

Lithium battery active balance BMS

JK-BD6AxxS-6P/ JK-BD6AxxS-8P

JK-BD6AxxS-10P / JK-BD6AxxS-15P

JK-BD6AxxS-20P/ JK-B1AxxS-15P

JK-B2AxxS-15P/ JK-B2AxxS-20P

Operation and maintenance instructions

Chengdu Jikong
Technology Co., Ltd.

Aktivní balanční ochranná deska s lithiovou baterií BMS

JK-BD6AxxS-6P/ JK-BD6AxxS-8P

JK-BD6AxxS-10P / JK-BD6AxxS-15P

JK-BD6AxxS-20P/ JK-B1AxxS-15P

JK-B2AxxS-12AxS-B/ JK-B

Návod k použití a údržbě

Chengdu Jikong
Technology Co., Ltd.

Product warranty terms

Product Name: lithium battery intelligent protection board

Warranty period: one year

First of all, thank you for purchasing the lithium battery intelligent protection board, products launched by Chengdu Jikong Technology Co., Ltd.

Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. provides quality warranty for the hardware products and accessories sold by the company. The warranty period is as shown above. During the warranty period, if there is a failure due to quality reasons, the company has the right to choose to repair or replace the whole set of products after receiving the notice of product failure and checking and verifying. The whole set of replaced products can be new or near new.

1. Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. guarantees that the products have been fully tested.
2. Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. does not guarantee that the products can be used without interruption during the process of product repair. However, the company shall guarantee to repair the faulty products within a reasonable period.
3. The warranty period of the product shall be calculated from the date of shipment of the product or the date of installation by Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. If the company's products are not installed within 30 days after the date of shipment due to the user's schedule or delay, the product warranty period shall be calculated from the 31st day after the date of shipment.
4. Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. does not provide free warranty for product failure and damage caused by any of the following circumstances: (a) wrong use or improper maintenance; (b) Software, accessories, parts or other items not provided by Chengdu Jikong Technology Co., Ltd; (c) Unauthorized disassembly, modification and wrong use; (d) Use beyond the scope specified in the product technical specifications; (e) Improper transportation, handling and storage; (f) Failure or damage caused by other non quality reasons (such as earthquake, war, traffic accident, etc.).

To the extent permitted by law, the above warranty terms are only clear, and there are no other warranty terms, whether written or oral. Expressly disclaims any implied warranty and commercial terms.

Copyright notice

The copyright of all products sold by Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. or software and documents sold with hardware products belongs to Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. and Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. reserves all copyrights of products and documents. The purchase of the product by the user does not mean any permission of the user in respect of copyright. Any reproduction and sale without the written permission of Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. is prohibited.

Záruční podmínky produktu

Název produktu: lithiová baterie inteligentní ochranná deska

Záruční doba: jeden rok

Nejprve vám děkujeme za zakoupení inteligentní ochranné desky lithiové baterie, produkt uvedený na trh společností Chengdu Jikong Technology Co., Ltd.

Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. poskytuje záruku kvality na hardwarové produkty a příslušenství prodávané společností. Záruční doba je uvedena výše. Během záruční doby, pokud dojde k poruše z důvodů kvality, má společnost právo zvolit opravu nebo výměnu celé sady výrobků po obdržení oznámení o poruše výrobku a kontrole a ověření. Celá sada vyměněných produktů může být nová nebo téměř nová.

1. Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. zaručuje, že produkty byly plně v pořádku testovány.
2. Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. nezaručuje, že produkty mohou být používány bez přerušení během procesu opravy produktu. Společnost však zaručí opravu vadných výrobků v přiměřené lhůtě.
3. Záruční doba produktu se počítá od data odeslání produktu nebo data instalace společností Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. Pokud produkty společnosti nejsou nainstalovány do 30 dnů po datu odeslání z důvodu harmonogram nebo zpoždění uživatele, záruční doba produktu se počítá od 31. dne po datu odeslání.
4. Společnost Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. neposkytuje bezplatnou záruku na selhání produktu a poškození způsobené některou z následujících okolností: (a) nesprávné použití nebo nesprávná údržba; (b) Software, příslušenství, díly nebo jiné položky, které nejsou poskytovány společností Chengdu Jikong Technology Co., Ltd; (c) neoprávněná demontáž, úprava a nesprávné použití; (d) použití nad rámec stanovený v technických specifikacích produktu; (e) nesprávná přeprava, manipulace a skladování; (f) Selhání nebo poškození způsobené jinými nekvalitními důvody (jako je zemětřesení, válka, dopravní nehoda atd.).

V rozsahu povoleném zákonem jsou výše uvedené záruční podmínky pouze jasné a neexistují žádné další záruční podmínky, ať už písemné nebo ústní. Výslovně odmítá jakoukoli předpokládanou záruku a obchodní podmínky.

Upozornění na autorská práva

Autorská práva na všechny produkty prodávané společností Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. nebo software a dokumenty prodávané s hardwarovými produkty patří společnosti Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. a společnost Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. si vyhrazuje veškerá autorská práva k produktům a dokumentům. Nákup produktu uživatelem neznamená žádné povolení uživatele ve vztahu k autorským právům. Jakákoli reprodukce a prodej bez písemného svolení společnosti Chengdu Jikong Technology Co., Ltd. je zakázána.

Product warranty terms	3
1. Overview	5
2. Main technical parameters	6
2.1. Main technical indicators	6
2.2. Service environment conditions	8
3. Connector and interface description	8
3.1. Connector and LED lamp position identification	8
3.2. Definition of connector and LED	9
3.3. Product appearance	13
3.4. Size	14
3.5. Weight	15
4. Installation method and precautions	15
4.1. Unpacking inspection and precautions	15
4.2. Line connection	16
4.3. APP installation.....	25
5. Use and operation	25
5.1. Preparation and inspection before use	25
5.2. Power on protection board	26
5.3. APP operating instructions	26
5.3.1. Equipment operation	26
5.3.1.1. Device connection	26
5.3.1.2. Change password and name	27
5.3.2. Status viewing	29
5.3.3. Parameter setting.....	35
5.3.4. BMS control	42
6. Safety protection measures and precautions	45
7. Transportation and storage	45
7.1. Transport	45
7.2. Keep in storage	45
Appendix "one bond iron lithium", "one bond ternary", "one bond lithium titanate" default parameters	46

Záruční podmínky na výrobek	3
1. Přehled	5
2. Hlavní technické parametry	6
2.1 Hlavní technické ukazatele	6
2.2. Podmínky servisního prostředí	8
3. Popis konektoru a rozhraní	8
3.1 Identifikace polohy konektoru a kontrolky LED	8
3.2 Definice konektoru a LED	9
3.3.Vzhled produktu	13
3.4. Rozměry	14
3.5. Váha	15
4. Způsob instalace a bezpečnostní opatření	15
4.1 Kontrola vybalení a opatření Kontrola vybalení a opatření	15
4.2. Linkové připojení	16
4.3. Instalace APP.....	25
5. Použití a provoz	25
5.1 Příprava a kontrola před použitím	25
5.2 Zapnutí ochranné desky	26
5.3. Návod k obsluze APP	26
5.3.1 Obsluha zařízení	26
5.3.1.1. Připojení zařízení	26
5.3.1.2 Změna hesla a jména	27
5.3.2. Zobrazení stavu	29
5.3.3 Nastavení parametrů.....	35
5.3.4 Řízení BMS	42
6. Bezpečnostní ochranná opatření a opatření	45
7. Převážba a skladování	45
7.1. Doprava	45
7.2. Uchování ve kladu	45
Dodatek "Jednovazvé železo lithium", "jednovazné ternární", "jednovazné lithium titanát" výchozí parametry.....	46

1. Overview

Lithium battery intelligent BMS is a management system tailored for high-capacity series lithium battery packs. It has the functions of voltage collection, large current active equalization, overcharge and discharge overcurrent temperature protection, coulometer, Bluetooth communication, GPS remote, etc. It can be applied to lithium iron phosphate, ternary lithium and other battery types.

Relying on the energy transfer active balancing technology with independent intellectual property rights, BMS can achieve a maximum continuous 2A balance current. High current active balancing technology can ensure battery consistency, improve battery life and delay battery aging to the maximum extent.

BMS has a supporting mobile app that supports Android and IOS operating systems. The app can be connected to the protection board through the Bluetooth of the mobile phone to view the working status of the battery, modify various working parameters of the BMS, control the charging and discharging switch, and so on. BMS is small in size, simple in operation and full in functions. It can be widely used in battery packs of small sightseeing cars, scooters, shared cars, high-power energy storage, backup power supply of base stations, solar power stations and other products.

1. Přehled

Inteligentní BMS s lithiovou baterií je systém řízení přizpůsobený pro vysokokapacitní sériové lithiové baterie. Disponuje funkcemi sběru napětí, aktivního vyrovnání velkého proudu, nadproudové teplotní ochrany přebíjení a vybíjení, coulometru, Bluetooth komunikace, GPS dálkového ovládání atd. Lze jej aplikovat na lithium-železofosfátové, ternární lithium a další typy baterií.

Díky technologii aktivního vyvažování přenosu energie s nezávislými právy duševního vlastnictví může BMS dosáhnout maximálního trvalého vyrovnávacího proudu 2A. Technologie aktivního vyvažování s vysokým proudem může zajistit konzistenci baterie, zlepšit životnost baterie a oddálit stárnutí baterie v maximální míře.

BMS má podpůrnou mobilní aplikaci, která podporuje operační systémy Android a IOS. Aplikaci lze připojit k ochranné desce přes Bluetooth mobilního telefonu a zobrazit pracovní stav baterie, upravit různé pracovní parametry BMS, ovládat spínač nabíjení a vybíjení atd. BMS je malých rozměrů, jednoduchý v ovládání a plný funkcí. Může být široce použit v bateriových sadách malých vyhlídkových vozů, skútrů, sdílených vozů, vysokovýkonných energetických zásobníků, záložních zdrojů základnových stanic, solárních elektráren a dalších produktů.

2. Main technical parameters

2.1. Main technical indicators

The main technical indicators of the 6P/8P/10P/15P/20P series BMS are shown in Table 1 and Table 2.

Table 1 main technical indexes of 6P / 8P series BMS

Technical indicators	Product model:					
Number of NCM strings	BD6A17S6P	BD6A20S6P	BD6A24S6P	BD6A17S8P	BD6A20S8P	BD6A24S8P
Number of LFP chains	7~17	7~20	7~24	7~17	7~20	7~24
Number of LTO strings	8~17	8~20	8~24	8~17	8~20	8~24
Balance mode	14~17	14~20	14~24	14~17	14~20	14~24
Balancing current	Active balancing					
Internal resistance of the main circuit	0.6A					
Continuous discharge current	1.53 mΩ			1.2 mΩ		
Maximum discharge current	60A	60A	60A	80A	80A	80A
Overcurrent protection (adjustable)	100A	100A	100A	150A	150A	150A
RS485 communication interface	10~60A	10~60A	10~60A	10~80A	10~80A	10~80A
CAN communication interface	Support, optional (can / RS485 can only be one of two)					
Display interface	Support, optional (can / RS485 can only be one of two)					
Input cable	have					
Cell voltage range	Tongkou 1~5V					
Single voltage range						
Voltage sensing accuracy	±3mV					
Overcharge protection voltage	1.2~4.35V (adjustable)					
Overcharge release voltage	1.2~4.35V (adjustable)					
Overcurrent release time	2~120S(adjustable)					
Overcharge protection voltage	1.2~4.35V (adjustable)					

2. Hlavní technické parametry

2.1. Hlavní technické ukazatele

Hlavní technické ukazatele BMS řady 6P/8P/10P/15P/20P jsou uvedeny v tabulce 1 a tabulce 2.

Tabulka 1 Hlavní technické ukazatele BMS řady 6P/8P

Technické ukazatele	Produktový model:					
	BD6A17S6P	BD6A20S6P	BD6A24S6P	BD6A17S8P	BD6A20S8P	BD6A24S8P
Počet řetězců NCM						
Počet řetězců LFP	7~17	7~20	7~24	7~17	7~20	7~24
Počet řetězců LTO	8~17	8~20	8~24	8~17	8~20	8~24
Režim rovnováhy	14~17	14~20	14~24	14~17	14~20	14~24
Vyvažovací proud	Aktivní rovnováha					
Vnitřní odpor hlavního obvodu	0,6A					
Trvalý vybíjecí proud	1,53 mΩ			1,2 mΩ		
Maximální vybíjecí proud	60A	60A	60A	80A	80A	80A
Nadproudová ochrana (nastavitelná)	100A	100A	100A	150A	150A	150A
Komunikační rozhraní RS485	10~60A	10~60A	10~60A	10~80A	10~80A	10~80A
Komunikační rozhraní CAN	Podpora, volitelná (CAN / RS485 může být pouze jedna ze dvou)					
Rozhraní displeje	Podpora, volitelná (CAN / RS485 může být pouze jedna ze dvou)					
Vstupní kabel	Ano					
Rozsah napětí článku	Tongkou 1~5V					
Jediný rozsah napětí						
Přesnost snímání napětí	±3 mV					
Ochranné napětí proti přebití	1.2 ~ 4,35V (nastavitelné)					
Uvolňovací napětí přebití	1.2 ~ 4,35V (nastavitelné)					
Čas uvolnění nadproudu	2~120S(nastavitelné)					
Ochranné napětí proti přebití	1.2~4,35V (nastavitelné)					

Over discharge recovery voltage	1.2~4.35V (adjustable)
Temperature detection quantity	3
Temperature protection	have
Short circuit protection	have
SOC	have
Bluetooth function	Support Android and IOS
GPS (optional)	Support (one of RS485 and GPS)

Table 2 main technical indexes of 10P / 15P/20P series BMS

Technical indicators	Product number					
	BD6A20S10P	BD6A24S10P	B1A20S15P	B 1A24S15P	B2A24S15P	B 2A24S20P
Number of NCM strings						
Number of LFP strings	7~20	7~24	7~20	7~24	7~24	7~24
Number of LTO strings	8~20	8~24	8~20	8~24	8~24	8~24
Balance mode	14	14~20	14~20	14~24	14~24	14~24
	Active balancing					
Balance current	0.6A		1A		2A	
Internal resistance of main circuit	1mΩ		0.65mΩ		0.47mΩ	
Continuous discharge current	100A		150A		200A	
Maximum discharge current	200A		300A		350A	
Overcurrent protection (adjustable)	10~100A		10~150A		10~200A	
RS485 communication interface	Support, optional (can / RS485 can only be one of two)					
CAN communication interface	Support, optional (can / RS485 can only be one of two)					
Display interface	have					
Entry cable	Tongkou					
Single voltage range	1~5V					
Voltage acquisition accuracy	±3mV					

Pokyny k použití a údržbě aktivní vyrovnávací ochranné desky lithiové baterie
Aktivní váha s lithiovou baterií Návod k obsluze a údržbě BMS

Obnovovací napětí při nadměrném vybití	1.2~4,35 V (nastavitelný)
Množství detekce teploty	3
Teplotní ochrana	Ano
Ochrana proti zkratu	Ano
Coulombův zákon (SOC)	Ano
Funkce Bluetooth	Podpora Android a IOS
GPS (volitelně)	Podpora (jeden z RS485 a GPS)

Tabulka 2 hlavní technické ukazatele sériových ochranných desek 10P/15P/20P

Technické ukazatele Počet řetězců NCM	Číslo produktu					
	BD6A20S10P	BD6A24S10P	B1A20S15P	B 1A24S15P	B2A24S15P	B2A24S20P
Počet řetězců LFP	7-20	7–24	7-20	7–24	7–24	7–24
Počet řetězců LTO	8-20	8-24	8-20	8-24	8-24	8-24
Režim rovnováhy	14	14-20	14-20	14–24	14–24	14–24
	Aktivní vyvažování					
Vyvažovací proud	0,6A		1A		2A	
Vnitřní odpor hlavního obvodu	1mΩ		0,65 mΩ		0,47 mΩ	
Trvale vybíjecí proud	100A		150A		200A	
Maximální vybíjecí proud	200A		300A		350A	
Nadproudová ochrana (nastavitelná)	10~100A		10~150A		10~200A	
Komunikační rozhraní RS485	Podpora, volitelná (CAN / RS485 může být pouze jedna ze dvou)					
Komunikační rozhraní CAN	Podpora, volitelná (CAN / RS485 může být pouze jedna ze dvou)					
Rozhraní displeje	Ano					
Vstupní kabel	Tongkou					
Rozsah napětí článku	1~5V					
Přesnost snímání napětí	±3 mV					

Overcharge protection voltage	1.2~4.35V (adjustable)
Overcharge release voltage	1.2~4.35V (adjustable)
Overcurrent release time	2~ 120S (adjustable)
Over discharge protection voltage	1.2~4.35V (adjustable)
Over discharge recovery voltage	1.2~4.35V (adjustable)
Temperature detection quantity	3
Temperature protection	have
Short circuit protection	have
SOC	have
Bluetooth function	Support Android and IOS
GPS (optional)	Support (one of RS485 and GPS)

2.2. Service environment conditions

- ☐ Operating temperature range: - 40 °C ~ 70 °C;
- ☐ Power requirement: 20 ~ 100V.
- ☐ Power consumption: balanced state 10mA@100V , unbalanced state 6mA@100V.
- ☐ Power consumption: symmetrical state 10mA@100V, unbalanced state 6mA@100V.

3. Connector and interface description

3.1. Connector and LED lamp position identification

The positions of the two BMS connectors and LED lights are shown in Figure 1 and Figure 2.

Ochranné napětí proti přebití	1.2~4,35 V (nastavitelný)
Uvolňovací napětí přebití	1.2~4,35 V (nastavitelný)
Čas uvolnění nadproudu	2~120S (nastavitelný)
Ochranné napětí proti přebití	1.2~4,35 V (nastavitelný)
Obnovovací napětí při nadměrném vybití	1.2~4,35 V (nastavitelný)
Množství detekce teploty	3
Teplotní ochrana	ano
Ochrana proti zkratu	ano
Coulombův zákon (SOC)	ano
Funkce Bluetooth	Podpora Android a IOS
GPS (volitelně)	Podpora (jeden z RS485 a GPS)

2.2. Podmínky servisního prostředí

- ☐ Rozsah provozních teplot: - 40 °C ~ 70 °C;
- ☐ Požadavky na napájení: 20~100V.
- ☐ Příkon: symetrický stav 10mA@100V, nesymetrický stav 6mA@100V.
- ☐ Spotřeba energie: symetrický stav 10mA@100V, nesymetrický stav 6mA@100V.

3. Popis konektoru a rozhraní

3.1. Identifikace polohy konektoru a LED žárovky

Umístění konektorů a kontrolky LED dvou ochranných desek je znázorněno na obrázcích 1 a 2.

