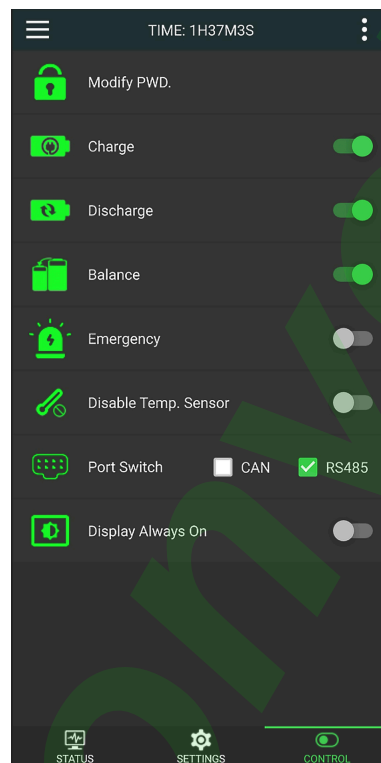
7. In the "Advance Settings" submenu we have access to many detailed parameters. They are factory-matched to the previously selected battery type and we do not recommend changing them without clear reason. Many are interconnected and require simultaneous changes while maintaining specific rules. However, it is worth expanding this menu to finally confirm we have selected the proper cell type:
 - A. Cell OVP(V) 4.20V indicates LI-ION,
 - B. Cell OVP(V) 3.60V indicates LI-FEPO4,
 - C. Cell OVP(V) 2.70V indicates LTO.

For basic usage range, it is only worth paying attention to the "Constant Charge Current(A)" parameter, which is factory set to approximately 25% of allowable current. If we plan charging with higher current, this setting should be changed.

If conditions exist where charging will start at negative temperatures, parameters "Charge UTP(C)" and "Charge UTPR(C)" can be changed to block this possibility. "Charge UTPR(C)" should be set to 5°C, and "Charge UTP(C)" to 1-2°C. For interested persons, we provide detailed description and ranges of these parameters.



8. In the "CONTROL" tab there is possibility to switch individual BMS functions:
- A. "Charge" (charging), "Discharge" (discharging), "Balance" (balancing) should be enabled,
 - B. "Disable Temp. Sensor" should not be enabled as it causes temperature control shutdown,
 - C. "Port Switch" is irrelevant unless additional RS485/CAN communication is used,
 - D. "Display Always On" causes constant display of readings on the display (if used),
 - E. "Emergency" allows use of remaining energy left in the battery after its disconnection by BMS in critical situations. **Be aware that the battery is not protected then, which may involve risk of damage.**



Before starting pack operation, it is advisable to perform protection tests during discharge and charging, checking if BMS disconnects the battery at the desired voltage.

In case of error detection, information about it is found in the STATUS tab and (if used) on LCD. Below we provide the error list:

1	Single cell discharge alarm
2	Single cell overcharge alarm
3	Exceeded charging or discharging current
4	Exceeded BMS temperature (MOSFET)
5	Exceeded cell temperature
6	Circuit short circuit
7	Internal communication error
8	Balancer error
9	Missing or poor quality connection to cells

Safety Instructions

JK BMS are electronic components used for creating lithium cell packs (batteries) and cannot be operated without the process described in the instructions. Their installation requires appropriate knowledge and skills.

The manufacturer and distributor are not responsible for damages resulting from BMS use in devices made inconsistently with these instructions and rules applicable in the electrical industry.

The manufacturer and distributor are not responsible for damages resulting from BMS use without entering parameters specified in the instructions or modifying parameters inconsistently with these instructions.

In case of events that could result in BMS damage, e.g., external short circuit, contact with water or other liquids, overheating, etc., device operation should be discontinued until correct operation is verified. Further device operation without checking may lead to situations dangerous for the user. Contact with service or seller is recommended to determine further action.

	Warning: The installation and operation instructions form the basis for the safe use of this device. For this reason, after reading the instructions carefully, please keep them for future reference.
	Caution/Warning: Improper connection may cause damage to the BMS and/or the cells and devices connected to it.
	Warning! Only qualified personnel are authorized to service this device.
	Under no circumstances should a short circuit be created between the power terminals (B-, P-, or the outputs to individual cells).
	Safety Hazard: Improper installation may pose a fire risk.
	The BMS is not intended for installation in areas with flammable vapors or explosion hazards.
	In the case of incorrect connections or disconnecting under load, there is a risk of electric arcing.
	The BMS should not be installed in a manner that allows access by children or pets.
	It is not permissible to install or use the BMS in a location where it is exposed to water or other liquids.
	Notice: (Do not dispose of in the trash)

Producer:

JKBMS Electronic Technology Co., Ltd

1204, Block B4, Yunzhi Science Park, Guangming District, Shenzhen,
Guangdong, Chiny

www.jkbms.net

Importer/distributor:

Onvolt Urbański sp.k.

Ul. Pływacka 136, 94-127 Łódź

www.onvolt.pl

sklep@onvolt.pl

COPYRIGHT

This document is protected by copyright. The owner of the economic copyright is OnVolt Sp.K. based in Łódź. No duplication, changes, translations or use of this document in whole or in part is permitted beyond personal use and use provided by law. In particular, it is forbidden to place all or part of the text or graphic materials in other documents or graphics.

Copyright 2025 OnVolt Sp. k.

DEUTSCH

Der Inhalt der Anleitung wurde automatisch übersetzt
Bei Zweifeln bitten wir, sich auf die englische Version zu beziehen

Gebrauchsanweisung und Anschluss des BMS JK SMART an ein Li-Ion(NMC) oder Li-FePO4 Zellpaket

Das von Ihnen erworbene BMS ist ein präzises Schutzgerät für Lithium-Akkumulatoren. Der Schutz beruht auf der Messung vieler Parameter, die für den jeweiligen Typ und die Anzahl der Zellen spezifisch sind (Lade-/Entladespannung für einzelne Zellen und das gesamte Paket, Lade-/Entladestrom, Betriebstemperaturbereich, Kurzschlusschutz). Bei Überschreitung eines beliebigen Parameters unterbricht das BMS den Betrieb des Akkumulators.

Eine zusätzliche Funktion im BMS JK ist das aktive Balancieren der Zellen. Das bedeutet die Übertragung von Energie von stärkeren zu schwächeren Zellen. Da BMS JK diesen Prozess mit relativ hohen Strömen (0,4-2,0A) durchführt, eignen sie sich hervorragend für die Handhabung von Paketen mit größeren Kapazitäten.

BMS JK ist ein vollständig konfigurierbares Gerät. Das bedeutet, dass es zur Handhabung von Li-Ion, Li-FePO4 oder LTO Zellpaketen verwendet werden kann. Es ist für die Zusammenarbeit mit unterschiedlicher Anzahl von Zellen ausgelegt (im für das jeweilige BMS beschriebenen Bereich).

Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts ist eine Konfiguration in der mobilen Anwendung erforderlich. Die Konfiguration wird ausführlich im Abschnitt „BMS-Konfiguration“ beschrieben. Mindestens die Angabe des Akkumulatortyps und seiner Kapazität ist erforderlich.

Ohne Durchführung der Konfiguration schützt das BMS das Paket nicht ordnungsgemäß, was zu dessen Beschädigung oder sogar Entzündung führen kann!

Keinesfalls dürfen Drähte an die Akkumulatoren gelötet werden, wenn der Stecker mit dem BMS verbunden ist. Dies kann zur Beschädigung des BMS führen!

Wir bitten dringend um genaue Überprüfung der ausgeführten Verbindungen und BMS-Einstellungen in der Anwendung. Fehler beim Anschließen der Drähte oder Kurzschlüsse beliebiger Pins in den BMS-Buchsen führen zur Zerstörung der Schaltung, die nicht unter die Garantie fällt.

Es dürfen nur die zusammen mit dem BMS gelieferten Drähte und Stecker verwendet werden. Die Verwendung von Kabeln anderer Hersteller kann zur Zerstörung der Anschlussbuchse oder zu fehlerhaftem Anschluss führen (Verwendung anderer Drahtfarben).

Anschluss des BMS an die Zellen

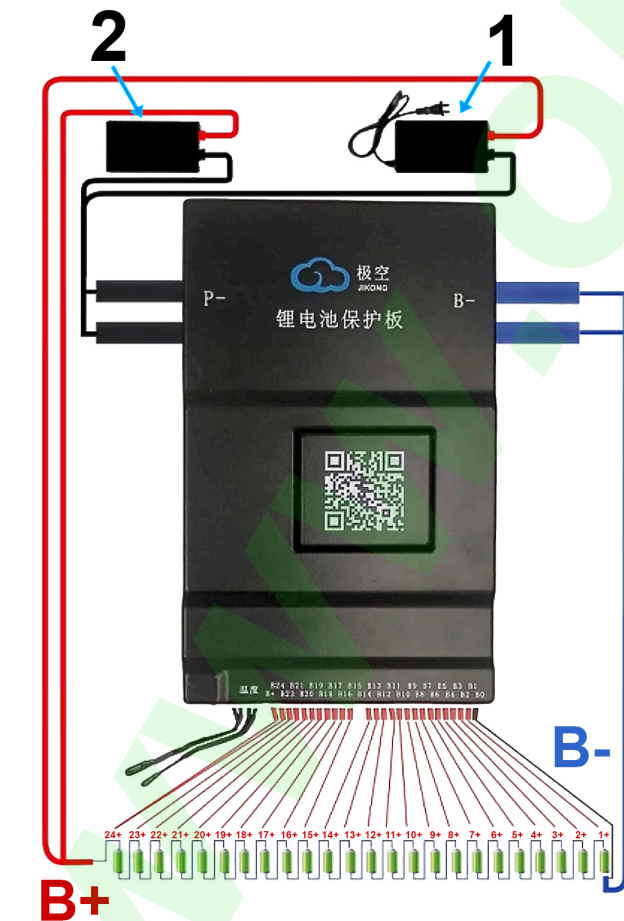
Bitte schließen Sie den Stecker **nicht** an das BMS an, bevor Sie die Schritte 6-10 durchgeführt haben.

Fehlerhafter Anschluss der Zellen führt zur Beschädigung des BMS, die nicht von der Garantie abgedeckt ist!

1. Nach dem Schweißen oder Verschrauben des Zellpakets schließen Sie bitte die Drähte gemäß dem Schema an. Vor dem Anschluss muss sichergestellt werden, dass alle Zellen im Paket einen ähnlichen Ladezustand haben (gleiche Spannung $\pm 0,1V$).
2. An den ersten Pin des Steckers (schwarzer Draht) schließen wir den negativen Pol des gesamten Pakets an. Im BMS JK bedeutet der schwarze Draht immer das Minus des Pakets.
3. BMS, die mehr als 8 Zellen handhaben, haben zwei Anschlussbuchsen. Bei vollständiger Nutzung (24S-Paket) schließen wir jede weitere Zelle an den nächsten Pin an, beginnend vom Minus des Pakets und dem schwarzen Draht im Stecker. Der letzte Pin des ersten Steckers (falls es einen gibt) oder der letzte des zweiten (falls es zwei gibt) muss immer mit dem Plus des Pakets verbunden werden, also dort, wo auch der letzte Draht entsprechend der Anzahl der verwendeten Zellen angeschlossen ist.
4. Wenn unser Paket weniger Zellen hat als die maximale vom BMS unterstützte Anzahl, schließen wir die Drähte von den nachfolgenden Zellen nacheinander an die nachfolgenden Drähte der Stecker einschließlich dem Plus der letzten Zelle an. Dieses Plus schließen wir zusätzlich an den letzten Pin des ersten oder zweiten Steckers an (Beschreibung oben).

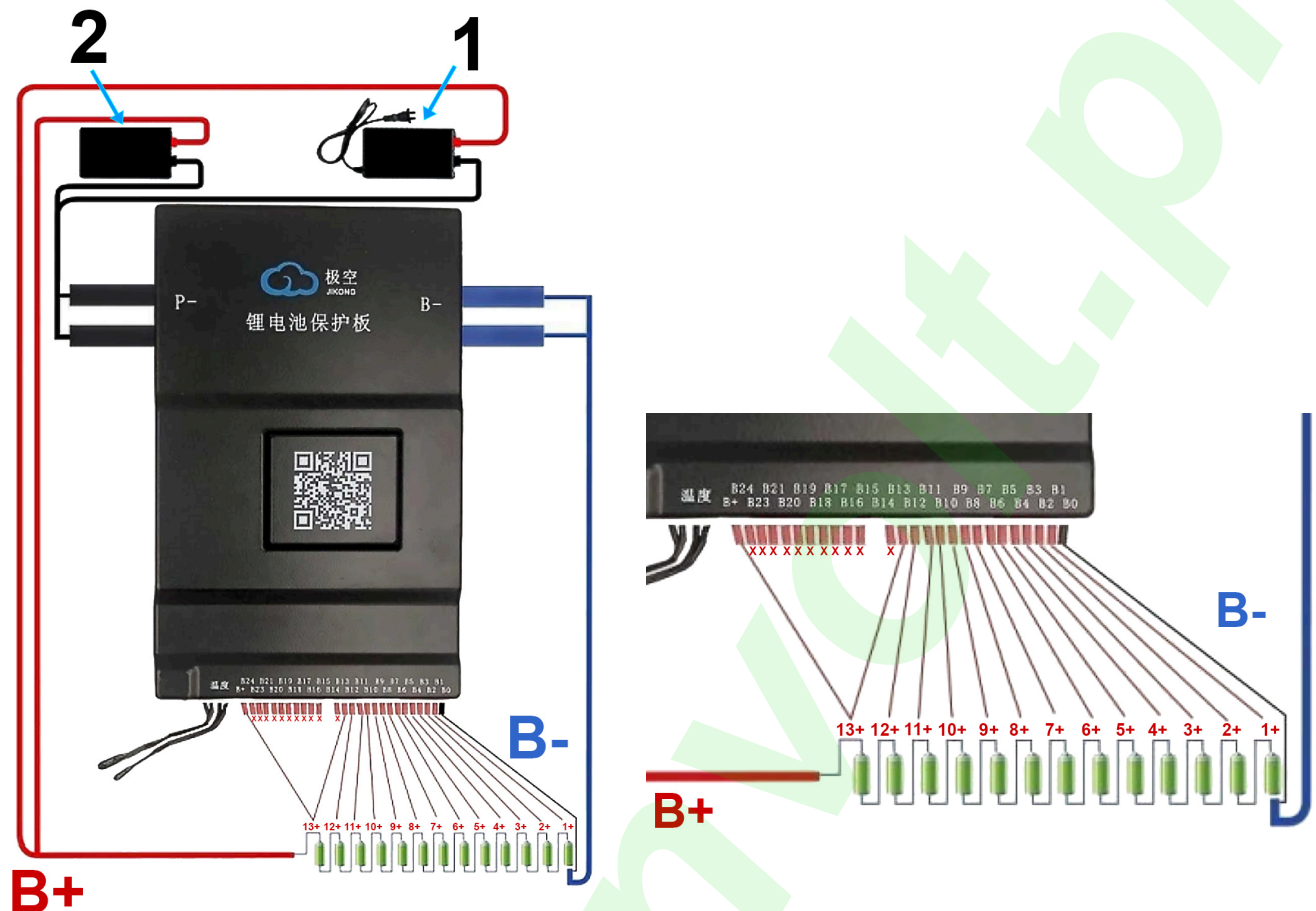
Nicht angeschlossene Drähte, die ungenutzt blieben, müssen abgeschnitten oder isoliert werden, damit sie nicht zu zufälligen Kurzschlussquellen werden.

Schaltplan bei vollständiger Nutzung der Anzahl der unterstützten Zellen:

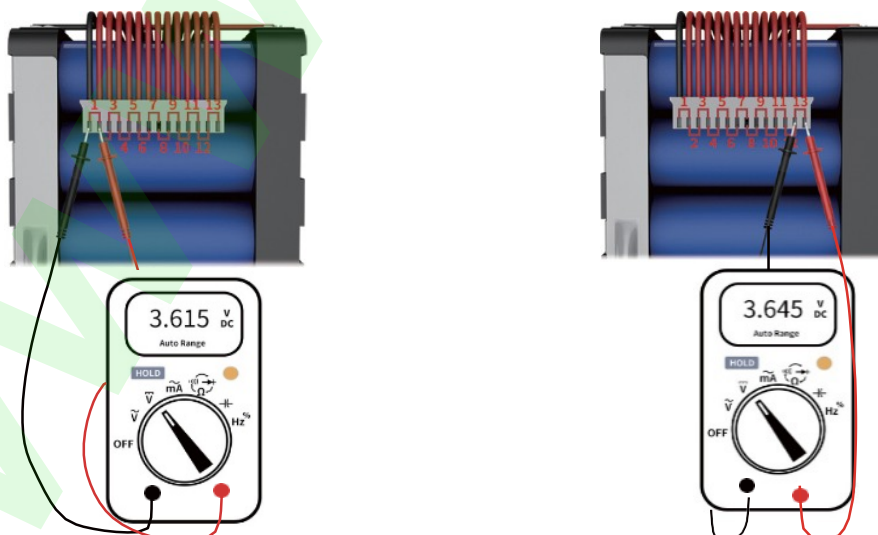


Anschlussschemas	
1	Ladegerät
2	Last
B+	Paket-Plus
B-	Paket-Minus

Schaltplan bei teilweiser Nutzung der unterstützten Zellen:



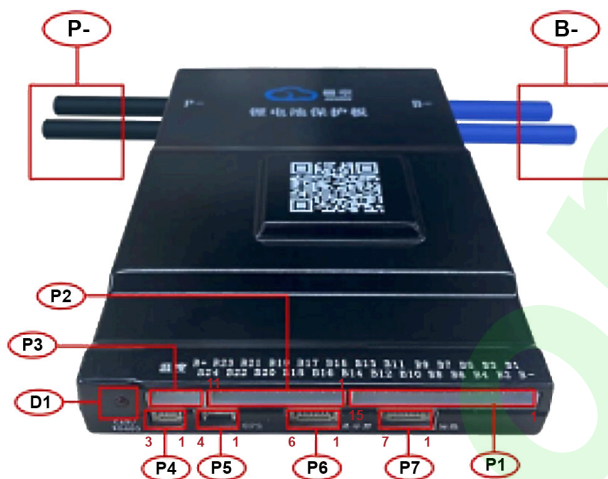
5. Nach dem Anschließen der Drähte an das Paket und vor dem Anschließen des Steckers an das BMS muss ein Verbindungstest durchgeführt werden. Mit Hilfe eines Universalmessgeräts müssen die Spannungen an den einzelnen Pins des Steckers oder der Stecker gemessen werden. Das Minus des Messgeräts schließen wir an den ersten Pin des Steckers an (schwarzes Kabel). An jedem weiteren Pin muss die Spannung um etwa 3,0-4,1V für Li-Ion-Zellen oder um ca. 2,5-3,6V für LiFePO₄-Zellen steigen bis zur vollen Paketspannung am letzten Pin. Dieser Test zeigt das Fehlen von Fehlern beim Lötten der Kabel an das Paket.



