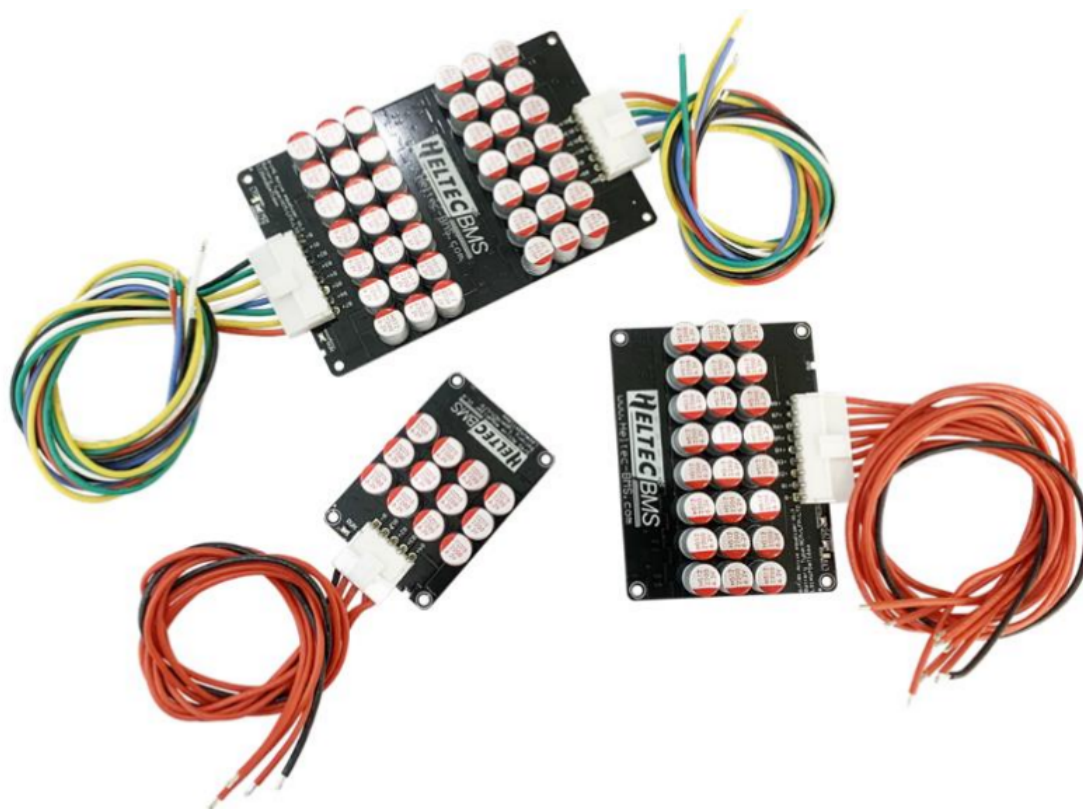


# Návod k použití: BMS s aktivním balancérem HELTEC

Aktivní balancér 5A



Tato příručka představuje BMS s aktivním balancérem značky HELTEC. Před instalací a použitím si prosím přečtěte tento návod a pečlivě dodržujte jeho pokyny. V případě jakýchkoliv nejasností nás kontaktujte.

---

<b>Návod k použití: HELTEC Active Balancer</b>	<b>1</b>
<b>POPIS VÝROBKU</b>	<b>2</b>
<b>VLASTNOSTI PRODUKTU</b>	<b>2</b>
<b>POUŽITÍ PRODUKTU</b>	<b>6</b>
<b>KONTAKTUJTE PRODEJCE</b>	<b>12</b>

---

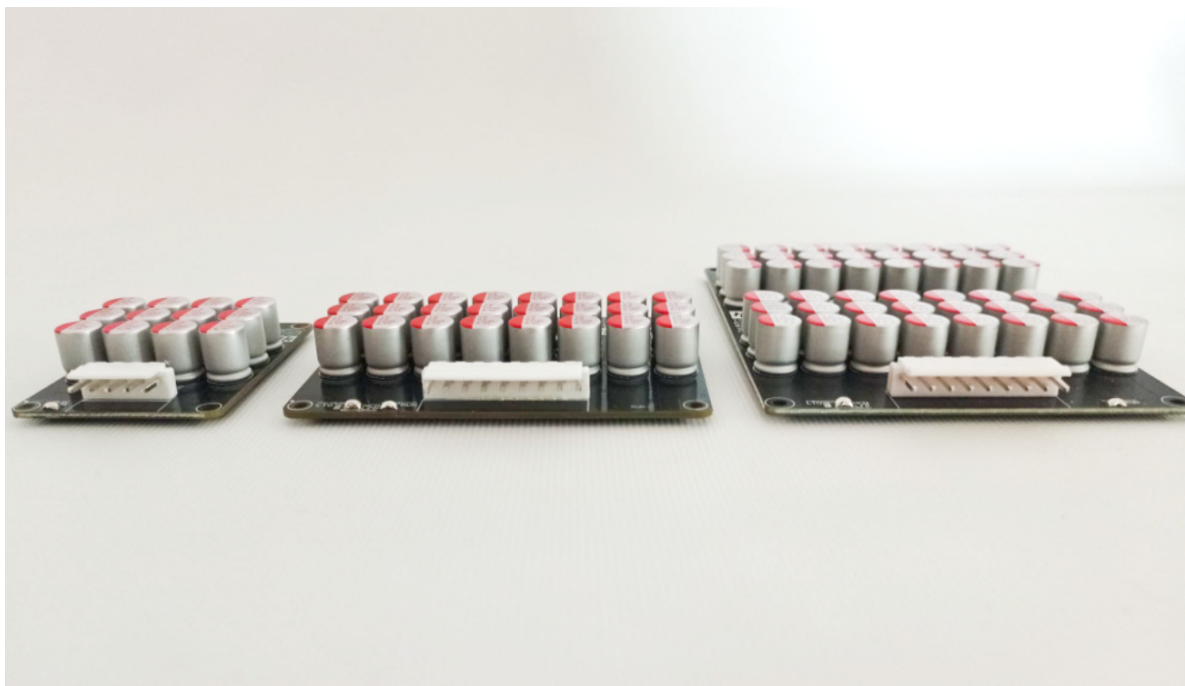
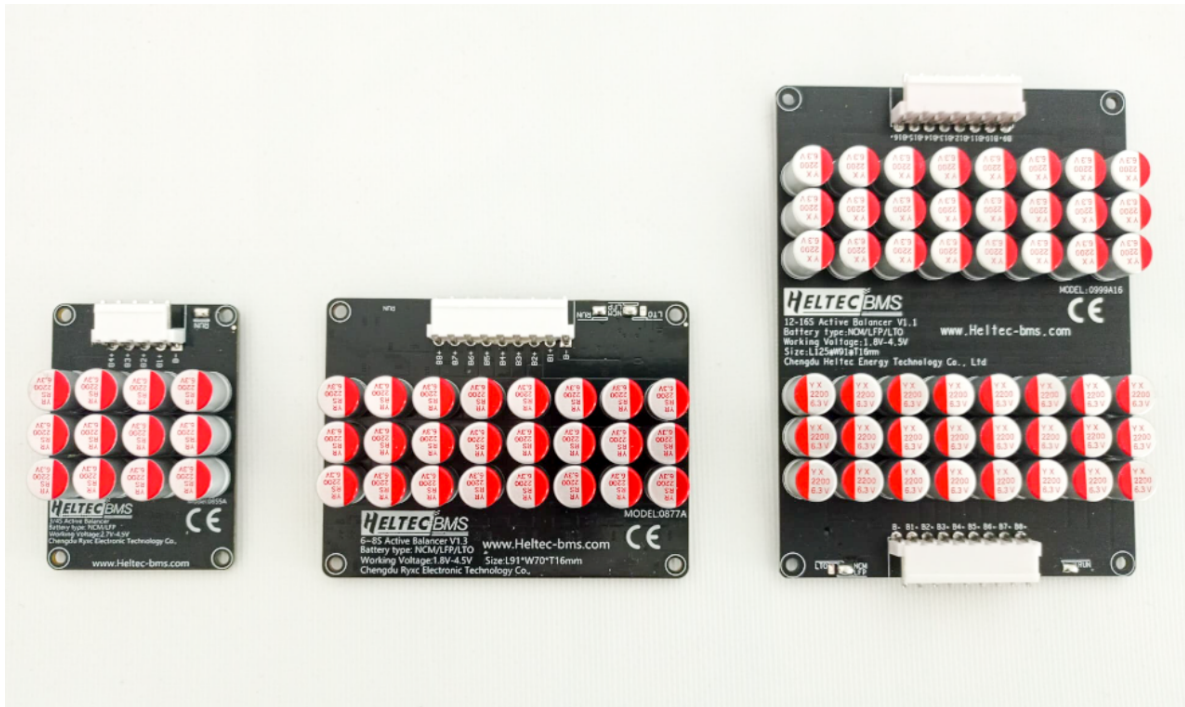
## POPIS VÝROBKU