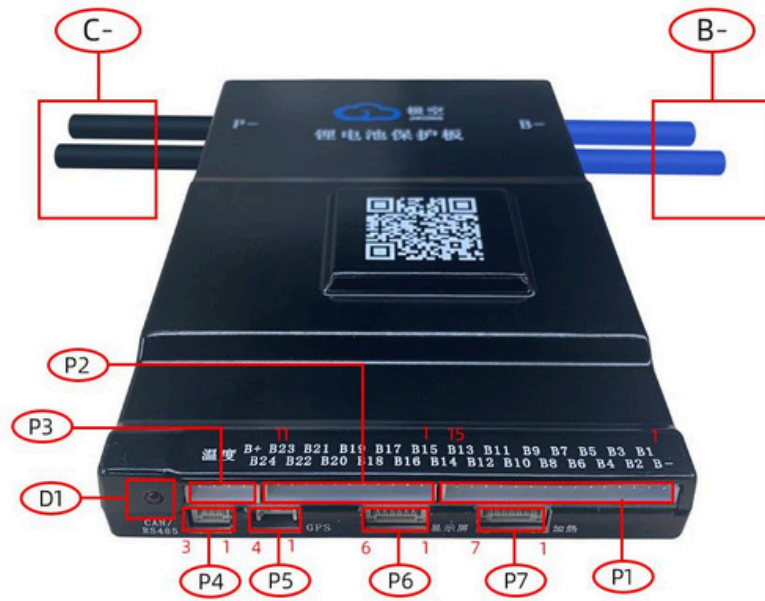


Fig. 1 Schematic diagram of BD6AxxS-10P/ B1AxxS-15P/B2AxxS-15P/B2AxxS20P connector

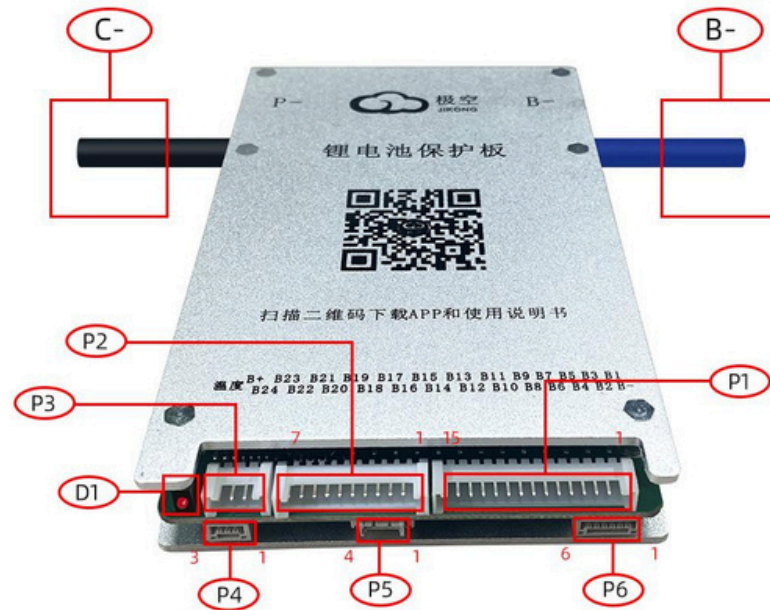
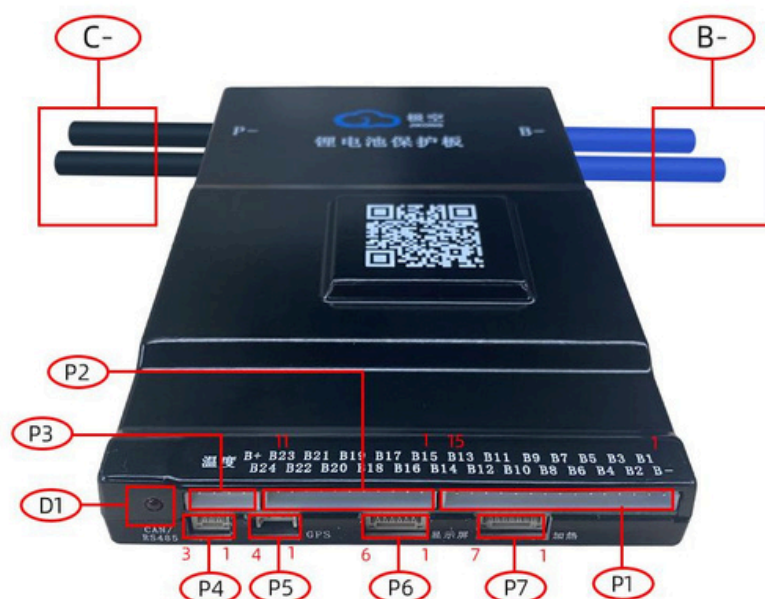


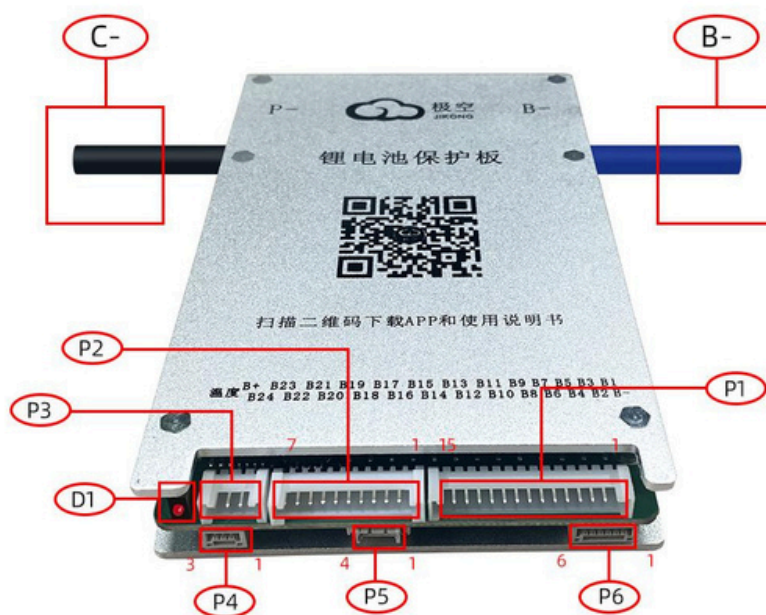
Fig. 2 Schematic diagram of BD6AxxS-6P/ BD6AxxS8P connector

3.2. Definition of connector and LED BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P/BD6AxxS-10P/B1AxxS-15P/B2AxxS-15P/B2AxxS20P

See Table 3 and table 4 for definitions of BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P/BD6AxxS-



Obr. 1 Schéma konektoru BD6AxxS-10P/ B1AxxS-15P/B2AxxS-15P/B2AxxS20P



Obr. 2 Schéma konektoru BD6AxxS-6P/ BD6AxxS8P

3.2. Definice konektoru a LED BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P/BD6AxxS-10P/B1AxxS-15P/B2AxxS-15P/B2AxxS20P

Viz tabulka 3 a tabulka 4 pro definice BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P/BD6AxxS-

10P/B1AxxS-15P/B2AxxS-15P/B2AxxS20P protection board connector and LED lamp.

Table 3 P1-P4 interface definition

Connector	Interface name	Pin number	BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P/BD6AxxS-10P B1AxxS-15P/B2AxxS-15P/B2AxxS20P	
			name	Definition
P1	Balance and acquisition interface	1	B-	Total negative electrode of battery
		2	B1	Positive electrode of the 1st string battery
		3	B2	Positive electrode of the 2st string battery
		4	B3	Positive electrode of the 3st string battery
		5	B4	Positive electrode of the 4st string battery
		6	B5	Positive electrode of the 5st string battery
		7	B6	Positive electrode of the 6st string battery
		8	B7	Positive electrode of the 7st string battery
		9	B8	Positive electrode of the 8st string battery
		10	B9	Positive electrode of the 9st string battery
		11	B10	Positive electrode of the 10st string battery
		12	B11	Positive electrode of the 11st string battery
		13	B12	Positive electrode of the 12st string battery
		14	B13	Positive electrode of the 13st string battery
		15	B14	Positive electrode of the 14st string battery
P2		1	B15	Positive electrode of the 15st string battery
		2	B16	Positive electrode of the 16st string battery
		3	B17	Positive electrode of the 17st string battery
		4	B18	Positive electrode of the 18st string battery
		5	B19	Positive electrode of the 19st string battery
	6		Positive electrode of the 20st string battery	

10P/B1AxxS-15P/B2AxxS-15P/B2AxxS20P konektor ochranné desky a LED žárovka.

Tabulka 3 definice rozhraní P1-P4

Konektor	Název rozhraní	Číslo PIN	BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P/BD6AxxS-10P B1AxxS-15P/B2AxxS-15P/B2AxxS20P	
			název	Definice
P1	Rozhraní rovnováhy a akvizice	1	B-	Celková záporná elektroda baterie
		2	B1	Kladná elektroda 1. strunné baterie
		3	B2	Kladná elektroda 2. strunné baterie
		4	B3	Kladná elektroda 3. strunné baterie
		5	B4	Kladná elektroda 4. strunné baterie
		6	B5	Kladná elektroda 5. strunné baterie
		7	B6	Kladná elektroda 6. strunné baterie
		8	B7	Kladná elektroda 7. strunné baterie
		9	B8	Kladná elektroda 8. strunné baterie
		10	B9	Kladná elektroda 9. strunné baterie
		11	B10	Kladná elektroda 10. strunné baterie
		12	B11	Kladná elektroda 11. strunné baterie
		13	B12	Kladná elektroda 12. strunné baterie
		14	B13	Kladná elektroda 13. strunné baterie
		15	B14	Kladná elektroda 14. strunné baterie
P2		1	B15	Kladná elektroda 15. strunné baterie
		2	B16	Kladná elektroda 16. strunné baterie
		3	B17	Kladná elektroda 17. strunné baterie
		4	B18	Kladná elektroda 18. strunné baterie
		5	B19	Kladná elektroda 19. strunné baterie
	6	B20	Kladná elektroda 20. strunné baterie	

		7	B21	Positive electrode of the 21st string battery
		8	B22	Positive electrode of the 22st string battery
		9	B23	Positive electrode of the 23st string battery
		10	B24	Positive electrode of the 24st string battery
		11	B+	Power supply of protection board, connected to battery positive
P3	Temperature interface	1	T1A	Pin A of the first temperature sensor
		2	T1B	Pin B of the first temperature sensor
		3	T2A	Pin A of the second temperature sensor
		4	T2B	Pin B of the second temperature sensor
P4	communication interface	1	D_N	CAN_ L / rs485-n signal positive (optional function, CAN or RS485 can be selected)
		2	D_P	CAN_ L / rs485-n signal positive (optional function, CAN or RS485 can be selected)
		3	GND	Signal place

Table 4 P5 ~ P7 interface definition

Connector	Interface name:	Pin number	BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P/BD6AxxS-10P B1AxxS-15P/B2AxxS-15P/B2AxxS20P	
			name	Definition
P5	GPS interface	1	VGPS	Power output, voltage close to B +
		2		TX UART_TX,3.3V
		3		RX UART_RX,3.3V
		4		Power / signal ground
P6	LCD interface	1		LCD power output
		2		LCD RS485 signal positive pole
		3		LCD RS485 signal negative pole

				Kladná elektroda 20. strunné baterie
		7	B21	Kladná elektroda 21. strunné baterie
		8	B22	Kladná elektroda 22. strunné baterie
		9	B23	Kladná elektroda 23. strunné baterie
		10	B24	Kladná elektroda 24. strunné baterie
		11	B+	Napájení ochranné desky, připojené ke kladnému pólu baterie
P3	Teplotní rozhraní	1	T1A	Pin A prvního teplotního senzoru
		2	T1B	Pin B prvního teplotního senzoru
		3	T2A	Pin A druhého teplotního senzoru
		4	T2B	Pin B druhého teplotního senzoru
P4	Komunikační rozhraní	1	D_N	CAN _L/R S485-N kladný signál (volitelná funkce, CAN nebo RS485)
		2	D_P	CAN _L/R S485-N kladný signál (volitelná funkce, CAN nebo RS485)
		3	GND	signální místo

Tabulka 4 definice rozhraní P5 ~ P7

Konektor	Název rozhraní:	Číslo PIN	BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P/BD6AxxS-10P B1AxxS-15P/B2AxxS-15P/B2AxxS20P	
			název	Definice
P5	Rozhraní GPS	1	VGPS	Výstupní výkon, napětí blízko B +
		2		TX UART_TX,3,3V RX
		3		UART_RX,3,3V
		4		Napájení / uzemnění signálu
P6	LCD rozhraní	1		LCD výstupní výkon
		2		Kladný pól signálu LCD RS485
		3		Záporný pól signálu LCD RS485

		4	GND	Negative pole of power supply
		5	K+	Active signal positive
		6	K-	Activation signal negative
P7	Heating interface (optional function)	1	HT-	Heating negative electrode-(BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P does not have this function)
		2	HT-	Heating negative electrode-(BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P does not have this function)
		3	HT-	Heating negative electrode-(BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P does not have this function)
		4	HT-	Heating negative electrode-(BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P does not have this function)
		5	HT-	Heating negative electrode-(BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P does not have this function)
		6	CD+	Charge indicator positive input - (BD6AxxS-6P/ BD6AxxS-8P does not have this function)
		7	CD-	Charge indicator positive input - (BD6AxxS-6P/ BD6AxxS-8P does not have this function)
D1	Bluetooth connection indicator: the indicator is always on when the Bluetooth is connected to the protection board, and flashes when the Bluetooth is disconnected.			
C-	Connected to external load or charger negative pole			
B-	Connected to battery negative electrode			

		4	GND	Záporný pól napájení
		5	K+	Aktivní pozitivní signál
		6	K-	Aktivační záporný signál
P7	Topné rozhraní (volitelná funkce)	1	HT-	Topná záporná elektroda-(BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P tuto funkci nemá)
		2	HT-	Topná záporná elektroda-(BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P tuto funkci nemá)
		3	HT-	Topná záporná elektroda-(BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P tuto funkci nemá)
		4	HT-	Topná záporná elektroda-(BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P tuto funkci nemá)
		5	HT-	Topná záporná elektroda-(BD6AxxS-6P/BD6AxxS-8P tuto funkci nemá)
		6	CD+	Kladný vstup indikátoru nabíjení - (BD6AxxS-6P/ BD6AxxS-8P tuto funkci nemá)
		7	CD-	Kladný vstup indikátoru nabíjení - (BD6AxxS-6P/ BD6AxxS-8P tuto funkci nemá)
D1	Indikátor připojení Bluetooth: indikátor svítí vždy, když je Bluetooth připojen k ochranné desce, a bliká, když je Bluetooth odpojeno.			
C-	Připojeno k externí zátěži nebo zápornému pólu nabíječky			
B-	Připojeno k záporné elektrodě baterie			

3.3. Product appearance

JK-BD6AxxS-10P、JK-B1AxxS-15P、JK-B2AxxS-15P、JK-B2AxxS-20P

The outline of JK-BD6AxxS-10P/JK-B1AxxS-15P/JK-B2AxxS-15P、 and JK- B2AxxS-20P protection boards is shown in Figure 3.



3 JK-BD6AxxS-10P、JK-B1AxxS-15P、JK-B2AxxS-15P、JK-B2AxxS-20P Fig. 3 effect diagram of JK-BD6AxxS-10P、JK-B1AxxS-15P、JK-B2AxxS-15P and JK-B2AxxS-20P

JK-BD6AxxS-6P、JK-BD6AxxS-8P The appearance of JK-BD6AxxS-6P and JK-BD6AxxS-8P protection plates is shown in Fig. 4.



4 JK-BD6AxxS-6P、JK-BD6AxxS-8P Figure 4 effect diagram of JK-BD6AxxS-6P and JK-BD6AxxS-8P

3.3. Vzhled produktu

Obrysy JK-BD6AxxS-10P/JK-B1AxxS-15P/JK-B2AxxS-15P、a JK- ochranné desky B2AxxS-20P jsou znázorněny na obrázku 3.



Obr. 3 schéma efektu JK-BD6AxxS-10P, JK-B1AxxS-15P, JK-B2AxxS-15P, JK-B2AxxS-20P a JK-B2AxxS-20P

Vzhled ochranných desek JK-BD6AxxS-6P a JK-BD6AxxS-8P je znázorněn na obrázku 4.



Obr. 4 schéma efektu JK-BD6AxxS-6P a JK-BD6AxxS-8P

3.4. Size

JK-BD6AXXS-10P/JK-B1AXXS-15P/JK-B2AXXS-15P and JK-B2AXXS-20P series BMS size is 162mm × 102mm × 20.4mm, and the overall dimensions are shown in Fig. 5.

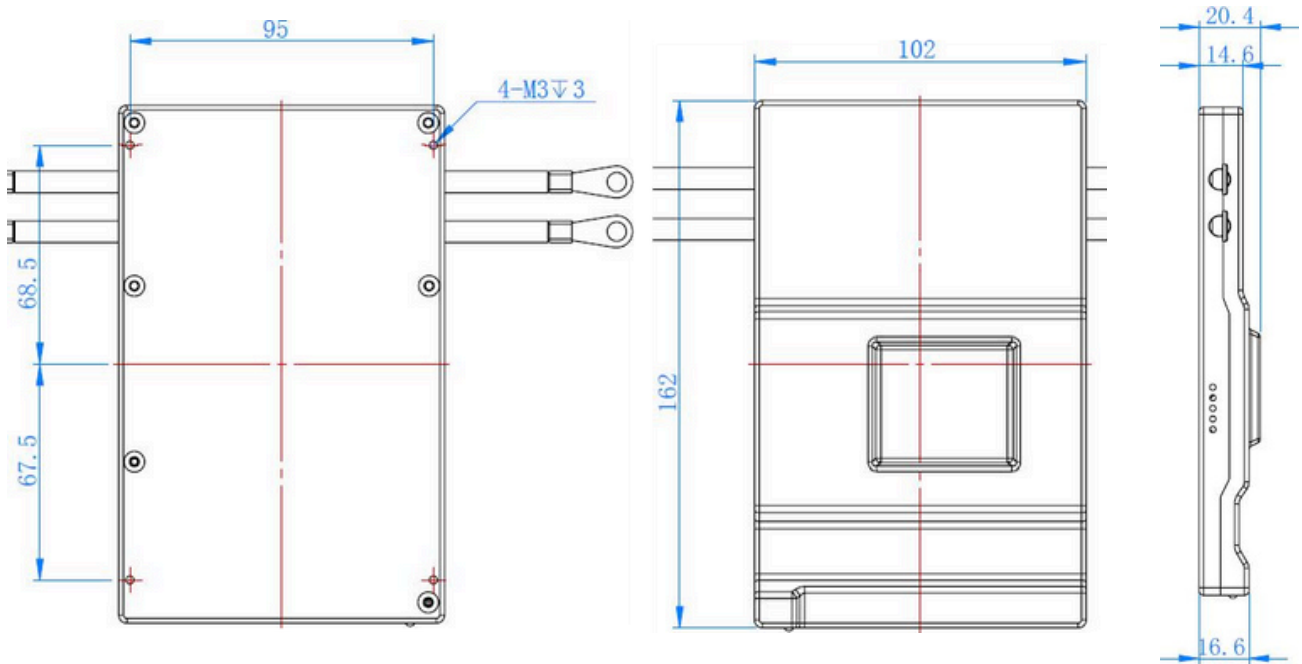
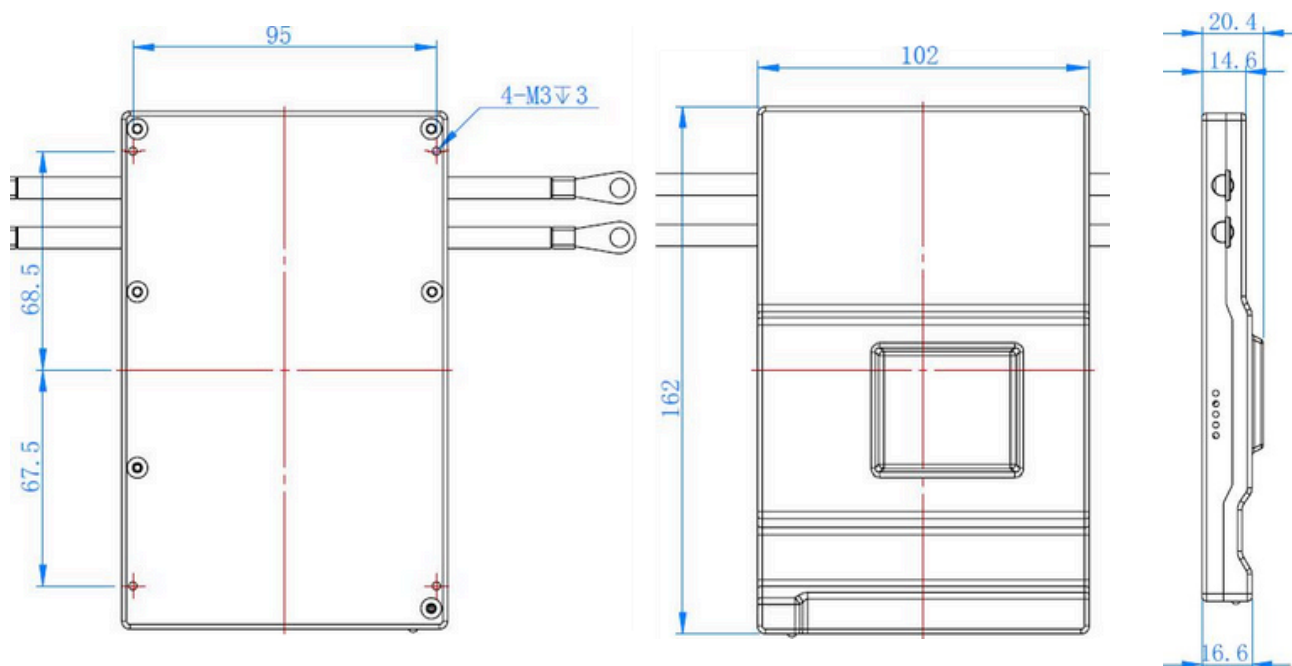


Figure 5 outline dimension drawing of BD6A20S10P/B2A24S10P/ B1A24S15P/B2A24S15P and B2A24S20P

3.4. Velikost

JK-BD6AXXS-10P/JK-B1AXXS-15P/JK-B2AXXS-15P a JK-B2AXXS-20P

Velikost ochranných desek řady je 162 mm × 102 mm × 20,4 mm a celkové rozměry jsou znázorněny na obr. 5.