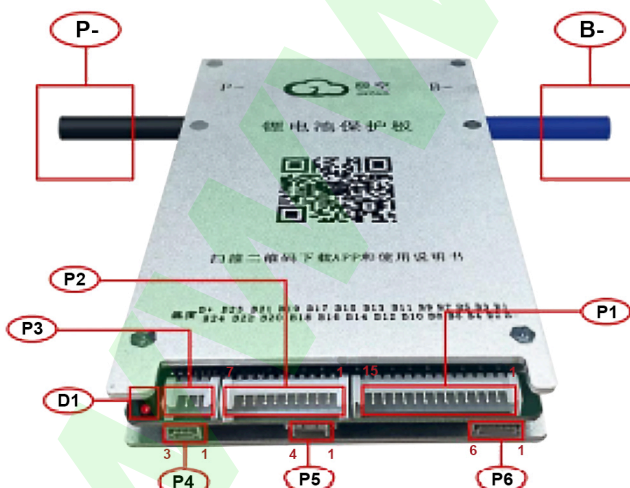
6. (Falls nicht werksseitig angeschlossen) An die Buchse muss der Temperatursensor angeschlossen werden. Für den ordnungsgemäßen Betrieb des BMS SMART muss der NTC-Temperatursensor angeschlossen sein.
7. Bitte löten Sie den negativen Draht (B-) an das Paket. Die maximale Drahtlänge beträgt 40cm.
8. Die P- Drähte und den positiven Draht des Pakets löten Sie bitte an den Stecker, der zur Stromversorgung des Geräts und zum Laden des Pakets dient.
9. (Falls verwendet) An die entsprechenden Buchsen muss das BMS-Zubehör angeschlossen werden:
 - A. BMS-Schalter,
 - B. Kommunikationskabel z.B. RS485/CAN,
 - C. LCD-Display.

Falls die Verwendung einer Spannungsanzeige oder eines Bildschirms vorgesehen ist, schließen Sie diese bitte an die mit LCD bezeichnete Buchse an. Da die Anzeige mit einem Schalter ausgestattet ist, verwenden wir dann nicht den im BMS-Set mitgelieferten Schalter.

ACHTUNG! Bei verschiedenen BMS JK-Versionen können sich Anzahl und Anordnung der Buchsen von der dargestellten unterscheiden.



BD6AxxS-10P / B1AxxS-15P / B2AxxS-15P / B2AxxS20P



BD4AxxS-4P / BD6AxxS-6P / BD6AxxS-8P

P1	Zellenanschluss 1
P2	Zellenanschluss 2
P3	NTC-Temperatursensoranschluss
P4	RS485-Kommunikationsanschluss (optional CAN)
P5	GPS (optional)
P6	LCD/Schalter
P7	Heizmattensteuerung (optional)

10. Nach dem Anschließen aller Geräte an das BMS schalten Sie bitte den Stecker mit den Drähten ein, die die Spannung von den einzelnen Zellen zuführen. Anschließend muss die BMS-Aktivierung durchgeführt werden.

BMS-Aktivierung

11. Vor der ersten Verwendung oder nach jeder Trennung des spannungsführenden Steckers muss die Geräteaktivierung mit einer der folgenden Methoden durchgeführt werden:

A. Schalter.

Zwei kurze Betätigungen des Schalters. Das Ausschalten des BMS erfordert längeres Gedrückthalten des Schalters.

B. Bildschirm/Anzeige.

Falls wir einen LCD-Bildschirm oder eine Spannungsanzeige angeschlossen haben, können wir das BMS mit dem darauf befindlichen Schalter aktivieren und deaktivieren. Das Ausschalten des BMS erfordert längeres Gedrückthalten des Schalters.

C. Ladegerät.

Falls wir keinen Schalter oder LCD-Display verwenden, muss die BMS-Aktivierung durch Anschließen des Ladegeräts für einige Sekunden durchgeführt werden. Vor dem Anschließen muss sichergestellt werden, dass es eine Spannung liefert, die mindestens 5V höher ist als die aktuelle Paketspannung. Diese Methode funktioniert möglicherweise nicht bei intelligenten Ladegeräten, die den Ladevorgang nicht starten, ohne eine Akkumulatorspannung zu erkennen (die nicht vorhanden ist, weil das BMS inaktiv ist). Bitte verwenden Sie ein gewöhnliches Ladegerät zur Aktivierung. Die Überprüfung der Spannung am Stecker (sollte gleich der Paketspannung sein) schließt den BMS-Anschlussprozess ab.

Installation der Software für mobile Geräte



Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.jktech.bms&gl=PL>

IOS <https://apps.apple.com/us/app/%E6%9E%81%E7%A9%BAbms/id1425725691>

BMS-Konfiguration

Nach Installation und Start der Anwendung muss in einigen Android-Systemversionen der Zugriff auf die Lokalisierung bestätigt werden. Das BMS verwendet diese Information nicht, aber sie wird vom Android-System benötigt.

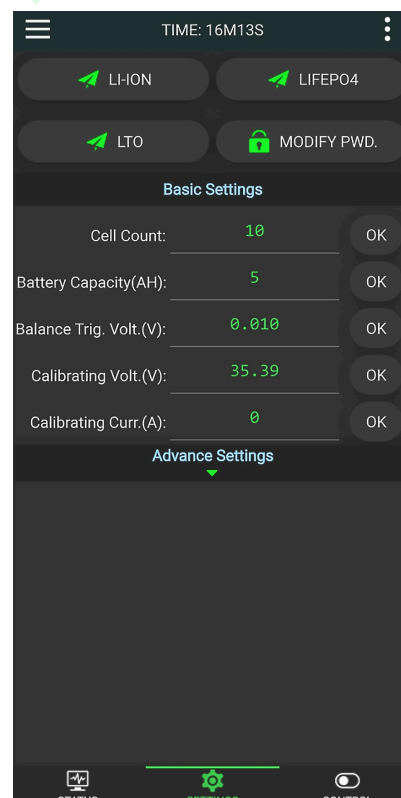
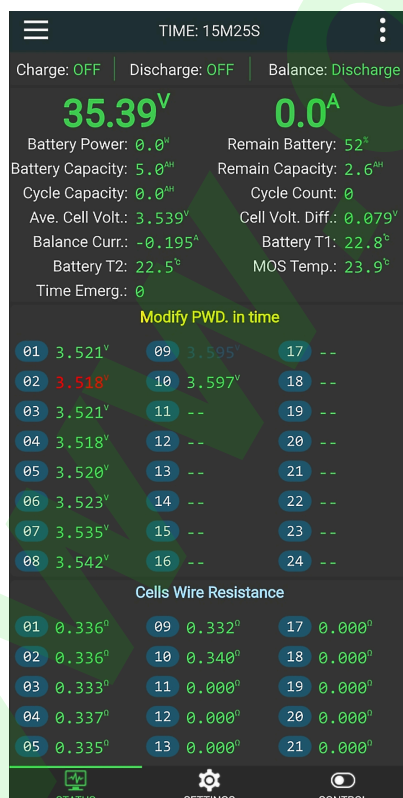
Nach dem Scannen wird das BT des angeschlossenen BMS in der Liste sichtbar sein. Falls mehrere BMS in Reichweite sind, wählen wir das aus, mit dem wir uns verbinden möchten.

Bei der ersten Verbindung mit einem neuen Gerät muss das Passwort 1234 eingegeben werden. Bei weiteren Sitzungen wird dies nicht mehr erforderlich sein.

Konfigurationsreihenfolge:

1. Im Tab „STATUS“ muss überprüft werden, ob die Spannungen aller angeschlossenen Zellen sichtbar sind. Falls einige Zellen nicht sichtbar sind, bedeutet dies einen Fehler beim Anschließen der Drähte oder schlechte Verbindungsqualität (kaltes Löten, schlechter Kontakt am Anschluss). Vor weiteren Maßnahmen müssen alle angeschlossenen Zellen sichtbar sein.
2. Im Tab „SETTINGS“ muss das Passwort für Parameteränderungen 123456 über „VERIFY PWD.“ eingegeben werden. Es kann später in den Einstellungen geändert werden, um versehentliche Parameteränderungen zu verhindern.
3. **Nach der Aktivierung muss der Akkumulatortyp ausgewählt werden: LI-ION, LIFEPO4 oder LTO.** Das Drücken einer dieser Tasten führt zum Hochladen eines werksseitigen Parametersatzes in das BMS, der für den jeweiligen Akkumulatortyp ausgewählt wurde.

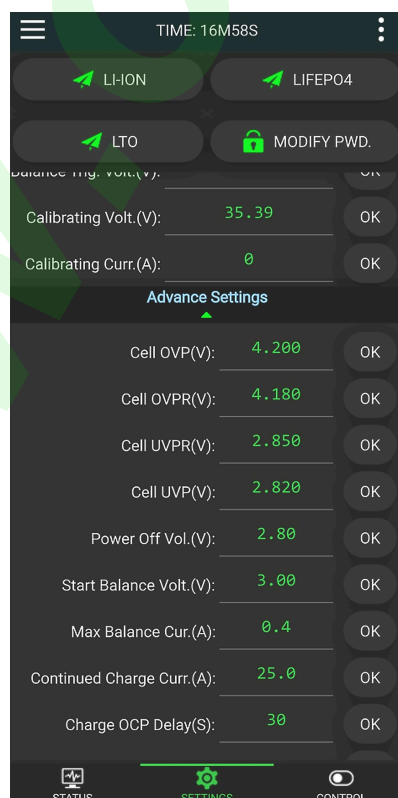
ACHTUNG! Die Auswahl des Akkumulatortyps darf nur einmal nach dem ersten Start des BMS durchgeführt werden. Weitere Verwendung dieser Tasten stellt die Werkseinstellungen wieder her und löscht eingegebene Änderungen.



4. Im Feld „Cell Count“ muss unbedingt die Anzahl der seriell angeschlossenen Zellen eingegeben werden, und in „Battery Capacity(AH)“ die Akkumulatorkapazität.
5. Der standardmäßig eingegebene Wert 0,01V in „Balance Trig.Volt(V)“ bedeutet die Spannungsdifferenz der einzelnen Zellen, oberhalb derer sich der Balancer aktiviert. Meist gibt es keinen Grund, diesen zu ändern.
6. Um eine sehr genaue BMS-Kalibrierung zu erhalten, können zusätzlich die mit Messgeräten gemessenen Werte der Akkumulatorspannung und des aktuell entnommenen Stroms in „Calibrating Volt(V)“ sowie „Calibrating Curr(A)“ manuell eingegeben werden. Meist ist dies nicht erforderlich, aber es ist wichtig bei der Zusammenarbeit mit Wechselrichtern. Die Kalibrierung wird am besten gleichzeitig im BMS und Wechselrichter durchgeführt.
ACHTUNG! Die Stromkalibrierung muss unter Bedingungen konstanter Entnahme oder Ladung durchgeführt werden. Der minimale Stromwert für die Kalibrierung beträgt 15A.
7. Im Untermenü „Advance Settings“ haben wir Zugriff auf viele detaillierte Parameter. Sie sind werksseitig für den zuvor ausgewählten Akkumulatortyp ausgewählt und wir empfehlen ihre Änderung nicht ohne ausdrücklichen Grund. Viele von ihnen sind miteinander verknüpft und erfordern gleichzeitige Änderungen unter Einhaltung bestimmter Regeln. Es lohnt sich jedoch, dieses Menü zu erweitern, um letztendlich zu bestätigen, dass wir den richtigen Zellentyp gewählt haben:
 - A. Cell OVP(V) 4,20V bedeutet LI-ION,
 - B. Cell OVP(V) 3,60V bedeutet LI-FEPO4,
 - C. Cell OVP(V) 2,70V bedeutet LTO.

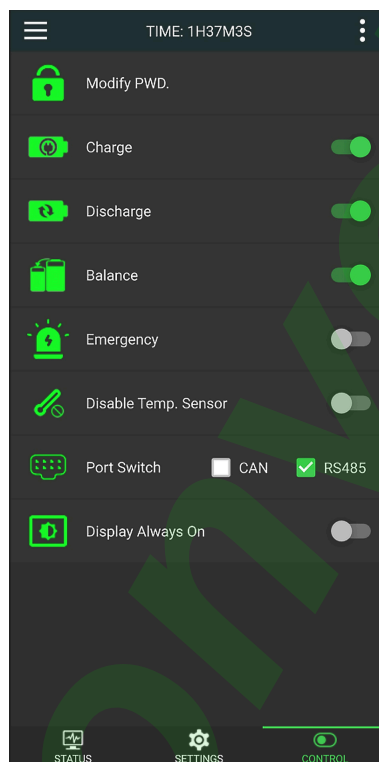
Bei grundlegender Nutzung ist es nur erwähnenswert, auf den Parameter „Constant Charge Current(A)“ zu achten, der werksseitig auf ca. 25% des zulässigen Stroms eingestellt ist. Falls wir das Laden mit höherem Strom vorsehen, muss diese Einstellung geändert werden.

Falls Bedingungen auftreten, unter denen das Laden bei negativen Temperaturen beginnt, können die Parameter geändert werden: „Charge UTP(C)“ sowie „Charge UTPR(C)“, um diese Möglichkeit zu blockieren. „Charge UTPR(C)“ sollte auf 5°C eingestellt werden, und „Charge UTP(C)“ auf 1-2°C. Für Interessierte stellen wir eine detaillierte Beschreibung und Bereiche dieser Parameter zur Verfügung.



8. Im Tab „CONTROL" besteht die Möglichkeit, einzelne BMS-Funktionen umzuschalten:

- A. „Charge" (Laden), „Discharge" (Entladen), „Balance" (Balancieren) sollten eingeschaltet sein,
- B. „Disable Temp. Sensor" darf nicht eingeschaltet werden, da dies die Temperaturkontrolle ausschaltet,
- C. „Port Switch" hat keine Bedeutung, solange wir keine zusätzliche RS485/CAN-Kommunikation verwenden,
- D. „Display Always On" bewirkt ständige Anzeige der Werte auf dem Display (falls verwendet),
- E. „Emergency" ermöglicht in einer kritischen Situation die Nutzung der im Akkumulator nach seiner Abschaltung durch das BMS verbleibenden Restenergie. Es muss bewusst sein, dass der Akkumulator dann nicht geschützt ist, was mit dem Risiko seiner Beschädigung verbunden sein kann.



Vor Beginn der Paketnutzung ist es noch ratsam, einen Schutztest bei Entladung und Ladung durchzuführen, um zu überprüfen, ob das BMS den Akkumulator bei der gewünschten Spannung abschaltet.

Im Falle der Fehlererkennung befinden sich Informationen darüber im Tab STATUS und (falls verwendet) auf dem LCD. Nachfolgend führen wir die Fehlerliste auf:

1	Alarm Entladung einer einzelnen Zelle
2	Alarm Überladung einer einzelnen Zelle
3	Überschrittener Lade- oder Entladestrom
4	Überschrittene BMS-Temperatur (MOSFET)
5	Überschrittene Zelltemperatur
6	Schaltkreis Kurzschluss
7	Interner Kommunikationsfehler
8	Balancer-Fehler
9	Fehlende oder schlechte Qualität der Verbindung mit den Zellen

Sicherheitsanleitung

JK BMS sind elektronische Komponenten zur Herstellung von Lithium-Zellenpaketen (Akkus) und können nicht ohne den in der Anleitung beschriebenen Prozess verwendet werden. Ihre Installation erfordert entsprechendes Wissen und Fertigkeiten.

Der Hersteller und Distributor übernehmen keine Verantwortung für Schäden, die aus der Verwendung von BMS in nicht gemäß dieser Anleitung und den in der Elektrotechnik geltenden Regeln hergestellten Geräten resultieren.

Der Hersteller und Distributor übernehmen keine Verantwortung für Schäden, die aus der Verwendung von BMS ohne Eingabe der in der Anleitung angegebenen Parameter oder Parametermodifikation entgegen dieser Anleitung resultieren.

Bei Auftreten eines Ereignisses, das zu BMS-Schäden führen könnte, z.B. externer Kurzschluss, Kontakt mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten, Überhitzung usw., muss der Gerätebetrieb bis zur Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion eingestellt werden. Weiterer Gerätebetrieb ohne Überprüfung kann zu einer für den Benutzer gefährlichen Situation führen. Kontakt mit dem Service oder Verkäufer zur Bestimmung des weiteren Vorgehens wird empfohlen.

	Warnung: Die Installations- und Bedienungsanleitung bildet die Grundlage für die sichere Verwendung dieses Geräts. Aus diesem Grund bewahren Sie sie nach sorgfältigem Lesen für zukünftige Referenz auf.
	Vorsicht: Unsachgemäßer Anschluss kann Schäden am BMS und/oder den angeschlossenen Zellen und Geräten verursachen.
	Warnung! Nur qualifiziertes Personal ist berechtigt, dieses Gerät zu warten.
	Unter keinen Umständen sollte ein Kurzschluss zwischen den Stromklemmen (B-, P- oder den Ausgängen zu einzelnen Zellen) erzeugt werden.
	Sicherheitsrisiko: Unsachgemäße Installation kann Brandgefahr darstellen.
	Das BMS ist nicht für die Installation in Bereichen mit brennbaren Dämpfen oder Explosionsgefahr vorgesehen.
	Bei falschen Verbindungen oder Trennen unter Last besteht die Gefahr von Lichtbogenbildung.
	Das BMS sollte nicht so installiert werden, dass es für Kinder oder Haustiere zugänglich ist.
	Es ist nicht zulässig, das BMS an einem Ort zu installieren oder zu verwenden, wo es Wasser oder anderen Flüssigkeiten ausgesetzt ist.
	Hinweis: (Nicht im Müll entsorgen)

Hersteller:

JKBMS Electronic Technology Co., Ltd

1204, Block B4, Yunzhi Science Park, Guangming District, Shenzhen,
Guangdong, Chiny

www.jkbms.net

Importeur/distributor:

Onvolt Urbański sp.k.

Ul. Pływacka 136, 94-127 Łódź

www.onvolt.pl

sklep@onvolt.pl

URHEBERRECHTE

Dieses Dokument unterliegt dem Urheberrechtsschutz. Inhaber der vermögensrechtlichen Urheberrechte ist OnVolt Sp.K. mit Sitz in Łódź. Es ist nicht gestattet, dieses Dokument ganz oder teilweise zu vervielfältigen, zu ändern, zu übersetzen oder zu verwenden, außer im Rahmen des erlaubten persönlichen Gebrauchs sowie der gesetzlich vorgesehenen Nutzung. Insbesondere ist es verboten, den gesamten Text oder Teile des Textes oder grafische Materialien in andere Dokumente oder Grafiken einzufügen.

Copyright 2025 OnVolt Sp. k.

ČEŠTINA

Obsah návodu byl přeložen automaticky
V případě pochybností se prosím obraťte na anglickou verzi

Návod k použití a připojení BMS JK SMART k balíku článků Li-Ion(NMC) nebo Li-FePO4

BMS, který jste zakoupili, je precizní zařízení chránící lithiové akumulátory. Ochrana spočívá v měření mnoha parametrů specifických pro daný typ a počet článků (nabíjecí/vybíjecí napětí pro jednotlivý článek a celý balík, nabíjecí/vybíjecí proud, provozní teplotní rozsah, ochrana proti zkratu). V případě překročení kteréhokoli parametru BMS přeruší provoz akumulátoru.

Další funkcí v BMS JK je aktivní balancování článků. To znamená přenos energie ze silnějších do slabších článků. Protože BMS JK provádí tento proces pomocí relativně vysokých proudů (0,4-2,0A), jsou výborně vhodné pro obsluhu balíků s většími kapacitami.

BMS JK je plně konfigurovatelné zařízení. To znamená, že může být použito pro obsluhu balíků článků Li-Ion, Li-FePO4 nebo LTO. Je určen pro spolupráci s různým počtem článků (v rozsahu popsaném pro dané BMS).

Pro správnou funkci zařízení je nezbytná konfigurace v mobilní aplikaci. Konfigurace je podrobně popsána v sekci „Konfigurace BMS“. Vyžaduje se alespoň zadání typu akumulátoru a jeho kapacity.