Tento produkt je novou verzí aktivního balancéru s použitím pro články typu na NCM (Li-Ion)/LFP (LiFePO<sub>4</sub>)/LTO. Kromě provedení 4S, které je určeno pouze pro baterie Li-Ion a LiFePO<sub>4</sub>.

## VLASTNOSTI PRODUKTU

- Použitelný pro baterie typu NCM/LFP/LTO
- Balanční režim – na aktivním balancování energie se podílí celá baterie ve stejném čase
- Není potřeba externí napájení, zařízení spoléhá se na vnitřní přenos energie z baterie k dosažení rovnováhy celé skupiny baterií
- Režim spánku při podpětí (při napětí nad 3,0V se automaticky obnoví z režimu spánku, spotřeba energie v pohotovostním režimu je nižší než 0,1 mA
- Klidový proud je cca 12 mA, doporučuje se vhodná kapacita baterie s 60-300Ah
- Pracovní princip – balancování je zahájeno, když je BMS připojena k baterii
- Využití prvku MOS - obvod pro regulaci napětí, který hraje roli při stabilizaci napětí celého napájecího systému, a jeho použití je kombinováno s indukční cívkou, kondenzátorem a dalšími filtračními obvody pro stabilizaci napětí
- Vyrovňovací proud 0-5,5A
- Proudové zatížení v režimu nečinného vypnutí je nižší než 0,1 mA a přesnost balancování napětí je nižší než 5mV

# VZHLED ZAŘÍZENÍ



HELTEC-BMS aktivní balancér 4S, 8S, 16S

## Popis připojovacích portů

B-, B1, B2, B3, B4 atd. jsou propojovací body jednotlivých článků

Dva porty označené „EN/RUN“ na balancéru jsou ve výchozím nastavení vzájemně propojeny. BMS po zapnutí přejde do pracovního stavu balancování, nebo můžete kabel odpojit a přidat přepínač pro ovládání balančního režimu.

Kontrolka EN/RUN signalizuje nepřetržitý provozní stav balancování a zhasne pouze při poruše podpěťové ochrany baterie nebo BMS.

Sekvence připojení k balancéru je obecně od B-→B1→B2→B3→B4→atd., od nejnižšího stringu po nejvyšší, jeden po druhém.

## SPECIFIKACE PRODUKTU

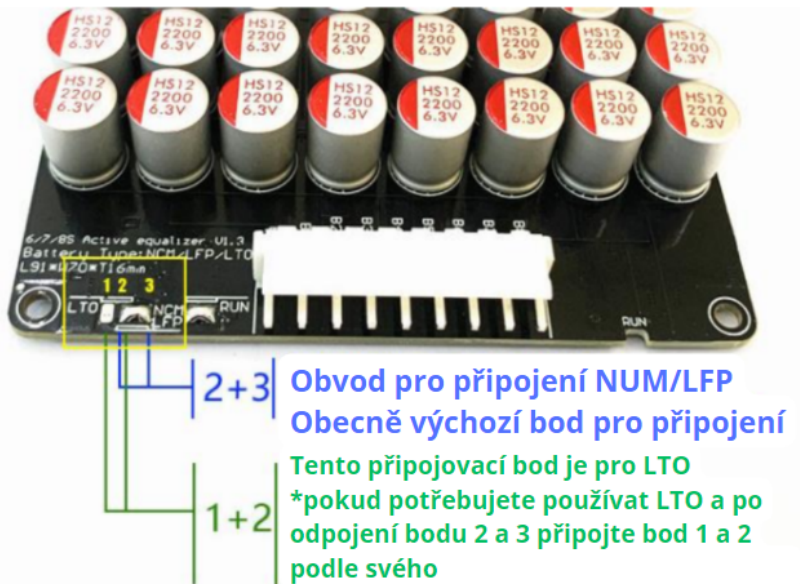
TECHNICKÝ REJSTŘÍK	SPECIFIKACE MODELŮ PRODUKTU					
	4S	6S	8S	14S	17S	21S
Rozsah zapojení řetězců	3S-4S	4S-6S	6S-8S	9S-14S	13S-17S	17S-21S
Použitelný typ baterie	NCM/LFP/LTO					
Pracovní rozsah jednoho napětí	NCM/LFP: 3,0-4,2V LTO: 1,8-3,0V					
Přesnost vyrovnaní napětí	5mV (běžná hodnota)					
Balanční režim	Na aktivním vyrovnavání přenosu energie se přitom podílí celá baterie					
Balanční proud	0,08V je diferenční napětí při balančním proudu 1A. Rozdílové napětí je vyšší, čím je vyšší balanční proud. Maximální povolený balanční proud je 6A					
Spánkové napětí ochrany pod napětím	NCM/LFP: 3,0V LTO: 1,8V					
Statický pracovní proud	13 mA	8mA	8mA	15 mA	17 mA	16 mA
Velikost produktu (mm)	66×46×16	69×69×16	91× 70 × 16	125× 80 × 16	115×97×25	145× 130 × 18
Teplota pracovního prostředí	-10 °C-60 °C					
Externí napájení	Není potřeba externího napájení, zařízení se spoléhá na napájení z baterie pro dosažení celkové rovnováhy ve skupině článků					

## POUŽITÍ PRODUKTU

1. Spoje konektoru volby režimu (LTO/NCM/LFP) je přísně zakázáno propojovat pájením s konektorem RUN, což by vedlo k poškození balancéru.
2. Volitelně můžete připojit přepínač pro zapnutí/vypnutí