Obrázek 5. obrysový výkres rozměrů BD6A20S10P/B2A24S10P/ B1A24S15P/B2A24S15P/B2A24S20P

BD6AXXS-6P and BD6AXXS-8P series BMS are 136mm in size × 83mm × 17.6mm, and the overall dimensions are shown in Fig. 6.

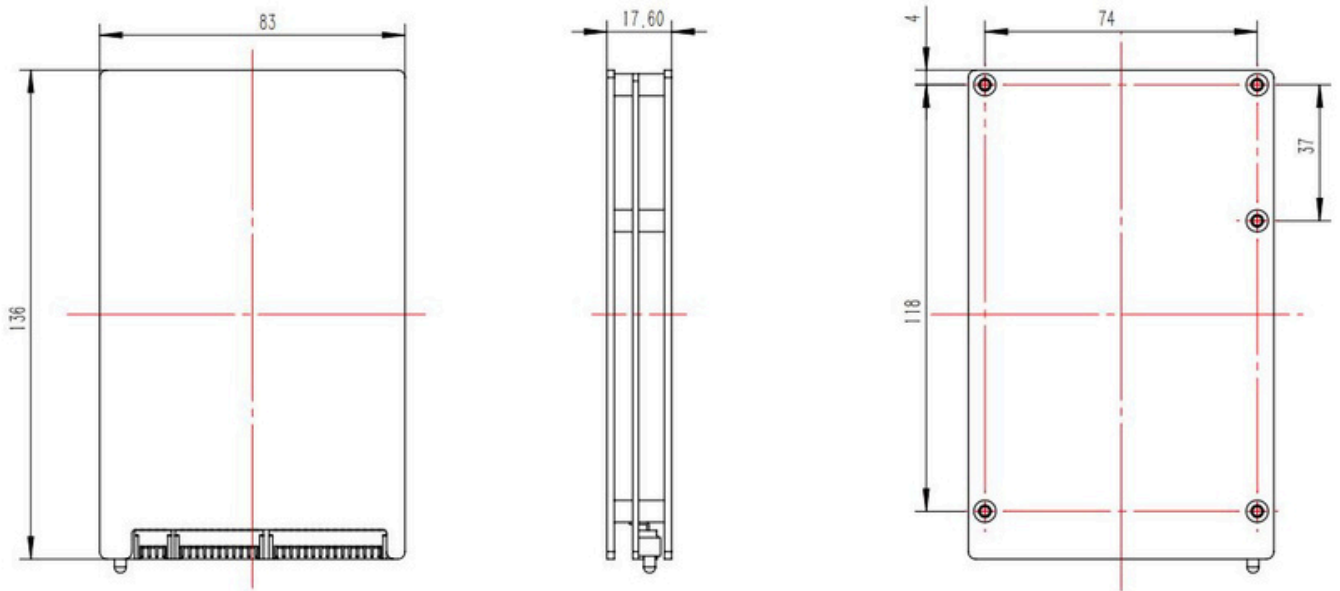


Figure 6 outline dimension drawing of BD6AXXS-6P and BD6AXXS-8P series BMS

3.5. Weight

- ☐ The weight of BD6AxS-6P and BD6AxS-8P series BMS is about 257g.
- ☐ The weight of BD6AXXS-10P series BMS is about 360g.
- ☐ The weight of B1AXXS-15P/B2AXXS-15P and B2AXXS-20P series BMS is about 430g.

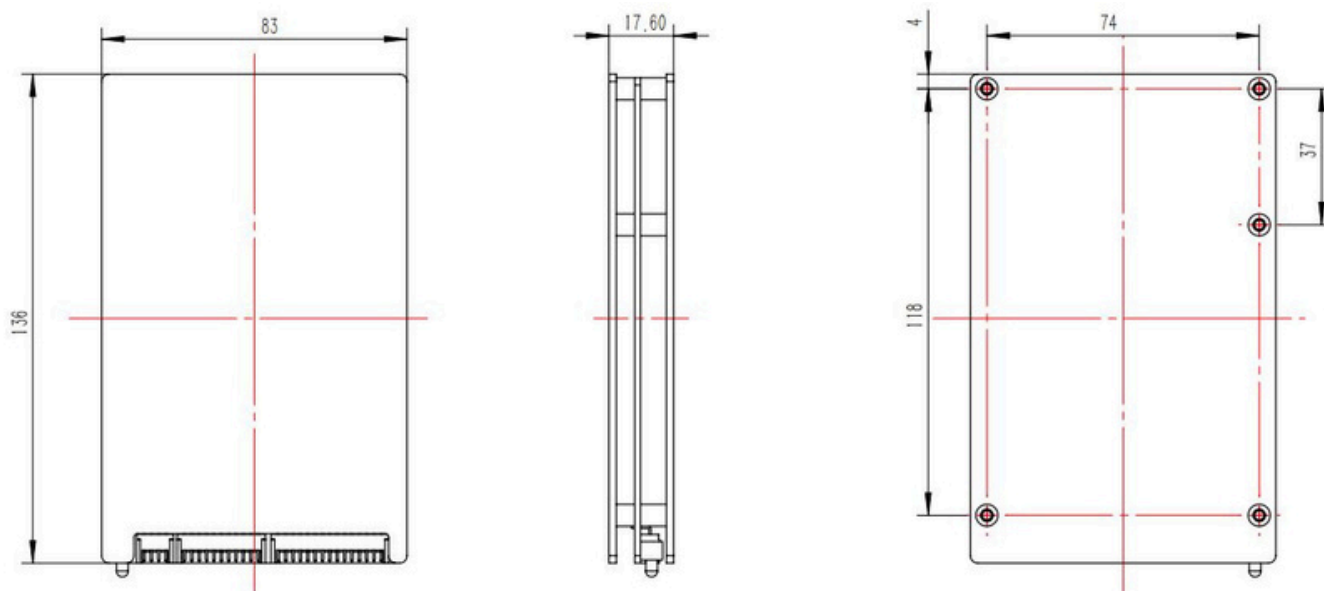
4. Installation method and precautions

4.1. Unpacking inspection and precautions

Unpacking inspection and precautions are as follows:

- a) The packaging box and protective plate shall be handled with care and shall not be inverted as far as possible;
- b) Before unpacking, pay attention to whether the package is in good condition, such as whether there are impact marks and damages;

Rozměr ochranných desek řady BD6AXXS-6P a BD6AXXS-8P je 136 mm × 83 mm × 17,6 mm a celkové rozměry jsou znázorněny na obr. 6.



Obrázek 6. obrysový výkres rozměrů BMS řady BD6AXXS-6P a BD6AXXS-8P

3.5. Hmotnost

- ☐ Hmotnost ochranných desek řady BD6AXXS-6P a BD6AXXS-8P je přibližně 257g.
- ☐ Hmotnost ochranné desky řady BD6AXXS-10P je asi 360 g.
- ☐ Hmotnost ochranné desky řady B1AXXS-15P/B2AXXS-15P/B2AXXS-20P je asi 430 g.

4. Způsob instalace a bezpečnostní opatření

4.1. Kontrola vybalení a bezpečnostní opatření

Kontrola vybalení a bezpečnostní opatření jsou následující:

- a) S balicí krabicí a ochrannou deskou manipulujte opatrně a pokud možno nepřevracejte;
- b) Před vybalením věnujte pozornost tomu, zda je obal neporušený, např. zda na něm nejsou stopy po nárazu, poškození atd.;

4.2. Line connection

BD6AxxS-10P / BD6AxxS-15P / BD6AxxS-20P / B1AxxS-15P / B2AxxS-15P and B2AxxS-20P BMS protection board is applicable to lithium battery pack with 7-24 strings of cells. The wiring method of battery pack with different number of cells is different. The specific wiring method is shown in the following figure.

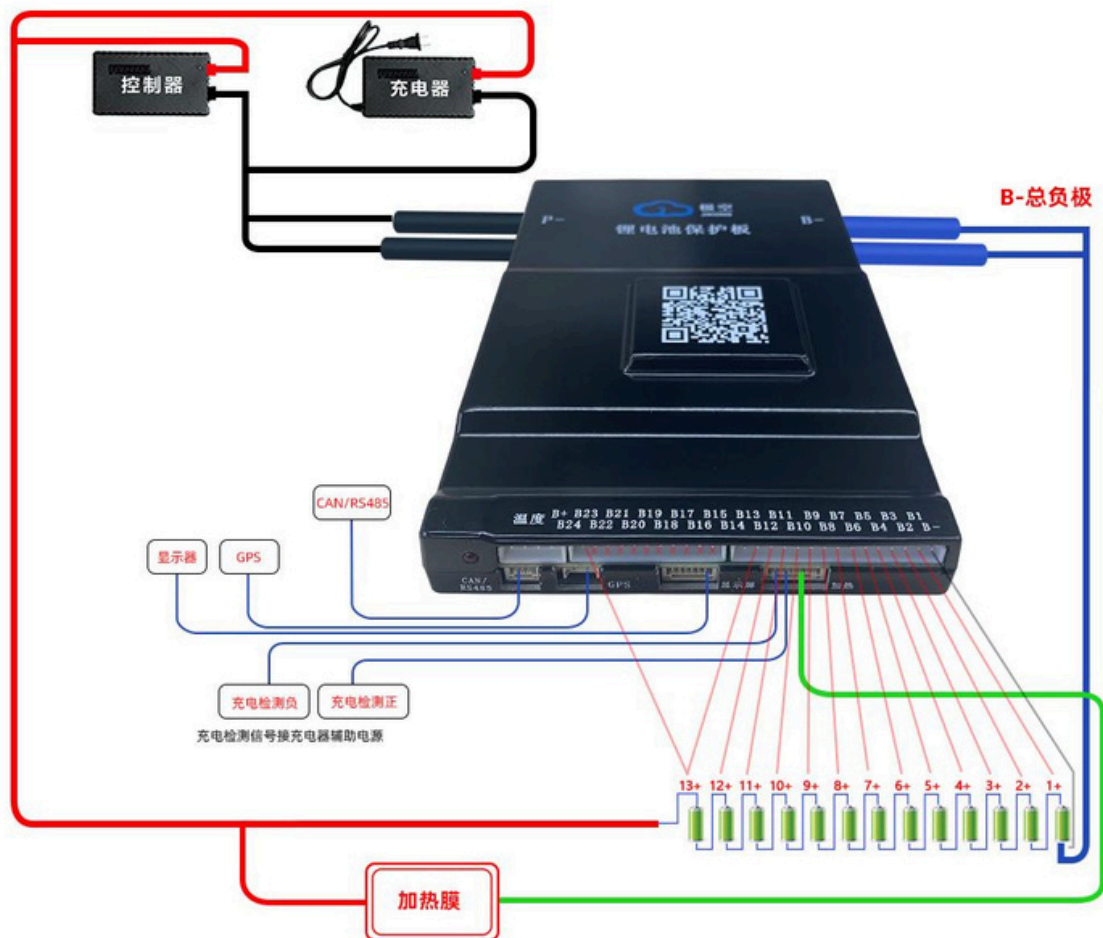
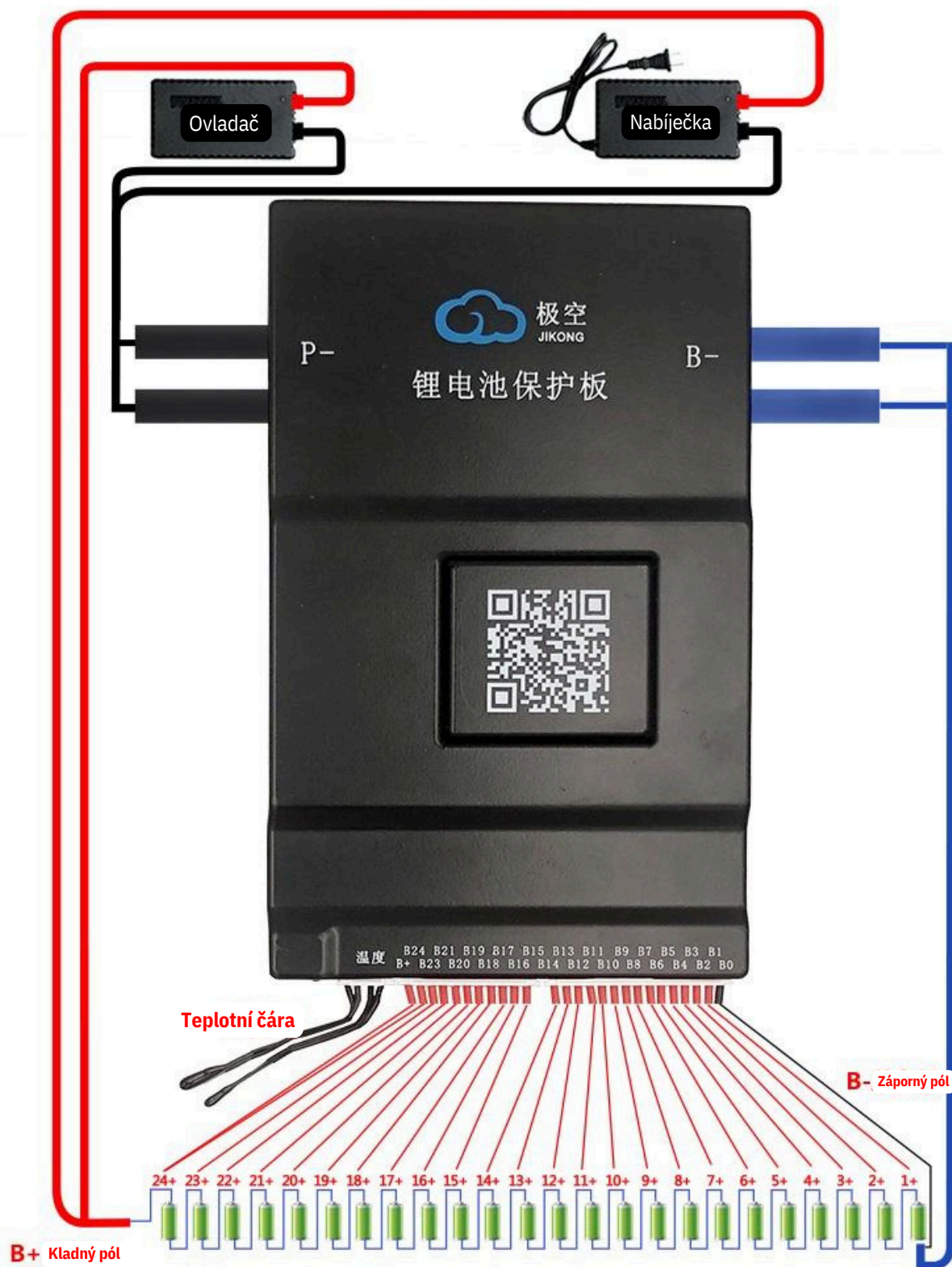