Bez provedení konfigurace BMS nechrání balík správně, což může vést k jeho poškození, nebo dokonce vznícení!

V žádném případě se nesmí pájkovat vodiče k akumulátorům, pokud je konektor připojen k BMS. To může vést k poškození BMS!

Velmi prosíme o důkladné zkontrolování provedených spojení a nastavení BMS v aplikaci. Chyby v připojení vodičů nebo zkratky kterýchkoli pinů v konektorech BMS vedou ke zničení obvodu, které nepodléhá záruce.

Používat pouze vodiče a konektory dodávané společně s BMS. Použití kabelů jiných výrobců může vést ke zničení připojovacího konektoru nebo nesprávnému připojení (použití jiných barev vodičů).

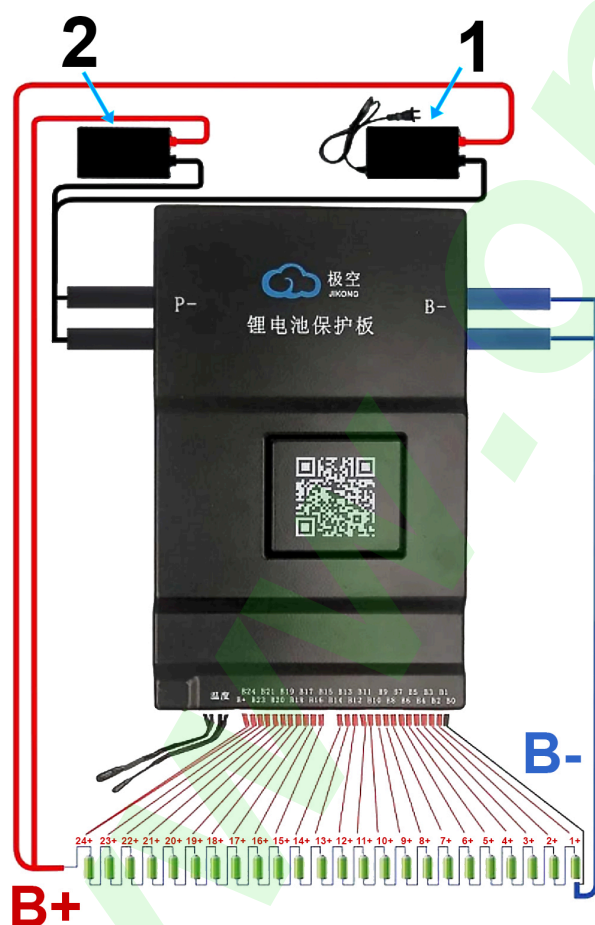
Připojení BMS k článkům

Prosím **nepřipojujte konektor** k BMS před provedením kroků 6-10.

Nesprávné připojení článků má za následek poškození BMS, které není kryto zárukou!

1. Po svaření nebo skroucení balíku článků prosím připojte vodiče podle schématu. Před připojením je nutné se ujistit, že všechny články v balíku jsou v podobném stavu nabití (stejně napětí $\pm 0,1V$).
2. K prvnímu pinu konektoru (černý vodič) připojíme záporný pól celého balíku. V BMS JK černý vodič vždy označuje mínus balíku.
3. BMS obsluhující více než 8 článků mají dva připojovací konektory. Při plném využití (balík 24S) každý další článek připojujeme k dalšímu pinu začínajíc od mínusu balíku a černého vodiče v konektoru. Poslední pin prvního konektoru (pokud je jeden) nebo poslední druhého (pokud jsou dva) musí být vždy připojen k plusu balíku, tedy tam, kde je také připojen poslední vodič vyplývající z počtu použitých článků.
4. Pokud má náš balík méně článků než maximální počet obsluhovaný BMS, vodiče z dalších článků připojujeme postupně k dalším vodičům konektorů včetně plusu posledního článku. Tento plus připojíme dodatečně k poslednímu pinu prvního nebo druhého konektoru (popis výše).
Nepřipojené vodiče, které nebyly využity, je nutné ustříhnout nebo zaizolovat tak, aby se nestaly zdrojem náhodných zkratů.

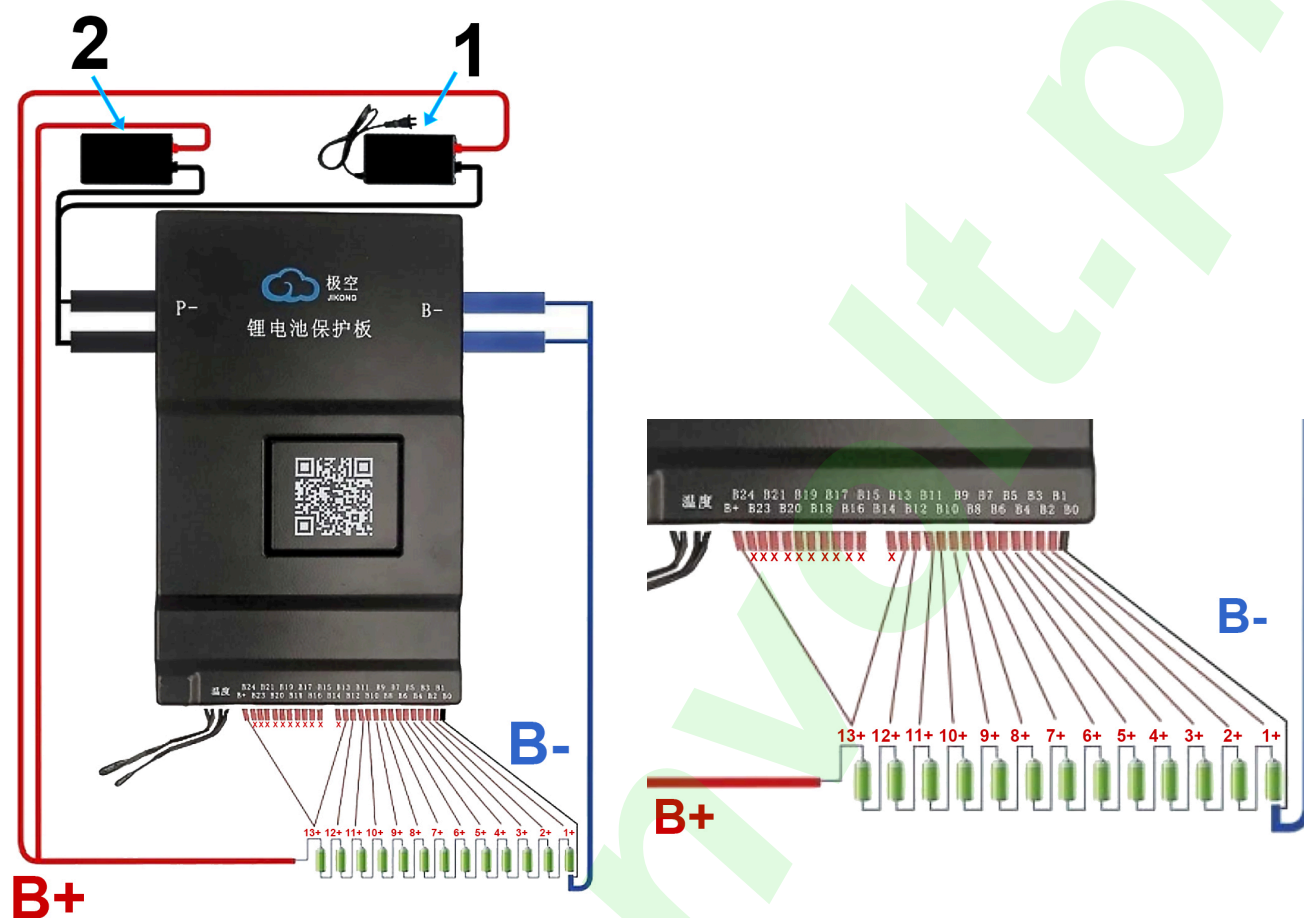
Schéma spojení při plném využití počtu obsluhovaných článků:



Schémata zapojení

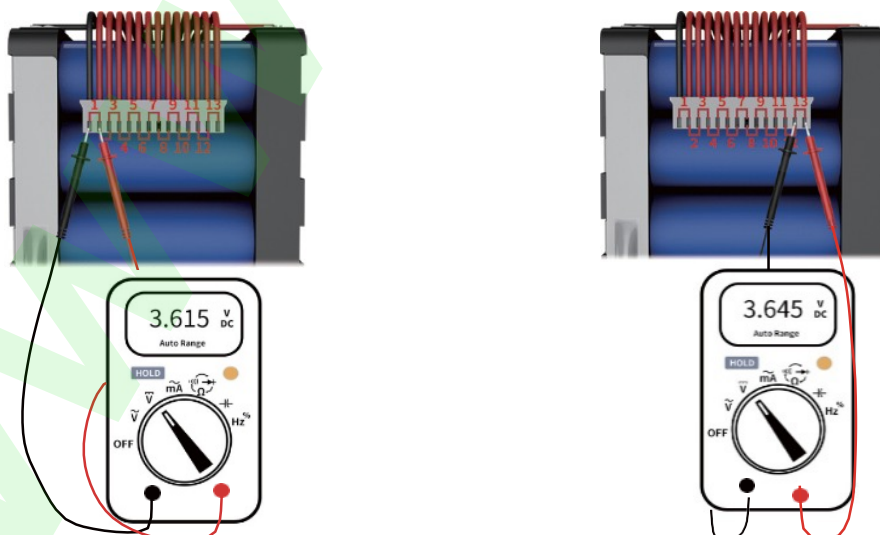
1	Nabíječka
2	Zátěž
B+	Plus balíčku
B-	Minus balíčku

Schéma spojení při částečném využití obsluhovaných článků:



5. Po připojení vodičů k balíku a před připojením konektoru k BMS je nutné provést test spojení.

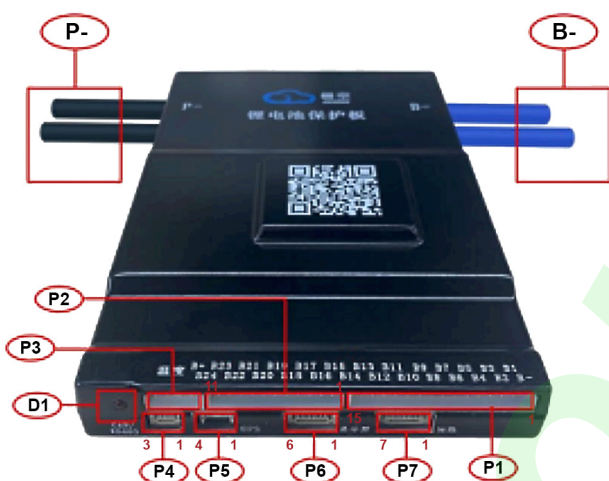
Pomocí univerzálního měřiče je třeba změřit napětí na jednotlivých pinech konektoru nebo konektorů. Mínus měřiče připojíme k prvnímu pinu konektoru (černý kabel). Na každém dalším pinu musí napětí růst o přibližně 3,0-4,1V pro Li-Ion články nebo o cca 2,5-3,6V pro LiFePO4 články až po plné napětí balíku na posledním pinu. Tento test ukazuje absenci chyb při pájení kabelů k balíku.



6. (Pokud není připojena výrobně) Do konektoru je třeba připojit teplotní sondu. Pro správnou funkci BMS SMART musí být připojena teplotní sonda NTC.
7. Prosím připájkujte záporný vodič (B-) k balíku. Maximální délka vodiče je 40cm.
8. Vodiče P- a kladný vodič balíku prosím připájkujte ke konektoru sloužícímu k napájení zařízení a nabíjení balíku.
9. (Pokud bude používáno) K příslušným konektorům je třeba připojit příslušenství BMS:
 - A. Vypínač BMS,
 - B. Komunikační kabely např. RS485/CAN,
 - C. LCD displej.

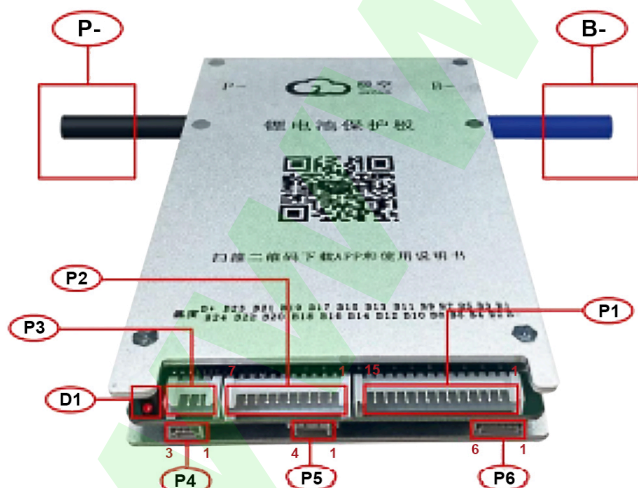
Pokud je předpokládáno využití indikátoru napětí nebo obrazovky, prosím připojte jej ke konektoru označenému LCD. Protože indikátor je vybaven vypínačem, nepoužíváme pak vypínač dodávaný v sadě s BMS.

POZOR! V různých verzích BMS JK se počet a uspořádání konektorů může lišit od uvedeného.



BD6AxxS-10P / B1AxxS-15P / B2AxxS-15P / B2AxxS20P

P1	Konektor článků 1
P2	Konektor článků 2
P3	Konektor teplotních sond NTC
P4	Komunikační konektor RS485 (volitelně CAN)
P5	GPS (volitelné)
P6	LCD/Vypínač
P7	Ovládání ohřívací rohože (volitelné)



BD4AxxS-4P / BD6AxxS-6P / BD6AxxS-8P

10. Po připojení všech zařízení k BMS prosím zapojte konektor s vodiči přivádějícími napětí z jednotlivých článků. Následně je třeba provést aktivaci BMS.

Aktivace BMS

11. Před prvním použitím nebo po každém odpojení konektoru přivádějícího napětí je třeba provést aktivaci zařízení jednou z následujících metod:

A. Vypínač.

Dva krátké stisknutí vypínače. Vypnutí BMS vyžaduje delší podržení vypínače.

B. Obrazovka/indikátor.

Pokud máme připojenou LCD obrazovku nebo indikátor napětí, můžeme aktivovat a deaktivovat BMS vypínačem umístěným na něm. Vypnutí BMS vyžaduje delší podržení vypínače.

C. Nabíječka.

Pokud nepoužíváme vypínač ani LCD displej, aktivaci BMS je třeba provést připojením nabíječky na několik sekund. Před připojením je nutné se ujistit, že dodává napětí o alespoň 5V vyšší než aktuální napětí balíku. Tato metoda nemusí fungovat u inteligentních nabíječek, které nezačnou proces nabíjení bez detekce napětí akumulátoru (které není, protože BMS je neaktivní). Prosím použijte obyčejnou nabíječku k aktivaci.

12. Zkontrolování napětí na konektoru (mělo by být rovno napětí balíku) ukončuje proces připojení BMS.

Instalace softwaru pro mobilní zařízení



Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.jktech.bms&gl=PL>

IOS <https://apps.apple.com/us/app/%E6%9E%81%E7%A9%BAbms/id1425725691>

Konfigurace BMS

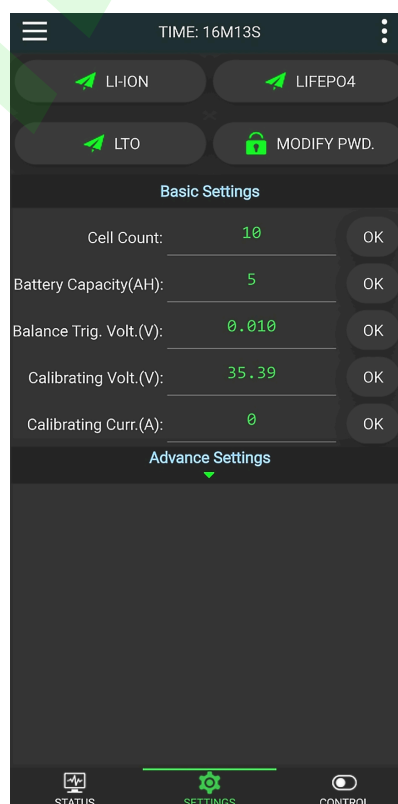
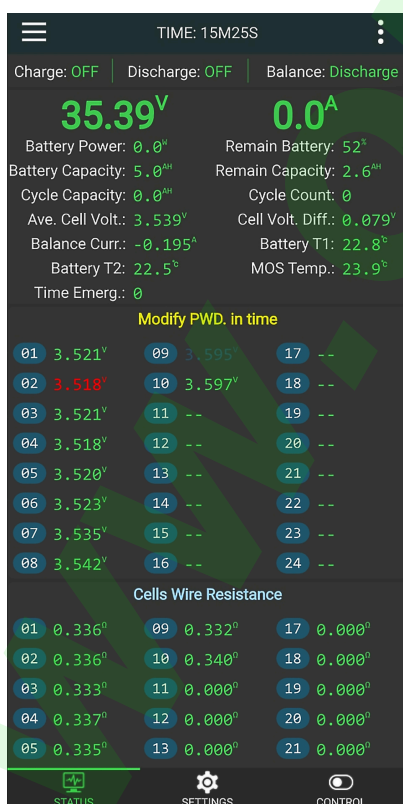
Po instalaci a spuštění aplikace je v některých verzích systému Android třeba potvrdit přístup k poloze. BMS tyto informace nepoužívá, ale jsou vyžadovány systémem Android.

Po provedení skenování bude v seznamu viditelný BT připojeného BMS. Pokud je v dosahu více BMS, vybíráme ten, se kterým se chceme spojit.

Při prvním připojení k novému zařízení je třeba zadat heslo 1234. Při dalších relacích už to nebude nutné. Pořadí konfigurace:

1. V záložce „STATUS“ je třeba zkontrolovat, zda jsou viditelná napětí všech připojených článků. Pokud některé z článků nejsou viditelné, znamená to chybu v připojení vodičů nebo špatnou kvalitu spojení (studené pájení, slabý kontakt na konektoru). Před dalšími úkony musí být všechny připojené články viditelné.
2. V záložce „SETTINGS“ je třeba zadat heslo pro změny parametrů 123456 prostřednictvím „VERIFY PWD.“ Lze jej později změnit v nastavení, aby se zabránilo náhodným změnám parametrů.
3. **Po aktivaci je třeba zvolit typ akumulátoru: LI-ION, LIFEPO4 nebo LTO.** Stisknutí kteréhokoli z těchto tlačítek způsobí nahrání do BMS výrobního souboru parametrů vhodných pro daný typ akumulátoru.

POZOR! Výběr typu akumulátoru je třeba provést pouze jednou po prvním spuštění BMS. Další použití těchto tlačítek obnoví výrobní nastavení a vymaže zavedené změny.



4. V buňce „Cell Count“ je nezbytně nutné zadat počet sériově připojených článků a v „Battery Capacity(AH)“ kapacitu akumulátoru.