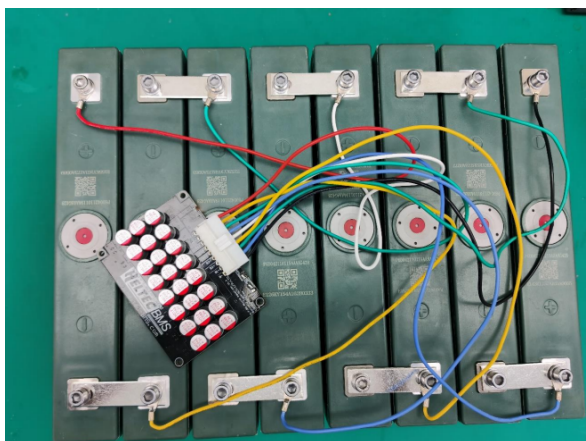


### Jak připojit balancer používaný na LTO

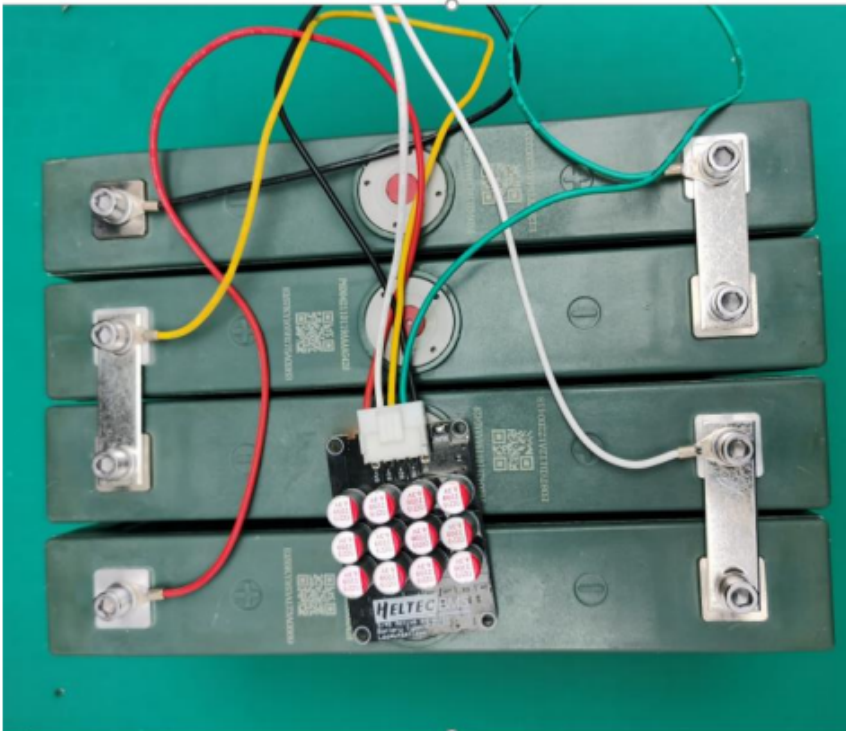
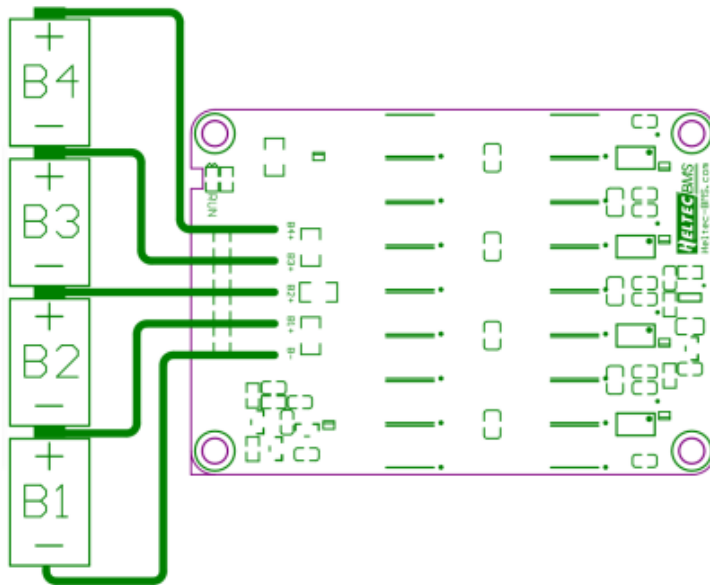


### Připojení:

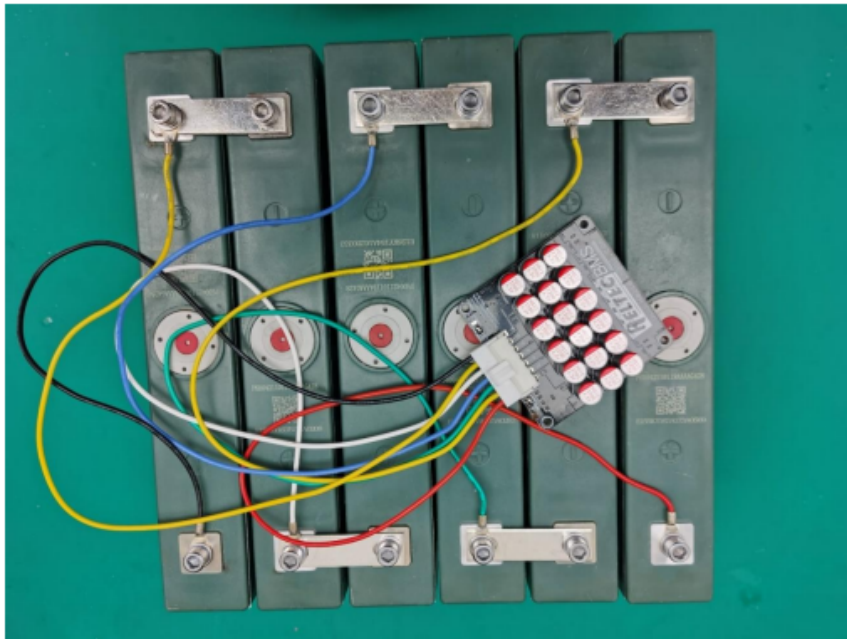
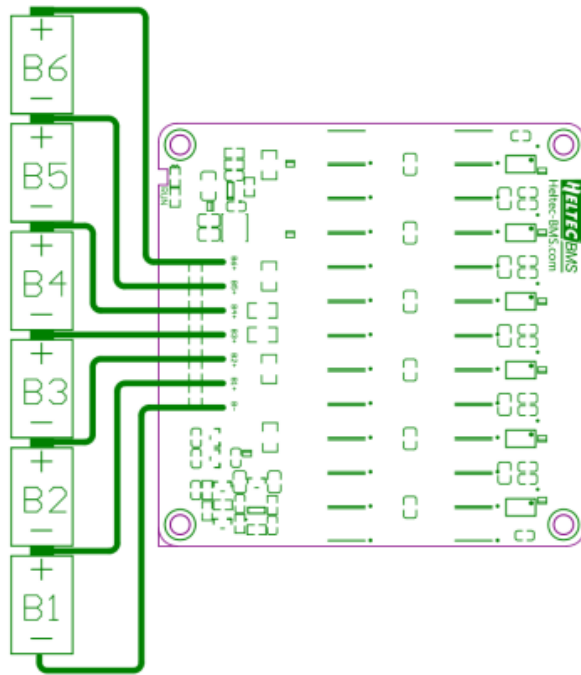
Schémata připojení znázorňují vždy nejvyšší počet zapojených stringů. Připojte tolik kabelů, kolik vyžaduje vaše instalace a zbytek ponechte nezapojený.