Fig. 7 wiring diagram of heating function



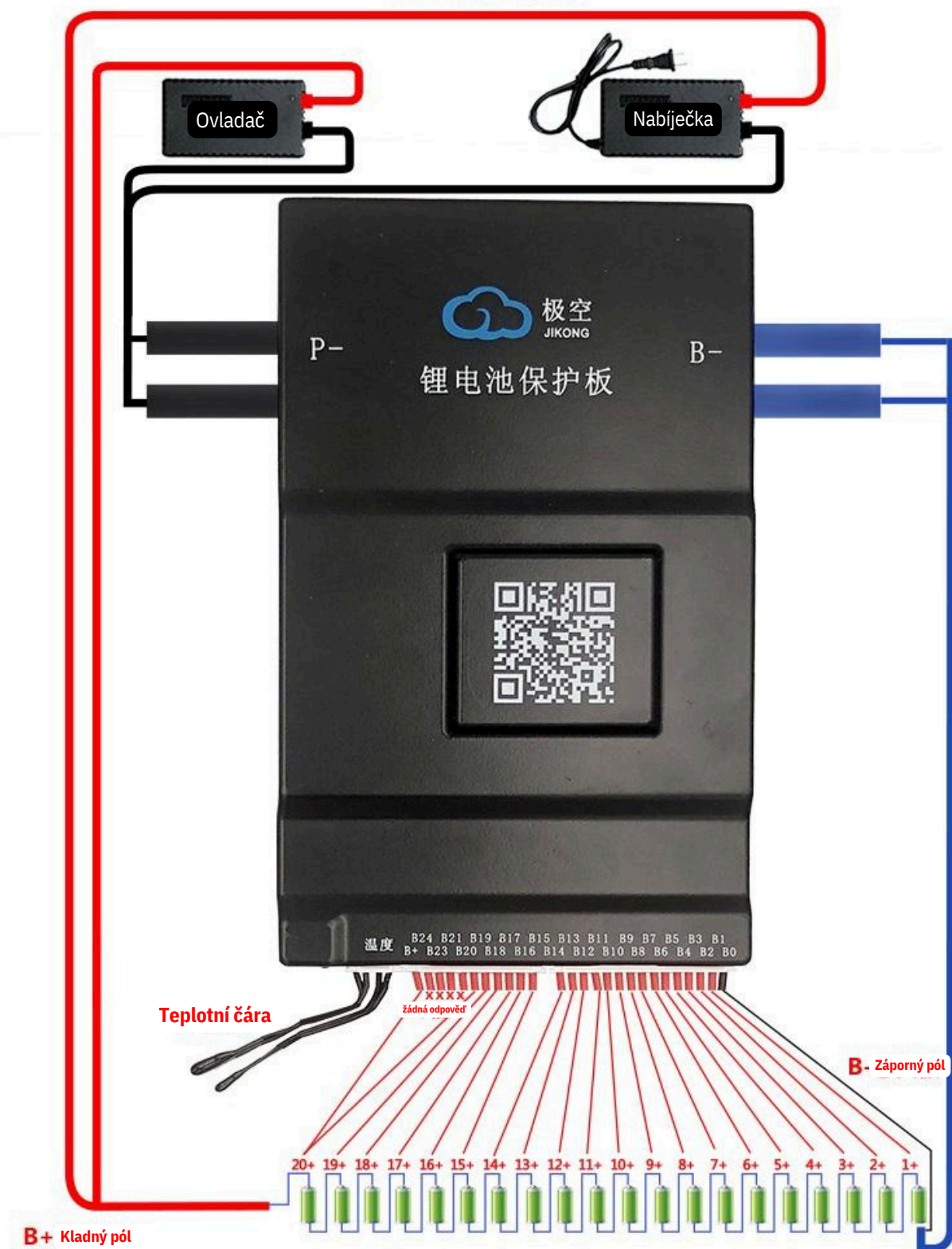
Figure 8 wiring diagram of 24 string batteries

Schéma zapojení 24 baterií



Obr. 8 schéma zapojení 24 stringových baterií

Schéma zapojení 20 baterií



Obr. 9 schéma zapojení 20 stringových baterií

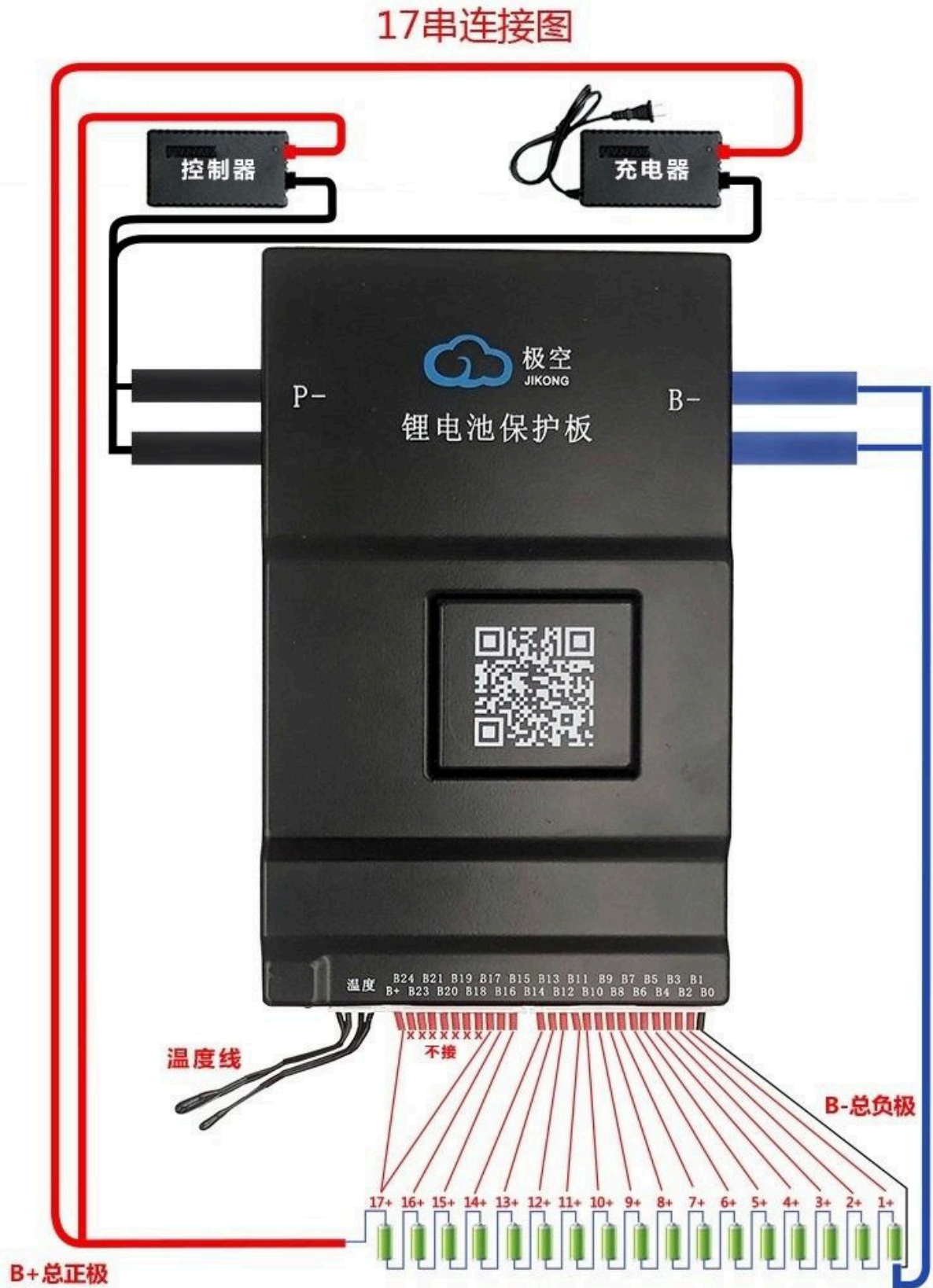
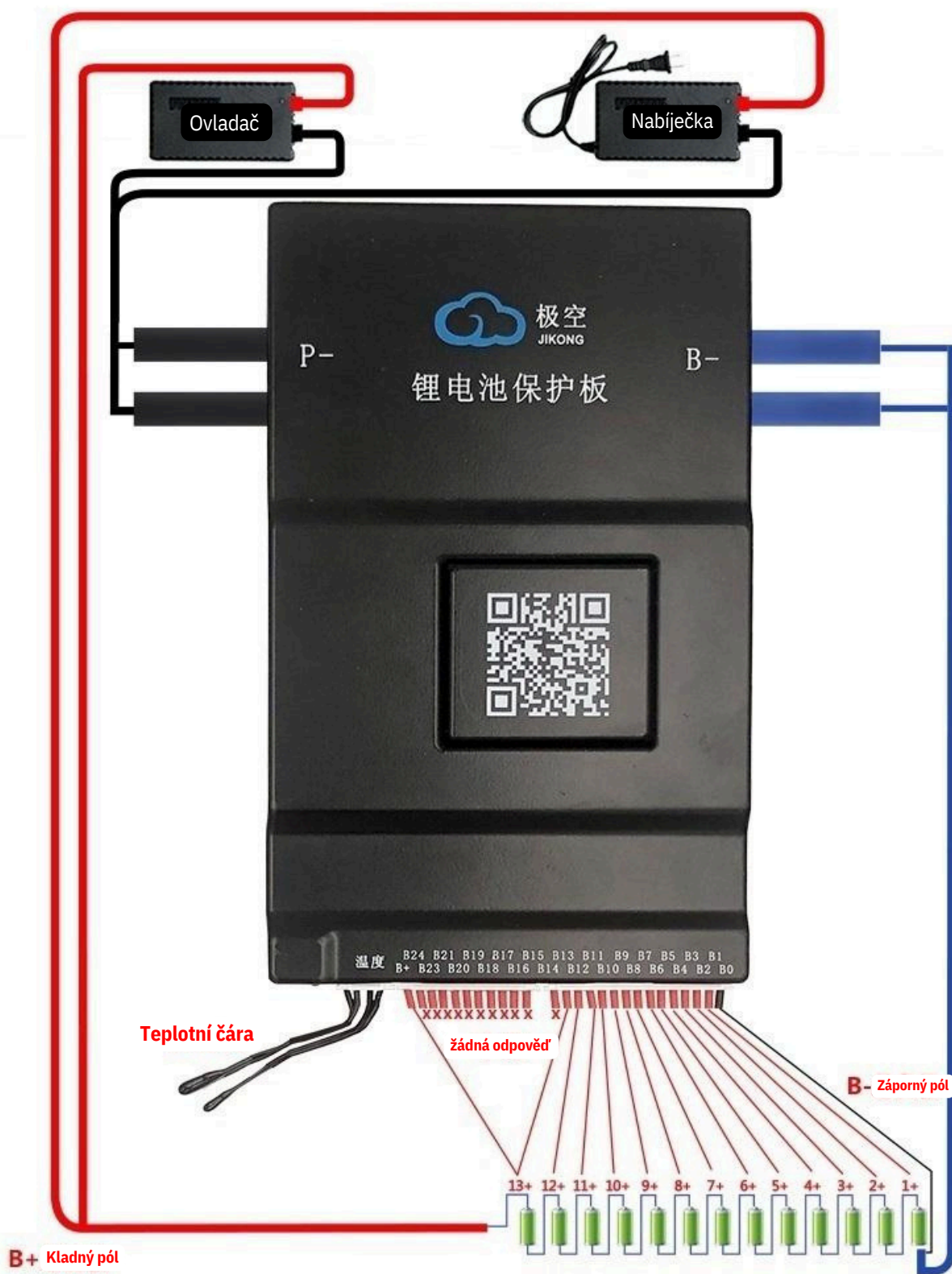


Figure 10 wiring diagram of 17 string batteries



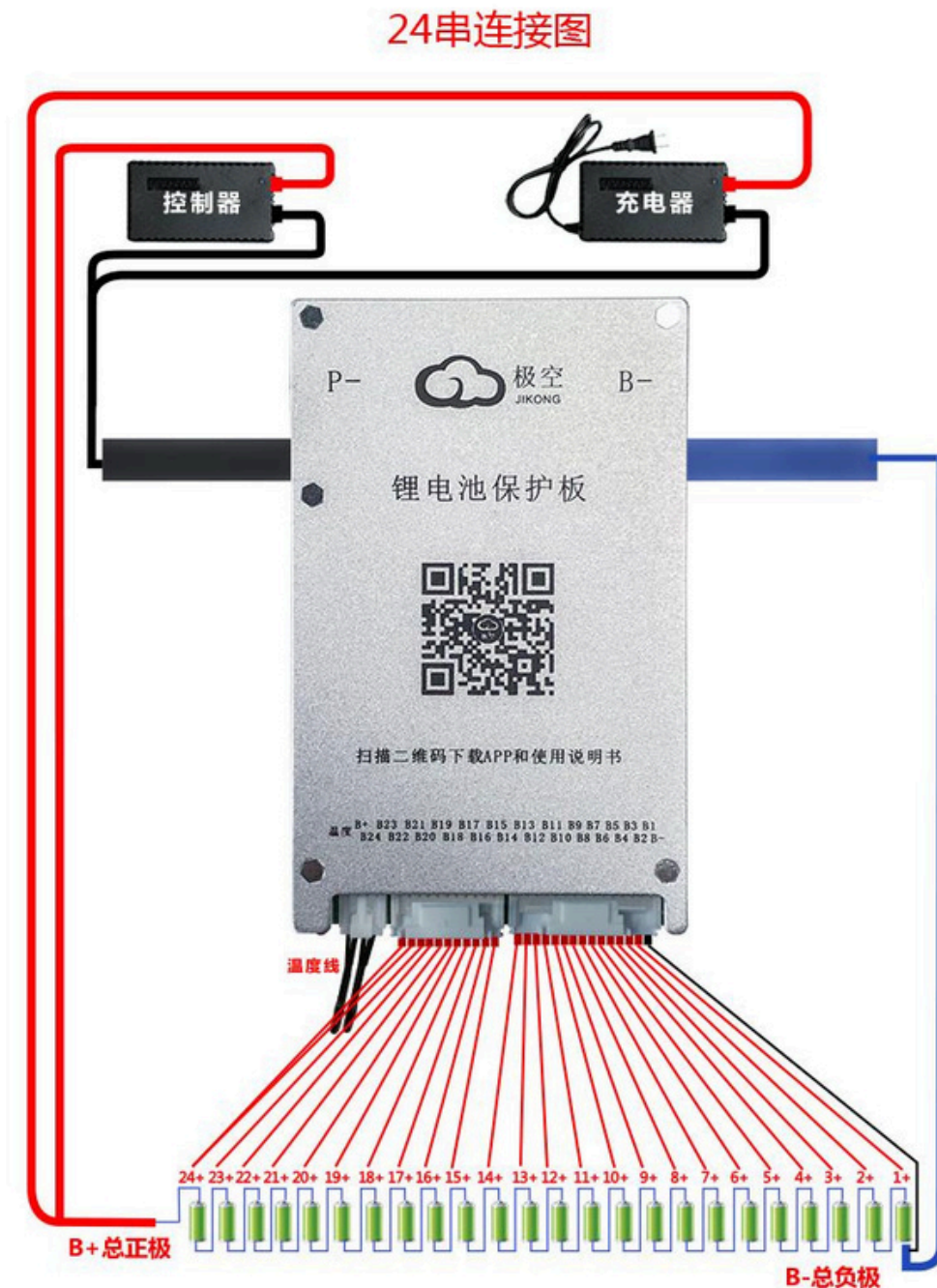
Figure 11 wiring diagram of 13 string batteries

Schéma zapojení 13 baterií



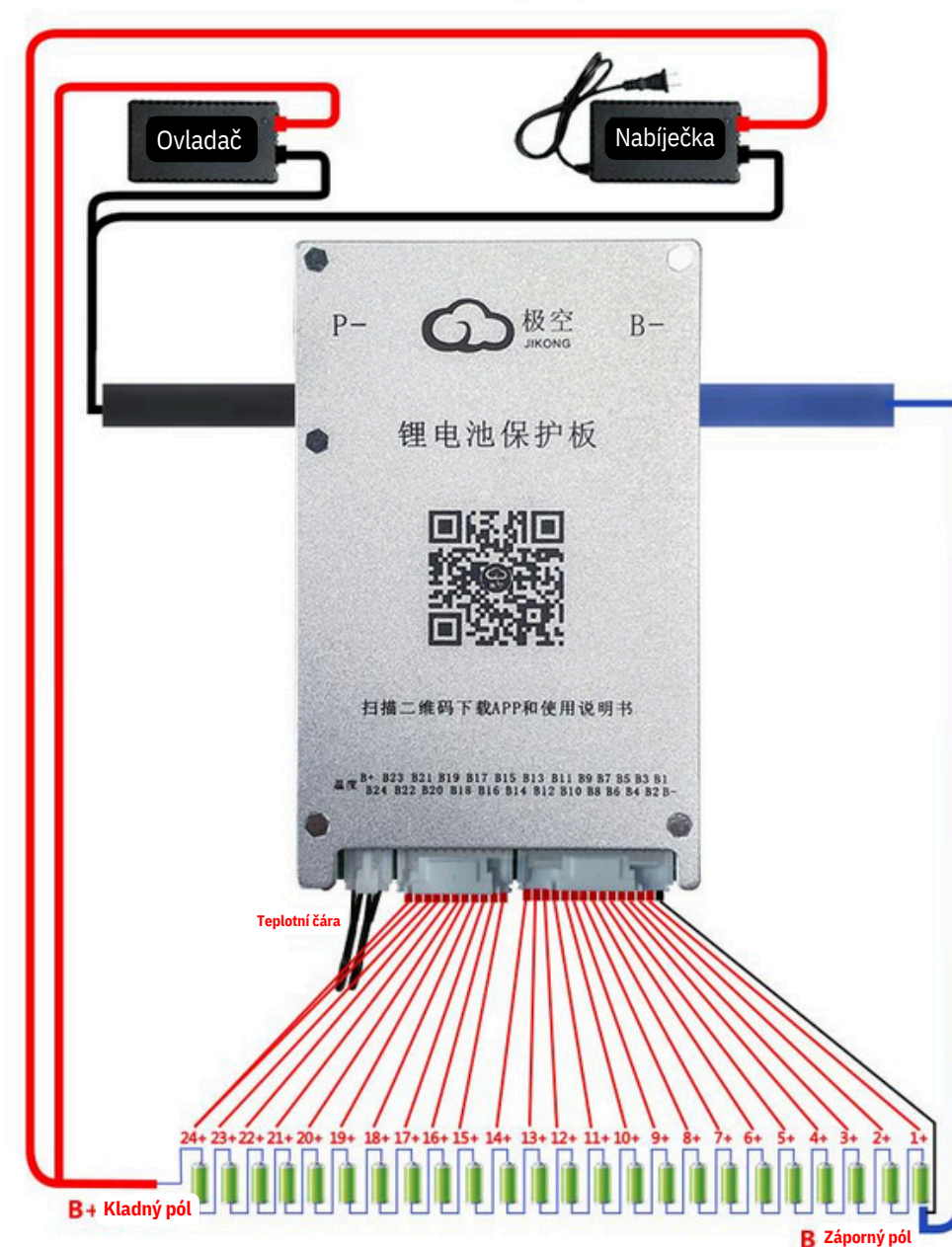
Obr. 11 schéma zapojení 13 stringových baterií

BD6AxxS-6P and BD6AxxS-8P protection boards are applicable to lithium battery packs with 7-24 strings of cells. The wiring methods of battery packs with different cell numbers are different. The specific wiring methods are shown in the following figure.



Ochranné desky BD6AxxS-6P a BD6AxxS-8P jsou použitelné pro lithiové baterie se 7-24 řetězci článků. Způsoby zapojení bateriových sad s různým počtem článků se liší. Konkrétní způsoby zapojení jsou znázorněny na následujícím obrázku.