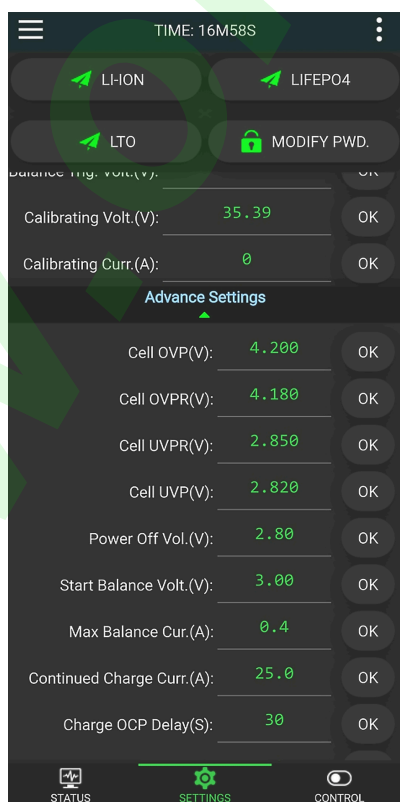
5. Výchozí hodnota 0,01V v „Balance Trig.Volt(V)“ znamená rozdíl napětí jednotlivých článků, nad kterým se aktivuje balancer. Nejčastěji není důvod ji měnit.
6. Při přání získat velmi přesnou kalibraci BMS lze dodatečně ručně zadat naměřenou hodnotu napětí akumulátoru a aktuálně odebíraný proud v „Calibrating Volt(V)“ a „Calibrating Curr(A)“. Nejčastěji to není potřeba, ale je důležité při spolupráci s měniči. Kalibraci je nejlepší provést současně v BMS i měniči.

POZOR! Kalibraci proudu je třeba provádět za podmínek stálého odběru nebo nabíjení. Minimální hodnota proudu kalibrace je 15A.

7. V submenu „Advance Settings“ máme přístup k mnoha podrobným parametrům. Jsou výrobně nastaveny pro dříve zvolený typ akumulátoru a nedoporučujeme jejich změnu bez výslovného důvodu. Mnoho z nich je vzájemně propojeno a vyžaduje současné změny při dodržení určitých pravidel. Stojí však za to rozvinout toto menu, abychom nakonec potvrdili, že jsme zvolili správný typ článků:
 - A. Cell OVP(V) 4,20V označuje LI-ION,
 - B. Cell OVP(V) 3,60V označuje LI-FEPO4,
 - C. Cell OVP(V) 2,70V označuje LTO.

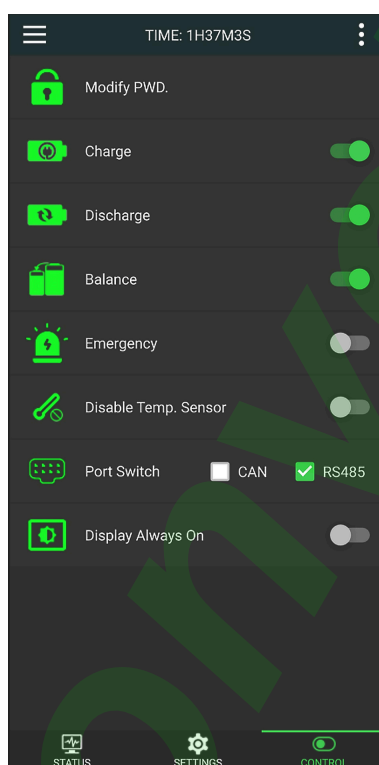
Při základním rozsahu použití stojí za pozornost pouze parametr „Constant Charge Current(A)“, který je výrobně nastaven na cca 25% přípustného proudu. Pokud předpokládáme nabíjení vyšším proudem, je nutné toto nastavení změnit.

Pokud existují podmínky, za kterých začne nabíjení při záporných teplotách, lze změnit parametry: „Charge UTP(C)“ a „Charge UTPR(C)“, aby se tato možnost zablokovala. „Charge UTPR(C)“ je třeba nastavit na 5°C a „Charge UTP(C)“ na 1-2°C. Pro zájemce poskytujeme podrobný popis a rozsahy těchto parametrů.



8. V záložce „CONTROL" existuje možnost přepínání jednotlivých funkcí BMS:

- A. „Charge" (nabíjení), „Discharge" (vybíjení), „Balance" (balancování) by měly být zapnuty,
- B. Neměl by se zapínat „Disable Temp. Sensor", protože způsobuje vypnutí kontroly teploty,
- C. „Port Switch" nemá význam, pokud nevyužíváme dodatečnou komunikaci RS485/CAN,
- D. „Display Always On" způsobuje stálé zobrazování údajů na displeji (pokud je používán),
- E. „Emergency" umožňuje v kritické situaci využít zbytky energie zbývající v akumulátoru po jeho odpojení BMS. Je třeba si uvědomit, že akumulátor pak není chráněn, což může být spojeno s rizikem jeho poškození.



Před začátkem provozu balíku je vhodné ještě provést test ochrany při vybíjení a nabíjení, kontrolou zda BMS odpojí akumulátor při požadovaném napětí.

V případě zjištění chyby jsou informace o ní v záložce STATUS a (pokud byl použit) na LCD. Níže uvádíme seznam chyb:

1	Alarm vybití jednotlivého článku
2	Alarm přebití jednotlivého článku
3	Překročený nabíjecí nebo vybíjecí proud
4	Překročená teplota BMS (MOSFET)
5	Překročená teplota článků
6	Zkrat obvodu
7	Chyba vnitřní komunikace
8	Chyba balanceru
9	Chybí nebo špatná kvalita spojení s články

Bezpečnostní instrukce

BMS JK jsou elektronické komponenty sloužící k vytvoření balíčků lithiových článků (akumulátorů) a nemohou být používány bez procesu popsaného v návodu. Jejich instalace vyžaduje příslušné znalosti a dovednosti.

Výrobce ani distributor nenesou odpovědnost za škody vyplývající z používání BMS v zařízeních vyrobených v rozporu s tímto návodem a zásadami platnými v elektrotechnickém odvětví.

Výrobce ani distributor nenesou odpovědnost za škody vyplývající z používání BMS bez zadání parametrů uvedených v návodu nebo modifikace parametrů v rozporu s tímto návodem.

V případě výskytu události, která by mohla způsobit poškození BMS např. vnější zkrat, kontakt s vodou nebo jinými tekutinami, přehřátí apod. je třeba ukončit exploataci zařízení do momentu kontroly správnosti jeho fungování. Další exploatace zařízení bez kontroly může vést k situaci nebezpečné pro uživatele. Doporučuje se kontakt se servisem nebo prodejcem za účelem stanovení dalšího postupu

	Varování: Pokyny pro instalaci a provoz tvoří základ pro bezpečné použití tohoto zařízení. Z tohoto důvodu po pečlivém přečtení pokynů si je uchovat pro budoucí použití.
	Pozor/Varování: Nesprávné připojení může způsobit poškození BMS a/nebo článků a zařízení k nim připojených.
	Varování! Pouze kvalifikovaný personál je oprávněn obsluhovat toto zařízení.
	Za žádných okolností nesmí být vytvořen zkrat mezi napájecími svorkami (B-, P- nebo výstupy k jednotlivým článkům).
	Bezpečnostní riziko: Nesprávná instalace může představovat požární riziko.
	BMS není určen pro instalaci v oblastech s hořlavými výpary nebo nebezpečím výbuchu.
	V případě nesprávných připojení nebo odpojování pod zátěží existuje riziko elektrického oblouku.
	BMS by neměl být instalován způsobem, který umožňuje přístup dětem nebo domácím zvířatům.
	Není přípustné instalovat nebo používat BMS v místě, kde je vystaven vodě nebo jiným tekutinám.
	Oznámení (Nevyhazujte do odpadu)

Výrobce:

JKBMS Electronic Technology Co., Ltd

1204, Block B4, Yunzhi Science Park, Guangming District, Shenzhen,
Guangdong, Chiny

www.jkbms.net

Dovozce/distributor:

Onvolt Urbański sp.k.

Ul. Pływacka 136, 94-127 Łódź

www.onvolt.pl

sklep@onvolt.pl

AUTORSKÁ PRÁVA

Tento dokument je chráněn autorskými právy. Vlastníkem majetkových autorských práv je OnVolt Sp.K. se sídlem v Lodži. Není povoleno jakékoli rozmnožování, změny, překlady nebo využívání tohoto dokumentu v celku nebo zčásti mimo povolené osobní užití a užívání předpokládané právem. Zejména je zakázáno umísťování celku či části textu nebo grafických materiálů do jiných dokumentů či grafik.

Copyright 2025 OnVolt Sp. k.

SLOVENSKY

Obsah návodu bol preložený automaticky
V prípade pochybností prosíme odvolať sa na anglickú verziu

Návod na použitie a pripojenie BMS JK SMART k balíku článkov Li-Ion(NMC) alebo Li-FePO4

BMS, ktorý ste si zakúpili, je presné zariadenie chrániace lítiové akumulátory. Ochrana spočíva v meraní mnohých parametrov vlastných pre daný typ a počet článkov (napätia nabíjania/vybíjania pre jednotlivý článok a celý balík, prúd nabíjania/vybíjania, rozsah pracovných teplôt, ochrana proti skratu). V prípade prekročenia ktoréhokoľvek parametra BMS preruší proces prevádzky akumulátora.

Dodatočnou funkciou v BMS JK je aktívne vyvažovanie článkov. Znamená to prenášanie energie zo silnejších do slabších článkov. Keďže BMS JK vykonávajú tento proces za použitia relatívne vysokých prúdov (0,4-2,0A) výborne sa hodia pre obsluhu balíkov s väčšími kapacitami.

BMS JK je zariadenie plne konfigurovateľné. Znamená to, že môže byť použité na obsluhu balíkov článkov Li-Ion, Li-FePO4 alebo LTO. Je určené na spoluprácu s rôznym počtom článkov (v rozsahu opísanom pre daný BMS).

Na správnu funkciu zariadenia je nevyhnutná konfigurácia v mobilnej aplikácii. Konfigurácia je opísaná podrobne v sekcii „Konfigurácia BMS“. Vyžaduje sa aspoň uvedenie typu akumulátora a jeho kapacity.

Bez vykonania konfigurácie BMS nechráni správne balík, čo môže viesť k jeho poškodeniu, dokonca aj k zapáleniu!

V žiadnom prípade nesmieme spájať vodiče k akumulátorom, ak je zástrčka pripojená k BMS. Môže to viesť k poškodeniu BMS!

Veľmi prosíme o presné skontrolovanie vykonaných spojení a nastavení BMS v aplikácii. Chyby v pripojení vodičov alebo skraty ktorýchkoľvek pinov v zdierach BMS vedú k zničeniu obvodu nepodliehajúceho záruke.

Treba používať iba vodiče a zástrčky dodané spolu s BMS. Použitie káblov iných výrobcov môže viesť k zničeniu spojovej zásuvky alebo nesprávnemu pripojeniu (použitie iných farieb vodičov).

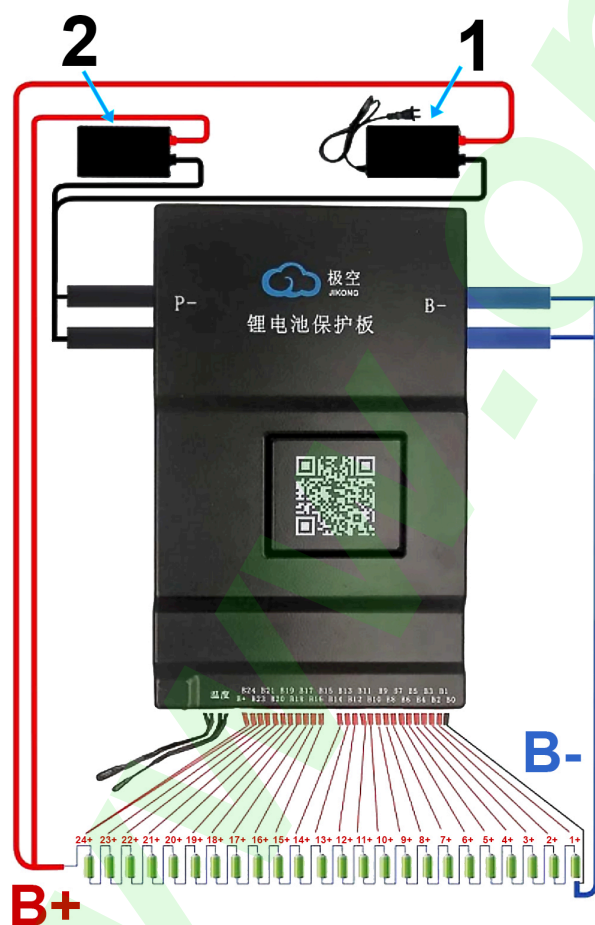
Pripojenie BMS k článkom

Prosíme **nepripájať** zástrčku k BMS pred vykonaním krokov 6-10.

Nesprávne pripojenie článkov má za následok poškodenie BMS nezahrnuté v záruke!

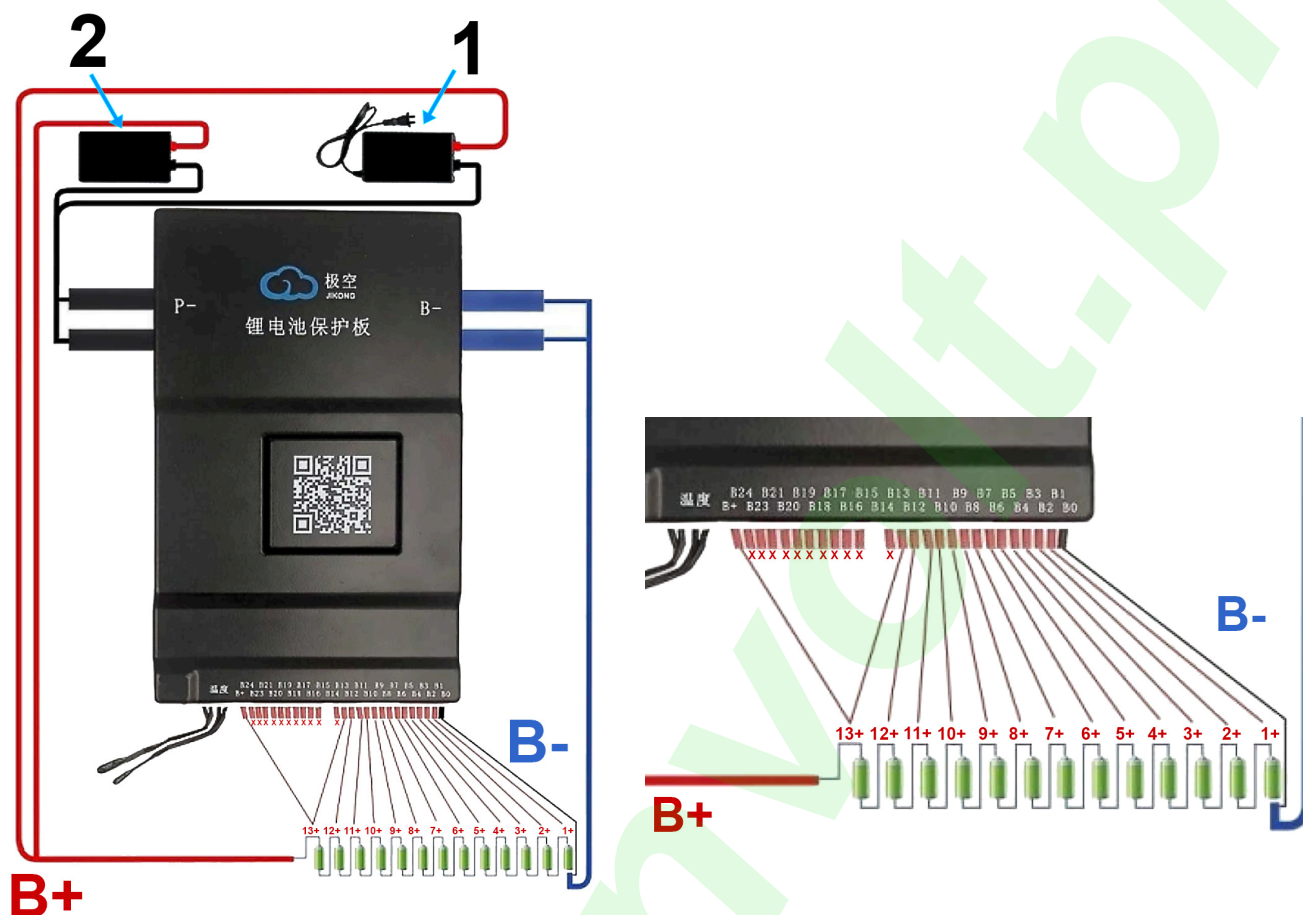
1. Po zvarení alebo spojení balíka článkov prosíme pripojiť vodiče podľa schémy. Pred pripojením sa treba uistiť, že všetky články v balíku sú v podobnom stave nabitia (rovnaké napätie +/- 0,1V).
2. K prvému pinu zástrčky (čierny vodič) pripájame záporný pól celého balíka. V BMS JK čierny vodič vždy označuje mínus balíka.
3. BMS obsluhujúce viac ako 8 článkov majú dve pripojovacie zásuvky. Pri plnom využití (balík 24S) každý ďalší článok pripájame k ďalšiemu pinu začínajúc od mínusu balíka a čierneho vodiča v zástrčke. Posledný pin prvej zástrčky (pokiaľ je jedna) alebo posledný druhej (pokiaľ sú dve) musí byť vždy pripojený k plusu balíka, teda tam, kde je tiež pripojený posledný vodič vyplývajúci z počtu použitých článkov.
4. Ak náš balík má menej článkov ako maximálny počet obsluhovaný BMS, vodiče z ďalších článkov pripájame postupne k ďalším vodičom zástrčiek vrátane plusu posledného článku. Tento plus pripájame navyše k poslednému pinu prvej alebo druhej zástrčky (opis vyššie). Nepripojené vodiče, ktoré zostali nevyužitú, treba orezať alebo izolovať tak, aby sa nestali zdrojom náhodných skratov.

Schéma spojení pri plnom využití počtu obsluhovaných článkov:



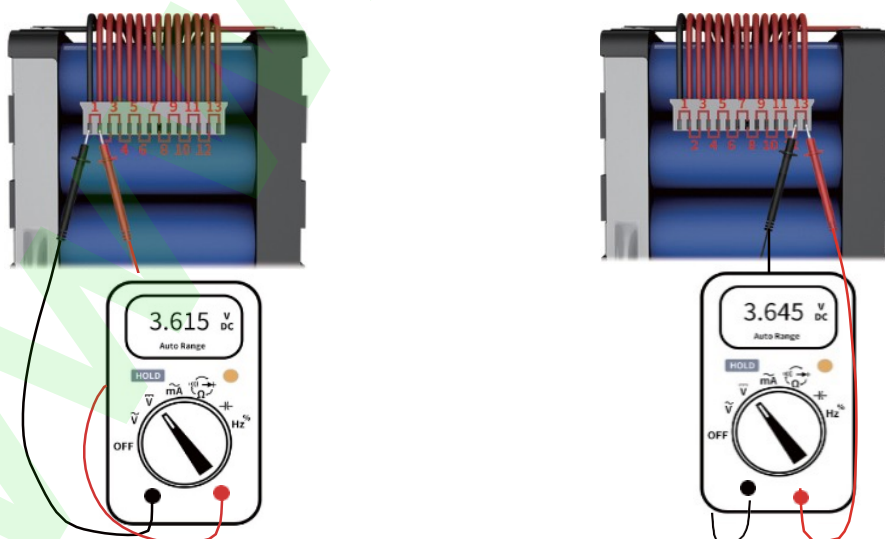
Schémy spojení	
1	Nabíjačka
2	Zaťaženie
B+	Plus balíka
B-	Mínus balíka

Schéma spojení pri čiastočnom využití obsluhovaných článkov:



5. Po pripojení vodičov k balíku, a pred pripojením zástrčky k BMS treba vykonať test spojení.

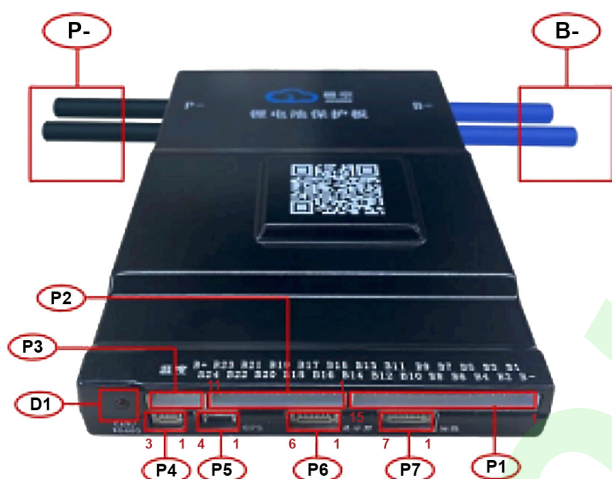
Pomocou univerzálneho merača treba zmerať napätia na jednotlivých pinoch zástrčky alebo zástrčiek. Mínus merača pripájame k prvému pinu zástrčky (čierny kábel). Na každom ďalšom pine musí napätie rásť o približne 3,0-4,1V pre články Li-Ion alebo o cca 2,5-3,6V pre články LiFePO4 až po plné napätie balíka na poslednom pine. Tento test ukazuje neprítomnosť chýb pri spájkovaní káblov k balíku.