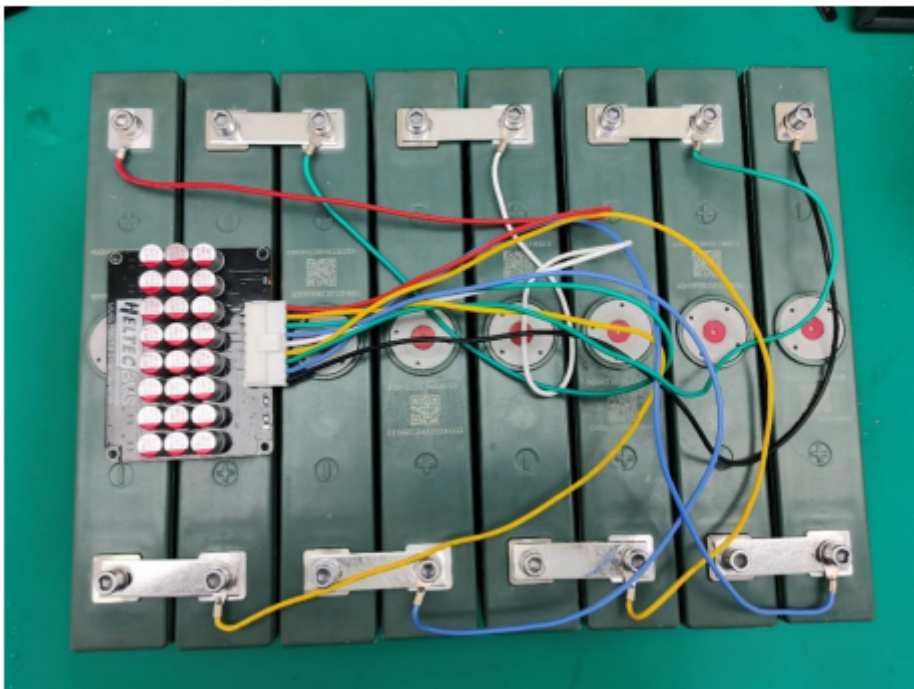
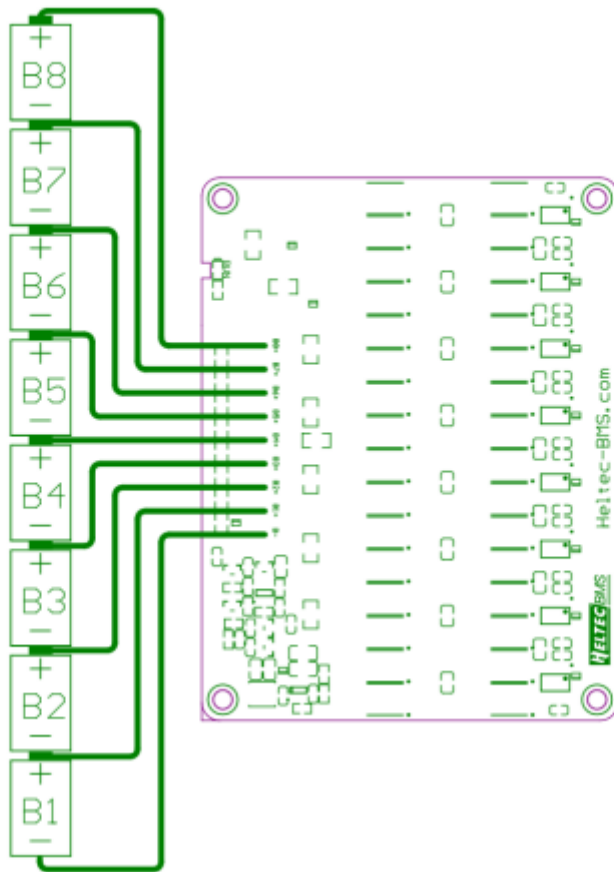
- 4S (3S-4S)



- 6S (4S-6S)

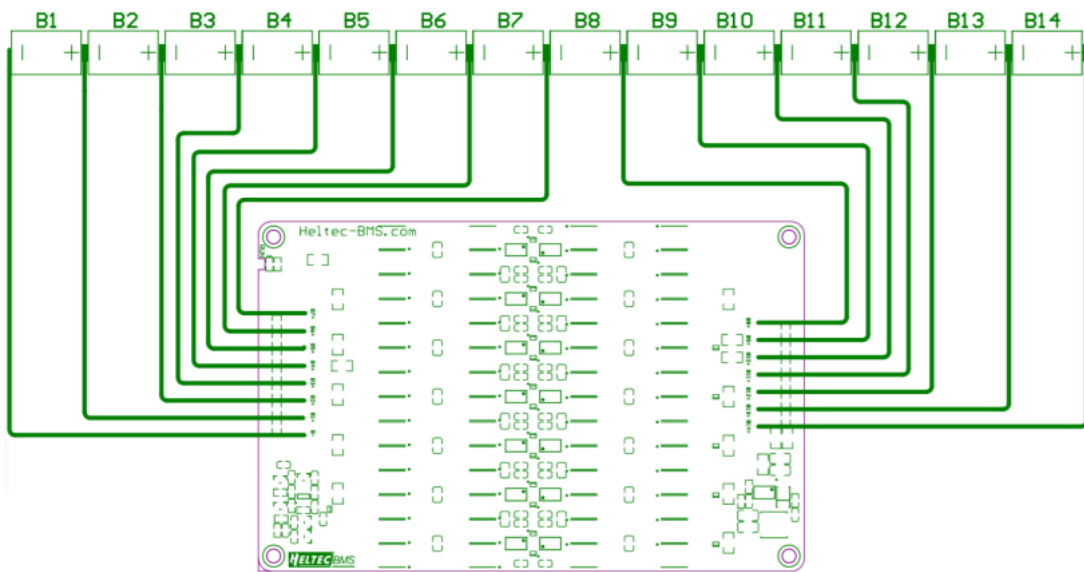


- 8S (6S-8S)

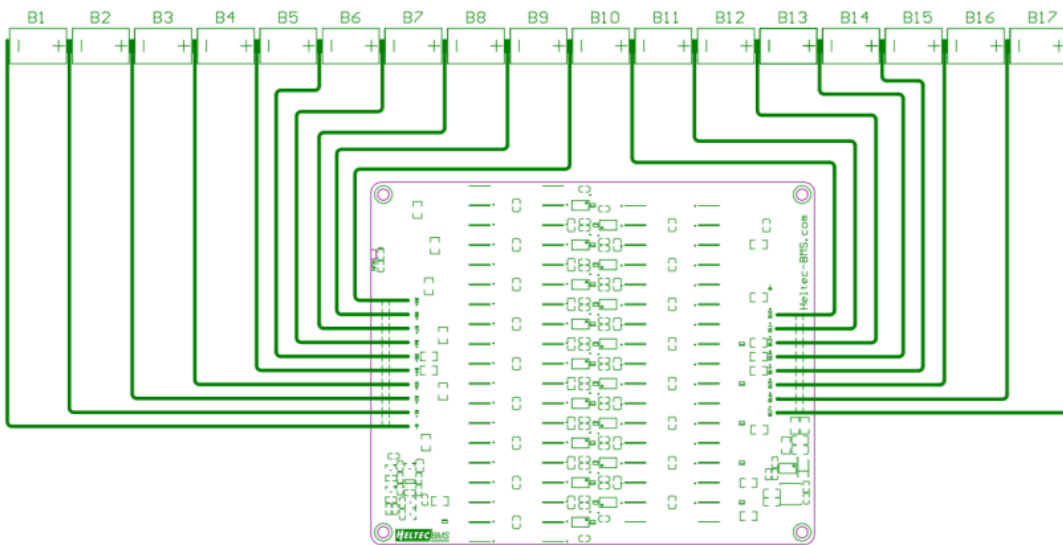




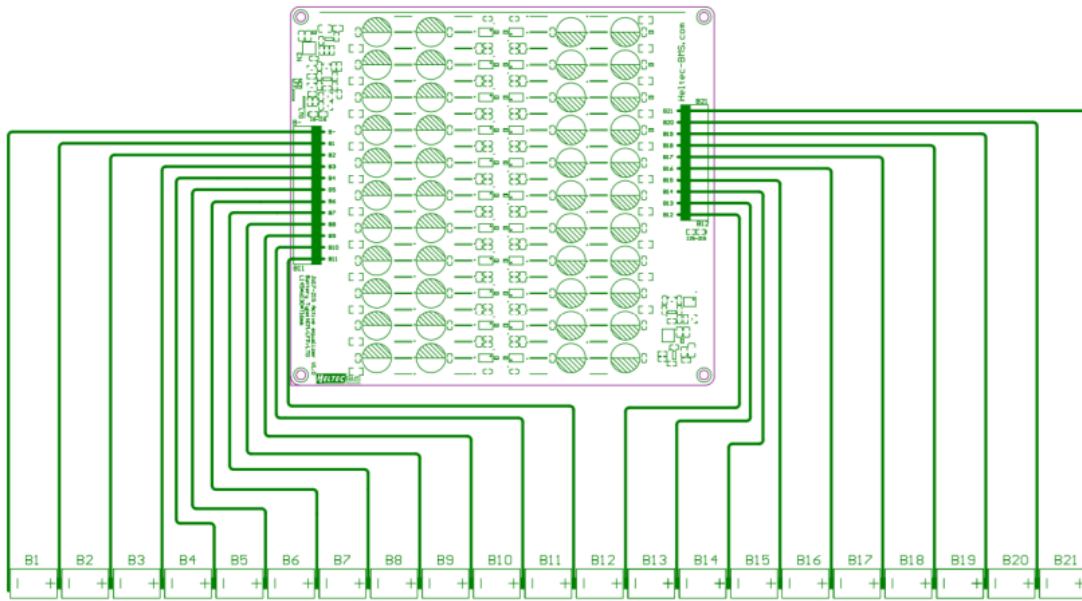
- **14S (9S-14S)**



- **17S(13S-17S)**



- 21S (17S-21S)