Schéma zapojení 24 baterií



Obr. 12 schéma zapojení 24 stringových baterií

20串连接图

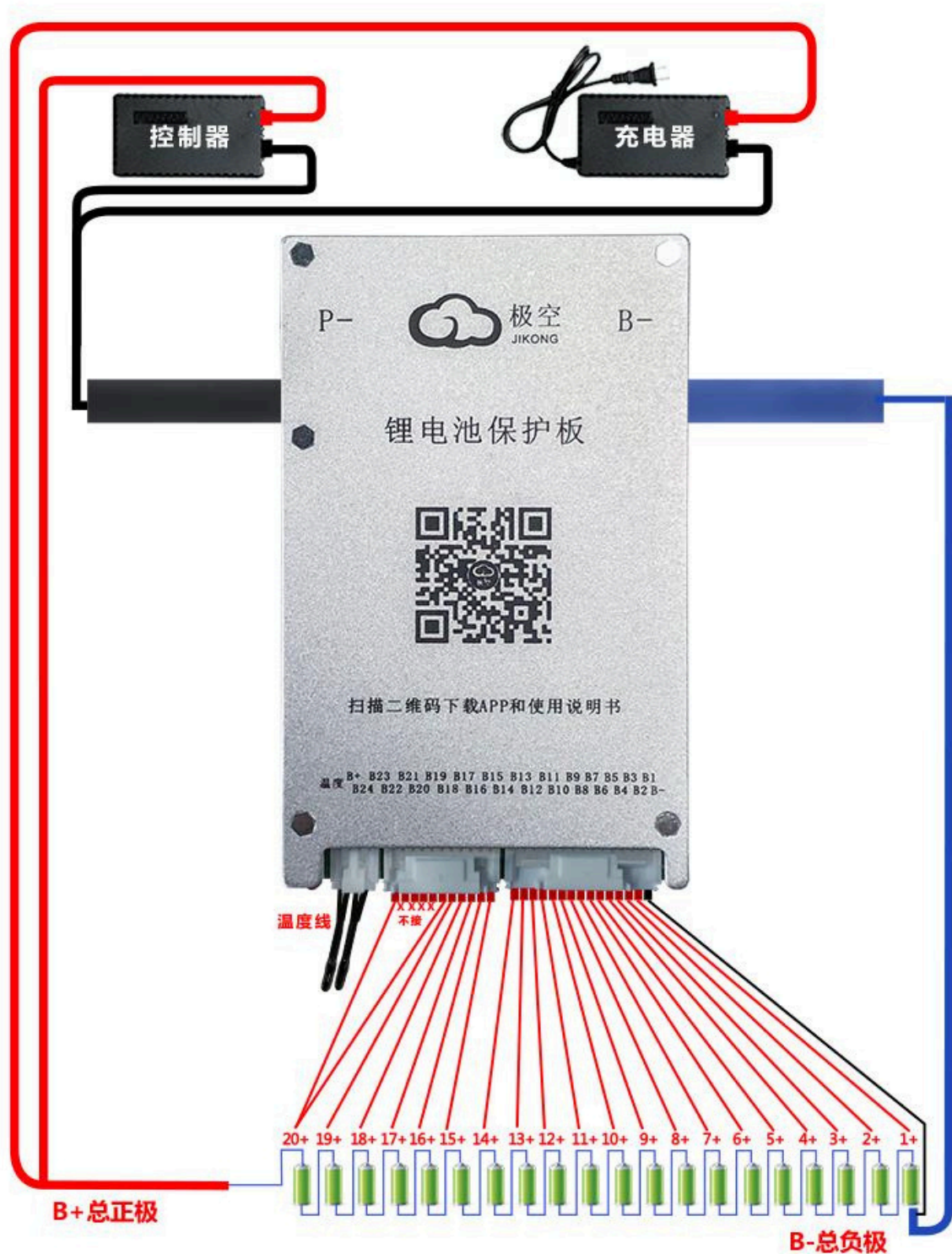
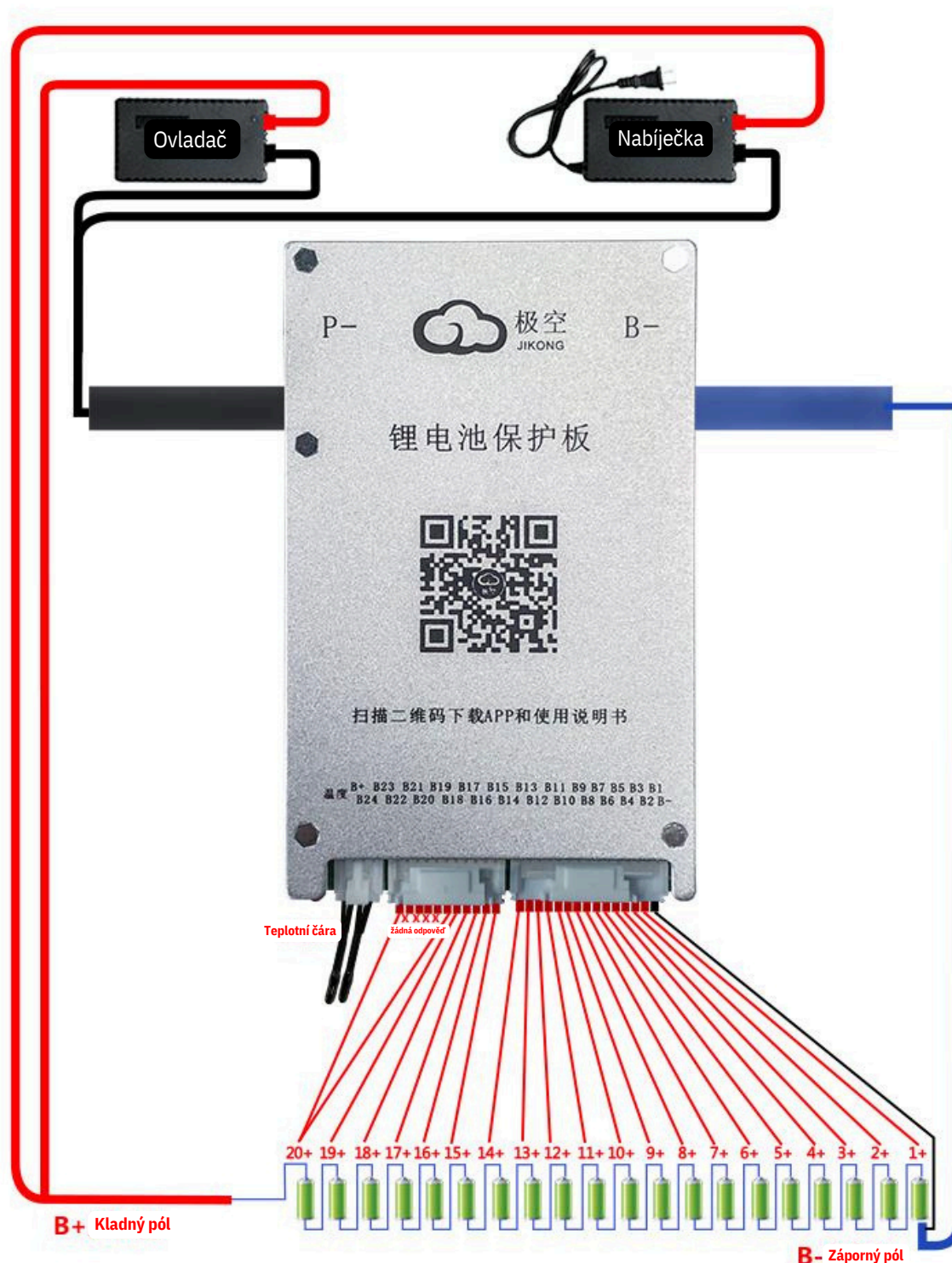


Figure 13 wiring diagram of 20 string batteries

Schéma zapojení 20 baterií



Obr. 13 schéma zapojení 20 stringových baterií

17串连接图

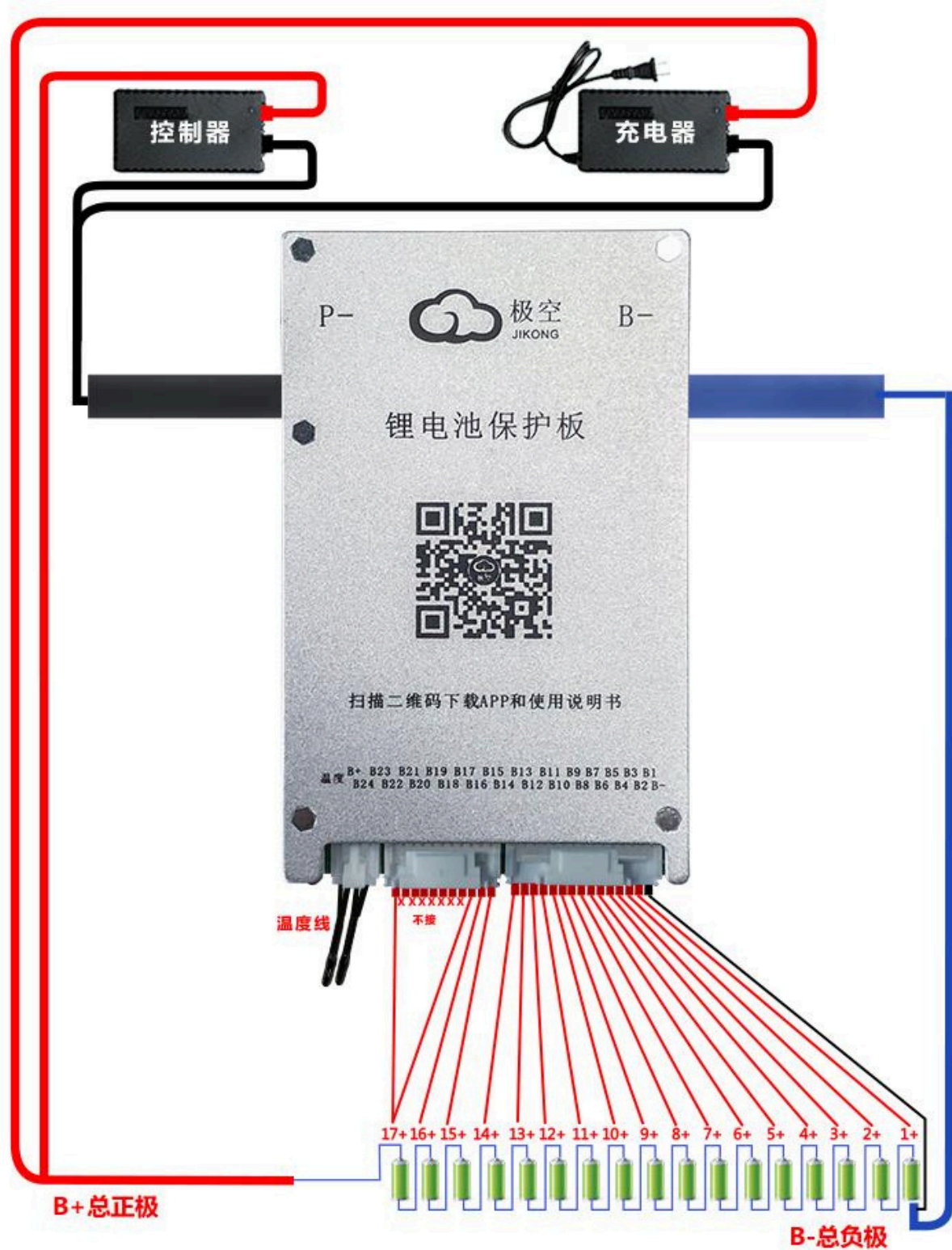
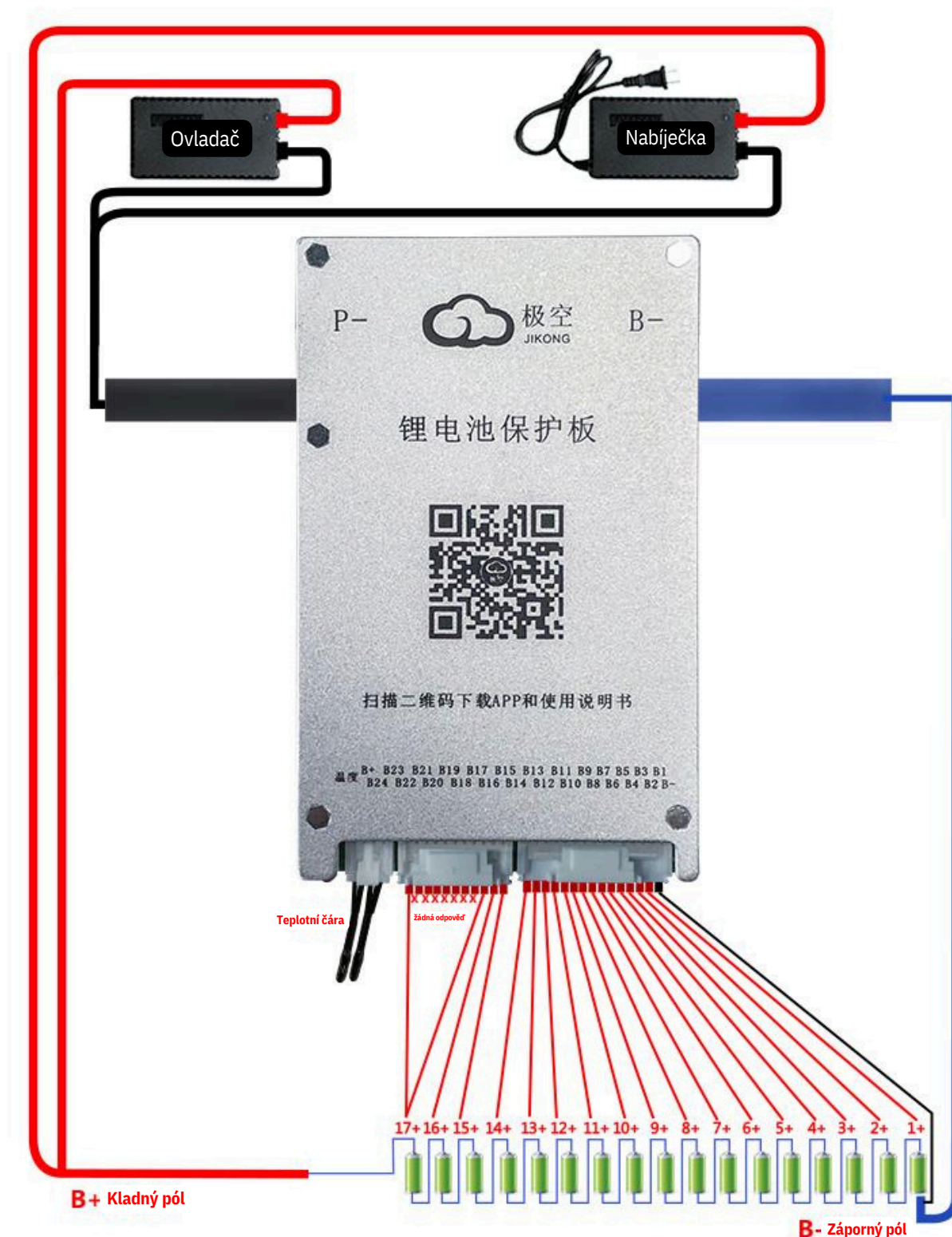


Figure 14 wiring diagram of 17 string batteries

Schéma zapojení 17 baterií



Obr. 14 schéma zapojení 17 stringových baterií

13串连接图

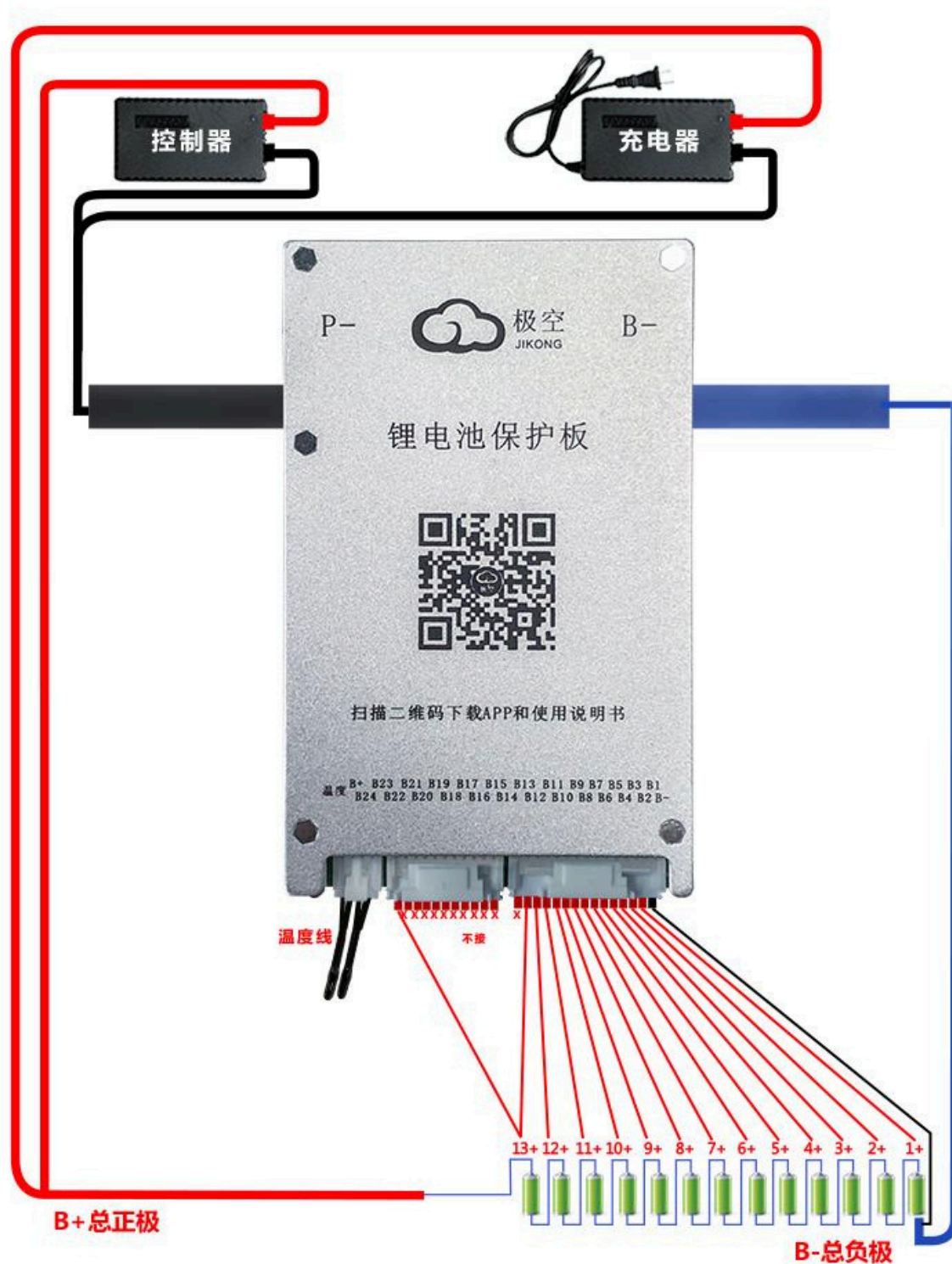
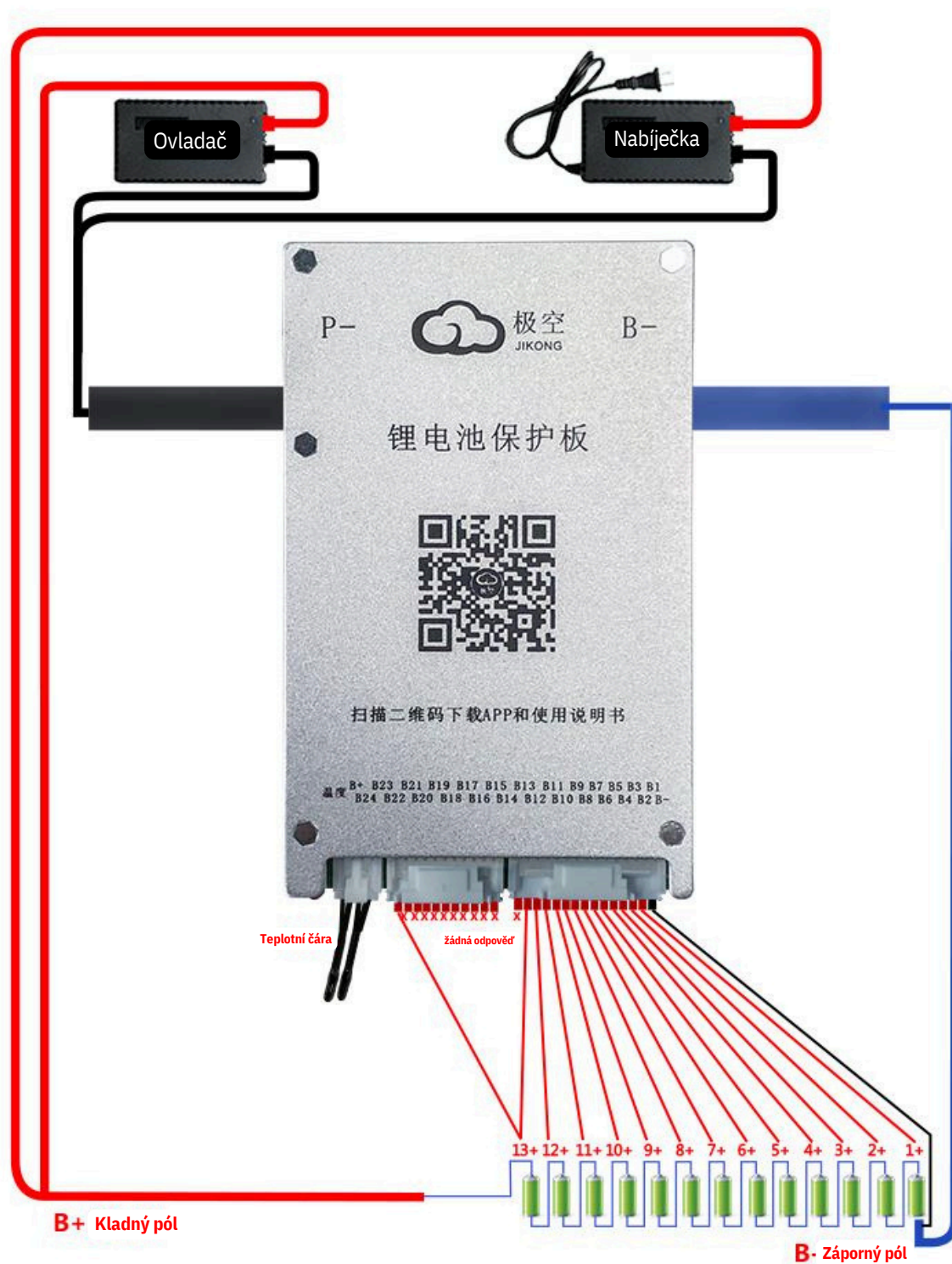


Figure 15 wiring diagram of 13 string batteries

Schéma zapojení 13 baterií



Obr. 15 schéma zapojení 13 stringových baterií

4.3. APP installation

By scanning the two-dimensional code shown in Figure 16, you can obtain the mobile phone app matching the product.



