LTCP

Li Time

25,6V 400Ah

Smart BLUETOOTH 5.0 X XtraMini

(100A BMS)

Návod na používanie
100A BMS

Litiová batéria (LiFePO4)

PREHĽAD PRODUKTU

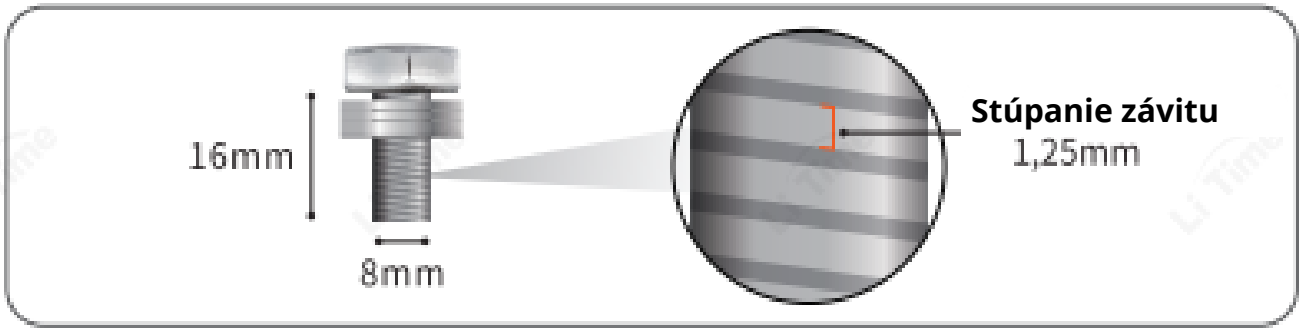
25,6V 100AH XTRA-MINI SMART BATÉRIA

- Prevádzkové napätie: 25,6V
- Nabíjacie napätie: 28,8V ± 0,4V
- Odporúčaný nabíjací prúd: 20A (0,2C)
- Max. trvalý vybíjací prúd: 100A
- Max. trvalý výkon záťaže: 2560W

PRÍDAVNÉ KOMPONENTY

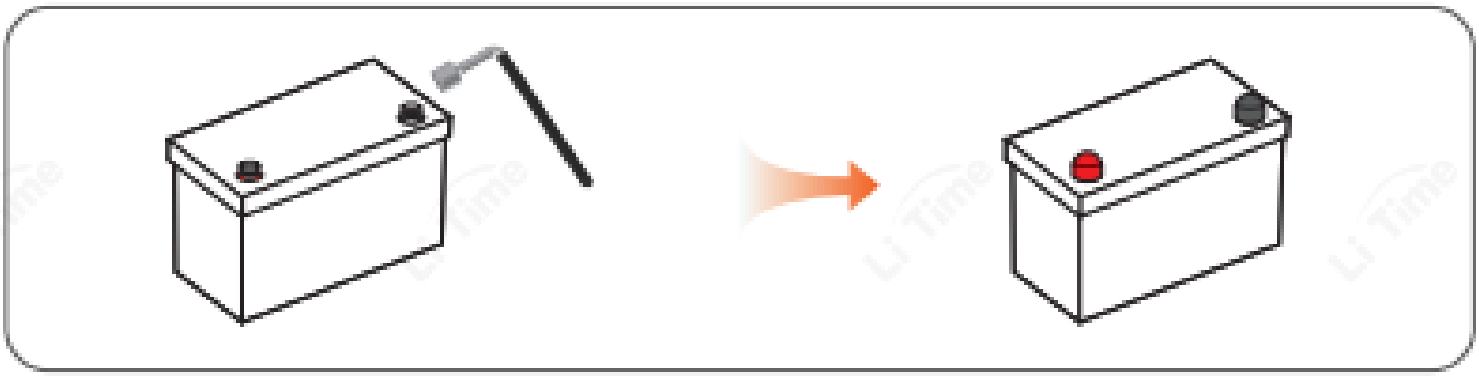
PRIPOJOVACIE SKRUTKY M8-16MM

Pripojovacie skrutky slúžia na upevnenie viacerých káblových ôk na jeden pól batérie. Skrutky je možné v prípade potreby nahradiť M8 skrutkami iných dĺžok.



NÁSTRČNÝ KĽÚČ & IZOLAČNÉ KRYTKY

Po utiahnutí skrutiek zakryte batériu izolačnými krytkami. Ak sa krytka roztaví, batériu ďalej nepoužívajte a obráťte sa kvôli ďalšej analýze na sfboatssk@gmail.com



NÁVOD NA PRÍPRAVU BATÉRIE

PRÍPRAVA & BEZPEČNOSŤ

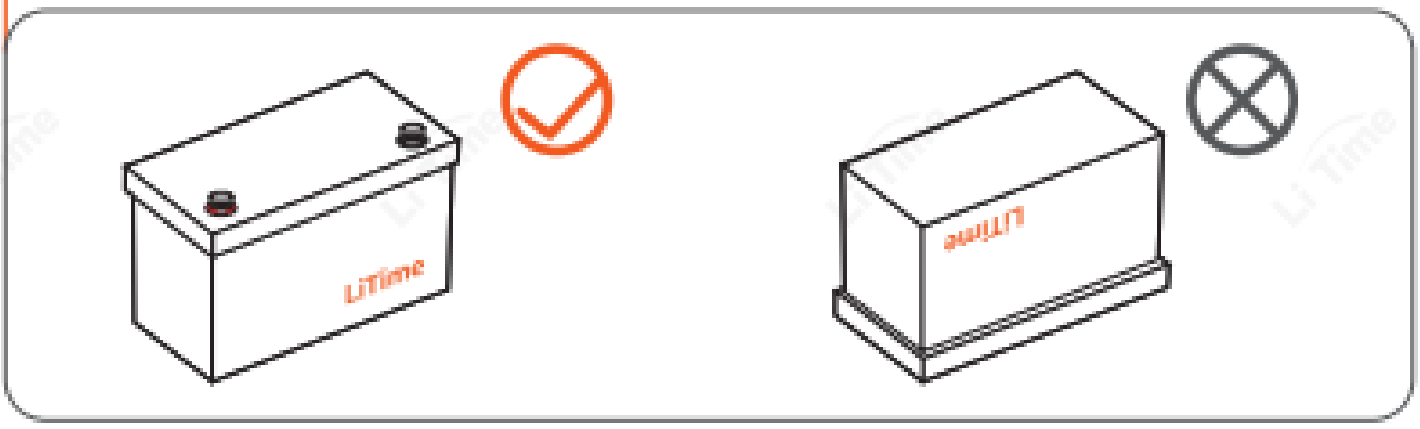
Pri správnej starostlivosti bude batéria LiTime spoľahlivo dodávať energiu po celé roky. Pozorne si prečítajte túto časť, aby ste získali podrobné a užitočné informácie.

- **UPOZORNENIE:** Pred použitím si pozorne prečítajte návod na obsluhu.
- Po vybalení si na inštaláciu batérie a zapojenie kabeláže nasaďte izolačné rukavice.
- Z dôvodu prepravných predpisov má táto batéria pri doručení kapacitu približne 30 % až 50 %.
- Pred uvedením do prevádzky batériu úplne nabite.

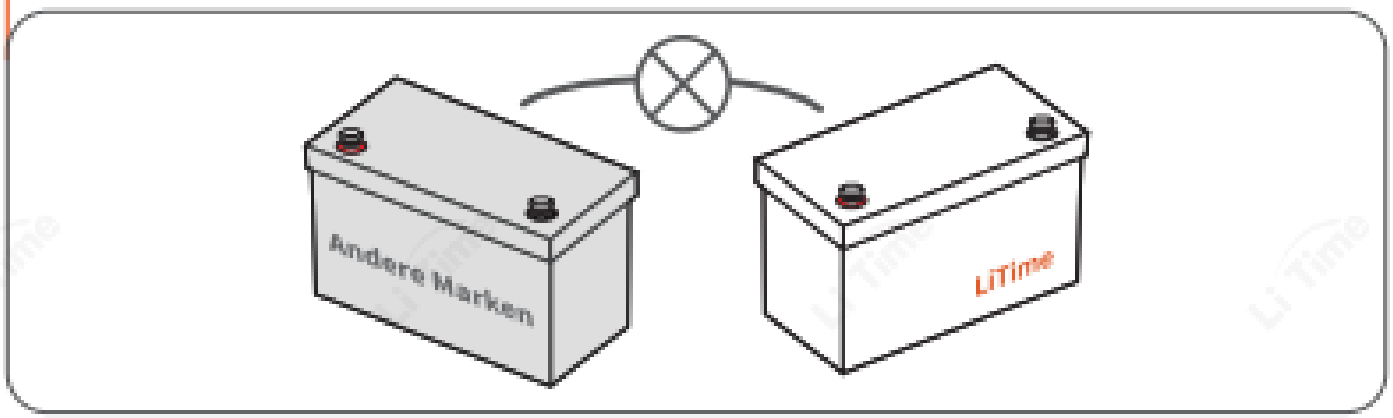
PREVÁDZKOVÉ POKYNY

Pokyny na inštaláciu, pripojenie a skladovanie batérie.