---

## KONTAKTUJTE PRODEJCE



 [www.mivvyENERGY.cz](http://www.mivvyENERGY.cz)

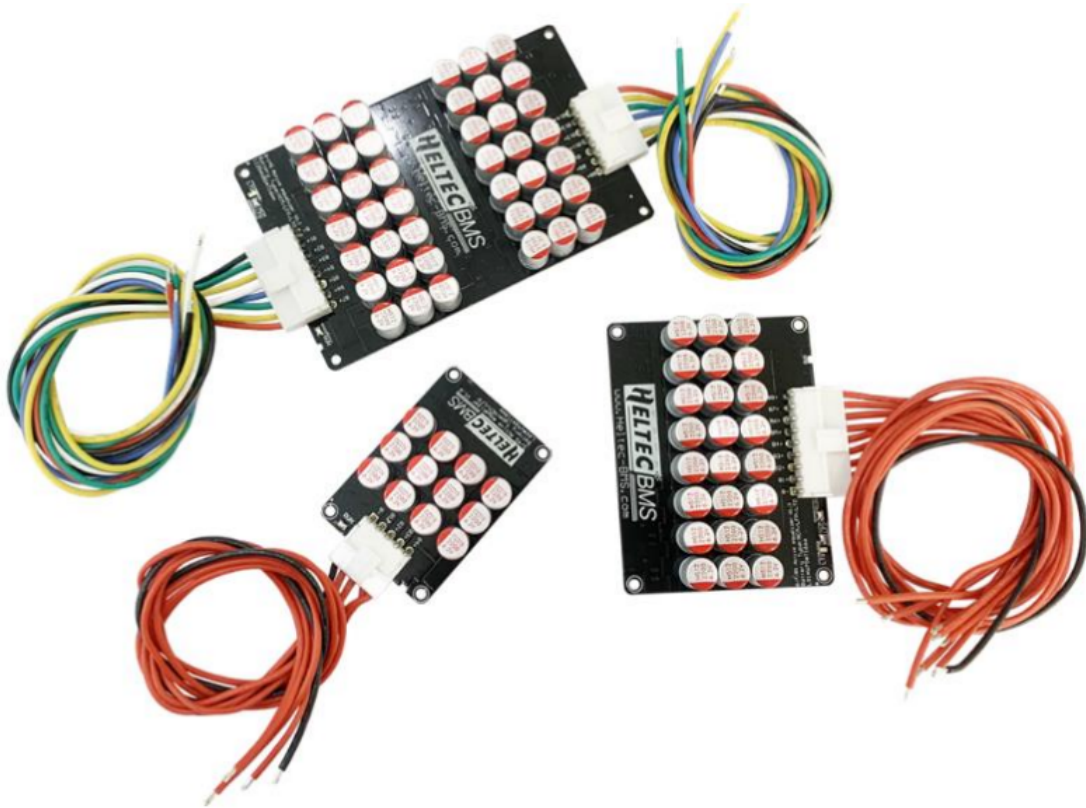
 [energy@mivvy.cz](mailto:energy@mivvy.cz)

 [\(+420\) 910 807 708](tel:+420910807708)



# User manual: Active balancer HELTEC

5A Active Balancer



This manual presents the HELTEC-BMS Active balancer. Please read this manual and follow its instructions carefully before installation and use. In case of any confusion, contact us immediately for advice and clarification.

---

<b>User manual: HELTEC Active Balancer</b>	<b>1</b>
<b>PRODUCT DESCRIPTION</b>	<b>2</b>
<b>PRODUCT FEATURES</b>	<b>2</b>
<b>PRODUCT USE</b>	<b>6</b>
<b>CONTACT THE SELLER</b>	<b>12</b>

---

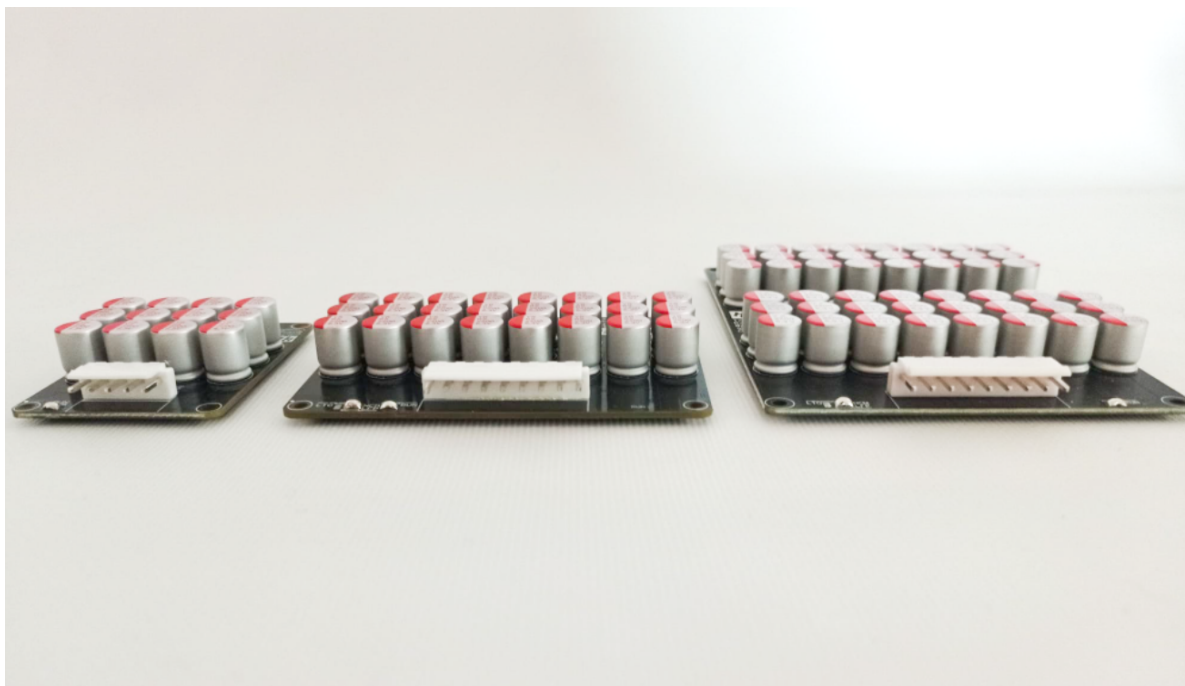
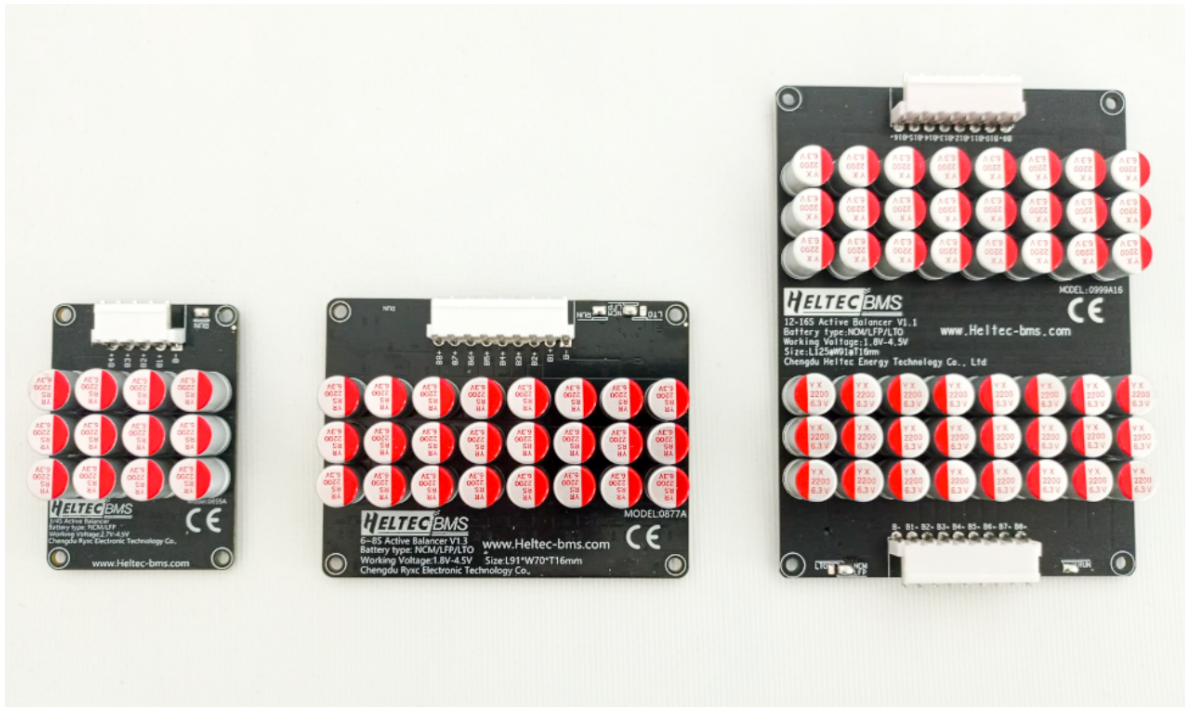
## PRODUCT DESCRIPTION