6. (Pokiaľ nie je pripojená z výroby) Do zásuvky treba pripojiť teplotnú sondu. **Na správnu funkciu BMS SMART musí byť pripojená teplotná sonda NTC.**
7. Prosíme prispájajte záporný vodič (B-) k balíku. Maximálna dĺžka vodiča je 40cm.
8. Vodiče P- a kladný vodič balíka prosíme prispájajte k zástrčke slúžiacej na napájanie zariadenia a nabíjanie balíka.
9. (Ak bude používané) Do príslušných zásuviek treba pripojiť príslušenstvo BMS:
 - A. Vypínač BMS,
 - B. Komunikačné káble napr. RS485/CAN,
 - C. LCD displej.

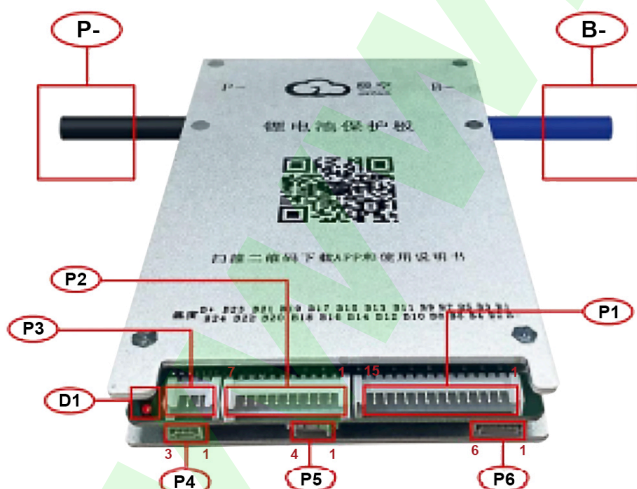
Ak je predpokladané využitie indikátora napätia alebo obrazovky, prosíme pripojte ho do zásuvky označenej LCD. Keďže indikátor je vybavený vypínačom, nepoužívame potom vypínač dodaný v sade s BMS.

POZOR! V rôznych verziách BMS JK sa počet a rozloženie zásuviek môžu líšiť od uvedeného.



BD6AxxS-10P / B1AxxS-15P / B2AxxS-15P / B2AxxS20P

P1	Konektor článkov 1
P2	Konektor článkov 2
P3	Konektor teplotných sond NTC
P4	Komunikačný konektor RS485 (voliteľne CAN)
P5	GPS (voliteľné)
P6	LCD/Vypínač
P7	Ovládanie vyhrieva rohoží (voliteľné)



BD4AxxS-4P / BD6AxxS-6P / BD6AxxS-8P

10. Po pripojení všetkých zariadení k BMS prosíme zapojte zástrčku s vodičmi privádzajúcimi napätie z jednotlivých článkov. Následne treba vykonať aktiváciu BMS.

Aktivácia BMS

11. Pred prvým použitím alebo po každom odpojení zástrčky privádzajúcej napätie treba vykonať aktiváciu zariadenia jednou z nižšie uvedených metód:

A. Vypínač.

Dve krátke stlačenia vypínača. Vypnutie BMS vyžaduje dlhšie podržanie vypínača.

B. Obrazovka/indikátor.

Ak máme pripojený LCD displej alebo indikátor napätia, môžeme aktivovať a deaktivovať BMS vypínačom umiestneným na ňom. Vypnutie BMS vyžaduje dlhšie podržanie vypínača.

C. Nabíjačka.

Ak nepoužívame vypínač ani LCD displej, aktiváciu BMS treba vykonať pripojením nabíjačky na niekoľko sekúnd. Pred pripojením sa treba uistiť, že dodáva napätie o aspoň 5V vyššie ako aktuálne napätie balíka. Táto metóda nemusí fungovať v prípade inteligentných nabíjačiek, ktoré nezačnú proces nabíjania bez zistenia napätia akumulátora (ktoré nie je, lebo BMS je neaktívny). Prosíme použite obyčajnú nabíjačku na aktiváciu.

12. Kontrola napätia na zástrčke (malo by sa rovnať napätiu balíka) ukončuje proces pripojenia BMS.

Inštalácia softvéru pre mobilné zariadenia



Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.jktech.bms&gl=PL>

IOS <https://apps.apple.com/us/app/%E6%9E%81%E7%A9%BAbms/id1425725691>

Konfigurácia BMS

Po inštalácii a spustení aplikácie v niektorých verziách systému Android treba potvrdiť prístup k polohe. BMS túto informáciu nepoužíva, ale je vyžadovaná systémom Android.

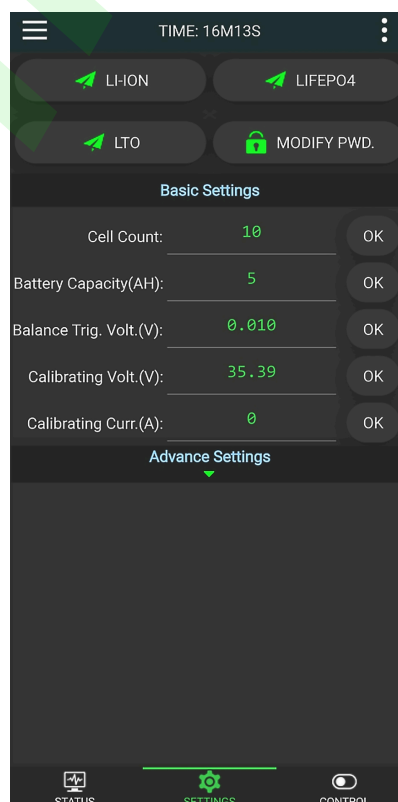
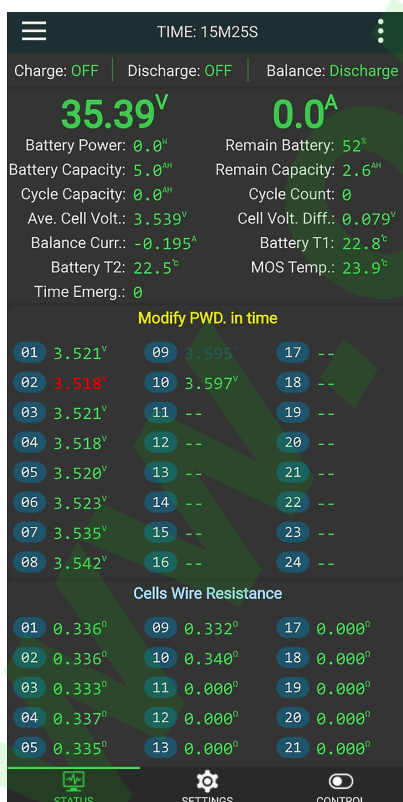
Po vykonaní skenovania bude na zozname viditeľný BT pripojeného BMS. Ak je v dosahu viac BMS, vyberáme ten, s ktorým sa chceme spojiť.

Pri prvom pripojení k novému zariadeniu treba zadať heslo **1234**. Pri ďalších sedeniach to už nebude potrebné.

Poradie konfigurácie:

1. V karte „STATUS“ treba skontrolovať, či sú viditeľné napätia všetkých pripojených článkov. Ak niektoré z článkov nie sú viditeľné, znamená to chybu v pripojení vodičov alebo slabú kvalitu spojenia (studená spájka, slabý kontakt na konektore). Pred ďalšími činnosťami musia byť všetky pripojené články viditeľné.
2. V karte „SETTINGS“ treba zadať heslo na zmenu parametrov **123456** prostredníctvom „VERIFY PWD.“ Dá sa neskôr zmeniť v nastaveniach, aby sa zabránilo náhodným zmenám parametrov.
3. Po aktivácii **treba vybrať typ akumulátora: LI-ION, LIFEPO4 alebo LTO**. Stlačenie ktoréhokoľvek z týchto tlačidiel spôsobí nahranie do BMS továrenského súboru parametrov vybraného pre daný typ akumulátora.

POZOR! Výber typu akumulátora treba vykonať iba raz po prvom spustení BMS. Ďalšie použitie týchto tlačidiel obnovuje továrenské nastavenia a vymaže zadané zmeny.



4. Do políčka „Cell Count“ nevyhnutne treba zadať počet sériovo pripojených článkov, a do „Battery Capacity(AH)“ kapacitu akumulátora.

5. Zadaná predvolená hodnota 0,01V v „Balance Trig.Volt(V)” znamená rozdiel napätí jednotlivých článkov, nad ktorým sa balancer aktivuje. Najčastejšie nie je dôvod na jej zmenu.

6. Ak chceme dosiahnuť veľmi presnú kalibráciu BMS, môžeme dodatočne ručne zadať nameranú hodnotu napätia akumulátora meračmi a aktuálne odoberaný prúd v „Calibrating Volt(V)” a „Calibrating Curr(A)”. Najčastejšie to nie je potrebné, ale je to dôležité pri spolupráci s invertermi. Kalibráciu najlepšie vykonať súčasne v BMS a inverteri.

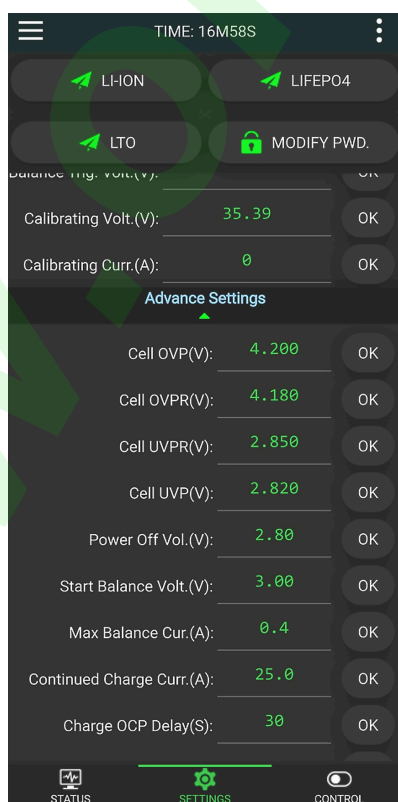
POZOR! Kalibráciu prúdu treba vykonávať v podmienkach stáleho odberu alebo nabíjania. Minimálna hodnota prúdu kalibrácie je 15A.

7. V podmenu „Advance Settings” máme prístup k mnohým podrobným parametrom. Sú vybrané z výroby pre vybraný typ akumulátora a neodporúčame ich zmenu bez jasného dôvodu. Mnohé z nich sú navzájom prepojené a vyžadujú súčasné zmeny pri dodržaní určitých pravidiel. Stojí za to však rozvinúť toto menu, aby sme nakoniec potvrdili, že sme vybrali správny typ článkov:

- A. Cell OVP(V) 4,20V znamená LI-ION,
- B. Cell OVP(V) 3,60V znamená LI-FEPO4,
- C. Cell OVP(V) 2,70V znamená LTO.

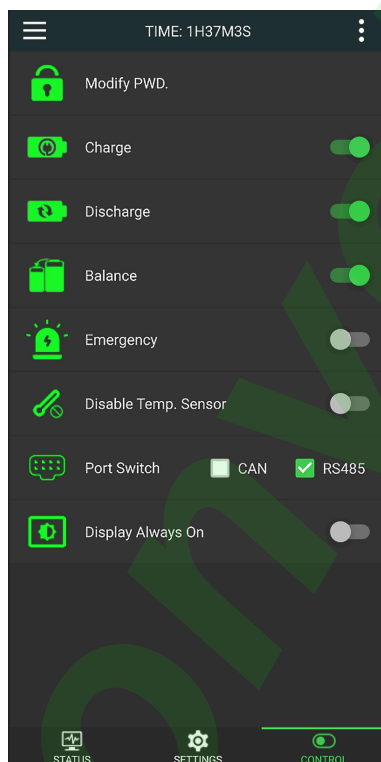
Pri základnom rozsahu používania stojí za to venovať pozornosť iba parametru „Constant Charge Current(A)”, ktorý je z výroby nastavený na cca 25% povoleného prúdu. Ak predpokladáme nabíjanie vyšším prúdom, treba toto nastavenie zmeniť.

Ak existujú podmienky, v ktorých sa nabíjanie začne pri záporných teplotách, možno zmeniť parametry: „Charge UTP(C)” a „Charge UTPR(C)”, aby sa zablokovala táto možnosť. „Charge UTPR(C)” treba nastaviť na 5°C, a „Charge UTP(C)” na 1-2°C. Pre záujemcov poskytujeme podrobný opis a rozsahy týchto parametrov.



8. V karte „CONTROL" existuje možnosť prepínania jednotlivých funkcií BMS:

- A. „Charge" (nabíjanie), „Discharge" (vybíjanie), „Balance" (vyvažovanie) by mali byť zapnuté,
- B. Netreba zapínať „Disable Temp. Sensor", pretože to spôsobuje vypnutie kontroly teploty,
- C. „Port Switch" nemá význam, pokiaľ nepoužívame dodatočnú komunikáciu RS485/CAN,
- D. „Display Always On" spôsobuje stále zobrazovanie ukazovateľov na displeji (ak sa používa),
- E. „Emergency" umožňuje v kritickej situácii využiť zvyšok energie zostávajúcej v akumulátore po jeho odpojení BMS. Treba si uvedomiť, že akumulátor potom nie je chránený, čo sa môže spájať s rizikom jeho poškodenia.



Pred začatím prevádzky balíka je vhodné vykonať test ochrany pri vybíjaní a nabíjaní, kontrolujúc, či BMS odpojí akumulátor pri požadovanom napätí.

V prípade zistenia chyby sa informácie o nej nachádzajú v karte STATUS a (ak bol použitý) na LCD. Nižšie uvádzame zoznam chýb:

1	Alarm vybíjania jednotlivého článku
2	Alarm prebitia jednotlivého článku
3	Prekročený prúd nabíjania alebo vybíjania
4	Prekročená teplota BMS (MOSFET)
5	Prekročená teplota článkov
6	Skrat obvodu
7	Chyba vnútornej komunikácie
8	Chyba balancera
9	Chýba alebo zlá kvalita spojenia s článkami

Bezpečnostná inštrukcia

BMS JK sú elektronické komponenty slúžiace na vykonanie balíkov lítiových článkov (akumulátorov) a nemôžu sa používať bez v návode opísaného procesu. Ich inštalácia vyžaduje vlastnenie príslušných vedomostí a zručností.

Výrobca ani distribútor nenesú zodpovednosť za škody vyplývajúce z používania BMS v zariadeniach vykonaných nezhodne s týmto návodom a pravidlami platnými v elektrotechnickej oblasti.

Výrobca ani distribútor nenesú zodpovednosť za škody vyplývajúce z používania BMS bez zavedenia parametrov uvedených v návode alebo modifikáciu parametrov nezhodne s týmto návodom.

V prípade výskytu udalosti môžucej spôsobiť poškodenie BMS napr. vonkajší skrat, kontakt s vodou alebo inými kvapalinami, prehriatie atď. je potrebné prestať s prevádzkou zariadenia do momentu overenia správnosti jeho fungovania. Ďalšia prevádzka zariadenia bez overenia môže priviesť k situácii nebezpečnej pre používateľa. Odporúčaný je kontakt so servisom alebo predajcom na určenie ďalšieho postupu

	Varovanie: Pokyny na inštaláciu a prevádzku tvoria základ pre bezpečné použitie tohto zariadenia. Z tohto dôvodu po starostlivom prečítaní pokynov si ich uschovajte na budúce použitie.
	Pozor/Varovanie: Nesprávne pripojenie môže spôsobiť poškodenie BMS a/alebo článkov a zariadení k nim pripojených.
	Varovanie! Len kvalifikovaný personál je oprávnený obsluhovať toto zariadenie.
	Za žiadnych okolností sa nesmie vytvoriť skrat medzi napájacími svorkami (B-, P- alebo výstupmi k jednotlivým článkom).
	Bezpečnostné riziko: Nesprávna inštalácia môže predstavovať požiarne riziko.
	BMS nie je určený na inštaláciu v oblastiach s horľavými výparmi alebo nebezpečenstvom výbuchu.
	V prípade nesprávnych pripojení alebo odpojenia pod záťažou existuje riziko elektrického oblúka.
	BMS by sa nemal inštalovať spôsobom, ktorý umožňuje prístup deťom alebo domácim zvieratám.
	Nie je prípustné inštalovať alebo používať BMS na mieste, kde je vystavený vode alebo iným kvapalinám.
	Oznámenie: (Nevyhadzujte do odpadu)

Výrobca:

JKBMS Electronic Technology Co., Ltd

1204, Block B4, Yunzhi Science Park, Guangming District, Shenzhen,
Guangdong, Chiny

www.jkbms.net

Dovozca/distribútor:

Onvolt Urbański sp.k.

Ul. Pływacka 136, 94-127 Łódź

www.onvolt.pl

sklep@onvolt.pl

AUTORSKÉ PRÁVA

Tento dokument je chránený autorskými právami. Vlastníkom majetkových autorských práv je OnVolt Sp.K. so sídlom v Łodzi. Nepovoľuje sa akékoľvek rozmnožovanie, zmeny, preklady či využitie tohto dokumentu celkom alebo čiastočne nad rámec povoleného osobného užitia a používania predvídaného právom. Obzvlášť zakázané je umiestňovanie celku či časti textu alebo grafických materiálov do iných dokumentov či grafík.

Copyright 2025 OnVolt Sp. k.

DANSK

Indholdet af instruktionen er blevet automatisk oversat
I tilfælde af tvivl bedes du henvise til den engelske version

Brugsanvisning og tilslutning af BMS JK SMART til Li-Ion (NMC) eller Li-FePO4 cellepakke

BMS'en I har købt er et præcisionsinstrument til beskyttelse af lithiumbatterier. Beskyttelsen består i målinger af mange parametre, der er specifikke for den givne type og antal celler (lade-/afladningsspændinger for enkelte celler og hele pakken, lade-/afladningsstrøm, driftstemperaturområde, kortslutningsbeskyttelse). I tilfælde af overskridelse af en hvilken som helst parameter afbryder BMS'en batteridriften.

En yderligere funktion i BMS JK er aktiv cellebalancering. Dette betyder overførsel af energi fra stærkere til svagere celler. Da BMS JK udfører denne proces ved hjælp af relativt høje strømme (0,4-2,0A), er de perfekte til håndtering af pakker med større kapaciteter.