Figure 16 mobile app link QR code

4.3. Instalace aplikace

Naskenováním QR kódu zobrazeného na obr. 16 můžete získat mobilní aplikaci odpovídající produktu.



Obr. 16 QR kód odkazu na mobilní aplikaci

5. Použití a provoz

5.1. Příprava a kontrola před použitím

Před spuštěním ochranné desky zkontrolujte, zda je připojeno vyrovnávací vedení opět normálně a zda jsou "C -" a "B -" správně připojeny. Zkontrolujte, zda je ochranná deska pevně připevněna k elektrickému jádru. Teprve po potvrzení lze ochrannou desku zapnout. V opačném případě může dojít k vážným následkům, jako je abnormální provoz nebo dokonce popálení.

5. Use and operation

5.1. Preparation and inspection before use

Before starting the protection board, please confirm whether the equalizing line is connected normally again and whether "C -" and "B -" are connected correctly. Check whether the protection board has been firmly fixed with the electric core. Only after confirmation can the protection board be powered on. Otherwise, it may cause serious consequences such as abnormal operation or even burning.

5.2. Power on protection board

After confirming that the above operation is correct, power on the protection board. The protection board has no power on control switch and is designed to be in the charging activation mode (the charger voltage is 2V higher than the battery voltage), that is, after the battery is assembled, the charger needs to be connected to start the protection board.

5.3. APP operating instructions

5.3.1. Equipment operation

5.3.1.1. Device connection

First, turn on the Bluetooth of the mobile phone, and then turn on the app, as shown in Figure 17.

Click the icon in the upper left corner to scan the equipment. After the scanning is completed, click the name of the equipment to be connected, such as "JK - B1A24S". During the first connection, the app will prompt for the password. The default password of the device is "1234". After the device is connected, the app will automatically record the password. The next connection does not require the password. After the app is opened, the password will be automatically connected. The password input interface is shown in Figure 18.

5.2. Zapnutí ochranné desky

Po potvrzení, že výše uvedená operace je správná, zapněte napájení ochranné desky. Ochranná deska nemá žádný ovládací spínač a je navržena tak, aby byla v režimu aktivace nabíjení (napětí nabíječky je o 2 V vyšší než napětí baterie), to znamená, že po sestavení baterie je třeba připojit nabíječku, aby se spustilo nabíjení.

5.3. Návod k obsluze aplikace

5.3.1. Provoz zařízení

5.3.1.1. Připojení zařízení

Nejprve zapněte Bluetooth mobilního telefonu a poté zapněte aplikaci, jak je znázorněno na obr. 17.

Pro skenování zařízení klikněte na ikonu v levém horním rohu. Po dokončení skenování klikněte na název zařízení, které chcete připojit, například "JK - B1A24S". Při prvním připojení vás aplikace vyzve k zadání hesla. Výchozí heslo zařízení je „1234“. Po připojení zařízení aplikace automaticky zaznamená heslo. Další připojení nevyžaduje heslo. Po otevření aplikace bude heslo automaticky připojeno. Rozhraní pro zadání hesla je znázorněno na obrázku 18.



Figure 17 device scanning



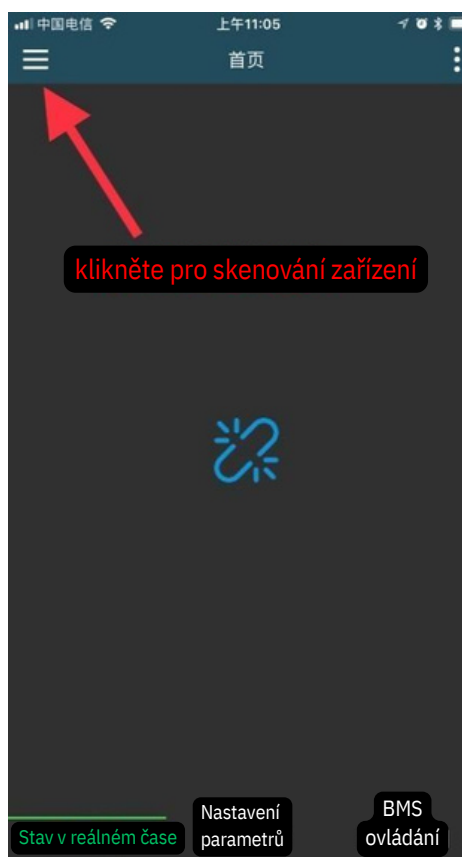
Figure 18 password input

5.3.1.2. Change password and name

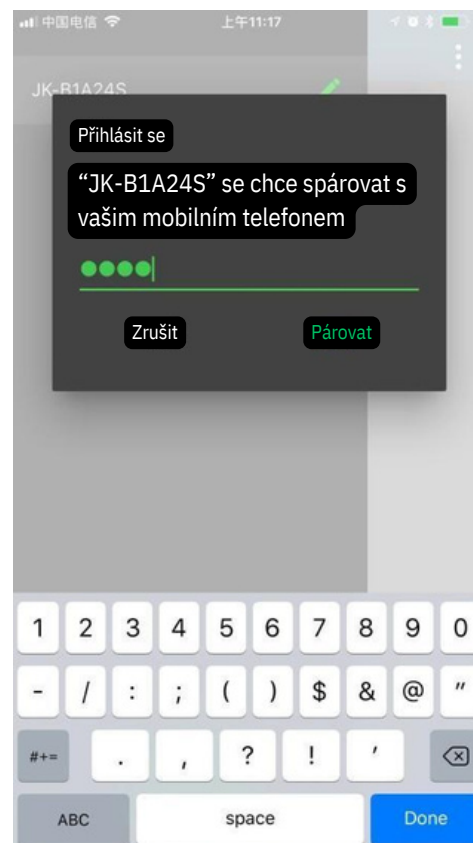
After the device is connected, click the "pen type " icon on the right side of the device list to modify the device name and password.

The interface for modifying the equipment name is shown in Figure 19. Note that the equipment name only supports English or numbers, and does not support Chinese names and Chinese characters.

The password modification interface is shown in Figure 20. To modify the device password, you must first enter the old password of the device. Only when the current password is correct can you enter the new password. After entering the new password twice, click "OK" to complete the modification of the device password.



Obr. 17 snímání zařízení



Obr. 18 zadání hesla

5.3.1.2. Změna hesla a jména

Po připojení zařízení klikněte na "ikonu pera" na pravé straně seznamu a pro změnu názvu zařízení a hesla.

Rozhraní pro úpravu názvu zařízení je znázorněno na obr. 19. Pamatujte, že název zařízení podporuje pouze angličtinu nebo čísla a nepodporuje čínské názvy a čínské znaky.

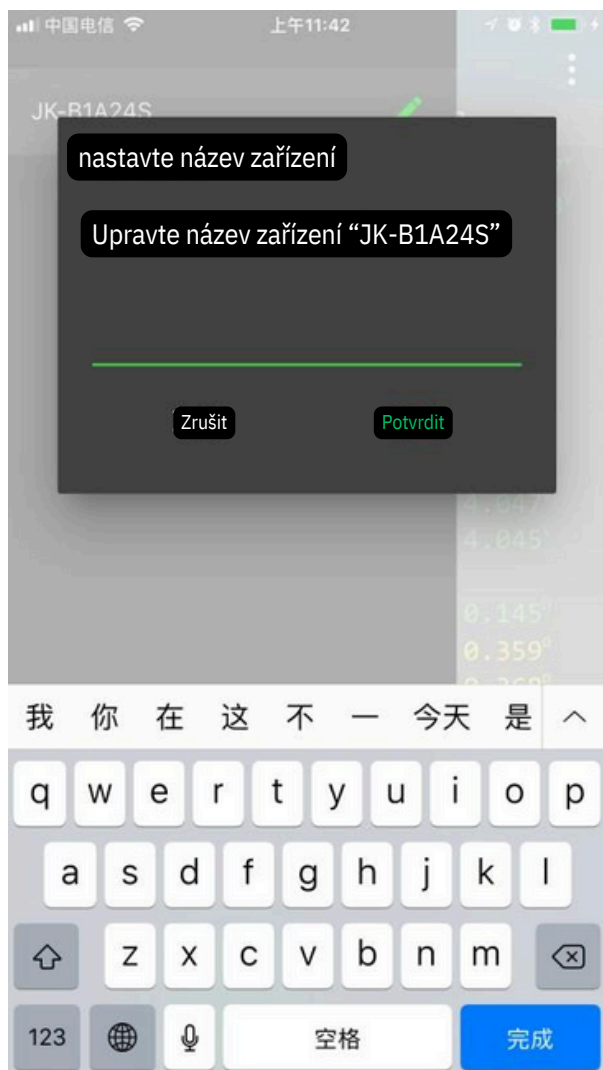
Rozhraní pro úpravu hesla je znázorněno na obr. 20. Chcete-li změnit heslo zařízení, musíte nejprve zadat staré heslo zařízení. Nové heslo můžete zadat pouze v případě, že je aktuální heslo správné. Po dvojím zadání nového hesla klikněte na „OK“ pro dokončení úpravy hesla zařízení.



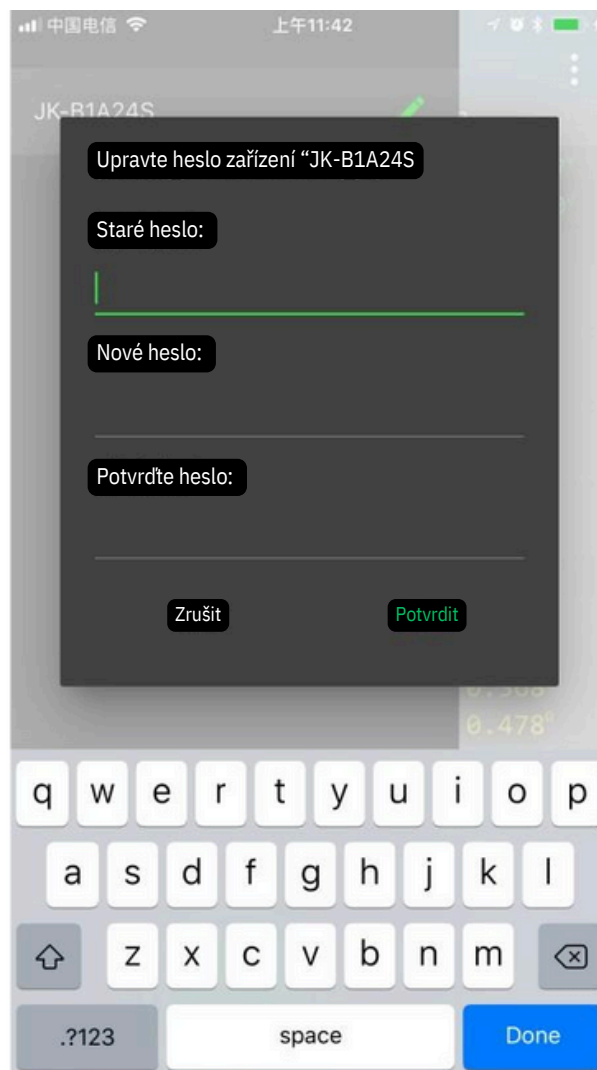
Figure 19 name modification



Figure 20 password modification



Obr. 19 úprava názvu



Obr. 20 úprava hesla

5.3.2. Status viewing

The real-time status interface is shown in Figure 21.



Figure 21 real time status display

The real-time status page is divided into three areas.

Area 1 in the figure is the battery comprehensive information column. The definition of each parameter is as follows:

a) Runtime

The running time indicates the total running time since the first startup of the protection board.

5.3.2. Zobrazení stavu

Rozhraní stavu v reálném čase je znázorněno na obr. 21.



Obr. 21 zobrazení stavu v reálném čase

Stránka stavu v reálném čase je rozdělena do tří oblastí.

Oblast 1 na obrázku je sloupec s komplexními informacemi o baterii. Definice každého parametru je následující:

a) Runtime

Doba provozu udává celkovou dobu provozu od prvního spuštění ochranné desky.

b) Charge

Indicates the current switching state of the protection board charging MOS. When "on" is displayed, it indicates that the charging MOS of the current protection board is on and the battery is allowed to be charged; When "off" is displayed, it means that the current protection board charging MOS is off and the battery is not allowed to be charged.

c) Discharge

Indicates the current switching state of the protection board discharge MOS. When "on" is displayed, it indicates that the current protection board discharge MOS is on and the battery is allowed to discharge; When "off" is displayed, it means that the current protection board discharge MOS is off and the battery is not allowed to discharge.

d) Balanced

Indicates the switching state of the current equalizing switch of the protection board. When "on" is displayed, the protection board will automatically equalize when the equalization trigger condition is reached; When "off" is displayed, it means that equalization is off and the protection board will not equalize the battery.

e) Voltage

The voltage area displays the total voltage of the current battery in real time. The total voltage is the sum of all cell voltages.

f) Current

The current area displays the total current of the current battery in real time. When the battery is charged, the current is positive, and when the battery is discharged, the current is negative.

g) Battery power

Represents the total power output or input of the current battery, and its value is the product of the current battery voltage and the absolute value of the battery current.

b) Nabití

Označuje aktuální stav spínání ochranné desky nabíjejí MOS. Když je zobrazeno „on“, znamená to, že nabíjecí MOS aktuální ochranné desky je zapnuté a baterii lze nabíjet; když se zobrazí „off“, znamená to, že aktuální ochranná deska nabíjejí MOS je vypnutá a baterii nelze nabíjet.

c) Vybití

Označuje aktuální stav sepnutí vybití MOS ochranné desky. Když je zobrazeno "on", znamená to, že proudový ochranný MOS výboj desky je zapnutý a baterie se může vybit; když je zobrazeno „off“, znamená to, že vybití MOS desky proudové ochrany je vypnuté a baterie se nesmí vybit.

d) Vyrovnání

Indikuje stav sepnutí proudového vyrovnávacího spínače ochranné desky. Když je zobrazeno "on", ochranná deska se automaticky vyrovná, když je dosaženo podmínky spouštění ekvalizace; když se zobrazí „off“, znamená to, že ekvalizace je vypnutá a ochranná deska nevyrovná baterii.

e) Napětí

Oblast napětí zobrazuje v reálném čase celkové napětí aktuální baterie. Celkové napětí je součtem napětí všech článků.

f) Proud

Aktuální oblast zobrazuje celkový proud aktuální baterie v reálném čase. Když je baterie nabitá, proud je kladný, a když je baterie vybitá, proud je záporný.

g) Napájení baterií

Udává celkový výkon nebo příkon aktuální baterie a její hodnota je součinem aktuálního napětí baterie a absolutní hodnoty proudu baterie.

h) Remaining power

Represents the percentage of power left in the current battery.

i) Battery capacity

Indicates the actual capacity of the battery calculated by the current protection board through the high-precision SOC, unit: AH. (this value needs to be updated after a complete discharge and charge cycle of the battery).

j) Remaining capacity

Remaining capacity refers to the remaining capacity of the current battery, unit: AH.

k) Circulation capacity

Cycle capacity refers to the cumulative discharge capacity of the battery, unit: AH.

l) Number of cycles

The number of cycles indicates the number of times of current battery charging saturation, and the unit is: times.

m) Monomer average

Represents the average cell voltage of the current battery, unit: v.

n) Maximum differential pressure

The maximum voltage difference indicates the difference between the highest cell voltage and the lowest cell voltage of the whole battery, unit: V.

h) Remaining power (zbývající energie)

Udává procento zbývající energie v aktuální baterii.

i) Battery capacity (kapacita baterie)

Označuje skutečnou kapacitu baterie vypočtenou aktuální deskou ochrany, přes vysoce přesné SOC, jednotka: AH. (tuto hodnotu je třeba aktualizovat po úplném vybití a nabití baterie).

j) Remaining capacity (zbývající kapacita)

Zbývající kapacita se týká zbývající kapacity aktuální baterie, jednotka: AH.

k) Circulation capacity (kapacita cyklu)

Kapacita cyklu se týká kumulativní kapacity vybíjení baterie, jednotka: AH.

l) Number of cycles (počet cyklů)

Počet cyklů udává, kolikrát byla aktuální baterie nabita do saturace v jednotkách: krát.

m) Monomer Average (monomerní průměr)

Představuje průměrné napětí článku aktuální baterie, jednotka: V.

n) Maximum differential pressure (maximální diferenční tlak)

Maximální rozdíl napětí udává rozdíl mezi nejvyšším a nejnižším napětím článku celé baterie, jednotka: V.

o) Equalizing current

When the protection board turns on the equalization function and reaches the equalization condition, the equalization current display area displays the equalization current in real time, unit: a.