This product is new version Active Balancer with connector all can be used on Lipo/Lifepo4/LTO, except the 4S only design for lipo/Lifepo4 batteries.

## PRODUCT FEATURES

- Applicable battery type is NCM/LFP/LTO
- “Balanced mode” – the whole battery participates in the active equalization of energy transfer at the same time
- No need for external power supply, relying on the interna energy transfer of battery to achieve the whole group balance
- Under-voltage sleep protection (voltage below 3.0V will automatically stop entering the sleep state, standby power consumption is less than 0.1mA
- The quiescent current is about 12 mA, it is recommended that the battery capacity should be suitable for batteries with 60-300Ah
- Working principle, the capacitor fit transfers the charge carrier, and the balancing work is started when the balancing board is connected to the battery
- The original brand new ultra-low internal resistance MOS, 2OZ copper thick PCB, balancing current 0-5.5A, the more the balancing current, the smaller the battery
- Reserve the wiring position of the dormant switch, the operating current in dormant power-off mode is less than 0.1mA, and the equilibrium voltage accuracy is within 5mV

# PERFORMANCE PRODUCT



HELTEC-BMS Active Balancer 4S, 8S, 16S

## Port description

B-, B1, B2, B3 and B4 are the nodes of each battery

The two pads marked “EN/RUN” on the board silk screen are shorted by default, so that the equalizing board will enter the equalizing working state after powering up, or you can disconnect the lead and add a switch to control the equalizing work.

The EN/RUN indicator light indicates the continuous working status of the equalization and it will go out only when the battery undervoltage protection or the equalization board is faulty.

The on-board sequence of the balanced board is generally from B-→B1→B2→B3→B4, from the low string to the high string one by one.

## PRODUCT SPECIFICATIONS

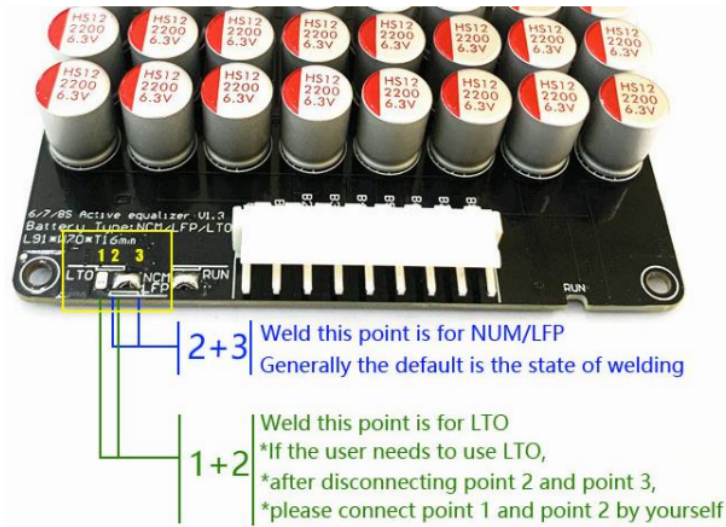
TECHNICAL INDEX	PRODUCT MODEL SPECIFICATIONS					
	4S	6S	8S	14S	17S	21S
Applicable string number	3S-4S	4S-6S	6S-8S	9S-14S	13S-17S	17S-21S
Applicable battery type	NCM/LFP/LTO					
Working range of single voltage	NCM/LFP : 3.0-4.2V LTO : 1.8-3.0V					
Voltage equalization accuracy	5mV (typical)					
Balanced mode	The whole battery participates in the active equalization of energy transfer at the same time					
Equalizing current	0.08V differential voltage 1A balance current. The differential voltage is bigger that the balance current is bigger. The maximum allowable balance current is 6A					
Under voltage protection sleep voltage	NCM/LFP:3.0V LTO : 1.8V					
Static working current	13mA	8mA	8mA	15mA	17mA	16mA
Product size (mm)	66×46×16	69×69×16	91×70×16	125×80×16	115×97×25	145×130×18
Working environment temperature	-10°C-60°C					
External power	No need for external power supply, relying on the internal energy transfer of the battery to achieve the whole group balance					

## PRODUCT USE

1. Mode selection (LTO/NCM/LFP) solder joints are strictly prohibited to shortcircuit with (RUN) solder joints, which will damage the equalization board.
2. Can Add a Switch to control the turn on/off