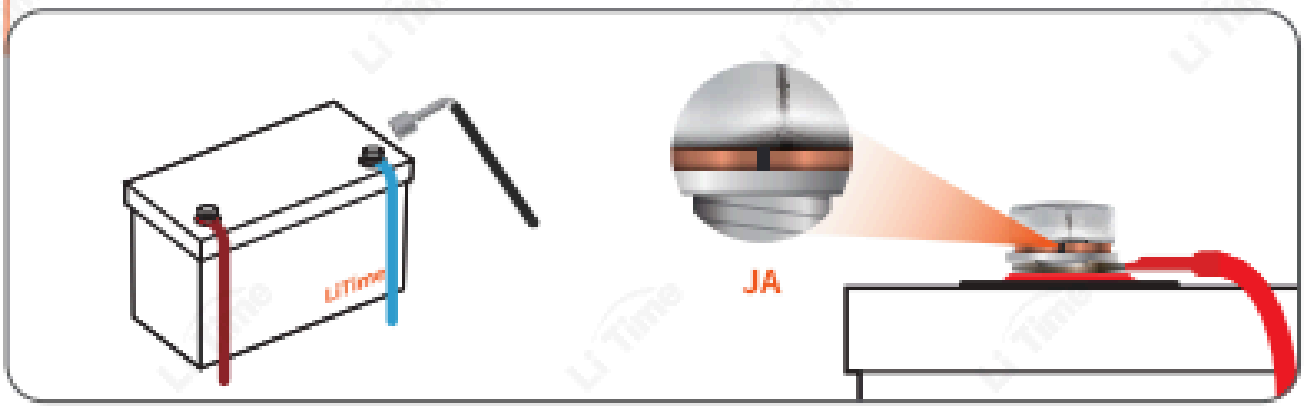
Batéria sa musí vždy inštalovať vo vzpriamenej polohe s pólovými skrutkami smerujúcimi nahor. Montáži v obrátenej polohe je bezpodmienečne nutné sa vyhnúť. Ak je potrebná montáž na bok, kontaktujte sfboatssk@gmail.com pre potvrdenie správnej orientácie.



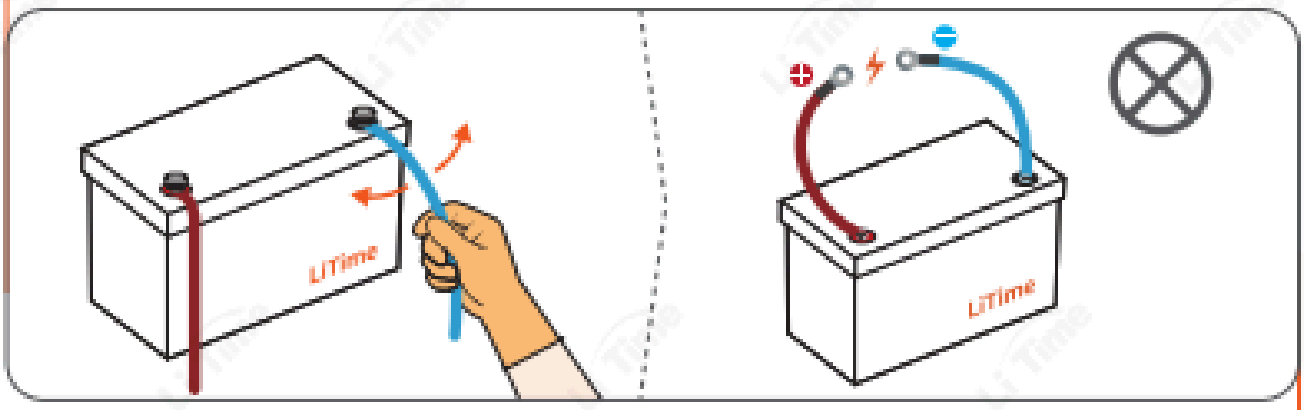
Nepájajte do série ani paralelne batérie rôznych značiek alebo s odlišnými špecifikáciami.



Dotiahnite upínacie skrutky pomocou priloženého nástrčného kľúča tak pevne, aby sa už nedali viac otáčať a pružná podložka úplne plocho dosadala. Uvoľnené svorky batérie môžu viesť k tvorbe tepla na svorkách, čo batériu poškodí.

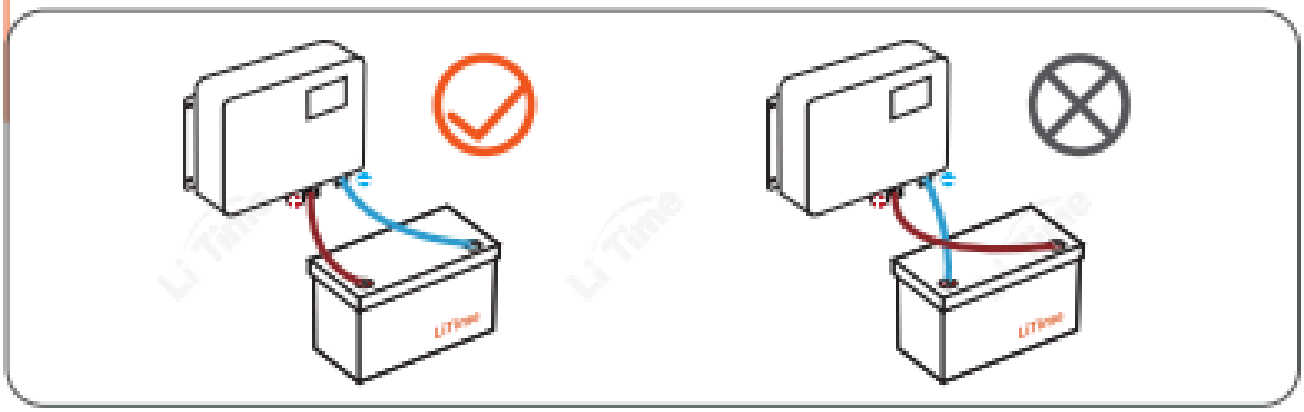


Silným zatrasením káblového zväzku skontrolujte, či pevne drží.



Vyhnite sa priamemu kontaktu medzi kladným a záporným pólom batérie a vyhnite sa kontaktu oboch pólov s kovovými/vodivými predmetmi, pretože by to mohlo viesť ku skratu a škodám.

Uistite sa, že je batéria správne pripojená k zariadeniu. Nezameňte kladný a záporný pól.



- **Pred pripojením záťaže sa uistite, že výkon dodávaný batériou pokrýva energetickú potrebu záťaže.**
- **Pre dlhodobé skladovanie sa odporúča batériu skladovať pri nabití na 50 % pri teplote medzi 10 °C a 35 °C a každé tri mesiace ju dobiť.**

24/7 MONITOROVANIE CEZ APLIKÁCIU LITIME

Produkt s integrovaným Bluetooth 5.0 umožňuje presné a bezproblémové monitorovanie v reálnom čase a správu stavu batérie.

Schritt 1

Stiahnite si aplikáciu LiTime APP a zaregistrujte si svoje konto.