BMS JK er et fuldt konfigurerbart apparat. Dette betyder, at det kan bruges til håndtering af Li-Ion, Li-FePO4 eller LTO cellepakker. Det er designet til at arbejde med forskellige antal celler (inden for det beskrevne område for den givne BMS).

For korrekt drift af apparatet er konfiguration i mobilapplikationen nødvendig. Konfiguration er beskrevet detaljeret i afsnittet "BMS Konfiguration". Det kræves minimum at angive batteritypen og dens kapacitet.

Uden at udføre konfiguration beskytter BMS'en ikke pakken korrekt, hvilket kan føre til skade eller endda brand!

Under ingen omstændigheder må ledninger loddes til batterierne, hvis stikket er tilsluttet BMS'en. Dette kan resultere i skade på BMS'en!

Vi beder venligst om nøjagtigt at kontrollere de udførte forbindelser og BMS-indstillinger i applikationen. Fejl i ledningsforbindelser eller kortslutninger af nogen pins i BMS-stikkene fører til ødelæggelse af systemet, som ikke er dækket af garantien.

Brug kun ledninger og stik leveret sammen med BMS'en. Brug af kabler fra andre producenter kan resultere i ødelæggelse af tilslutningsstikket eller forkert tilslutning (brug af andre farver på ledningerne).

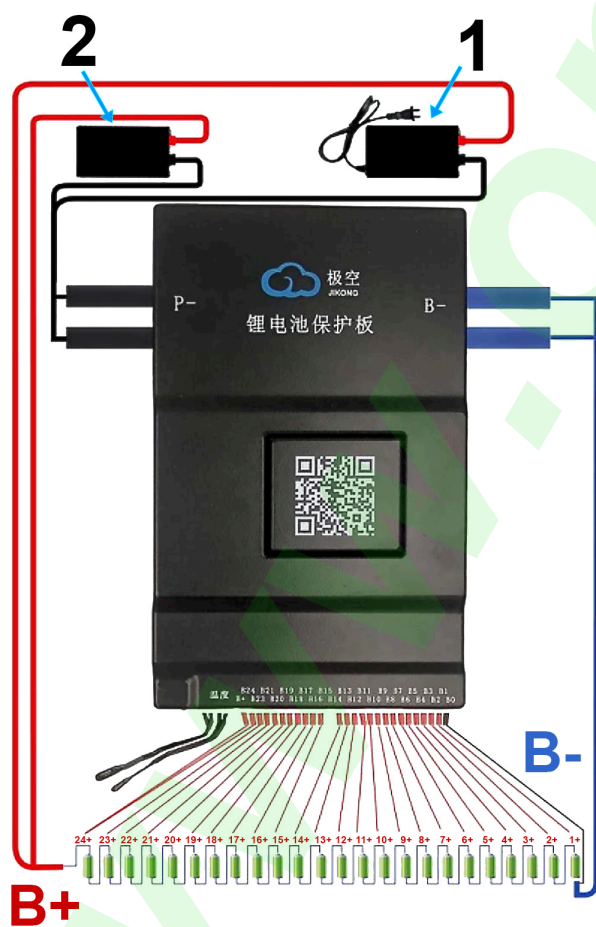
Tilslutning af BMS til celler

Venligst **tilslut ikke stikket** til BMS'en før udførelse af trin 6-10.

Forkert tilslutning af celler resulterer i skade på BMS'en, som ikke er dækket af garantien!

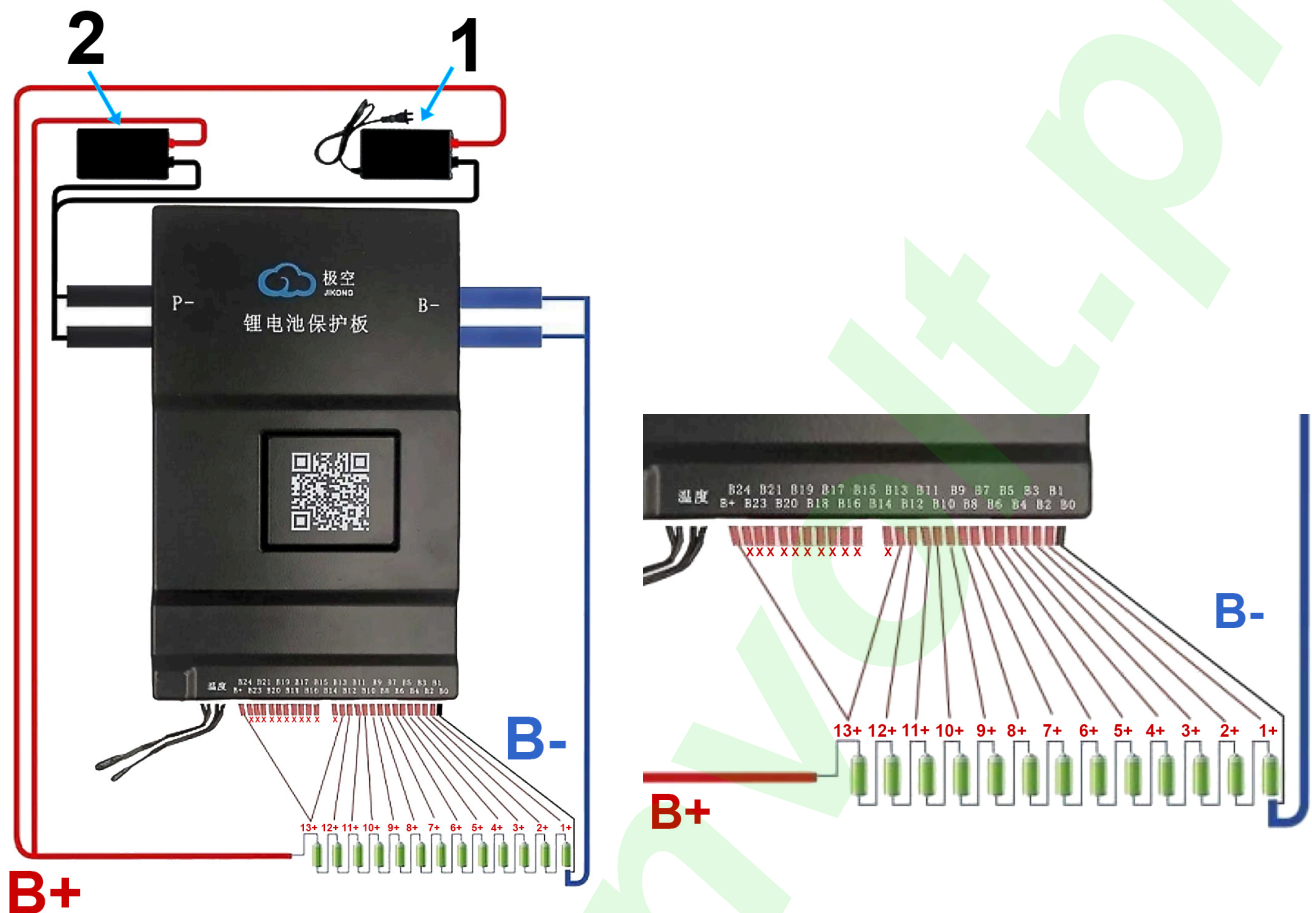
1. Efter svejsning eller skruning af cellepakken skal ledningerne tilsluttes ifølge skemaet. Før tilslutning skal man sikre sig, at alle celler i pakken er i lignende ladetilstand (samme spænding +/- 0,1V).
2. Til den første pin i stikket (sort ledning) tilslutter vi den negative pol af hele pakken. I BMS JK betyder sort ledning altid minus på pakken.
3. BMS'er, der håndterer mere end 8 celler, har to tilslutningsstik. Ved fuld udnyttelse (24S pakke) tilslutter vi hver næste celle til den næste pin startende fra minus på pakken og den sorte ledning i stikket. Den sidste pin på det første stik (hvis der er én) eller den sidste på det andet (hvis der er to) skal altid være tilsluttet til plus på pakken, dvs. der hvor den sidste ledning også er tilsluttet baseret på antallet af brugte celler.
4. Hvis vores pakke har færre celler end det maksimale antal håndteret af BMS'en, tilslutter vi ledningerne fra de næste celler i rækkefølge til de næste ledninger i stikkene inklusive plus på den sidste celle. Dette plus tilslutter vi yderligere til den sidste pin på det første eller andet stik (beskrivelse ovenfor).
Ikke-tilsluttede ledninger, som ikke blev brugt, skal skæres af eller isoleres, så de ikke bliver kilde til tilfældige kortslutninger.

Forbindelsesskema ved fuld udnyttelse af antallet af håndterede celler:



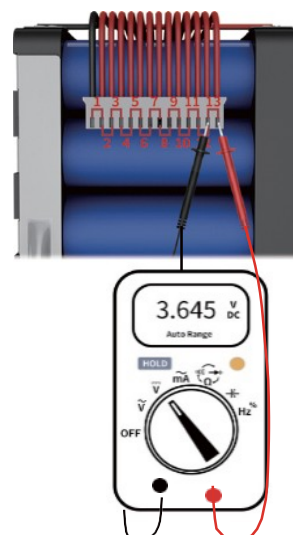
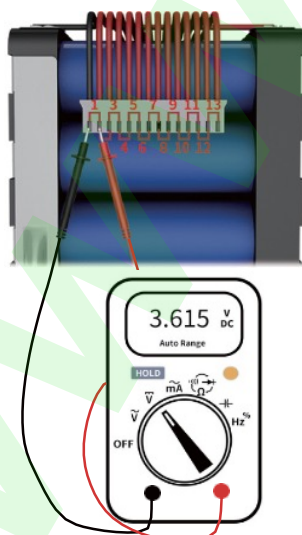
Forbindelsesdiagrammer	
1	Oplader
2	Belastning
B+	Plus pakke
B-	Minus pakke

Forbindelsesskema ved delvis udnyttelse af håndterede celler:



5. Efter tilslutning af ledninger til pakken og før tilslutning af stikket til BMS'en skal der udføres en forbindelsestest.

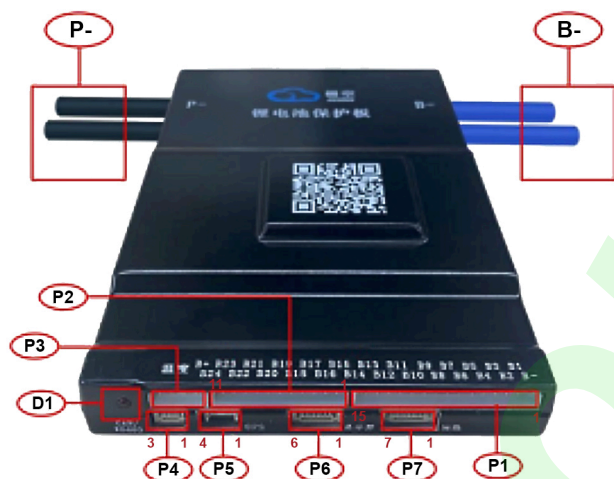
Ved hjælp af et universalmåleapparat skal spændingerne på de enkelte pins i stikket eller stikkene måles. Måleapparatets minus tilsluttes til den første pin i stikket (sort kabel). På hver efterfølgende pin skal spændingen stige med ca. 3,0-4,1V for Li-Ion celler eller ca. 2,5-3,6V for LiFePO4 celler op til den fulde pakkespænding på den sidste pin. Denne test viser fravær af fejl ved lodning af kabler til pakken.



6. (Hvis ikke fabrikstilsluttet) Temperatursonden skal tilsluttes til stikket. **For korrekt drift af BMS SMART skal NTC temperatursonden være tilsluttet.**
7. Venligst lod den negative ledning (B-) til pakken. Maksimal ledningslængde er 40cm.
8. P- ledningerne og den positive pakkeledning skal loddet til stikket, der bruges til strømforsyning af apparatet og opladning af pakken.
9. (Hvis det skal bruges) Det relevante BMS udstyr skal tilsluttes til de tilsvarende stik:
 - A. BMS afbryder,
 - B. Kommunikationskabler f.eks. RS485/CAN,
 - C. LCD display.

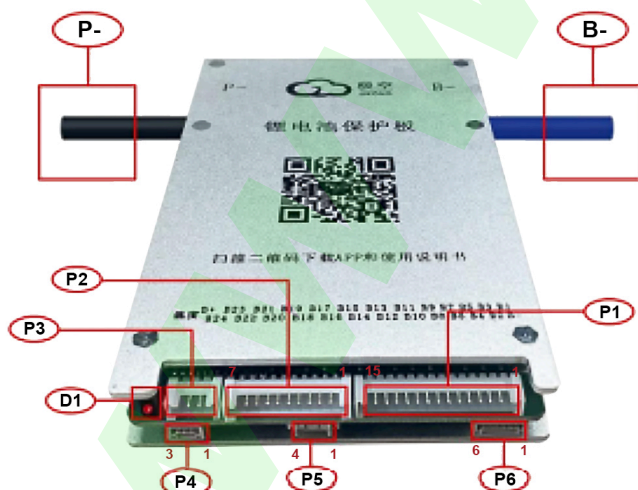
Hvis der er planlagt brug af spændingsindikator eller skærm, skal den tilsluttes til stikket mærket LCD. Da indikatoren er udstyret med en afbryder, bruger vi ikke den afbryder, der leveres i sættet med BMS'en.

BEMÆRK! I forskellige versioner af BMS JK kan antallet og arrangementet af stik afvige fra det viste.



BD6AxxS-10P / B1AxxS-15P / B2AxxS-15P / B2AxxS20P

P1	Celle stik 1
P2	Celle stik 2
P3	NTC temperatursonde stik
P4	RS485 kommunikationsstik (valgfrit CAN)
P5	GPS (valgfrit)
P6	LCD/Afbryder
P7	Varmemåttestyring (valgfrit)



BD4AxxS-4P / BD6AxxS-6P / BD6AxxS-8P

10. Efter tilslutning af alle apparater til BMS'en skal stikket med ledningerne, der fører spænding fra de enkelte celler, tændes. Derefter skal BMS-aktivering udføres.

BMS Aktivering

11. Før første brug eller efter hver frakobling af stikket, der fører spænding, skal apparatet aktiveres ved hjælp af en af nedenstående metoder:

A. Afbryder.

To korte tryk på afbryderen. Slukning af BMS kræver længere tryk og hold på afbryderen.

B. Skærm/indikator.

Hvis vi har tilsluttet LCD skærm eller spændingsindikator, kan vi aktivere og deaktivere BMS med afbryderen placeret på den. Slukning af BMS kræver længere tryk og hold på afbryderen.

C. Oplader.

Hvis vi ikke bruger afbryder eller LCD display, skal BMS-aktivering udføres ved at tilslutte opladeren i få sekunder. Før tilslutning skal man sikre sig, at den leverer spænding mindst 5V højere end pakkens aktuelle spænding. Denne metode virker muligvis ikke i tilfælde af intelligente opladere, som ikke starter opladningsprocessen uden at detektere batteriespænding (som ikke er der, fordi BMS'en er inaktiv). Brug venligst en almindelig oplader til aktivering.

12. Kontrol af spændingen på stikket (bør være lig med pakkespændingen) afslutter BMS tilslutningsprocessen.

Installation af software til mobile enheder



Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.jktech.bms&gl=PL>

IOS <https://apps.apple.com/us/app/%E6%9E%81%E7%A9%BAbms/id1425725691>

BMS Konfiguration

Efter installation og start af applikationen i nogle versioner af Android-systemet skal adgang til lokation bekræftes. BMS bruger ikke denne information, men den kræves af Android-systemet.

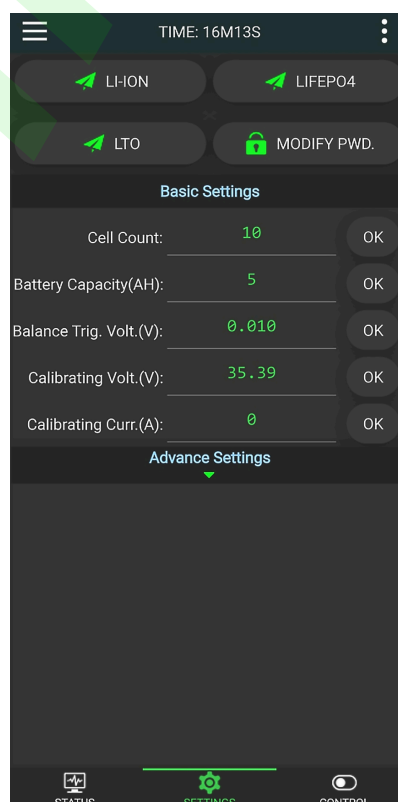
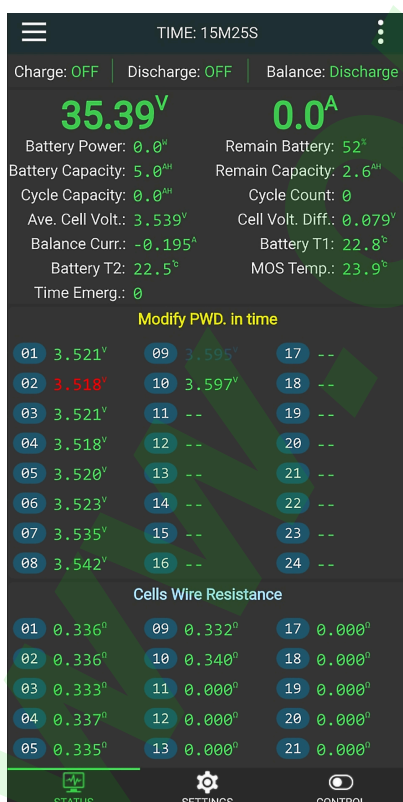
Efter at have udført scanning vil BT for den tilsluttede BMS være synlig på listen. Hvis der er flere BMS'er inden for rækkevidde, vælger vi den, vi ønsker at forbinde til.

Ved første forbindelse til en ny enhed skal adgangskoden 1234 indtastes. I efterfølgende sessioner vil dette ikke længere være nødvendigt.

Konfigurationsrækkefølge:

1. I "STATUS" fanen skal det kontrolleres, om spændingerne for alle tilsluttede celler er synlige. Hvis nogle celler er usynlige, betyder det en fejl i ledningsforbindelsen eller dårlig forbindelseskvalitet (kold lodning, dårlig kontakt på stikket). Før yderligere handlinger skal alle tilsluttede celler være synlige.
2. I "SETTINGS" fanen skal adgangskoden til parameterændringer 123456 indtastes via "VERIFY PWD." Den kan senere ændres i indstillingerne for at forhindre tilfældige parameterændringer.
3. Efter aktivering **skal batteritype vælges: LI-ION, LIFEPO4 eller LTO**. At trykke på en af disse knapper får BMS'en til at indlæse et fabriksset parametre valgt til den givne batteritype.

BEMÆRK! Valg af batteritype skal kun udføres én gang efter første opstart af BMS'en. Efterfølgende brug af disse knapper genopretter fabriksindstillinger og sletter introducerede ændringer.

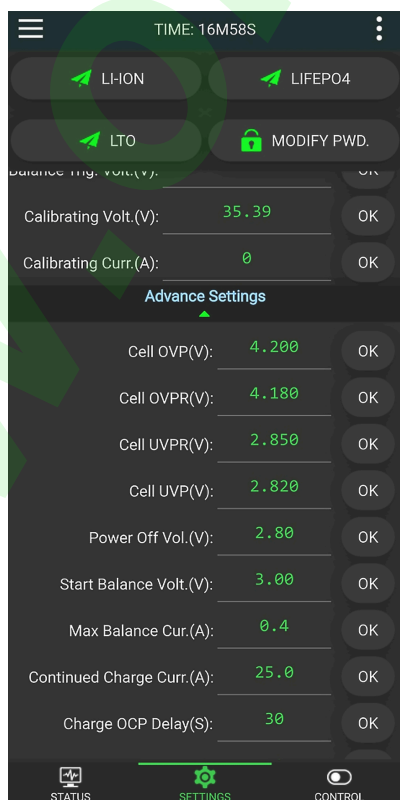


4. I "Cell Count" cellen skal antallet af serietilsluttede celler indtastes, og i "Battery Capacity(AH)" batterikapaciteten.