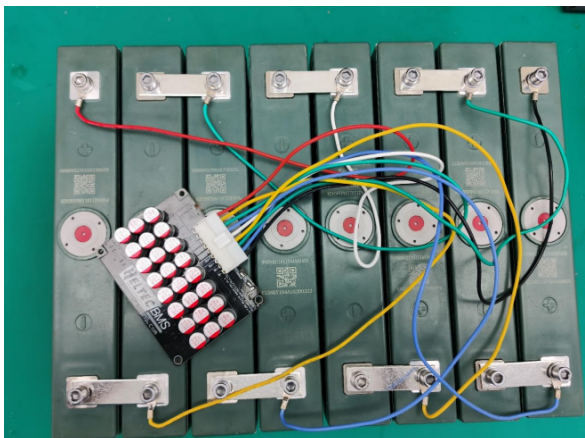


### How to make the balancer used on LTO



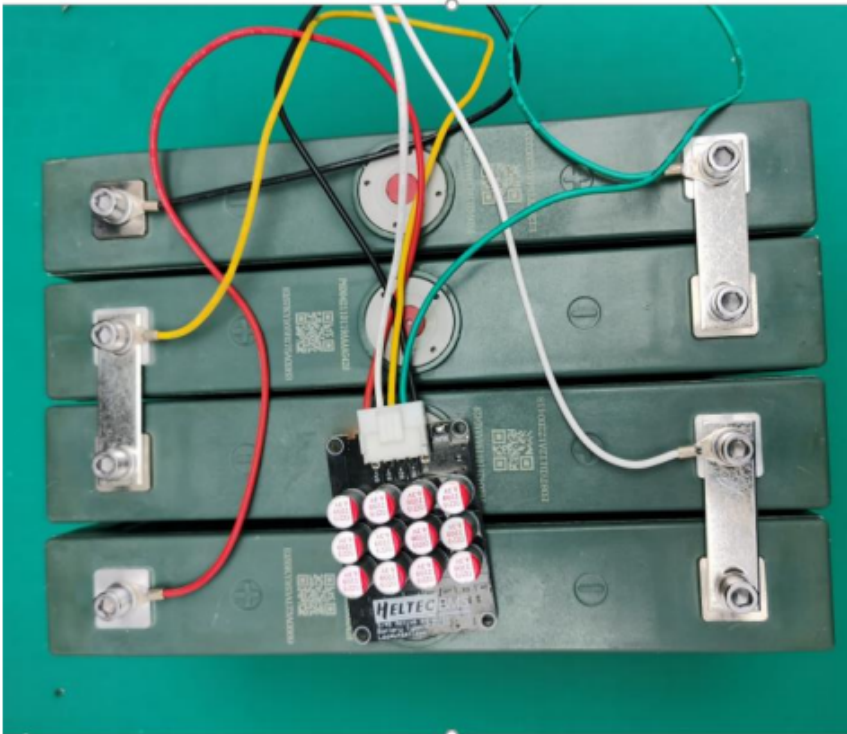
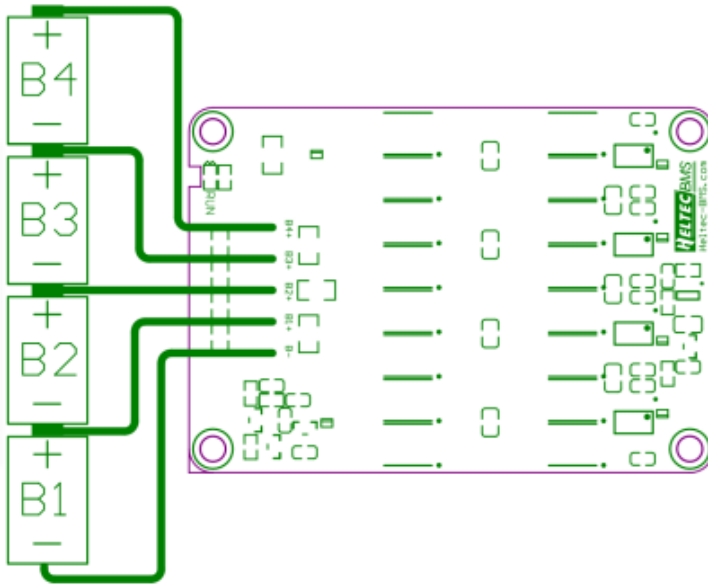
### Connection:

The connection diagrams are all the highest strings drawn. You can connect as many strings as you actually need, and the rest can be left floating

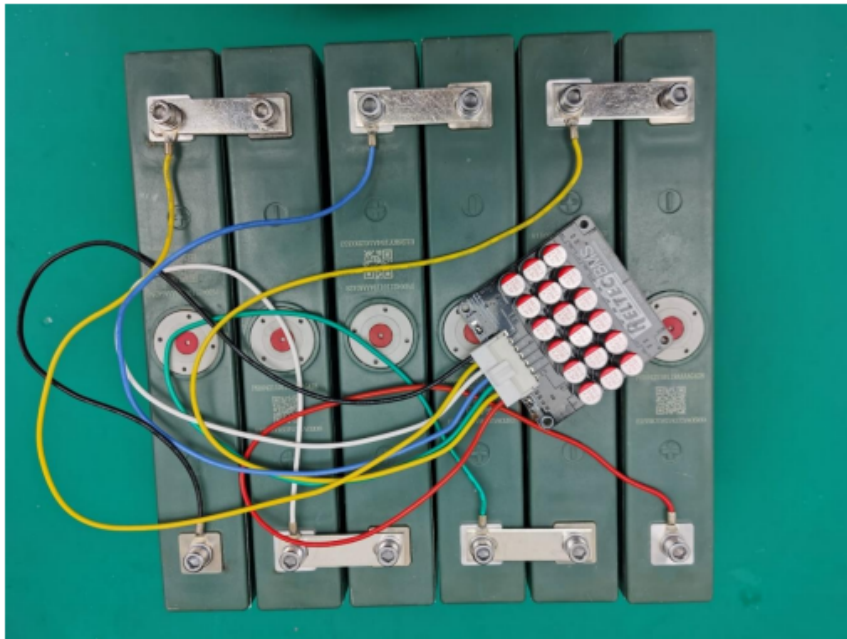
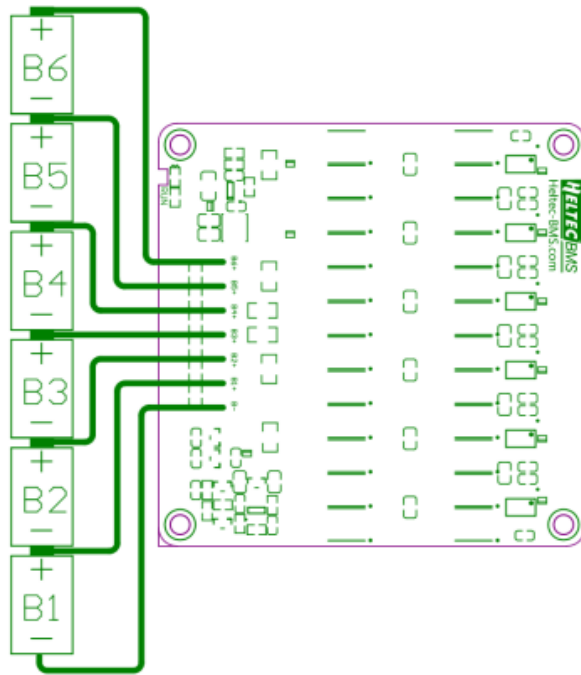




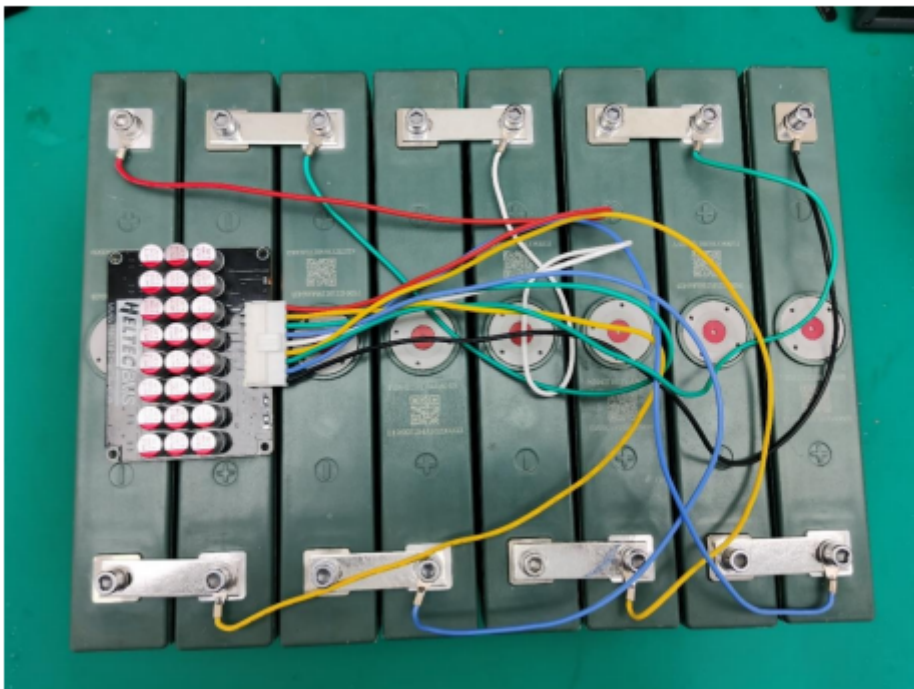
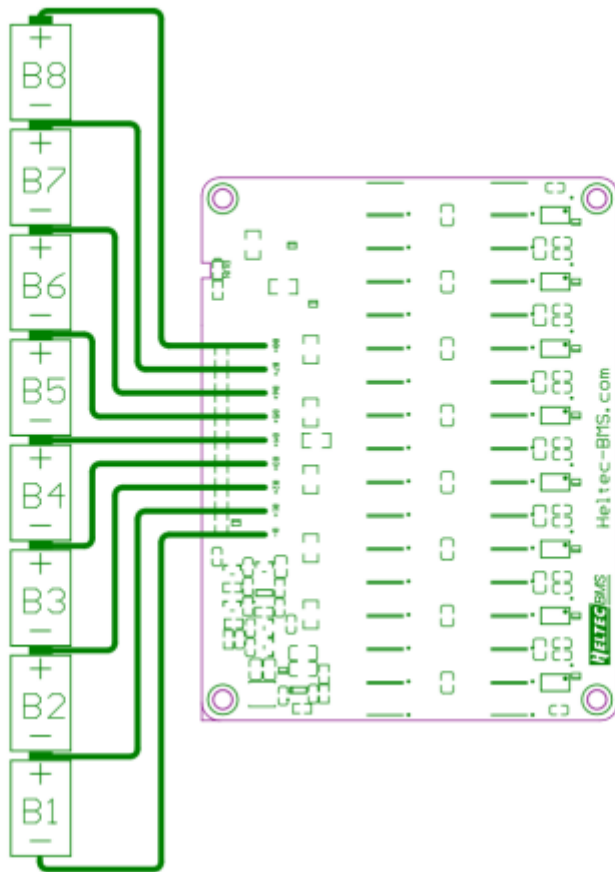
- 4S(3S-4S)