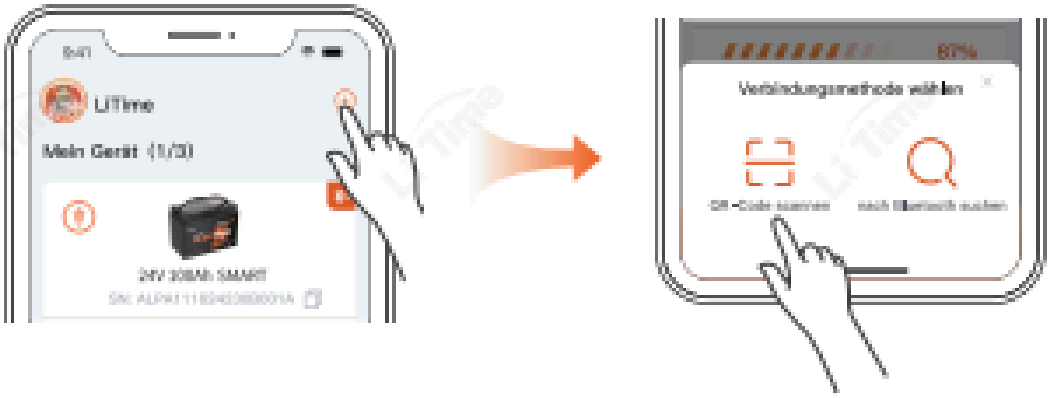


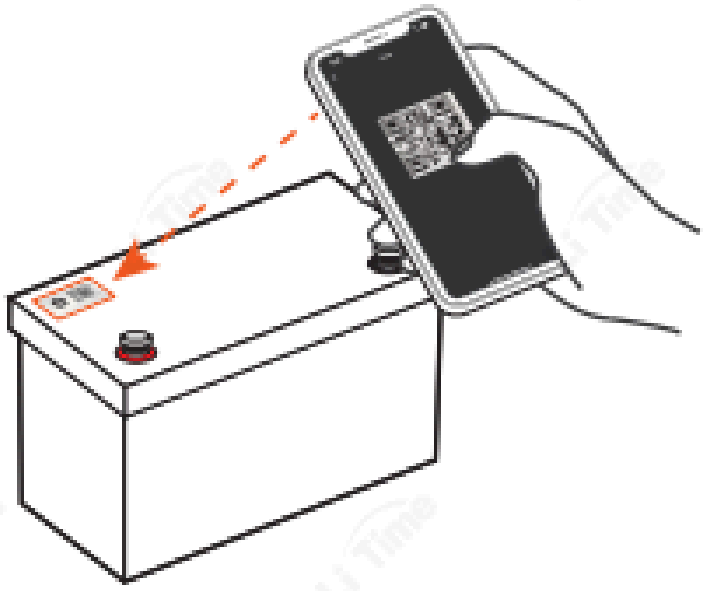
Schritt 2

Pripojte batériu k aplikácii LiTime APP a bez námahy majte prehľad o stave batérie v reálnom čase.



Naskenovať QR kód







DÔLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

- **Batériu uchovávajte mimo dosahu ohňa, zdrojov tepla, iskier a nebezpečných chemikálií**. Batériu nikdy neponárajte do vody.

- **Zabezpečte dostatočné vetranie a odvod tepla.** Umiestnite batériu na dobre vetrané miesto s dostatočným odvodom tepla, aby ste zabránili prehriatiu a poškodeniu.

- **Zvoľte správnu veľkosť káblov a prípojok batérie.** Používajte vysokokvalitné medené prípojky a káble s veľkým prierezom, aby zvládli možné zaťaženie batérie. Dbajte na to, aby dĺžky káblov boli rovnaké. Predchádzajte nehodám spôsobeným nevhodnými prípojkami alebo káblami, ktoré by sa počas prevádzky batérie mohli stať zdrojom tepla.

- **Batéria sa NESMIE prepichovať, hádzať, stláčať, spaľovať, vŕtať, triasť ani biť do nej**.

1. Batéria by mala byť počas manipulácie bezpečne upevnená, aby sa zabránilo nárazom alebo pádom.
2. Mala by byť bezpečne upevnená na pevnom povrchu a káble bezpečne zaistené na vhodnom mieste, aby sa zabránilo vzniku elektrického oblúka a iskreniu v dôsledku trenia.
3. Batéria sa NESMIE stláčať dlhodobým ukladaním ťažkých predmetov na ňu, pretože to môže viesť k vnútornému skratu a tým k poškodeniu.

- **Batériu NEOTVÁRAJTE, nerozoberajte ani neupravujte.**

- **NEDOTÝKAJTE sa vytečeného elektrolytu alebo prášku, ak je kryt batérie poškodený.**

- **Vytečený elektrolyt alebo prášok, ktorý sa dostal do kontaktu s pokožkou alebo očami, MUSÍ byť okamžite vypláchnutý veľkým množstvom čistej vody. Následne vyhľadajte lekára.**

- **Zabráňte skratu:** Používajte výkonové ističe, poistky alebo odpojovače, ktoré boli správne dimenzované certifikovanými elektrikármi, schválenými inštalatérmi alebo miestnymi úradmi, aby ste ochránili všetky elektrické zariadenia vo vašom systéme. Batéria má integrovaný systém správy batérie (BMS), ktorý chráni články batérie pred prebitím, hlbokým vybitím a nadprúdom. To samo o sebe však nechráni váš systém pred vážnymi elektrickými poruchami.

- **Pre bezpečnú a spoľahlivú inštaláciu sú potrební vyškolení a certifikovaní technici.** Táto produktová príručka môže slúžiť len ako usmernenie, pretože nedokáže pokryť všetky možné scenáre.

- **Skontrolujte správnu polaritu.** Pred pripojením kabeláže skontrolujte polaritu. Opačná polarita môže zničiť batériu a iné elektrické zariadenia. Na určenie správnej polarity použite multimeter.
- **Zabráňte nekrytým kovovým prípojkám alebo konektorom.** Prípojky tejto batérie sú vždy pod napätím. Zabráňte nekrytým kovovým prípojkám alebo konektorom; na prípojky NEUKLADAJTE žiadne náradie a NEDOTÝKAJTE sa ich holými rukami; NESPOSOBUJTE skrat a batériu NEPOUŽÍVAJTE mimo uvedených menovitých elektrických hodnôt.
- **Batériu NEVYHADZUJTE do domového odpadu.** Využite možnosti recyklácie v súlade s miestnymi, regionálnymi a národnými predpismi.
- **NEPOUŽÍVAŤ ako štartovaciu batériu.**

VAROVANIE

- **Batérie sú potenciálne nebezpečné** a pri prevádzke a údržbe je potrebné prijať príslušné preventívne opatrenia.
- **Nesprávne používanie batérie** môže viesť k zlyhaniu batérie alebo k iným škodám.
- **Nesprávna konfigurácia, inštalácia alebo používanie** súvisiacich zariadení v batériovom systéme môže poškodiť batériu a iné súvisiace zariadenia.
- Pri práci na batérii **noste vhodné osobné ochranné prostriedky.**
- Inštaláciu a údržbu batérie **musia vykonávať vyškolení a certifikovaní technici.**
- **Nedodržanie vyššie uvedených varovaní** môže viesť k možným škodám.

TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

Parameter	**Hodnota / Špecifikácia**
Typ článku	LiFePO4
Menovité napätie	25,6 V
Menovitá kapacita	100Ah
Energia	2560 Wh
Vnútorný odpor	≤ 40mΩ
Životný cyklus	≥ 6000-krát (cyklov)
Doska systému riadenia batérie (BMS Platine)	100 A
Metóda nabíjania	CC/CV (Konštantné napätie)
Nabíjacie napätie	28,8V ± 0,4V
Odporúčaný nabíjací prúd	20A (0,2C)
Max. nabíjací prúd:	100 A
Max. trvalý vybíjací prúd	100 A
Špičkový vybíjací prúd	500A po dobu 1 sekundy (500A@1 Sekunde)

Max. trvalý výkon záťaže	2560 W
Max. ťažná sila	100 lb / 45,36 kg
Rozmery	D333 * Š176 * V240 mm (L = dĺžka, B = šírka, H = výška)
Materiál krytu	ABS plast
Odporúčaný uťahovací moment svoriek	12 až 14 N·m
Trieda ochrany / krytie	**IP65** (odolnosť voči prachu a striekajúcej vode)
Teplotný rozsah	· Nabíjanie: 0°C až +50°C · Vybíjanie: -20°C až +60°C · Skladovanie: -10°C až + 50°C
Funkcia ochrany nabíjania pri nízkych teplotách	Áno ①
Teplota obnovenia nabíjania pod LTCP	5°C (teplota batérie)

POZNÁMKY

① Tento produkt podporuje funkciu ochrany nabíjania pri nízkych teplotách (LTCP), pri ktorej BMS preruší nabíjanie batérie, ak teplota batérie klesne pod 0 °C, a proces nabíjania opäť obnoví, keď teplota stúpne nad 5 °C.

METÓDY NABÍJANIA

SOLÁRNY PANEL(Y) & REGULÁTOR NABÍJANIA

Solárne panely

- Odporúčaný výkon: ≥ 800W
- Batéria sa môže úplne nabiť za jeden deň pomocou 800W solárnych panelov (pri efektívnom slnečnom svite 4,5 hodiny/deň).
- Nabitie batérie pomocou solárnych panelov s výkonom ≥ 800W môže trvať aj viac ako jeden deň, keďže trvanie a intenzita svetla sú dôležitým faktorom pre efektivitu nabíjania.