5. Den som standard indtastede værdi 0,01V i "Balance Trig.Volt(V)" betyder forskellen i individuelle celledspændinger, over hvilken balanceren vil aktiveres. Der er som regel ingen grund til at ændre den.
6. For at opnå meget nøjagtig BMS-kalibrering kan man yderligere manuelt indtaste den målte batterispænding og den aktuelt trukne strøm i "Calibrating Volt(V)" og "Calibrating Curr(A)". Dette er som regel ikke nødvendigt, men er vigtigt ved samarbejde med invertere. Kalibrering udføres bedst samtidigt i BMS og inverter.
BEMÆRK! Strømkalibrering skal udføres under betingelser med konstant forbrug eller opladning. Minimum strømkalibrering er 15A.
7. I "Advance Settings" undermenuen har vi adgang til mange detaljerede parametre. De er fabriksvalgt til den tidligere valgte batteritype, og vi anbefaler ikke at ændre dem uden klar grund. Mange af dem er indbyrdes relaterede og kræver samtidige ændringer under overholdelse af specifikke regler. Det er dog værd at udvide denne menu for endelig at bekræfte, at vi valgte den rette celletype:
 - A. Cell OVP(V) 4,20V betyder LI-ION,
 - B. Cell OVP(V) 3,60V betyder LI-FEPO4,
 - C. Cell OVP(V) 2,70V betyder LTO.

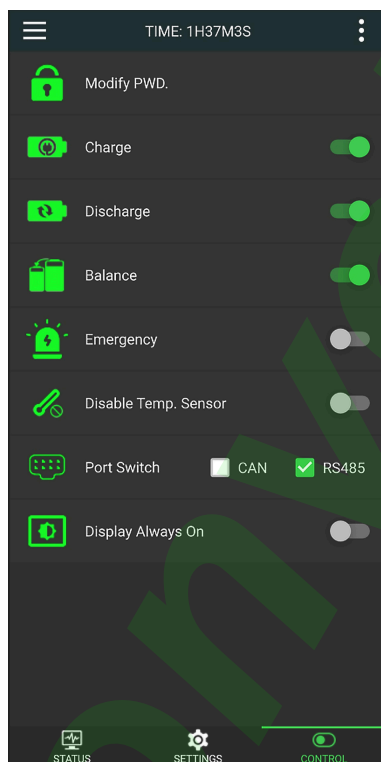
Ved grundlæggende brug er det kun værd at være opmærksom på parameteren "Constant Charge Current(A)", som fabrikssat er på ca. 25% af den tilladte strøm. Hvis vi forudser opladning med højere strøm, skal denne indstilling ændres.

Hvis der opstår betingelser, hvor opladning starter ved negative temperaturer, kan parametrene ændres: "Charge UTP(C)" og "Charge UTPR(C)" for at blokere denne mulighed. "Charge UTPR(C)" skal sættes til 5°C, og "Charge UTP(C)" til 1-2°C. For interesserede stiller vi detaljerede beskrivelser og områder for disse parametre til rådighed.



8. I "CONTROL" fanen er der mulighed for at skifte individuelle BMS funktioner:

- A. "Charge" (opladning), "Discharge" (afladning), "Balance" (balancering) bør være tændt,
- B. "Disable Temp. Sensor" bør ikke tændes, da det deaktiverer temperaturkontrol,
- C. "Port Switch" har ingen betydning, medmindre vi bruger yderligere RS485/CAN kommunikation,
- D. "Display Always On" forårsager konstant visning af aflæsninger på displayet (hvis brugt),
- E. "Emergency" tillader i kritiske situationer at bruge resten af energien tilbage i batteriet efter dets frakobling af BMS'en. Man skal være opmærksom på, at batteriet ikke er beskyttet på det tidspunkt, hvilket kan indebære risiko for skade.



Før start af pakkeudnyttelse er det tilrådeligt også at udføre en beskyttelsestest ved afladning og opladning, kontrollere om BMS'en vil frakoble batteriet ved den ønskede spænding.

I tilfælde af fejldetektion findes information om den i STATUS fanen og (hvis brugt) på LCD'et. Nedenfor giver vi en liste over fejl:

1	Alarm for afladning af enkeltcelle
2	Alarm for overladning af enkeltcelle
3	Overskredet opladnings- eller afladningsstrøm
4	Overskredet BMS temperatur (MOSFET)
5	Overskredet celledetemperatur
6	Kortslutning af kredsløb
7	Intern kommunikationsfejl
8	Balancerfejl
9	Manglende eller dårlig kvalitetsforbindelse til celler

Sikkerhedsinstruktion

JK BMS er elektroniske komponenter til fremstilling af lithiumcellepakker (batterier) og kan ikke anvendes uden den proces, der er beskrevet i instruktionen. Deres installation kræver relevant viden og færdigheder.

Producenten og distributøren påtager sig ikke ansvar for skader som følge af brug af BMS i enheder fremstillet i strid med denne instruktion og de gældende principper i den elektrotekniske branche.

Producenten og distributøren påtager sig ikke ansvar for skader som følge af brug af BMS uden at indtaste parametrene angivet i instruktionen eller modifikation af parametre i strid med denne instruktion.

I tilfælde af en hændelse, der kan resultere i skader på BMS, f.eks. ekstern kortslutning, kontakt med vand eller andre væsker, overophedning osv., skal drift af enheden stoppes, indtil dets korrekte funktion er kontrolleret. Fortsat drift af enheden uden kontrol kan føre til en farlig situation for brugeren. Kontakt til service eller sælger anbefales for at fastlægge yderligere procedurer.

	Advarsel: Installations- og driftsinstruktionerne danner grundlag for sikker brug af denne enhed. Af denne grund, efter omhyggelig læsning af instruktionerne, bør du opbevare dem til fremtidig reference.
	Forsigtighed/Advarsel: Forkert tilslutning kan forårsage skade på BMS og/eller cellerne og enheder tilsluttet til den.
	Advarsel! Kun kvalificeret personale er autoriseret til at servicere denne enhed.
	Under ingen omstændigheder bør der skabes kortslutning mellem strømterminalerne (B-, P- eller udgangene til individuelle celler).
	Sikkerhedsfare: Forkert installation kan udgøre en brandrisiko.
	BMS er ikke beregnet til installation i områder med brændbare dampe eller eksplosionsfare.
	I tilfælde af forkerte tilslutninger eller frakobling under belastning er der risiko for elektrisk lysbue.
	BMS bør ikke installeres på en måde, der tillader adgang for børn eller kæledyr.
	Det er ikke tilladt at installere eller bruge BMS på et sted, hvor den er udsat for vand eller andre væsker.
	Bemærk (Bortskaf ikke i skraldet)

Producent:

JKBMS Electronic Technology Co., Ltd

1204, Block B4, Yunzhi Science Park, Guangming District, Shenzhen,
Guangdong, China

www.jkbms.net

Importør/distributør:

Onvolt Urbański sp.k.

Ul. Pływacka 136, 94-127 Łódź

www.onvolt.pl

sklep@onvolt.pl

OPHAVSRET

Dette dokument er beskyttet af ophavsret. Ejeren af de økonomiske ophavsrettigheder er OnVolt Sp.K. med hovedsæde i Łódź. Der gives ikke tilladelse til nogen form for kopiering, ændringer, oversættelser eller brug af dette dokument helt eller delvist ud over tilladt personlig brug og brug forudset i loven. Især er det forbudt at placere hele eller dele af teksten eller grafiske materialer i andre dokumenter eller grafik.

Copyright 2025 OnVolt Sp. k.

MAGYAR

Az útmutató tartalma automatikusan lett lefordítva
Kétségek esetén kérjük, hivatkozzon az angol nyelvű verzióra

BMS JK SMART használati és csatlakoztatási útmutató LI-Ion(NMC) vagy Li-FePO4 cellacsomagokhoz

Az Önök által megvásárolt BMS egy precíz eszköz a lítium akkumulátorok védelmére. A védelem a megadott cellatípushoz és cellaszámhoz megfelelő többféle paraméter mérésén alapul (töltő/merítő feszültség az egyes cellákhoz és a teljes csomaghoz, töltő/merítő áram, működési hőmérséklet-tartomány, rövidzárlat elleni védelem). Bármely paraméter túllépése esetén a BMS megszakítja az akkumulátor működését.

A BMS JK további funkciója a cellák aktív kiegyenlítése. Ez azt jelenti, hogy az energia átadódik az erősebb cellákból a gyengébbekbe. Mivel a BMS JK ezt a folyamatot viszonylag magas áramokkal (0,4-2,0A) hajtja végre, kiválóan alkalmas nagyobb kapacitású csomagok kezelésére.

A BMS JK teljesen konfigurálható eszköz. Ez azt jelenti, hogy Li-Ion, Li-FePO4 vagy LTO cellacsomagok kezelésére használható. Különböző cellaszámokkal való együttműködésre tervezték (az adott BMS-hez leírt tartományon belül).

Az eszköz megfelelő működéséhez elengedhetetlen a mobil alkalmazásban való konfiguráció. A konfiguráció részletesen le van írva a „BMS konfiguráció” szakaszban. Minimálisan meg kell adni az akkumulátor típusát és kapacitását.

A konfiguráció elvégzése nélkül a BMS nem védi megfelelően a csomagot, ami annak károsodásához, sőt meggyulladásához is vezethet!

Semmilyen körülmények között sem szabad vezetékeket forrasztani az akkumulátorokhoz, ha a csatlakozó be van dugva a BMS-be. Ez a BMS károsodását okozhatja!

Kérjük, gondosan ellenőrizze az elkészült csatlakozásokat és a BMS beállításait az alkalmazásban. A vezetékek hibás csatlakoztatása vagy a BMS aljzataiban lévő tűk bármelyikének rövidzárlata az áramkör tönkremeneteléhez vezet, amelyre nem vonatkozik a garancia.

Csak a BMS-szel együtt szállított vezetékeket és csatlakozókat szabad használni. Más gyártók kábeljeinek használata a csatlakozóaljzat tönkremeneteléhez vagy hibás csatlakoztatáshoz vezethet (más színű vezetékek használata miatt).

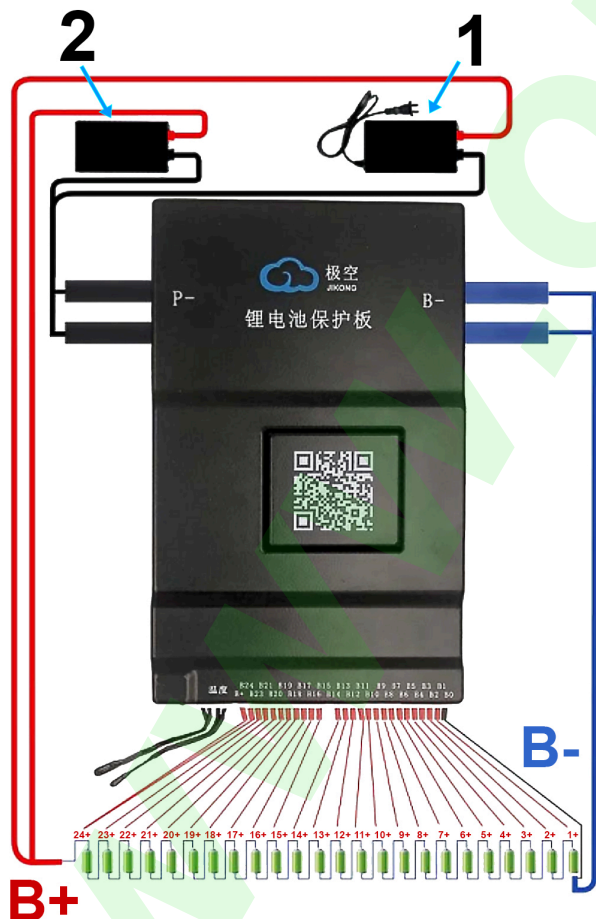
BMS csatlakoztatása a cellákhoz

Kérjük, **ne csatlakoztassa** a csatlakozót a BMS-hez a 6-10 lépések elvégzése előtt.

A cellák hibás csatlakoztatása a BMS károsodását okozza, amelyre nem vonatkozik a garancia!

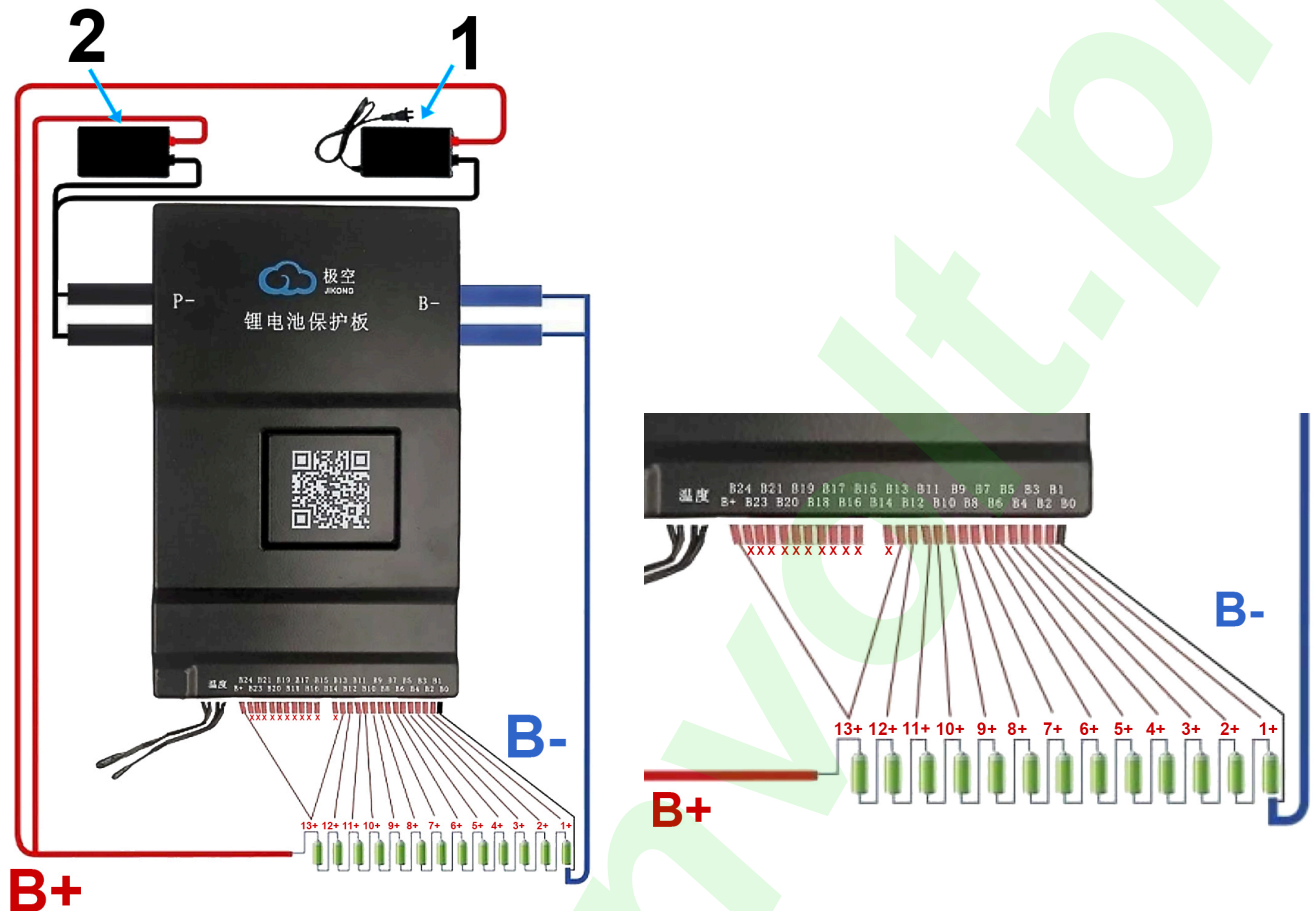
1. A cellacsomagok hegesztése vagy összecsavarása után kérjük, csatlakoztassa a vezetékeket a séma szerint. Csatlakoztatás előtt győződjön meg arról, hogy a csomagban lévő összes cella hasonló töltöttségi állapotban van (azonos feszültség +/- 0,1V).
 2. A csatlakozó első tűjéhez (fekete vezeték) csatlakoztassuk a teljes csomag negatív pólusát. A BMS JK-ban a fekete vezeték mindig a csomag mínuszt jelenti.
 3. A 8-nál több cellát kezelő BMS-ek két csatlakozóaljzattal rendelkeznek. Teljes kihasználás esetén (24S csomag) minden következő cellát a következő tűhöz csatlakoztatjuk, a csomag mínuszával és a csatlakozó fekete vezetékével kezdve. Az első csatlakozó utolsó tűje (ha egy van) vagy a második utolsó tűje (ha kettő van) mindig a csomag pluszához kell hogy csatlakozzon, tehát oda, ahol a felhasznált cellák számából eredő utolsó vezeték is csatlakozik.
 4. Ha a csomagunk kevesebb cellával rendelkezik, mint amit a BMS maximálisan kezel, a következő cellákból származó vezetékeket egymás után csatlakoztatjuk a csatlakozók következő vezetékeihez, beleértve az utolsó cella pluszát is. Ezt a pluszt továbbá csatlakoztatjuk az első vagy második csatlakozó utolsó tűjéhez (fenti leírás).
- A fel nem használt vezetékeket, amelyek kihasználatlanul maradtak, le kell vágni vagy el kell szigetelni úgy, hogy ne váljanak véletlen rövidzárlatok forrásaivá.**

Kapcsolási séma a kezelt cellák teljes kihasználása esetén:



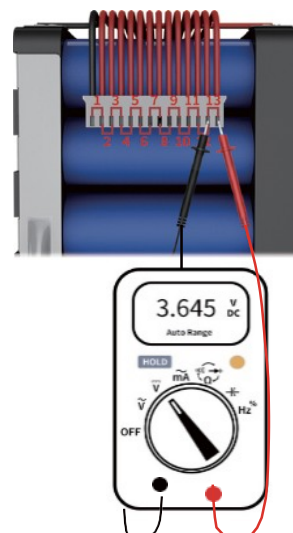
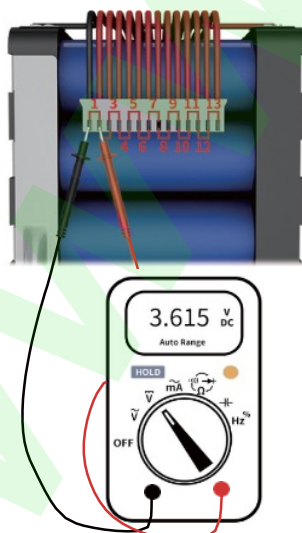
Kapcsolási sémák	
1	Töltő
2	Terhelés
B+	Csomag plusz
B-	Csomag mínusz

Kapcsolási séma a kezelt cellák részleges kihasználása esetén:



5. A vezetékek csomaghoz való csatlakoztatása után, de a csatlakozó BMS-hez csatlakoztatása előtt el kell végezni a csatlakozások tesztjét.