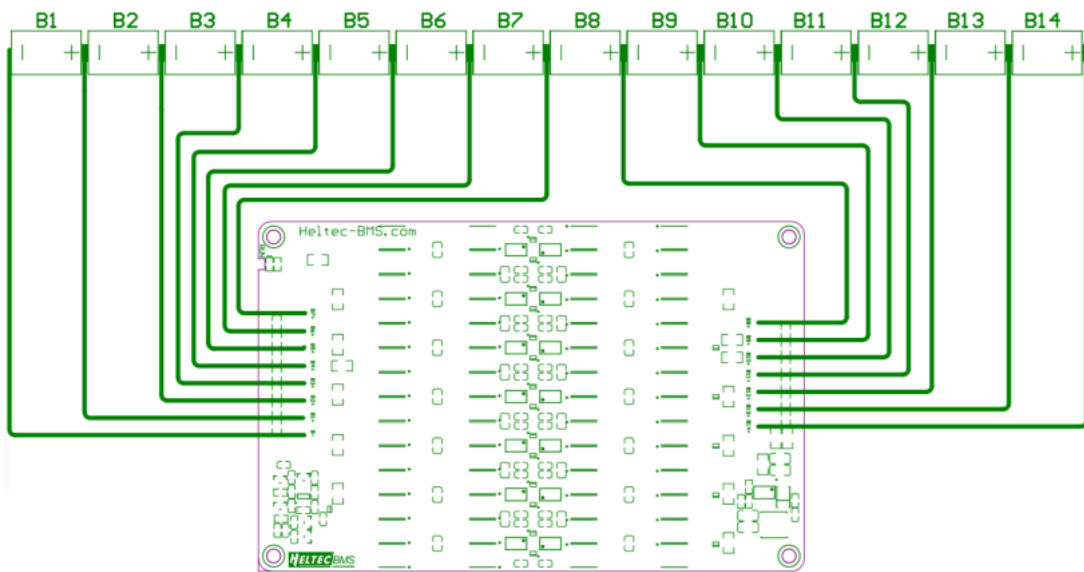
- 6S(4S-6S)



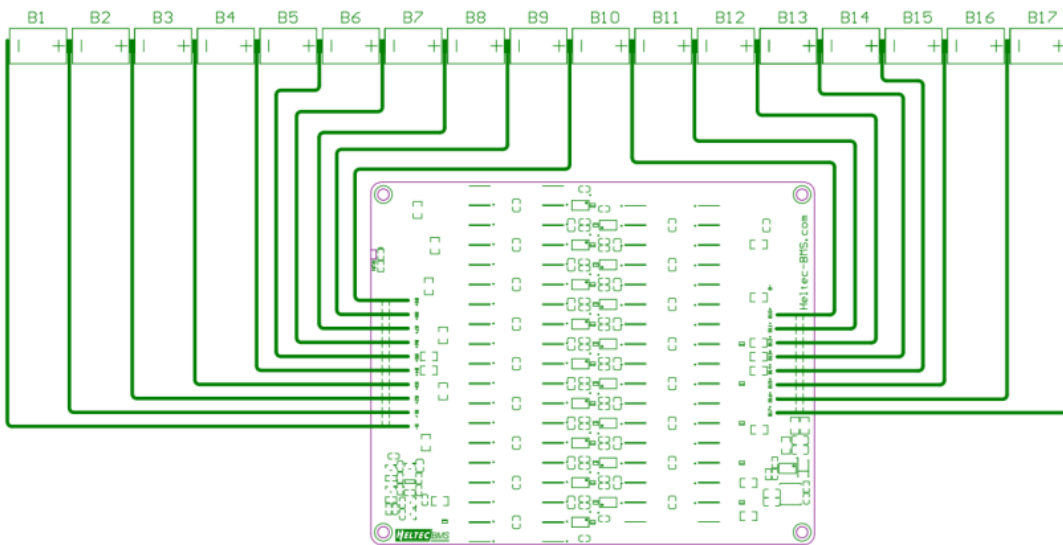
- 8S(6S-8S)



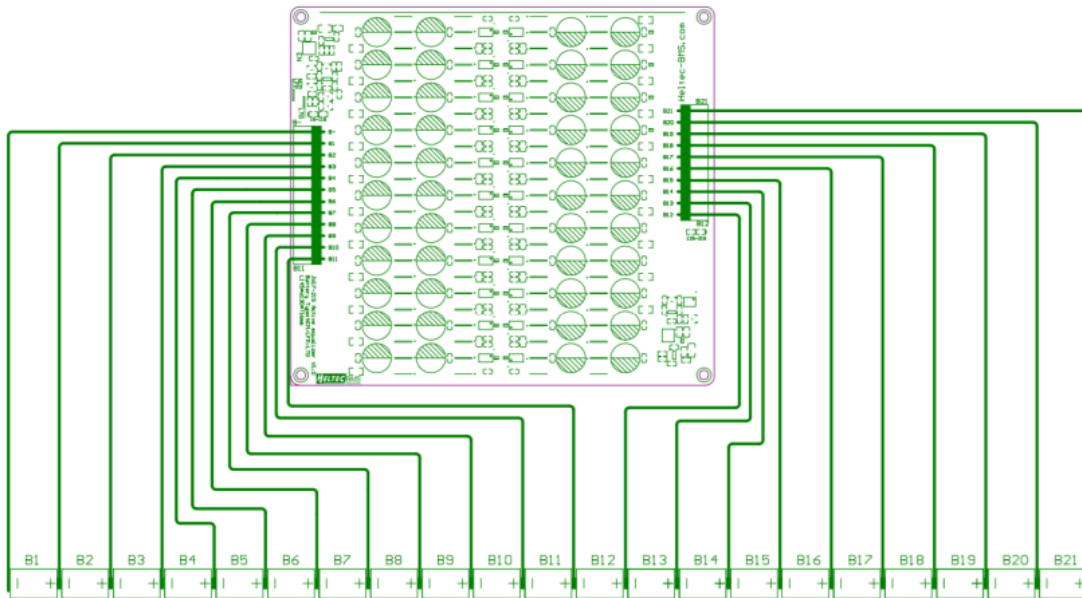
- **14S(9S-14S)**



- **17S(13S-17S)**



- 21S(17S-21S)




---

## CONTACT THE SELLER



 [www.mivvyENERGY.cz](http://www.mivvyENERGY.cz)

 [energy@mivvy.cz](mailto:energy@mivvy.cz)

 [\(+420\) 910 807 708](tel:+420910807708)