Regulátor nabíjania

- Odporúčaný nabíjací prúd:
- 20A (0,2C): Batéria sa úplne nabije za cca 5 hodín.
- 50A (0,5C): Batéria sa úplne nabije za cca 2 hodiny.
- Odporúčaný režim nabíjania: 24V (29,2V) LI (LiFePO4)

Nastavenia regulátora nabíjania
Dbajte na nasledujúce parametre, ak musíte váš regulátor nabíjania nastaviť manuálne.
Keďže rôzne typy batérií majú odlišné režimy nabíjania, **odporúča sa nastaviť iba nasledujúce parametre pre LiFePO4 batérie.** Nastavenia pre iné typy batérií neplatia pre LiFePO4 batérie, s výnimkou nasledujúcich nastavení.

Parametre pre NABÍJANIE:
Nabíjacie / Hlavné / Absorpčné napätie: 28,8±0,4V
Absorčné napätie: 28,8±0,4V
Napätie odpojenia pri prepätí: 30V
Obnovovacie napätie po prepätí: 28,4V
Ukončovací prúd / prúd prechodu do udržiavania: 2A (0,02C)

Parametre pre VYBÍJANIE:
Varovanie pred podpätím: 23,2V
Obnovovacie napätie po varovaní pred podpätím: 24,8V
Napätie odpojenia pri nízkom napätí / hlbokom vybití: 21,6V
Obnovovacie napätie po nízkom napätí: 24V

NABÍJAČKA BATÉRIÍ

Na maximalizáciu kapacity používajte 29,2V nabíjačku pre lítium-železo-fosfátové (LiFePO4) batérie.

- Odporúčané nabíjacie napätie: Medzi 28,4V a 29,2V
- Odporúčaný nabíjací prúd:

1. 20A (0,2C): Batéria sa úplne nabije za cca 5 hodín.
2. 50A (0,5C): Batéria sa úplne nabije za cca 2 hodiny.

Tipy:

- Po úplnom nabití sa odporúča nabíjačku od batérie odpojiť.
- Neodporúča sa používať krokosvorky na pripojenie nabíjačky alebo záťaže k batérii, pretože kontaktná plocha je príliš malá, čo môže spôsobiť roztavenie pólov a poškodenie batérie.

ALTERNATÓR / GENERÁTOR

Batérie sa môžu nabíjať pomocou alternátora alebo generátora.
Ak alternátor/generátor podporuje jednosmerný výstup , musí byť medzi batériu a generátor zapojená DC-zu-DC nabíjačka (nabíjačka z jednosmerného na jednosmerný prúd / booster). Ak alternátor/generátor podporuje striedavý výstup , riaďte sa odporúčaniami v sekcii „Nabíjačka batérií“ vyššie, aby ste medzi batériu a generátor zapojili vhodnú nabíjačku batérií.

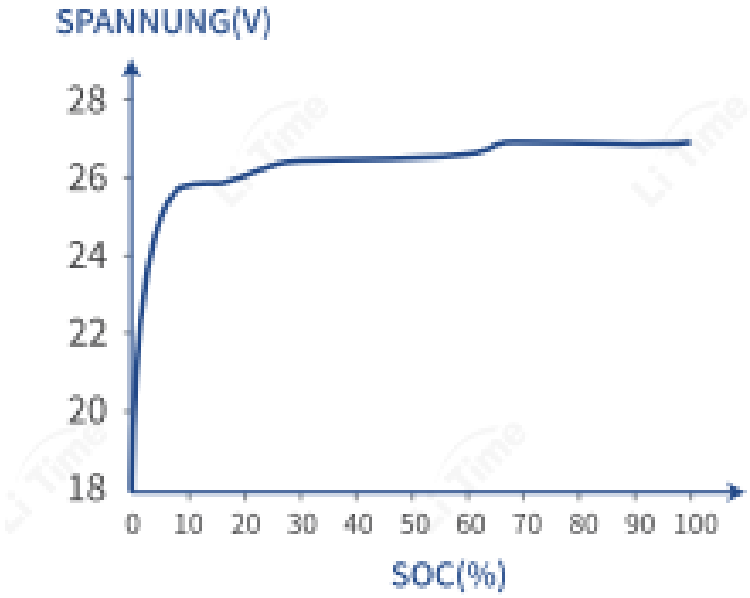
- Odporúčané nabíjacie napätie: Medzi 28,4V a 29,2V
- Odporúčaný nabíjací prúd:

1. 20A (0,2C): Batéria sa úplne nabije za cca 5 hodín.
2. 50A (0,5C): Batéria sa úplne nabije za cca 2 hodiny.

AKO ODHADOVAŤ KAPACITU BATÉRIE

STAV NABITIA (SOC)

Kapacitu batérie je možné zhruba odhadnúť na základe jej kľudového napätia (nie nabíjacieho alebo vybíjacieho napätia)①.
Keďže napätie každej batérie je mierne odlišné a meranie napätia je ovplyvnené meracím prístrojom, teplotou okolia atď., nasledujúce parametre slúžia len ako referencia. Skutočný stav SOC batérie je založený na vybíjacej kapacite pod záťažou.
Kľudové napätie: Napätie, ktoré sa meria po tom, čo bola batéria odpojená od nabíjačky a záťaží (nulový prúd) a bola ponechaná bez zásahu po dobu 30 minút.



Stav nabitia – SOC (%)	Napätie – Spannung (V)
0	20 až 24
25	26 až 26,3
50	26,3 až 26,4
75	26,6 až 26,66
100	≥ 26,66 ②

① Vzhľadom na vlastnosti LiFePO4 batérií nie je napätie merané u všetkých LiFePO4 batérií počas procesu nabíjania/vybíjania skutočným napätím batérie. Preto po nabití/vybití a odpojení batérie od zdroja prúdu bude napätie batérie postupne klesať/stúpať k svojmu skutočnému napätiu.

② Keďže táto batéria je chránená pred prebitím, testované napätie batérie (nie skutočné napätie) je nižšie ako skutočné napätie. Pre výpočet SOC (%) pripočítajte 0,5 V až 0,7 V k testovanému napätiu batérie.

ODPORÚČANÉ DIMENZOVANIE KÁBLOV

Batériové káble by mali byť dostatočne dimenzované pre očakávanú záťaž. V nasledujúcej tabuľke nájdete hodnoty prúdu pre rôzne veľkosti medených káblov.
Keďže samotná tabuľka s hodnotami prierezov káblov na tomto obrázku chýba a nachádza sa pravdepodobne až pod týmto textom, môžete mi poslať jej záber, alebo mi napísať výkon vášho meniča napätia, aby som vám pomohol vybrať správny prierez kábla v mm^2?

Tabuľka dimenzovania medených káblov

Veľkosť PVC medeného kábla (AWG/mm^2)	Prípustná intenzita prúdu (A)
14 (2,08)	20
12 (3,31)	25
10 (5,25)	35
8 (8,36)	50
6 (13,3)	65
4 (21,1)	85
2 (33,6)	115
1 (42,4)	130
1/0 (53,5)	150
2/0 (67,4)	175
4/0 (107)	230

Vyššie uvedené hodnoty pochádzajú z tabuľky NEC 310.15(B)16 pre medené káble s menovitou teplotou 75 °C pri teplote okolia maximálne 30 °C. Káble s dĺžkou viac ako 1829 mm alebo s teplotou okolia vyššou ako 30 °C môžu vyžadovať hrubšie vodiče, aby sa zabránilo nadmerným úbytkom napätia pri poddimenzovaných kábloch.

SÉRIOVÉ / PARALELNÉ ZAPOJENIE

Podmienka

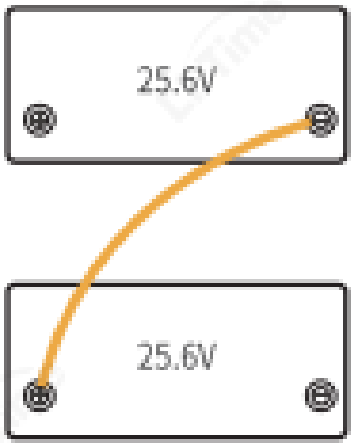
Pred sériovým a/alebo paralelným zapojením sa uistite, že batérie spĺňajú nasledujúce podmienky:

- **a. rovnaká kapacita batérie (Ah) a BMS (A);**
- **b. rovnaká značka (keďže lítiové batérie rôznych značiek majú svoje vlastné BMS);**
- **c. blízky dátum výroby (najlepšie v rozmedzí jedného mesiaca).**

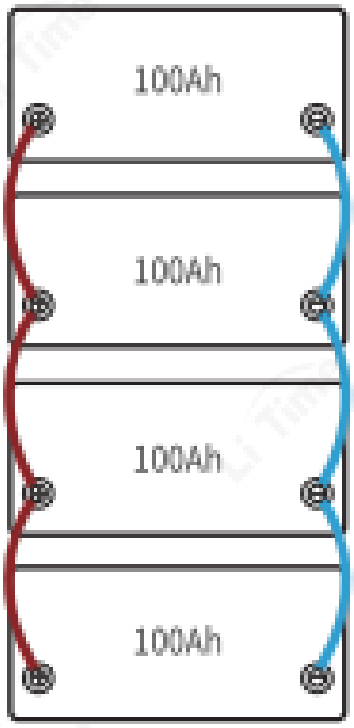
OMEDZENIE PRE SÉRIOVÉ / PARALELNÉ ZAPOJENIE

Podporuje pripojenie až 8 identických batérií pre:
2 batérie v sériovom zapojení ako 48V (51,2V) batériový systém alebo
4 batérie v paralelnom zapojení ako 400Ah batériový systém.