When the equalization is performed, the cell voltage display area in the real-time state, blue represents the discharged battery, and red represents the charged battery. The negative current of equalizing current indicates that the battery is discharging, and the blue blinks at this time. The positive current of equalizing current indicates that the battery is charging, and the red blinks at this time.

The protection board adopts active equalization technology. The principle of equalization is to take power from high-voltage cells, store it in the protection board, and then put it into low-voltage cells.

p) MOS

Real time display of current protection board power MOS temperature, unit: °C.

q) Battery temperature 1

"Na" is displayed when the temperature sensor 1 is not installed. When the temperature sensor 1 is installed, the temperature of the temperature sensor 1 is displayed in real time, unit: °C.

r) Battery temperature 2

"Na" is displayed when the temperature sensor 2 is not installed. When the temperature sensor 2 is installed, the temperature of the temperature sensor 2 is displayed in real time, unit: °C.

o) Equalizing current (vyrovnávací proud)

Když ochranná deska zapne funkci vyrovnání a dosáhne podmínky vyrovnání, oblast zobrazení vyrovnávacího proudu zobrazí vyrovnávací proud v reálném čase, jednotka: A.

Když probíhá vyrovnávání, zobrazuje se v oblasti napětí článku v reálném čase stav, modrá představuje vybitou baterii a červená nabitou baterii. Záporný vyrovnávací proud znamená, že se baterie vybíjí a v tuto chvíli bliká modře. Kladný vyrovnávací proud indikuje, že se baterie nabíjí, a v tuto chvíli bliká červeně.

Ochranná deska využívá technologii aktivního vyrovnání. Principem vyrovnání je odebírat energii z vysokonapěťových článků, ukládat ji do ochranné desky a poté ji přivádět do nízkonapěťových článků.

p) MOS

Zobrazení aktuálního výkonu ochranné desky v reálném čase teploty MOS, jednotka: °C.

q) Battery temperature 1 (teplota baterie 1)

"Na" se zobrazí, když není nainstalován teplotní senzor 1. Pokud je nainstalován teplotní senzor 1, teplota teplotního senzoru 1 se zobrazuje v reálném čase, jednotka: °C.

r) Battery temperature 2 (teplota baterie 2)

"Na" se zobrazí, když není nainstalován teplotní senzor 2. Pokud je nainstalován teplotní senzor 2, teplota teplotního senzoru 2 se zobrazuje v reálném čase, jednotka: °C.

s) Heating status (if supported)

Under the condition that the protection board supports heating, the current heating switch status of the protection board is displayed in real time, and the display content is "ON" or "OFF".

t) Heating current (if supported)

Under the condition that the protection plate supports heating, when the protection plate heating is turned on, the current heating current will be displayed in real time, unit: A;

u) ACC (if supported)

If the protection board supports ACC recognition function, the current status of ACC will be displayed here, and the display content is "ON" or "OFF". When the protection board supports ACC recognition, the protection board can turn on the discharge output only when the acc status is "ON".

v) Charger (if supported)

If the protection board supports the charger identification function, the status of the current charger will be displayed here, and the display content is "plugged in" or "not plugged in". At this time, the charger can be turned on only when the charger status is "plugged in".

w) Pre charge status (if supported)

Indicates the current state of the discharge precharge switch. When the display is "ON", the discharge precharge switch is on, and the battery flows through the precharge resistor through the precharge switch to precharge the controller. The precharge time is the value set by "discharge precharge time" in parameter settings. After precharge, the protection board will automatically turn on the discharge switch.

s) Stav vytápění - pokud je podporováno)

Za podmínky, že ochranná deska podporuje vytápění, současné vytápění stav spínače ochranné desky se zobrazuje v reálném čase a obsah displeje je "ON" nebo "OFF".

t) Topný proud - pokud je podporován)

Za podmínky, že ochranná deska podporuje ohřev, bude při zapnutí ohřevu ochranné desky v reálném čase zobrazován aktuální topný proud, jednotka: A.

u) ACC (pokud je podporováno)

Pokud ochranná deska podporuje funkci rozpoznání ACC, zobrazí se zde aktuální stav ACC a obsah displeje je "ON" nebo "OFF". Pokud ochranná deska podporuje rozpoznání ACC, může ochranná deska zapnout vybíjecí výstup pouze tehdy, když je stav acc "ON".

v) Charger (nabíječka - pokud je podporována)

Pokud ochranná deska podporuje funkci identifikace nabíječky, zobrazí se zde stav aktuální nabíječky a obsah displeje je „zapojena“ nebo „nezapojena“. V tuto chvíli lze nabíječku zapnout pouze tehdy, když je stav nabíječky „zapojený“.

w) Precharge status (stav přednabití - pokud je podporováno)

Označuje aktuální stav spínače předběžného nabíjení. Když je displej "ON", spínač předběžného nabíjení je zapnutý a baterie protéká odporem předběžného nabíjení spínačem předběžného nabíjení, aby se nabíjel regulátor. Doba předběžného nabíjení je hodnota nastavená v nastavení parametrů "doba předběžného nabíjení" vybití. Po předběžném nabití ochranná deska automaticky zapne vybíjecí spínač.

x) SOH valuation (if supported)

Indicates the battery health state estimated by the current protection board.

y) Emergency time (if supported)

When the emergency switch is turned on, the remaining emergency time is displayed here.

Unit: seconds (s).

Zone 2 in the figure is the single voltage region. The voltage data of each cell in the battery pack is displayed in real time, where red indicates the cell with the lowest voltage and blue indicates the cell with the highest voltage.

Zone 3 in the figure is the area of equalizing line resistance. This equalization line resistance is the equalization line resistance obtained by BMS self-test. This value is only a preliminary calculation. The purpose is to prevent wrong connection or poor contact. When the equalization line resistance exceeds a certain value, it will be displayed in yellow. At this time, equalization cannot be started.

x) SOH valuation (pokud je podporováno)

Označuje stav baterie odhadovaný aktuální ochrannou deskou.

y) Nouzový čas - (pokud je podporováno)

Po zapnutí nouzového vypínače se tady zobrazí zbývajících nouzový čas. Jednotka: sekundy (s).

Zóna 2 na obrázku je oblast napětí článku. Údaje o napětí každého článku v baterii se zobrazují v reálném čase, kde červená označuje článek s nejnižším napětím a modrá označuje článek s nejvyšším napětím.

Zóna 3 na obrázku je oblast vyrovnávacího odporu vedení. Tento odpor vyrovnávacího vedení je odpor vyrovnávacího vedení získaný autotestem BMS. Tato hodnota je pouze předběžným výpočtem. Účelem je zabránit špatnému připojení nebo špatnému kontaktu. Když odpor vyrovnávacího vedení překročí určitou hodnotu, zobrazí se žlutě. V tuto chvíli nelze vyrovnání spustit.

5.3.3. Parameter setting



Figure 22 display of parameter setting page

If you need to modify the working parameters of the protection board, you must first click the "authorization setting" button and enter the parameter setting password to verify the parameter setting authority. The parameter setting password is "123456" by default. Only after the parameter setting password is correctly entered can the parameters of the protection board be modified. The parameter setting password and the device Bluetooth connection password are independent of each other.

The working parameters of the protection board can be modified on the parameter setting page. The definitions of the parameters are as follows.

A) One key LFP

Click this button to modify all working parameters of the protection board to LFP battery parameters. See the appendix for the default values of LFP parameters.

B) One key NCM

Click this button to modify all working parameters of the protection board to NCM battery parameters. See the appendix for the default values of NCM parameters.

5.3.3. Nastavení parametrů



Obr. 22 zobrazení stránky nastavení parametrů

Pokud potřebujete upravit pracovní parametry ochranné desky, musíte nejprve kliknout na tlačítko "nastavení autorizace" a zadat heslo pro nastavení parametrů pro ověření oprávnění k nastavení parametrů. Výchozí heslo pro nastavení parametrů je „123456“. Teprve po správném zadání hesla pro nastavení parametrů lze parametry ochranné desky upravit. Heslo pro nastavení parametrů a heslo pro připojení zařízení Bluetooth jsou na sobě nezávislé.

Na stránce nastavení parametrů lze upravit různé pracovní parametry ochranné desky. Definice každého parametru je následující.

A) One key LFP

Klepnutím na toto tlačítko upravíte všechny pracovní parametry ochranné desky na LFP parametry baterie. Výchozí hodnoty parametrů LFP naleznete v příloze.

B) One key NCM

Klepnutím na toto tlačítko upravíte všechny pracovní parametry ochranné desky na parametry baterie NCM. Výchozí hodnoty parametrů NCM naleznete v příloze.

C) One key LTO

Function this button can modify all working parameters of the protection board to LTO battery parameters. See the appendix for the default values of LTO parameters.

D) Monomer quantity

The number of cells indicates the number of cells of the current battery. Please set this value accurately before use, otherwise the protection board will not work properly.

E) Battery capacity

This value is the design capacity of the battery.

F) Trigger equalizing differential pressure

When the equalization switch is turned on, when the maximum voltage difference of the battery pack exceeds this value and the current cell voltage exceeds equalization start voltage, equalization starts until the voltage difference is lower than this value or the cell voltage is lower than the equalization start voltage. For example, set the equalizing trigger voltage difference to 0.01V, start equalizing when the voltage difference of the battery pack is greater than 0.01V, and end equalizing when it is lower than 0.01V.

(it is recommended to set the equalizing trigger pressure difference to 0.005v for batteries above 50ah and 0.01V for batteries below 50ah).

G) Voltage calibration

The voltage calibration function can be used to calibrate the accuracy of the protection board voltage acquisition.

When it is found that there is an error between the total voltage collected by the protection board and the total voltage of the battery, the voltage calibration function can be used to calibrate the protection board. The calibration method is to fill in the current measured total battery voltage, and then click the "set" button behind the voltage calibration to complete the calibration.

C) One key LTO

Funkce tohoto tlačítka může upravit všechny pracovní parametry ochranné desky na parametry baterie LTO. Výchozí hodnoty parametrů LTO naleznete v příloze.

D) Množství monomeru

Počet článků udává počet článků v aktuální baterii. Nastavte tuto hodnotu před použitím přesně, jinak nebude ochranná deska správně fungovat.

E) Kapacita baterie

Tato hodnota je konstrukční kapacita baterie.

F) Spuštění vyrovnávacího diferenčního tlaku

Když je vyrovnávací spínač zapnutý, když maximální rozdíl napětí baterie překročí tuto hodnotu a aktuální napětí článku překročí spouštěcí napětí vyrovnání, vyrovnání se spustí, dokud rozdíl napětí není nižší než tato hodnota nebo napětí článku není nižší než vyrovnávací napětí startovací napětí. Například nastavte rozdíl spouštěcího napětí vyrovnávací paměti na 0,01 V, začněte vyrovnávání, když je rozdíl napětí baterie větší než 0,01 V a ukončete vyrovnávání, když je nižší než 0,01 V.

(doporučuje se nastavit rozdíl vyrovnávacího spouštěcího tlaku na 0,005V pro baterie nad 50ah a 0,01V pro baterie pod 50ah).

G) Kalibrace napětí

Funkci kalibrace napětí lze použít ke kalibraci přesnosti snímání napětí ochranné desky.

Když se zjistí, že existuje chyba mezi celkovým napětím shromážděným ochrannou deskou a celkovým napětím baterie, lze ke kalibraci ochranné desky použít funkci kalibrace napětí. Metodou kalibrace je vyplnění aktuálního naměřeného celkového napětí baterie a poté kliknutím na tlačítko „set“ za kalibrací napětí dokončíte kalibraci.

H) Current calibration

The current calibration function can be used to calibrate the accuracy of the current collection of the protection board.

When it is found that there is an error between the total current collected by the protection board and the actual current of the battery, the current calibration function can be used to calibrate the protection board. The calibration method is to fill in the current measured total battery current , and then click the "set" button behind the current calibration to complete the calibration.

I) "Single undervoltage protection", "single undervoltage recovery"

"Cell undervoltage protection" refers to the cut-off voltage of the battery cell. As long as the voltage of any cell in the battery pack is lower than this value, a "cell undervoltage alarm" will be generated. At the same time, the protection board will turn off the discharge MOS. At this time, the battery cannot be discharged and can only be charged. After the alarm is generated, only when all the individual voltage values exceed the value of "individual voltage recovery", the protection board releases the "individual undervoltage alarm" and turns on the discharge MOS.

J) "Single overcharge voltage", "single overcharge recovery"

"Single overcharge voltage" refers to the saturation voltage of the battery cell. As long as the voltage of any single cell in the battery pack exceeds this value, a "single overcharge alarm" will be generated. At the same time, the protection board closes the charging MOS. At this time, the battery cannot be charged and can only be discharged. After the alarm is generated, only when the voltage value of all the cells is lower than the value of "cell overcharge recovery", the protection board releases the "cell overcharge alarm" and turns on the charging MOS.

H) Kalibrace proudu

Funkci proudové kalibrace lze použít ke kalibraci přesnosti odběru proudu ochranné desky. Když se zjistí, že existuje chyba mezi celkovým proudem odebraným ochrannou deskou a skutečným proudem baterie, lze funkci kalibrace proudu použít ke kalibraci ochranné desky. Kalibrační metodou je vyplnění aktuálního naměřeného součtu proudu baterie a poté klikněte na tlačítko "set" za aktuální kalibrací pro dokončení kalibrace.

I) "Jednotná podpěťová ochrana"

"Podpěťová ochrana článku" znamená vypínací napětí článku baterie. Dokud je napětí kteréhokoli článku v sadě baterií nižší než tato hodnota, bude generován „alarm podpětí článku“. Současně ochranná deska vypne vybíjecí MOS. V tuto chvíli nelze baterii vybit a lze ji pouze nabíjet. Po vygenerování alarmu, teprve když všechny jednotlivé hodnoty napětí překročí hodnotu "individuální obnovy napětí", ochranná deska uvolní "individuální alarm podpětí" a zapne vybíjecí MOS.

J) "Obnovení jednorázového přebití"

"Napětí jednoho přebití" se vztahuje na saturační napětí článku baterie. Dokud napětí kteréhokoli článku v sadě baterií překročí tuto hodnotu, bude generován „alarm jediného přebití“. Současně ochranná deska uzavře nabíjecí MOS. V tuto chvíli nelze baterii nabíjet a lze ji pouze vybit. Po vygenerování poplachu, teprve když je hodnota napětí všech článků nižší než hodnota "obnovení přebití článku", ochranná deska spustí "alarm přebití článku" a zapne nabíjecí MOS.

K) Automatic shutdown voltage

The automatic shutdown voltage indicates the lowest voltage of the protection board. When the voltage of the highest cell in the battery pack is lower than this value, the protection board is closed. This value must be lower than "single undervoltage protection".

L) Balanced starting voltage

The equalization start voltage is used to control the voltage stage of equalization. Only when the cell voltage exceeds this value and the maximum voltage difference of the battery pack exceeds balance trigger voltage difference, equalization will be triggered.

M) Maximum balance current

The equalizing current represents the continuous current of the high-voltage battery discharging and the low-voltage battery charging in the process of energy transfer. The maximum equalizing current refers to the maximum current in the energy transfer process, and the maximum equalizing current should not exceed $0.1C$.

For example, 20AH battery shall not exceed $20 * 0.1 = 2A$.

N) "Continuous charging current", "Charging overcurrent delay", "Charging overcurrent release"

When charging the battery pack, if the current exceeds the "maximum charging current" and the duration exceeds the "charging overcurrent delay", BMS will generate a "charging overcurrent alarm" and turn off the charging switch. After the alarm is generated, after the time of "charging overcurrent release", BMS releases the charging overcurrent alarm and turns on the charging switch again.

For example, set "maximum charging current" as 10a, "charging overcurrent delay" as 10s, "charging overcurrent release" as 50s. During charging, if the charging current exceeds 10A for 10 consecutive seconds, BMS will generate a 'charging overcurrent alarm' and turn off the charging switch. 50 seconds after the alarm is generated, BMS will release the 'charging overcurrent alarm' and turn on the charging switch again.

K) Automatické vypínací napětí

Automatické vypínací napětí udává nejnižší napětí ochranné desky. Pokud je napětí nejvyššího článku v sadě baterií nižší než tato hodnota, ochranná deska se zavře. Tato hodnota musí být nižší než "jednotlivá podpěťová ochrana".

L) Vyvážené startovací napětí

Počáteční napětí vyrovnání se používá k řízení napěťového stupně vyrovnání. Pouze když napětí článku překročí tuto hodnotu a maximální rozdíl napětí baterie překročí rozdíl spouštěcího napětí rovnováhy, dojde ke spuštění vyrovnání.

M) Maximální vyvažovací proud

Vyrovnávací proud představuje trvalý proud vysokonapěťové baterie vybíjení a nabíjení nízkonapěťové baterie v procesu přenosu energie. Maximální vyrovnávací proud se vztahuje k maximálnímu proudu v procesu přenosu energie a maximální vyrovnávací proud by neměl překročit 0,1C.

Například 20AH baterie by neměla překročit $20 \cdot 0,1 = 2A$.

N) "Trvalý nabíjecí proud", "zpoždění nabíjecího nadproudu", "uvolnění nabíjecího nadproudu"

Pokud při nabíjení baterie překročí proud „maximální nabíjecí proud“ a doba trvání překročí „zpoždění nabíjecího nadproudu“, BMS vygeneruje „alarm nabíjecího nadproudu“ a vypne nabíjecí spínač. Po vygenerování alarmu, po době „uvolnění nabíjecího nadproudu“, BMS uvolní alarm nabíjecího nadproudu a znovu zapne nabíjecí spínač.

Například nastavte "maximální nabíjecí proud" jako 10a, "zpoždění nadproudu při nabíjení" jako 10s, "nabíjecí nadproudová spoušť" jako 50s. Během nabíjení, pokud nabíjecí proud překročí 10A po dobu 10 po sobě jdoucích sekund, BMS vygeneruje „alarm nadproudu při nabíjení“ a vypne nabíjecí spínač. 50 sekund po vygenerování alarmu BMS uvolní „alarm nadproudu při nabíjení“ a znovu zapne spínač nabíjení.

O) "Continuous discharge current", "discharge overcurrent delay", "discharge overcurrent release"

When discharging the battery pack, if the current exceeds the "maximum discharge current" and the duration exceeds the "discharge overcurrent delay", the BMS will generate a "discharge overcurrent alarm" and turn off the discharge MOS. After the alarm is generated, after the "discharge overcurrent release" time, BMS releases the "discharge overcurrent alarm" and turns on the discharge switch again.

For example, set "maximum discharge current" as 100A, "discharge overcurrent delay" as 10s, "discharge overcurrent release" as 50s. During the discharge process, if the discharge current exceeds 100A for 10 consecutive seconds, BMS will generate a "discharge overcurrent alarm" and turn off the discharge MOS. 50 seconds after the alarm is generated, the "discharge overcurrent alarm" will be released, and BMS will turn on the discharge MOS again.

P) Short circuit protection delay

When BMS detects that the current exceeds 600A and the duration exceeds the time of "short circuit protection delay", BMS will generate "short circuit alarm" and corresponding charge / discharge switch. After the alarm is generated, after the "short circuit protection is released" time, BMS will release the "short circuit protection alarm" and turn on the charge and discharge switch again.