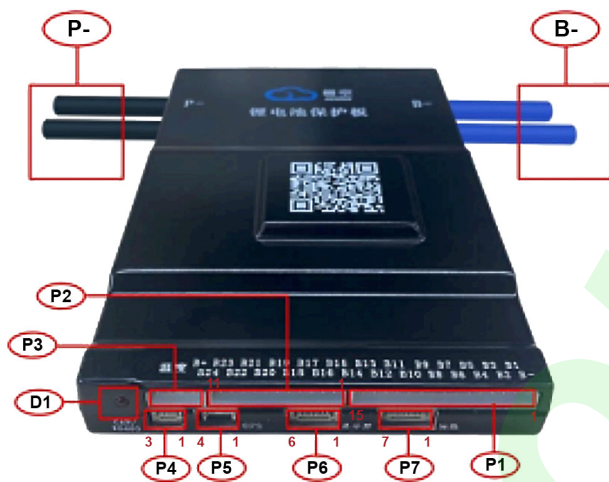
Univerzális mérőműszerrel meg kell mérni a feszültségeket a csatlakozó vagy csatlakozók egyes tűin. A mérőműszer mínuszát az első tűhöz csatlakoztatjuk (fekete kábel). Minden következő tűn a feszültségnek körülbelül 3,0-4,1V-tal kell növekednie Li-Ion cellák esetén vagy kb. 2,5-3,6V-tal LiFePO4 cellák esetén egészen a csomag teljes feszültségéig az utolsó tűn. Ez a teszt megmutatja, hogy nincsenek hibák a kábelek csomaghoz való forrasztásakor.



6. (Ha gyárilag nincs csatlakoztatva) Az aljzathoz csatlakoztatni kell a hőmérséklet szondát. A BMS SMART megfelelő működéséhez az NTC hőmérséklet szondát csatlakoztatni kell.
7. Kérjük, forraszd a negatív vezetékét (B-) a csomaghoz. A vezeték maximális hossza 40cm.
8. A P- vezetékeket és a csomag pozitív vezetékét kérjük, forraszd a csatlakozóhoz, amely az eszköz táplálására és a csomag töltésére szolgál.
9. (Ha használni fogjuk) A megfelelő aljzatokhoz csatlakoztatni kell a BMS tartozékait:
 - A. BMS kapcsoló,
 - B. Kommunikációs kábelek pl. RS485/CAN,
 - C. LCD kijelző.

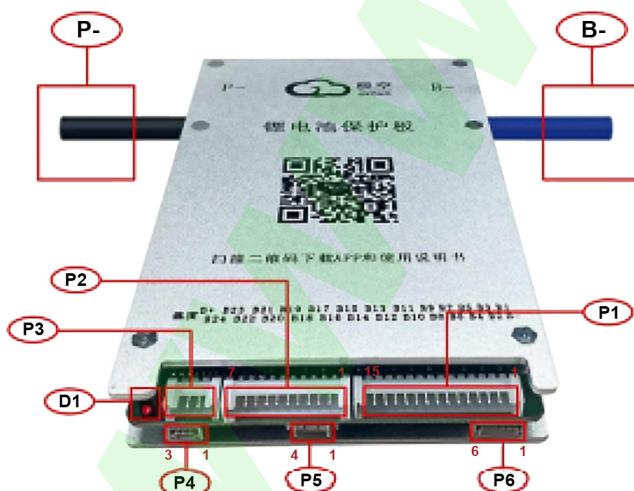
Ha feszültségjelzőt vagy képernyőt kívánunk használni, kérjük, csatlakoztassuk az LCD jelölésű aljzathoz. Mivel a jelző kapcsolóval van felszerelve, ekkor nem használjuk a BMS-szel együtt szállított kapcsolót.

FIGYELEM! A BMS JK különböző verzióiban az aljzatok száma és elrendezése eltérhet a bemutatottól.



BD6AxxS-10P / B1AxxS-15P / B2AxxS-15P / B2AxxS20P

P1	Cella csatlakozó 1
P2	Cella csatlakozó 2
P3	NTC hőmérséklet szondák csatlakozója
P4	RS485 kommunikációs csatlakozó (opcionálisan CAN)
P5	GPS (opcionális)
P6	LCD/Kapcsoló
P7	Fűtőmatrac vezérlés (opcionális)



BD4AxxS-4P / BD6AxxS-6P / BD6AxxS-8P

10. Az összes eszköz BMS-hez való csatlakoztatása után kérjük, kapcsolja be a csatlakozót az egyes cellákból érkező feszültséget szállító vezetékekkel. Ezután el kell végezni a BMS aktiválását.

BMS aktiválás

11. Az első használat előtt vagy a feszültséget szállító csatlakozó minden leválasztása után az eszköz aktiválását az alábbi módszerek egyikével kell elvégezni:

A. Kapcsoló.

Két rövid kapcsoló megnyomása. A BMS kikapcsolása a kapcsoló hosszabb lenyomva tartását igényli.

B. Képernyő/jelző.

Ha csatlakoztatott LCD képernyőnk vagy feszültségjelzőnk van, aktiválhatjuk és deaktiválhatjuk a BMS-t a rajta lévő kapcsolóval. A BMS kikapcsolása a kapcsoló hosszabb lenyomva tartását igényli.

C. Töltő.

Ha nem használunk kapcsolót vagy LCD kijelzőt, a BMS aktiválását töltő néhány másodpercre való csatlakoztatásával kell elvégezni. Csatlakoztatás előtt győződjön meg arról, hogy legalább 5V-tal magasabb feszültséget szállít, mint a csomag aktuális feszültsége. Ez a módszer nem működhet intelligens töltők esetén, amelyek nem kezdik meg a töltési folyamatot, ha nem érzékelik az akkumulátor feszültségét (amely nincs jelen, mert a BMS inaktív). Kérjük, használjon közönséges töltőt az aktiváláshoz.

12. A csatlakozó feszültségének ellenőrzése (a csomag feszültségével megegyezőnek kell lennie) befejezi a BMS csatlakoztatási folyamatát.

Szoftver telepítése mobil eszközökre



Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.jktech.bms&gl=PL>

iOS <https://apps.apple.com/us/app/%E6%9E%81%E7%A9%BAbms/id1425725691>

BMS konfiguráció

Az alkalmazás telepítése és indítása után az Android rendszer egyes verzióiban meg kell erősíteni a helymeghatározáshoz való hozzáférést. A BMS nem használja ezt az információt, de azt az Android rendszer megköveteli.

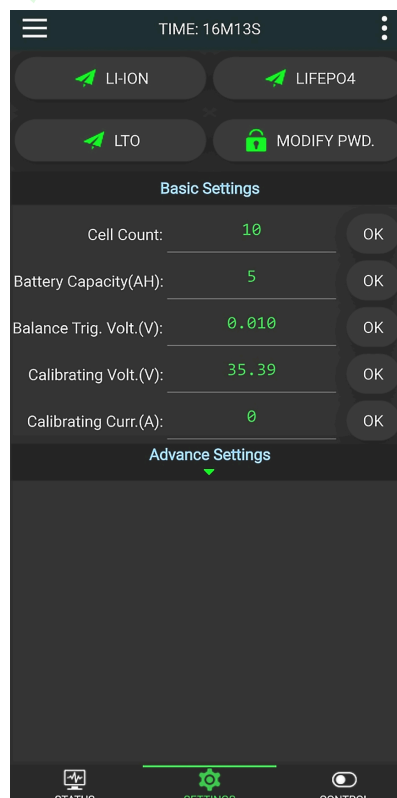
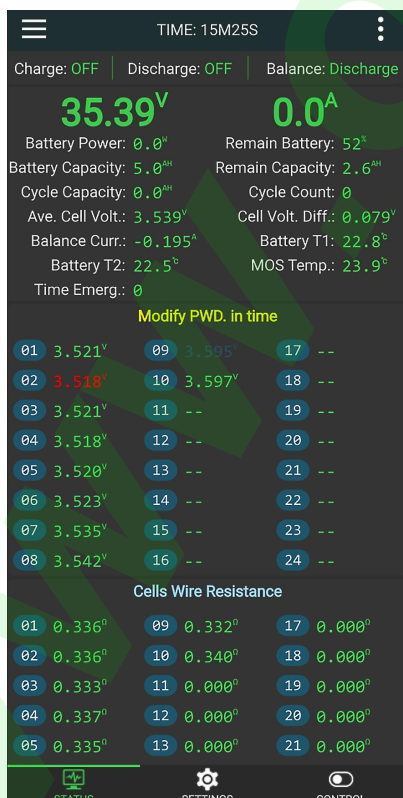
A szkennelés elvégzése után a listán látható lesz a csatlakoztatott BMS BT-je. Ha több BMS van a hatótávolságon belül, válasszuk azt, amelyhez csatlakozni szeretnénk.

Az új eszközzel való első csatlakozáskor meg kell adni az 1234 jelszót. A következő munkameneteknél ez már nem lesz szükséges.

Konfiguráció sorrendje:

1. A „STATUS” fülön ellenőrizni kell, hogy láthatók-e az összes csatlakoztatott cella feszültségei. Ha egyes cellák nem láthatók, az a vezetékek hibás csatlakoztatását vagy a csatlakozás gyenge minőségét jelenti (hideg forrasztás, gyenge kontaktus a csatlakozón). A további tevékenységek előtt minden csatlakoztatott cellának láthatónak kell lennie.
2. A „SETTINGS” fülön be kell írni a paraméterek módosításához szükséges 123456 jelszót a „VERIFY PWD.” segítségével. Ezt később megváltoztathatjuk a beállításokban, hogy megelőzzük a paraméterek véletlen módosítását.
3. Az aktiválás után ki kell választani az akkumulátor típusát: LI-ION, LIFEP04 vagy LTO. Ezen gombok bármelyikének megnyomása a BMS-be tölti az adott akkumulátortípushoz kiválasztott gyári paramétereket.

FIGYELEM! Az akkumulátor típusának kiválasztását csak egyszer kell elvégezni a BMS első indítása után. Ezen gombok további használata visszaállítja a gyári beállításokat és törli a bevezetett módosításokat.



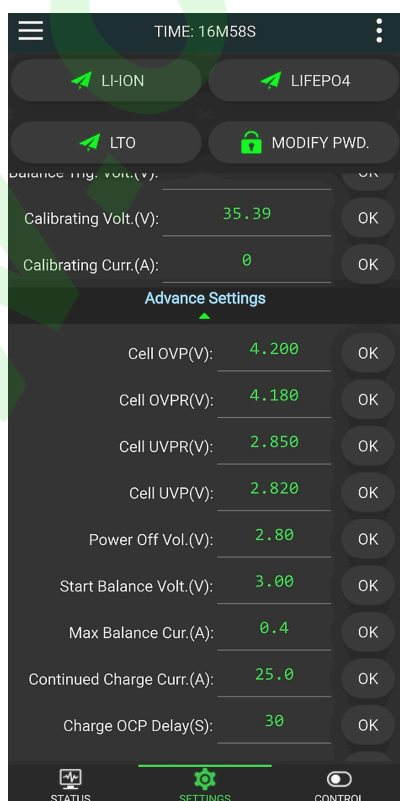
4. A „Cell Count” mezőben feltétlenül be kell írni a sorosan csatlakoztatott cellák számát, a „Battery Capacity(AH)” mezőben pedig az akkumulátor kapacitását.
5. A „Balance Trig.Volt(V)” alapértelmezett értéke 0,01V azt jelenti az egyes cellák feszültségkülönbségét, amely felett a kiegyenlítő aktiválódik. Leggyakrabban nincs ok ennek megváltoztatására.
6. A BMS nagyon pontos kalibrálásának eléréséhez kézzel be lehet írni a mérőműszerekkel mért akkumulátorfeszültség és az aktuálisan felvett áram értékét a „Calibrating Volt(V)” és „Calibrating Curr(A)” mezőkben. Ez leggyakrabban nem szükséges, de fontos az inverterekkel való együttműködésnél. A kalibrálást a legjobb egyidejűleg elvégezni a BMS-ben és az inverterben.
FIGYELEM! Az áram kalibrálását állandó fogyasztás vagy töltés körülményei között kell elvégezni. A kalibrálási áram minimális értéke 15A.

7. Az „Advance Settings” almenüben sok részletes paraméterhez férünk hozzá. Ezek gyárilag a korábban kiválasztott akkumulátortípushoz vannak beállítva, és nem ajánljuk megváltoztatásukat kifejezett ok nélkül. Sok közülük össze van kapcsolva, és egyidejű változtatásokat igényelnek meghatározott szabályok betartásával. Érdemes azonban kinyitni ezt a menüt, hogy véglegesen megerősítsük, hogy a megfelelő cellatípust választottuk:

- A. Cell OVP(V) 4,20V jelenti a LI-ION,
- B. Cell OVP(V) 3,60V jelenti a LI-FEPO4,
- C. Cell OVP(V) 2,70V jelenti az LTO.

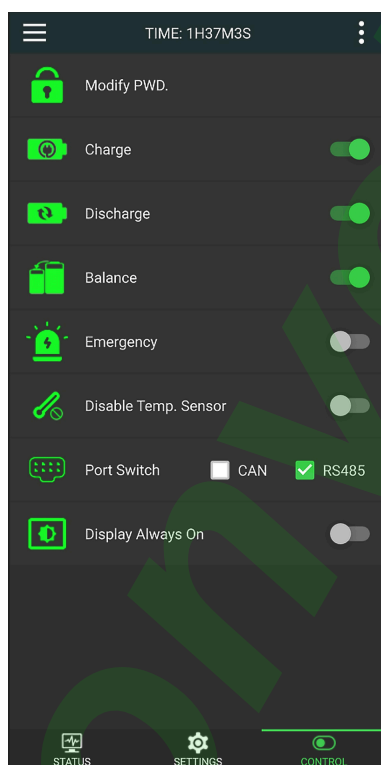
Alapvető használati körülmények között érdemes csak a „Constant Charge Current(A)” paraméterre figyelni, amely gyárilag a megengedett áram kb. 25%-ára van beállítva. Ha magasabb árammal való töltést tervezünk, ezt a beállítást meg kell változtatni.

Ha olyan körülmények vannak, amelyekben a töltés negatív hőmérsékleteken kezdődik, megváltoztathatók a „Charge UTP(C)” és „Charge UTPR(C)” paraméterek, hogy blokkolják ezt a lehetőséget. A „Charge UTPR(C)”-t 5°C-ra, a „Charge UTP(C)”-t 1-2°C-ra kell beállítani. Az érdeklődők számára részletes leírást és tartományokat biztosítunk ezekről a paraméterekről.



8. A „CONTROL” fülön lehetőség van a BMS egyes funkcióinak kapcsolgatására:

- A. „Charge” (töltés), „Discharge” (kisülés), „Balance” (kiegyenlítés) be kell hogy legyenek kapcsolva,
- B. Nem szabad bekapcsolni a „Disable Temp. Sensor”-t, mert ez kikapcsolja a hőmérséklet-ellenőrzést,
- C. A „Port Switch”-nek nincs jelentősége, amennyiben nem használunk további RS485/CAN kommunikációt,
- D. A „Display Always On” állandó kijelzést okoz a kijelzőn (ha használunk),
- E. Az „Emergency” kritikus helyzetben lehetővé teszi az akkumulátorban maradt energia maradékának felhasználását a BMS általi lekapcsolás után. **Tudatában kell lenni, hogy az akkumulátor ekkor nincs védve, ami károsodás kockázatával járhat.**



A csomag használatba vétele előtt ajánlott még elvégezni a védelem tesztjét kisüléskor és töltéskor, ellenőrizve, hogy a BMS lekapcsolja-e az akkumulátort a kívánt feszültségnél.

Hiba észlelése esetén az információk a STATUS fülön és (ha használjuk) az LCD-n találhatók. Az alábbiakban a hibák listáját adjuk meg:

1	Egyes cella kisülési riasztás
2	Egyes cella túltöltési riasztás
3	Túllépett töltő vagy kisütő áram
4	Túllépett BMS hőmérséklet (MOSFET)
5	Túllépett cellahőmérséklet
6	Áramkör rövidzárlat
7	Belső kommunikációs hiba
8	Kiegyenlítő hiba
9	Hiányzó vagy rossz minőségű csatlakozás a cellákkal

Biztonsági útmutató

A JK BMS elektronikai alkatrészek, amelyek lítium cellacsomag (akkumulátorok) készítésére szolgálnak, és nem használhatók az útmutatóban leírt folyamat nélkül. Telepítésük megfelelő tudást és készségeket igényel.

A gyártó és a forgalmazó nem vállal felelősséget a jelen útmutatóval és az elektrotechnikai iparágban érvényes szabályokkal ellentétesen készült eszközökben használt BMS használatából eredő károkért.

A gyártó és a forgalmazó nem vállal felelősséget az útmutatóban megadott paraméterek beírása nélkül vagy a paraméterek jelen útmutatóval ellentétes módosításából eredő BMS használatból származó károkért.

A BMS károsodását eredményezhető esemény (pl. külső rövidzárlat, vízzel vagy más folyadékokkal való érintkezés, túlmelegedés stb.) esetén meg kell szüntetni az eszköz használatát annak működési helyességének ellenőrzéséig. Az eszköz további használata ellenőrzés nélkül veszélyes helyzetet teremthet a felhasználó számára. Ajánlott kapcsolatba lépni a szervizzel vagy az eladóval a további eljárás meghatározásához.

	Figyelem: A telepítési és működtetési utasítások képezik az eszköz biztonságos használatának alapját. Emiatt az utasítások gondos elolvasása után kérjük, őrizze meg azokat későbbi hivatkozás céljából.
	Figyelem/Figyelmeztetés: A helytelen csatlakoztatás a BMS és/vagy a hozzá csatlakoztatott cellák és eszközök károsodását okozhatja.
	Figyelem! Csak szakképzett személyek jogosultak az eszköz szervizeléséhez.
	Semmilyen körülmények között ne hozzon létre rövidzárlatot a tápterminálok között (B-, P- vagy az egyes cellák kimenetei).
	Biztonsági veszély: A helytelen telepítés tűzveszélyt jelenthet.
	A BMS nem telepíthető gyúlékony gőzökkel vagy robbanásveszéllyel járó területeken.
	Helytelen csatlakoztatások vagy terhelés alatti szétkapcsolás esetén elektromos ív keletkezésének veszélye áll fenn.
	A BMS-t nem szabad úgy telepíteni, hogy gyerekek vagy háziállatok hozzáférhessenek.
	Nem megengedett a BMS telepítése vagy használata olyan helyen, ahol víznek vagy más folyadékoknak van kitéve.
	Megjegyzés: (Ne dobja a szemétbe)

Gyártó:

JKBMS Electronic Technology Co., Ltd

1204, Block B4, Yunzhi Science Park, Guangming District, Shenzhen,
Guangdong, Chiny

www.jkbms.net

Importőr/forgalmazó:

Onvolt Urbański sp.k.

Ul. Pływacka 136, 94-127 Łódź

www.onvolt.pl

sklep@onvolt.pl

SZERZŐI JOGOK

Jelen dokumentum szerzői jogi védelem alatt áll. A vagyoni szerzői jogok tulajdonosa az OnVolt Sp.K., székhelye Łódź. Nem engedélyezett jelen dokumentum bármilyen sokszorosítása, módosítása, fordítása vagy felhasználása egészben vagy részben a megengedett személyes használaton és a jog által előírányzott használaton túl. Különösen tilos a szöveg egészének vagy részének, illetve a grafikus anyagok elhelyezése más dokumentumokban vagy grafikákban.

Copyright 2025 OnVolt Sp. k.