Sériové zapojenie
48V (51,2V) 100Ah



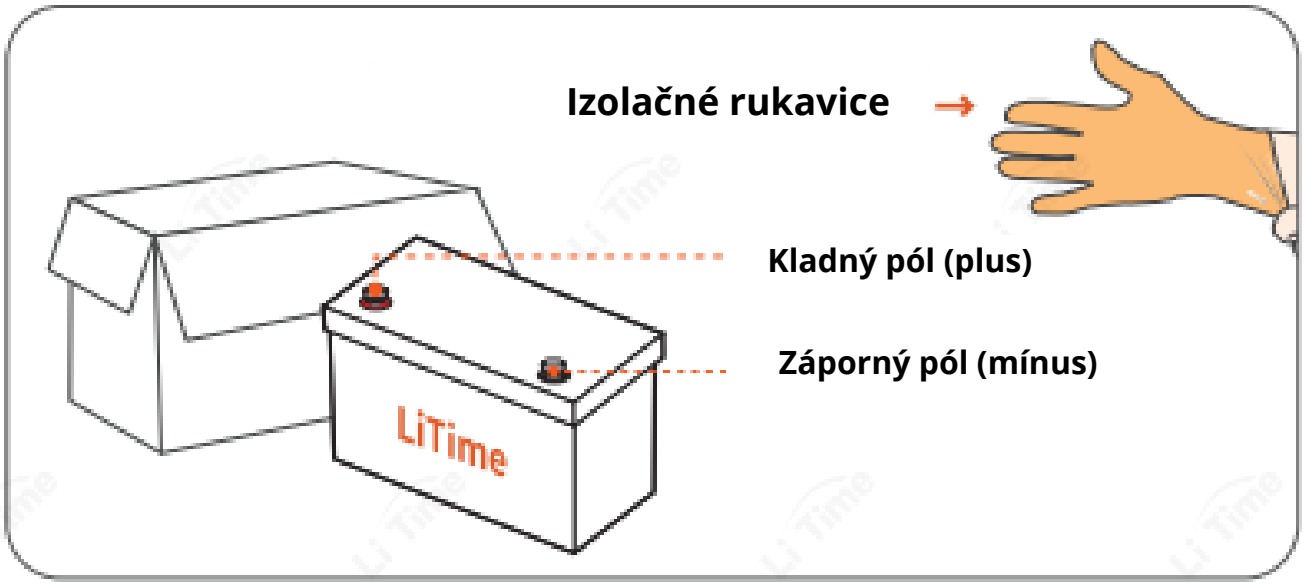
Paralelné zapojenie
24V (25,6V) 400Ah



POKYNY PRE PRIPOJENIE BATÉRIE

Krok 1: Nosievanie izolačných rukavíc

Pred pripájaním si, prosím, nasaďte izolačné rukavice. Počas procesu spájania dbajte na bezpečnosť.

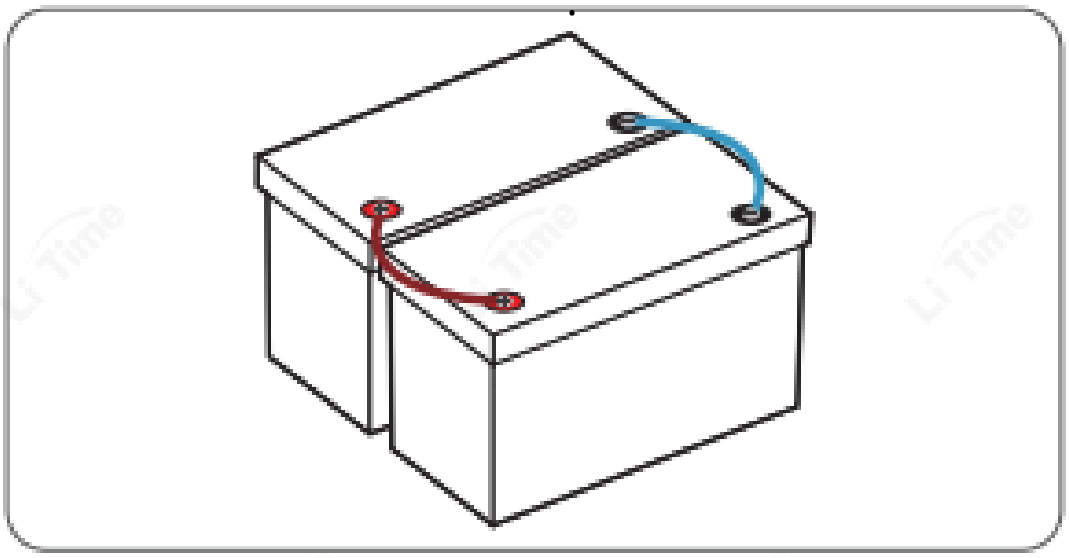


Krok 2: Vyrovnanie napätia pred pripojením

Tieto dva kroky sú nevyhnutné na to, aby sa znížil rozdiel napätia medzi batériami. Vďaka tomu dokáže batériový systém podávať najlepší výkon v sériovom alebo/a paralelnom zapojení.

Nabite batérie samostatne úplne doplna.
(Kľudové napätie: ≥ 26,66 V)

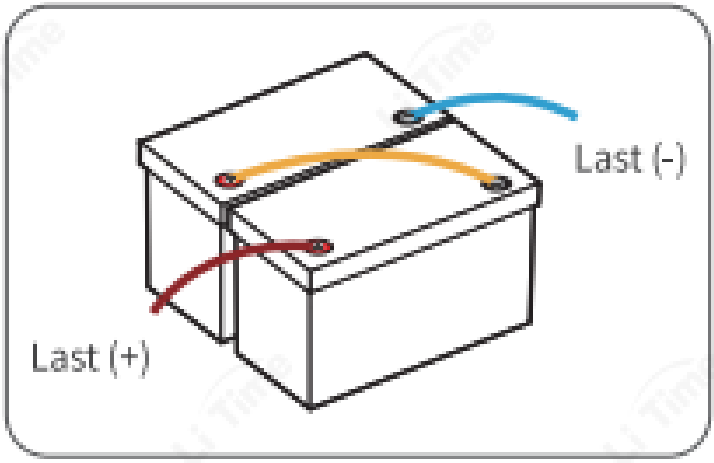
Prepojte batérie paralelne (plus na plus, mínus na mínus)
a nechajte ich takto spojené 12 až 24 hodín



Teraz sú pripravené na konečné prepojenie
(do vášho systému).

Krok 3: Prepojenie batérie s batériou

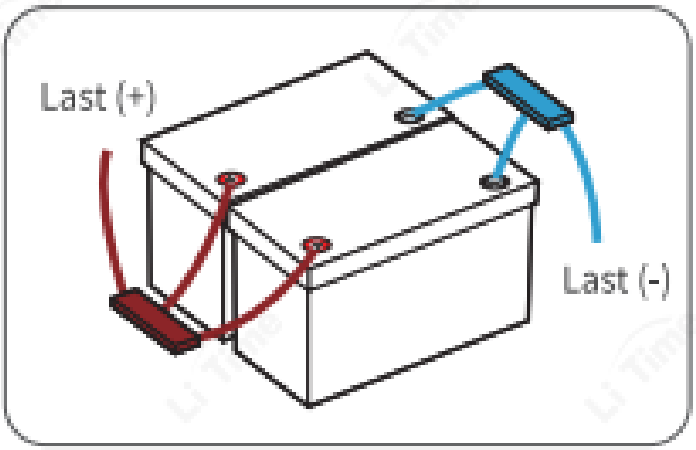
#1 Sériové zapojenie



Po sériovom zapojení sa napätie batériového systému zdvojnásobí (respektíve znásobí) podľa počtu pripojených batérií.
Príklad: Ak sa dve 24V 100Ah batérie zapoja do série, batériový systém bude mať parametre 48V (51,2V) 100Ah.

#2 Paralelné zapojenie

Pozrite si stranu pre celkové vstupné a výstupné pripojenie.