For example, set "short circuit protection delay" to 1000 microseconds and "short circuit protection release" to 50 seconds. During the charging and discharging process, if the current is 600A for 1000 microseconds continuously, BMS will generate "short circuit protection alarm", and the corresponding charging and discharging switch will be set. 50 seconds after the alarm is generated, the "short circuit protection alarm" will be released, and BMS will turn on the charging and discharging switch again. (It is recommended to use the factory default setting unnecessarily; if the short-circuit protection is set to '0', it means that the short-circuit protection is turned off.).

O) "Trvalý vybíjecí proud", "vybíjecí nadproudové zpoždění", "vybíjecí nadproudová spoušť"

Pokud při vybíjení akumulátoru proud překročí „maximální vybíjecí proud“ a doba trvání překročí „zpoždění nadproudového vybíjení“, BMS vygeneruje „alarm vybíjecího nadproudu“ a vypne vybíjecí MOS. Po vygenerování poplachu, po době „uvolnění nadproudového vybíjení“, BMS uvolní „alarm vybíjecího nadproudu“ a znovu zapne vybíjecí spínač.

Například nastavte "maximální vybíjecí proud" na 100A, "zpoždění nadproudu při vybíjení" na 10s, "vybíjecí nadproudovou spoušť" na 50s. Pokud během procesu vybíjení překročí vybíjecí proud 100 A po dobu 10 po sobě jdoucích sekund, BMS vygeneruje „alarm nadproudového vybíjení“ a vypne vybíjecí MOS 50 sekund po vygenerování poplachu se uvolní „alarm nadproudového vybíjení“ a BMS znovu zapne vybíjecí MOS.

P) Prodleva ochrany proti zkratu

Když BMS detekuje, že proud překračuje 600A a doba trvání překračuje dobu „zpoždění ochrany proti zkratu“, BMS vygeneruje „alarm zkratu“ a odpovídající spínač nabíjení/vybíjení. Po vygenerování poplachu, po době „uvolnění ochrany proti zkratu“, BMS uvolní „alarm ochrany proti zkratu“ a znovu zapne spínač nabíjení a vybíjení.

Například nastavte "zpoždění ochrany proti zkratu" na 1000 mikrosekund a "uvolnění ochrany proti zkratu" na 50 sekund. Během procesu nabíjení a vybíjení, pokud je proud 600A po dobu 1000 mikrosekund nepřetržitě, BMS vygeneruje „alarm ochrany proti zkratu“ a bude nastaven odpovídající spínač nabíjení a vybíjení. 50 sekund po vygenerování alarmu se uvolní „alarm ochrany proti zkratu“ a BMS znovu zapne spínač nabíjení a vybíjení. (Pokud to není nutné, doporučujeme použít výchozí tovární nastavení; ochrana proti zkratu je nastavena na hodnotu „0“, což znamená, že ochrana proti zkratu je vypnutá).

Q) Release of short circuit protection

After the short-circuit protection occurs, the short-circuit protection is released after the time set by "short-circuit protection release".

R) "Charging over temperature protection", "charging over temperature recovery"

During charging, when the battery temperature exceeds the value of "charging over temperature protection", the BMS will generate a warning of "charging over temperature protection" and turn off the charging MOS. After the alarm is generated, when the temperature is lower than "charging over temperature recovery", BMS will release the warning of "charging over temperature protection" and restart the charging MOS.

S) "Discharge over temperature protection", "Discharge over temperature recovery"

During discharge, when the battery temperature exceeds the value of "discharge over temperature protection", BMS will generate a warning of "discharge over temperature protection" and BMS will close the discharge switch. After the alarm is generated, when the temperature is lower than "discharge over temperature recovery", the protection board will release the warning of "discharge over temperature protection" and restart the discharge switch.

Q) Uvolnění ochrany proti zkratu

Poté, co dojde k ochraně proti zkratu, je ochrana proti zkratu uvolněna po čase nastaveném "uvolněním ochrany proti zkratu".

R) "Ochrana nabíjení při přehřátí", "obnovení nabíjení při přehřátí"

Během nabíjení, když teplota baterie překročí hodnotu „ochrana proti přehřátí nabíjení“, BMS vygeneruje varování „ochrana proti přehřátí nabíjení“ a vypne nabíjecí MOS. Po vygenerování alarmu, když je teplota nižší než „obnovení nabíjení přes teplotu“, BMS uvolní varování „ochrana nabíjení přes teplotu“ a restartuje nabíjecí MOS.

S) "Ochrana proti vybití nad teplotou", vybití po obnovení teploty")

Během vybíjení, když teplota baterie překročí hodnotu "ochrana proti vybití nad teplotou", BMS vygeneruje varování "ochrana proti vybití nad teplotou" a BMS sepne spínač vybíjení. Po vygenerování alarmu, když je teplota nižší než "obnovení vybití nad teplotou", ochranná deska uvolní varování "ochrana vybití nad teplotou" a restartuje spínač vybíjení.

T) "Low temperature charging protection", "Low temperature charging recovery"

During charging, when the battery temperature is lower than the value of "charging low temperature protection", the BMS will generate a warning of "charging low temperature protection" and turn off the charging MOS. After the alarm is generated, when the temperature is higher than "charging low temperature recovery", the protection board will release the warning of "charging low temperature protection" and restart the charging MOS.

Under the condition that BMS supports heating, after entering "charging low temperature protection", BMS turns on the heating function to heat the battery. After "charging low temperature protection" is released, the heating is turned off.

U) "MOS over temperature protection", "MOS over temperature recovery"

When the MOS temperature exceeds the value of "MOS overtemperature protection", the BMS will generate "MOS overtemperature alarm" and turn off the charge and discharge MOS at the same time. The battery cannot be charged or discharged. After the alarm is generated, after the MOS temperature is lower than the value of "MOS over temperature recovery", the BMS will release the "MOS over temperature alarm" and restart the charging and discharging MOS (The MOS over temperature protection value is 75 °C, and the MOS over temperature recovery value is 65 °C. These two values are factory default values and cannot be modified).

V) Device address (if supported)

The device slave address used to configure the protection board.

W) Discharge pre charge time (if supported)

When the protection board supports the discharge precharge function, this value is used to control the closing time of the discharge precharge switch, unit: s. After the discharge precharge is completed, the discharge switch is automatically turned on to start the discharge.

T) "Ochrana nabíjení při nízké teplotě", "obnova nabíjení při nízké teplotě")

Během nabíjení, když je teplota baterie nižší než hodnota „ochrany proti nízké teplotě nabíjení“, BMS vygeneruje varování „ochrana nabíjení před nízkou teplotou“ a vypne nabíjecí MOS. Po vygenerování poplachu, když je teplota vyšší než "obnovení nízké teploty nabíjení", ochranná deska uvolní varování "ochrana při nízké teplotě nabíjení" a restartuje nabíjecí MOS.

Za podmínky, že BMS podporuje ohřev, po zadání „ochrany proti nízké teplotě nabíjení“ BMS zapne funkci ohřevu pro ohřev baterie. Po uvolnění "ochrany proti nízké teplotě nabíjení" se ohřev vypne.

U) "Ochrana proti přehřátí MOS", "obnovení z přehřátí MOS")

Když teplota MOS překročí hodnotu "ochrana před přehřátím MOS", BMS vygeneruje "alarm přehřátí MOS" a současně vypne nabíjení a vybíjení MOS. Baterii nelze nabíjet ani vybíjet. Po vygenerování alarmu poté, co je teplota MOS nižší než hodnota „Obnovení přehřátí MOS“, BMS uvolní „alarm přehřátí MOS“ a restartuje nabíjení a vybíjení MOS (Hodnota ochrany před přehřátím MOS je 75 °C a hodnota obnovení přehřátí MOS je 65 °C. Tyto dvě hodnoty jsou výchozí tovární hodnoty a nelze je měnit).

V) Adresa zařízení - pokud je podporováno

Adresa podřízeného zařízení použitá ke konfiguraci ochranné desky.

W) Doba předběžného vybití - pokud je podporována

Pokud ochranná deska podporuje funkci přednabíjení vybíjení, použije se tato hodnota ovládání doby sepnutí spínače přednabíjení výboje, jednotka: s. Po dokončení předběžného nabíjení se vybíjecí spínač automaticky zapne a spustí se vybíjení.

X) User private data (user data)

In the application of grounding and power exchange, the first 12 bits of BT code are filled in here. The BT code in the grounding power exchange protocol has 24 bits in total, and the last 12 bits are the Bluetooth name.

For example, the battery BT code is BT207204012YMLD220815001; The first 12 bits BT207204012Y fill in the user's private data and the last 12 bits MLD220815001 fill in the Bluetooth name.

Y) Connecting wire resistance

The connection line resistance is used for multi box batteries, and single box batteries are not used. Please consult the supplier for the specific use method

(Note that the connection line resistance has no substantive relationship with the balance line resistance on the real-time data page).

Be careful:

For any parameter modification, please refer to the manual. Improper parameters may make the BMS unable to work normally or even burn the BMS. After any parameter is modified, you need to click the "Set" button behind the parameter to complete the parameter distribution. After the BMS successfully receives the parameter, it will make a "Drip" sound.

5.3.4. BMS

BMS control

The BMS control page is shown in Figure 23. Through BMS control, the protection board can be charged, discharged, balanced, switched and emergency switched.

X) Soukromá data uživatele

Při aplikaci uzemnění a výměny energie se zde vyplní prvních 12 bitů BT kódu. Kód BT v protokolu zemnicí výměny energie má celkem 24 bitů a posledních 12 bitů je název Bluetooth.

Například, kód BT baterie je BT207204012YMLD220815001; Prvních 12 bitů BT207204012Y vyplní soukromá data uživatele a posledních 12 bitů MLD220815001 vyplní název Bluetooth.

Y) Odpor spojovacího drátu

Odpor spojovacího vedení se používá pro baterie s více boxy a baterie s jedním boxem se nepoužívají. Konkrétní způsob použití konzultujte s dodavatelem.

(Všimněte si, že odpor připojovacího vedení nemá žádný podstatný vztah s odporem vyvažovacího vedení na stránce s daty v reálném čase).

Budte opatrní:

Jakékoli změny parametrů naleznete v příručce. Nesprávné parametry mohou způsobit, že BMS nebude moci fungovat normálně nebo dokonce BMS spálit. Po úpravě libovolného parametru je třeba kliknout na tlačítko "Nastavit" za parametrem, aby bylo rozdělení parametrů dokončeno. Poté, co BMS úspěšně přijme parametr, vydá zvuk „Drip“.

5.3.4. BMS

BMS control

Stránka ovládání BMS je znázorněna na obr. 23. Prostřednictvím ovládání BMS lze ochrannou desku nabíjet, vybíjet, vyvažovat, spínat a nouzově spínat.



Figure 23 BMS control page

Z) Charging switch

It is used to control the opening or closing of the charging switch of the protection board.

AA) Discharge switch

It is used to control the opening or closing of the discharge switch of the protection board.

AB) Balance switch

It is used to control the opening or closing of BMS balance function.



Obr. 23 ovládací stránka BMS

Z) Přepínač nabíjení

Slouží k ovládání otevírání nebo zavírání nabíjecího spínače ochranné desky.

AA) Vybíjecí spínač

Slouží k ovládání otevírání nebo zavírání vybíjecího spínače ochranné desky.

AB) Vyvažovací spínač

Používá se k ovládání otevírání nebo zavírání funkce BMS.

AC) Emergency switch

Regardless of any failure of the battery, opening the emergency switch can turn on charging and discharging, allowing users to use the battery in emergency. After the emergency switch is turned on, it will automatically turn off within 30 minutes without the user turning it off by himself (after the emergency switch is turned on, the battery will lose any protection function, and do not turn on the switch unless necessary).

AD) Heating switch

Under the condition that BMS supports heating, when the heating conditions are met, this heating switch can be turned on only when the charger is detected or turned on.

AE) Temperature sensor shield

Turn on the temperature sensor shield switch. At this time, BMS ignores the temperature related alarm (this function is often used when the temperature sensor is damaged for some reason).

AF) GPS heartbeat detection

After the GPS heartbeat detection function is turned on, the BMS will detect the connection status of the GPS. When the GPS is disconnected from the BMS for more than 24 hours, the BMS will turn off the charge / discharge switch and generate an alarm of "GPS disconnected" (this function is usually used for GPS anti disassembly detection).

AG) Multiplexing port switching

This function can switch the output function of the BMS multiplex port. The switching options are "RS485" or "CAN" (the BMS hardware is required to support the corresponding functions).

AC) Nouzový vypínač

Bez ohledu na jakékoli selhání baterie může otevření nouzového vypínače zapnout nabíjení a vybíjení, což uživatelům umožňuje používat baterii v případě nouze. Po zapnutí nouzového vypínače se automaticky vypne do 30 minut, aniž by jej uživatel vypnul sám (po zapnutí nouzového vypínače ztratí baterie jakoukoli ochrannou funkci a nezapínejte vypínač, pokud to není nutné).

AD) Spínač topení

Za podmínky, že BMS podporuje vytápění, při splnění podmínek vytápění lze tento spínač vytápění zapnout pouze tehdy, když je detekována nebo zapnuta nabíječka.

AE) Štít snímače teploty

Zapněte ochranný spínač teplotního senzoru. V tuto chvíli BMS ignoruje alarm související s teplotou (tato funkce se často používá, když je teplotní senzor z nějakého důvodu poškozen).

AF) Detekce srdečního tepu GPS

Po zapnutí funkce detekce srdečního tepu GPS zjistí BMS stav připojení GPS. Když je GPS odpojeno od BMS na více než 24 hodin, BMS vypne spínač nabíjení/vybíjení a generuje alarm „GPS odpojeno“ (tato funkce se obvykle používá pro detekci GPS proti rozebrání).

AG) Multiplexní přepínání portů

Tato funkce může přepínat výstupní funkci multiplexního portu BMS. Možnosti přepínání jsou "RS485" nebo "CAN" (pro podporu odpovídajících funkcí je vyžadován hardware BMS).

6. Safety protection measures and precautions

Before use, please read the instruction carefully and connect according to the wiring diagram corresponding to the number of strings, from the negative electrode to the positive electrode. After the equalizing wire is connected, use a multimeter to confirm again. After confirmation, it can be inserted into the BMS.

The default password of BMS is "1234" and the default authorization password is "123456". After the mobile app connects to BMS, please modify the connection password in time to prevent it from being connected by others.

It is not allowed to modify the power line of BMS without permission. Modifying the power line without permission will cause uneven overcurrent of BMS and burn the BMS.

7. Transportation and storage

7.1. Transport

The packed products are not directly affected by rain and snow, and can be transported by normal means of transportation. It is not allowed to put it together with acid, alkali and other corrosive substances during transportation.

7.2. Keep in storage

The packaged products shall be stored in a permanent warehouse with a temperature of 0 °C ~ 35 °C and a relative humidity of no more than 80%. The warehouse shall be free of acid, alkali and corrosive gases, strong mechanism vibration and impact, and strong magnetic field.

6. Bezpečnostní ochranná opatření

Před použitím si prosím pozorně přečtěte návod a zapojte podle schématu zapojení odpovídající počtu strun, od záporné elektrody po kladnou elektrodu. Po připojení vyrovnávacího vodiče znovu použijte multimetr pro potvrzení. Po potvrzení jej lze vložit do BMS.

Výchozí heslo BMS je „1234“ a výchozí autorizační heslo je „123456“. Poté, co se mobilní aplikace připojí k BMS, včas upravte heslo pro připojení, abyste zabránili jejímu připojení ostatními.

Bez povolení není dovoleno upravovat elektrické vedení BMS. Úprava výkonu vedení bez povolení způsobí nerovnoměrný nadproud BMS a spálí BMS.

7. Doprava a skladování

7.1. Doprava

Zabalené produkty nejsou přímo ovlivněny deštěm a sněhem a lze je přepravovat běžnými dopravními prostředky. Při přepravě není dovoleno jej spojovat s kyselinami, zásadami a jinými korozivními látkami.

7.2. Uchovávejte ve skladu

Zabalené produkty musí být skladovány ve stálém skladu s teplotou 0 °C - 35 °C a relativní vlhkostí nejvýše 80 %. Sklad nesmí obsahovat kyseliny, zásady a korozivní plyny, silné vibrace a nárazy mechanismu a silné magnetické pole.

Appendix "one bond iron lithium", "one bond ternary", "one bond lithium titanate"
default parameters

No.	Parameter	NCM	LFP	LTO	Company
1	Separate unit under voltage protection	2.9	2.6	1.8	V
2	Recovery of single-block undervoltage protection	3.2	3.0	2,0	V
3	Charging voltage of the cell	4.2	3.6	2.7	V
4	Recovery of one unit overcharge protection	4.1	3.4	2.4	V
5	Trigger equalizing pressure differential	0,01	0,01	0,01	V
6	Charging overcurrent protection delay	2.8	2.5	1.7	V
7	Automatic shutdown voltage	30	30	30	(S)
8	Charging overcurrent protection release time	60	60	60	(S)
9	Charging overcurrent protection delay	30	30	30	(S)
10	Overcurrent discharge protection release time	60	60	60	(S)
11	Short-circuit protection release time	60	60	60	(S)
12	Charging through temperature protection	60	60	60	°C
13	Charging over recovery temperature	55	55	55	°C
14	Over temperature protection discharge temperature	60	60	60	°C
15	Discharge above recovery temperature	55	55	55	°C
16	Low temperature charging protection temperature	-20	-20	-20	°C
17	Overheat protection temperature	-10	-10	-10	°C
18	MOS protection temperature against overheating	75	75	75	°C
19	MOS overheat protection recovery temperature	70	70	70	°C

Dodatek "jednovazné železo lithium", "jednovazné ternární", "jednovazné lithium titanát" výchozí parametry

Číslo	Parametr	NCM	LFP	LTO	Společnost
1	Samostatná jednotka pod napěťovou ochranou	2.9	2.6	1.8	V
2	Obnova jednoblokové podpěťové ochrany	3.2	3.0	2,0	V
3	Přebíjecí napětí článku	4.2	3.6	2.7	V
4	Obnova ochrany proti přebíjení jedné jednotky	4.1	3.4	2.4	V
5	Spouštěcí vyrovnávací tlakový rozdíl	0,01	0,01	0,01	V
6	Zpoždění nabíjecí nadproudové ochrany	2.8	2.5	1.7	V
7	Automatické vypínací napětí	30	30	30	(S)
8	Doba uvolnění nabíjecí nadproudové ochrany	60	60	60	(S)
9	Zpoždění nabíjecí nadproudové ochrany	30	30	30	(S)
10	Doba uvolnění nadproudové ochrany proti vybití	60	60	60	(S)
11	Doba uvolnění ochrany proti zkratu	60	60	60	(S)
12	Nabíjení přes teplotní ochranu	60	60	60	°C
13	Nabíjení přes teplotu zotavení	55	55	55	°C
14	Ochranná teplota výboje nad teplotou	60	60	60	°C
15	Vybíjení nad teplotou zotavení	55	55	55	°C
16	Ochranná teplota nabíjení při nízké teplotě	-20	-20	-20	°C
17	Teplota ochrany proti přehřátí	-10	-10	-10	°C
18	Teplota ochrany MOS proti přehřátí	75	75	75	°C
19	Teplota zotavení MOS ochrany proti přehřátí	70	70	70	°C