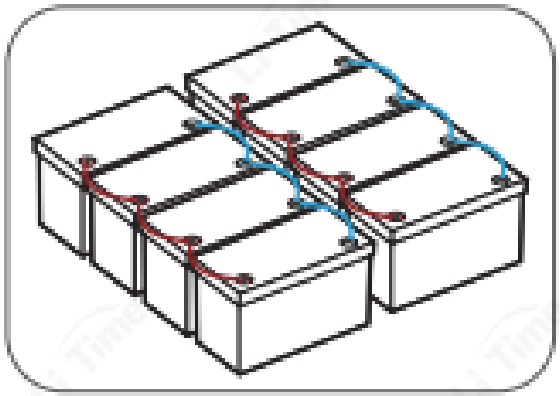


Po paralelnom zapojení sa kapacita batériového systému zdvojnásobí (respektíve znásobí) podľa počtu pripojených batérií.
Príklad: Ak sa dve 24V 100Ah batérie zapoja paralelne, batériový systém bude mať parametre 24V (25,6V) 200Ah.

#3 Sériovo-paralelné zapojenie

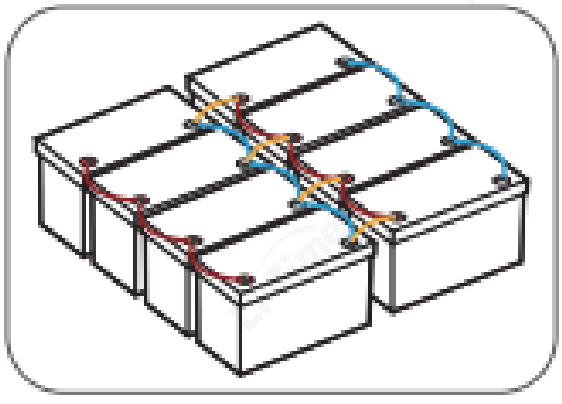
Najprv zapojte paralelne, potom do série.

Schritt 1



Zapojte batérie paralelne. (Na obrázku je znázornené vytvorenie dvoch samostatných paralelných dvojíc).

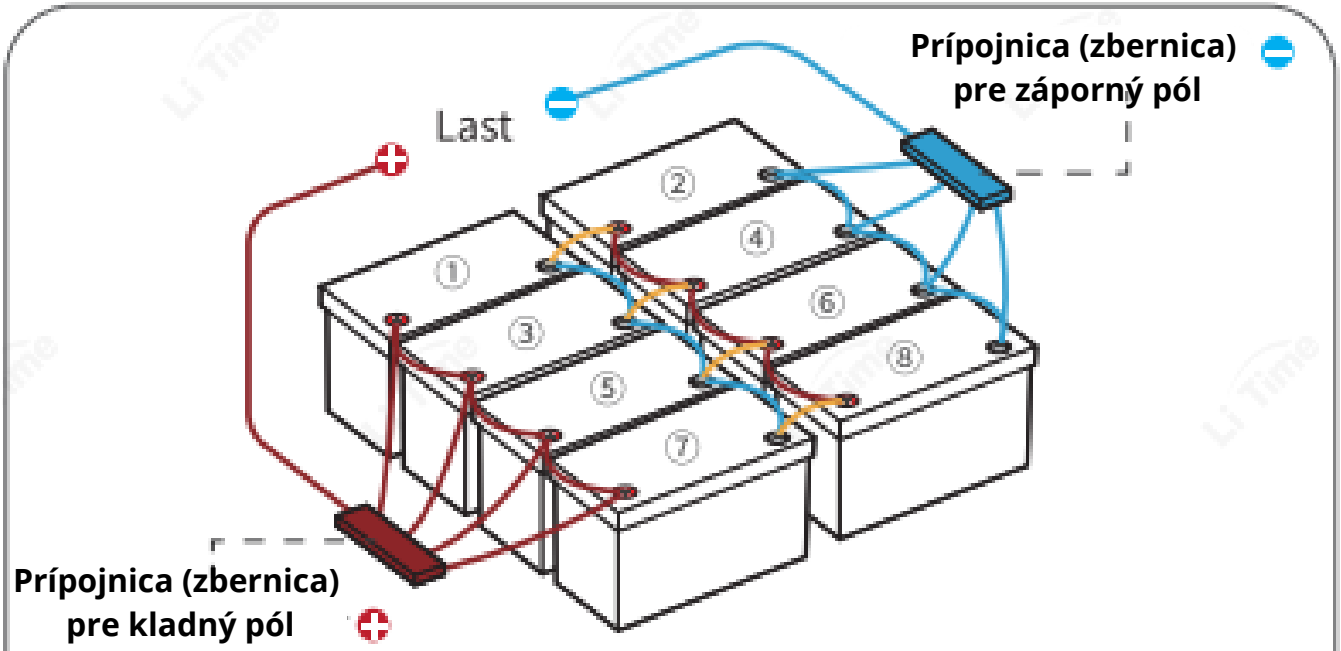
Schritt 2



Zapojte tieto paralelne prepojené batériové systémy do série. (Na obrázku je znázornené ich vzájomné sériové prepojenie do výsledného 48V 200Ah systému).

Krok 4: Celkové pripojenie vstupu a výstupu

Na prepojenie všetkých kladných a záporných výstupných/vstupných káblov použite dve prípojnice (zbernice / Sammelschienen) namiesto svoriek batérie.
Uistite sa, že vstupné a výstupné prúdy jednotlivých batérií sú vyvážené. (Nevyžaduje sa, ak sú batérie zapojené iba do série).
Neodporúča sa používať jednu svorku batérie ako celkový kladný alebo záporný výstup/vstup batériového systému.
Pripojené svorky sa totiž môžu prehrievať alebo dokonca roztaviť, ak je celkový výstupný/vstupný prúd batériového systému príliš vysoký.



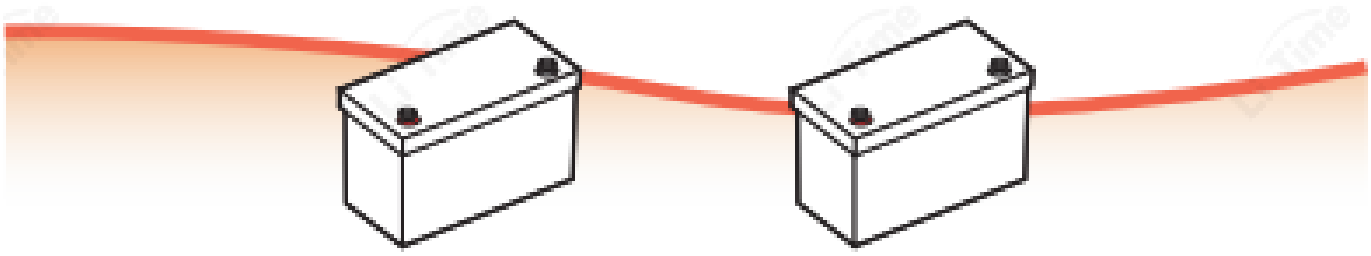
4P2S	**Batériový systém**	**48V (51,2V) 400Ah**
	Energia	**20 480 Wh**
	Max. trvalý nabíjací / vybíjací prúd	**400 A**
	Max. trvalý výkon záťaže	**20 480 W**

Doplňujúce pokyny k zapojeniu ôsmich batérií (4P2S):

① Keďže záporný pól (—) batérií ① / ③ / ⑤ / ⑦ sa zapája do série s kladným pólom (+) batérií ② / ④ / ⑥ / ⑧, nepripájajte záporný pól (—) batérií ① / ③ / ⑤ / ⑦ k zápornému pólu záťaže, ani kladný pól (+) batérií ② / ④ / ⑥ / ⑧ k kladnému pólu záťaže. V opačnom prípade nebude možné batériový systém zapojiť do série.
② Nepripájajte batérie v opačnom poradí, pretože by to mohlo nepriaznivo ovplyvniť ich používanie.

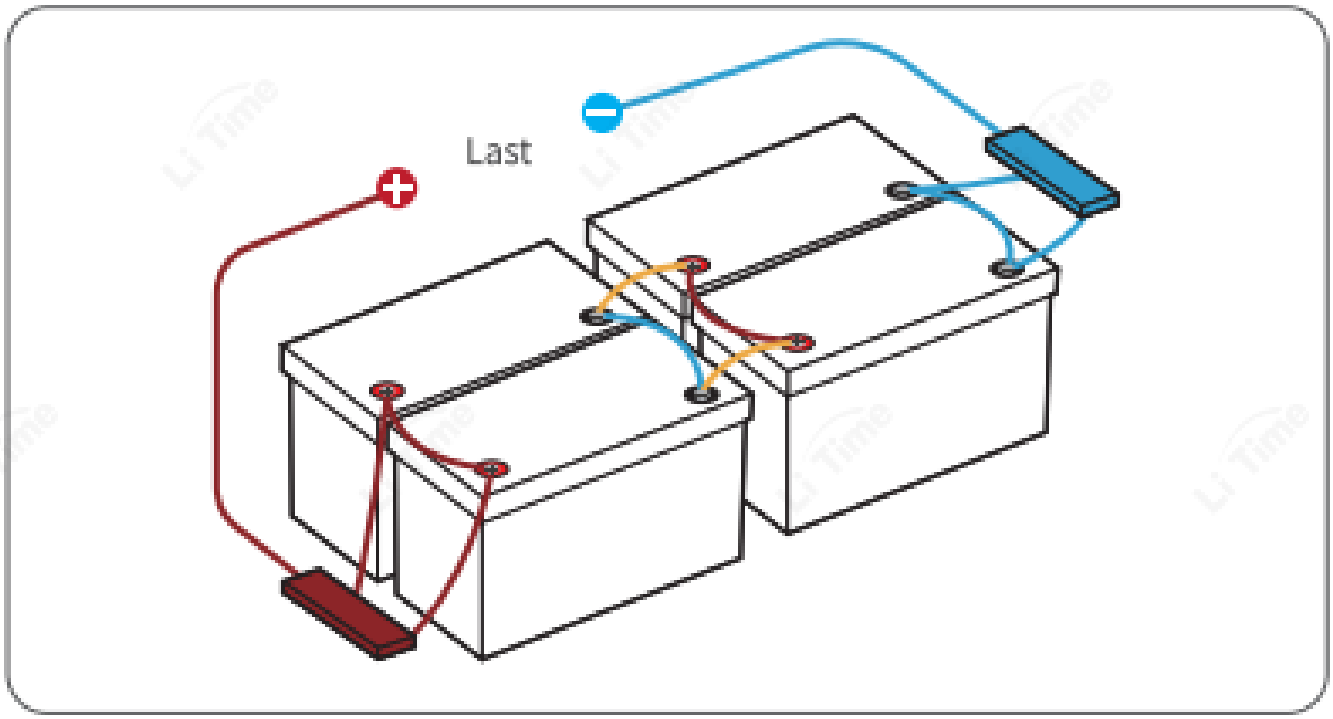
Krok 5: Vyrovnanie (balansovanie) každých šesť mesiacov

Ak spájate viacero batérií do jedného batériového systému, odporúča sa každých šesť mesiacov znovu vyrovnať napätie batérií podľa kroku 2 na strane 8. Po šiestich mesiacoch prevádzky batériového systému totiž môže dôjsť k napäťovým rozdielom medzi jednotlivými batériami.

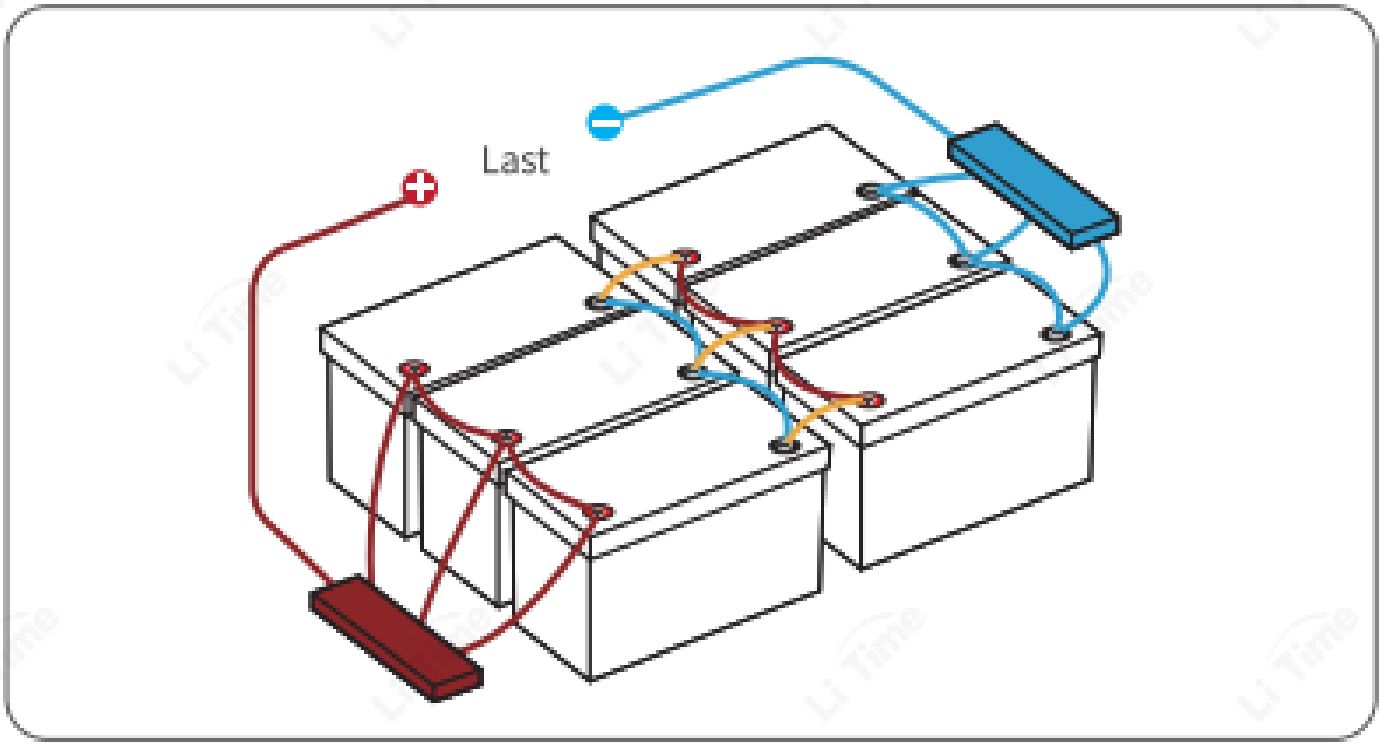


REFERENCIA SCHÉMY ZAPOJENIA

2P2S	**Batériový systém**	**48V (51,2V) 200Ah**
	Energia	**10 240 Wh**
	Max. trvalý nabíjací / vybíjací prúd	**200 A**
	Max. trvalý výkon záťaže	**10 240 Wh**



3P2S	Batériový systém	48V (51,2V) 300Ah
	Energia	15 360 Wh
	Max. trvalý nabíjací / vybíjací prúd	300 A
	Max. trvalý výkon záťaže	15 360 Wh



ČO ROBIŤ, KEĎ BATÉRIA NEFUNGUJE?

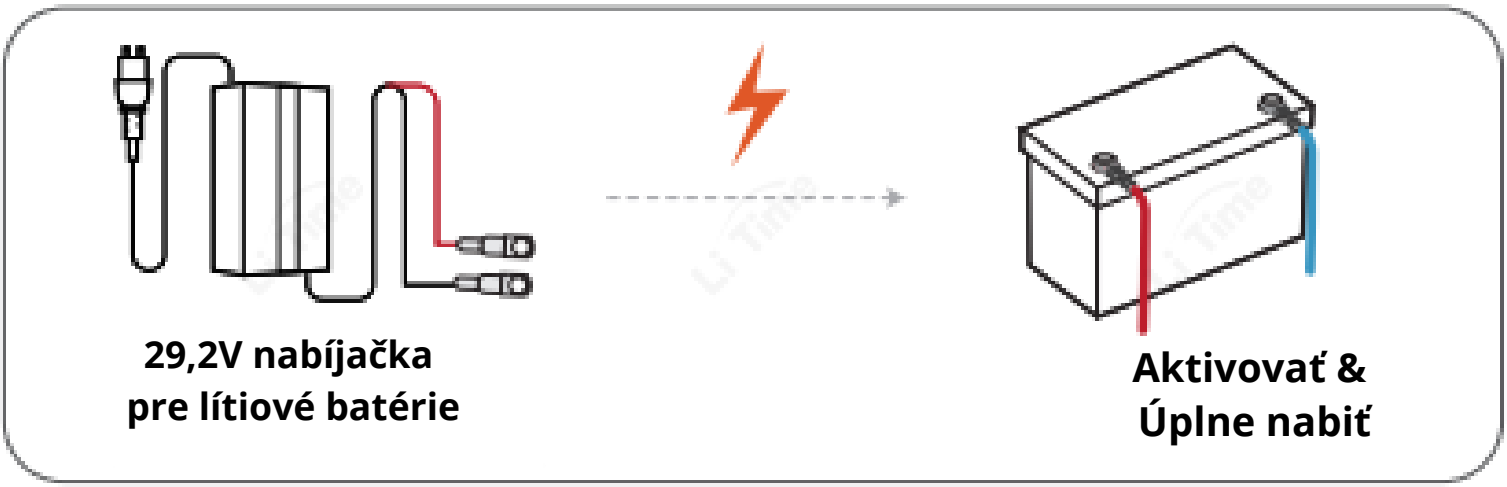
Ak batéria:

vypnutá or **má napätie <18 V** or **Vypínač vybíjania v aplikácii Power LiTime je VYPNUTÝ**

Keď je zariadenie vypnuté, môžete vybíjanie povoliť cez aplikáciu LiTime. Ak to nefunguje, vyskúšajte jednu z nasledujúcich metód:

Metóda ①

Aktivujte a nabite batériu pomocou **29,2V nabíjačky pre lítiové batérie.** Ak to zlyhá, postupujte takto: **Odpojte záťaž** a znova **zapojte sieťovú zástrčku nabíjačky**, aby ste batériu aktivovali a nabili.



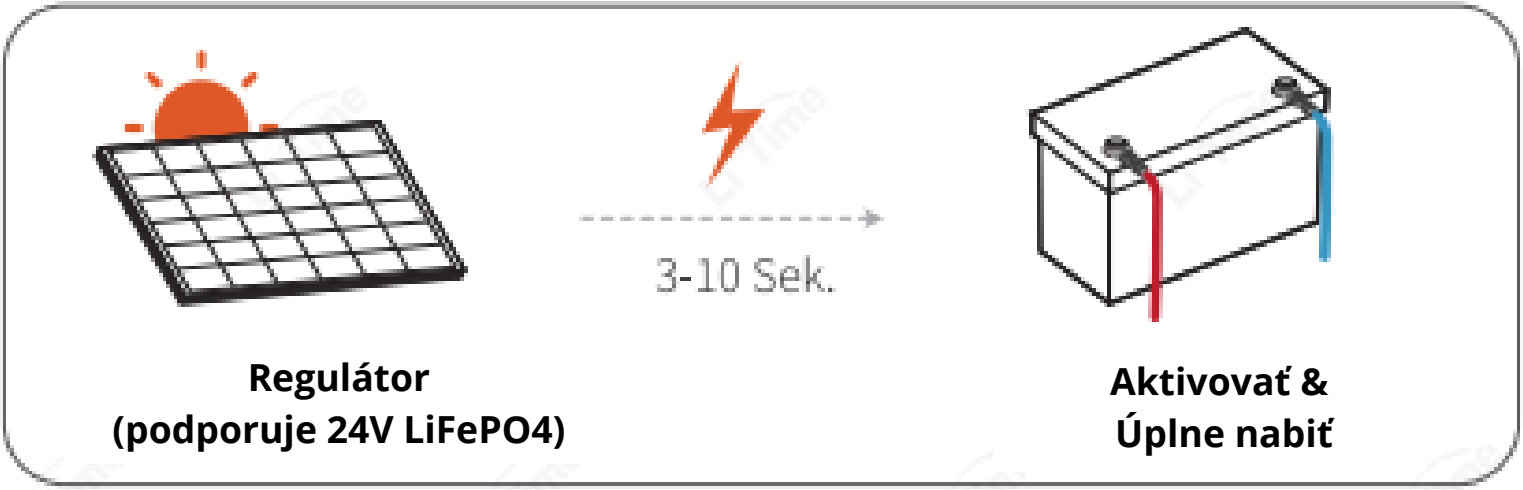
29,2V nabíjačka pre lítiové batérie

Aktivovať & Úplne nabiť

Upozornenie: Olovená nabíjačka (nabíjačka pre olovené akumulátory) nedokáže aktivovať LiFePO4 batériu.

Metóda ②

Pripojte 24V LiFePO4 regulátor / menič s nabíjačkou / solárny menič s nabíjačkou, aby ste batériu nabíjali po dobu 3 až 10 sekúnd.



Regulátor (podporuje 24V LiFePO4)

Aktivovať & Úplne nabiť

Po úspešnej aktivácii, keď je napätie nad 20V a batéria bola bežným spôsobom úplne nabitá, sa môže znova normálne používať.

LÍTIUM-ŽELEZO-FOSFÁTOVÁ BATÉRIA JE V SÚLADE S NASLEDOVNÝMI SMERNICAMI A NORMAMI:

- Smernica Európskej únie o životnom prostredí 2006/66/ES (o batériách a akumulátoroch)
- Smernica o elektromagnetickej kompatibilite 2004/108/ES (EMV)
- CE, Smernica 2014/30/EÚ, elektromagnetická kompatibilita
- EMV: Vyžarovanie rušenia: EN 61000-6-3
- Odolnosť proti rušeniu: EN 61000-6-2
- DIN EN / IEC 62619, Bezpečnostné požiadavky na lítiové články a batérie pre použitie v priemyselných aplikáciách
- UN38.3, Klasifikácia, testovacie metódy a kritériá podľa triedy 9, lítium-železo-fosfátové batérie
- DIN EN / IEC 62281, Bezpečnosť primárnych a sekundárnych lítiových batérií pri preprave
- CE, Smernica 2014/35/EÚ, Smernica o nízkom napätí
- V závislosti od typu batérie platia vyššie uvedené smernice.

VYLÚČENIE ZODPOVEDNOSTI

Spoločnosť Shenzhen LiTime Technology Co., Ltd nepreberá žiadnu zodpovednosť za škody, ktoré vzniknú alebo vznikli v dôsledku nesprávneho používania lítium-železo-fosfátovej batérie alebo nedodržania pokynov v tejto používateľskej príručke. To zahŕňa najmä zranenia osôb, vecné škody, škody vzniknuté na produkte, ako aj následné škody, náklady na opravu a iné úkony na produkte, ktoré vykonali nekvalifikovaní elektrikári. Toto obmedzenie zodpovednosti platí aj pri použití neoriginálnych náhradných dielov.
Je zakázané vykonávať neoprávnené prestavby alebo technické zmeny na produkte.

Aby sa zabezpečilo bezchybné a bezpečné používanie lítium-železo-fosfátovej batérie, musí byť táto používateľská príručka používateľovi kedykoľvek k dispozícii. Z tohto dôvodu musí byť uložená na dobre dostupnom a bezpečnom mieste v blízkosti batérie.

PREPRAVA

Lítium-železo-fosfátové články a batérie sú v súlade s odporúčaniami Organizácie spojených národov pre prepravu nebezpečného tovaru klasifikované ako nebezpečný materiál. Preprava lítium-železo-fosfátových batérií podlieha rizikovej klasifikácii UN3480, trieda 9. Pri vodnej, pozemnej a leteckej preprave je navyše potrebné dodržiavať obalový predpis PI965, časť 1A.
Na prepravu lítium-železo-fosfátových batérií, ktoré patria do vyššie uvedenej triedy 9, musia byť umiestnené identifikačné štítky pre rôzne nebezpečné látky a UN3480 štítky triedy 9.
Batéria sa nesmie otvárať. Smie sa vybaliť až na mieste inštalácie, bezprostredne pred montážou. Musí sa skladovať na chladnom, suchom a vetranom mieste. Vysoké teploty (nad 40 °C) skracujú životnosť batérie.
UPOZORNENIE Lítium-železo-fosfátovú batériu pred prepravou nabite a zohľadnite pritom spôsob prepravy (lietadlo, loď, cestná doprava). Nadmerné vybitie pri doručení by mohlo ovplyvniť výkon batérie.

LIKVIDÁCIA A RECYKLÁCIA

Lítium-železo-fosfátová batéria sa musí zlikvidovať v súlade s príslušnými platnými národnými predpismi a nesmie sa vyhadzovať do domového odpadu. Lítium-železo-fosfátová batéria sa musí odovzdať predajcovi alebo kvalifikovanému recyklačnému zariadeniu. Pred likvidáciou je potrebné pripojovacie póly lítium-železo-fosfátovej batérie prelepiť lepiacou páskou, aby sa zabezpečili proti skratu.
Pred likvidáciou sa musí lítium-železo-fosfátová batéria vybiť. Aby sa vylúčilo riziko skratu, musia byť pripojovacie póly lítium-železo-fosfátovej batérie elektricky izolované buď elektricky nevodivou plastovou lepiacou páskou, alebo iným elektricky nevodivým materiálom vhodným na tento účel.
V súlade s európskou smernicou 2006/66/ES sa musia poškodené alebo opotrebované lítium-železo-fosfátové batérie zbierať oddelene a odovzdať na ekologickú recykláciu. V prípade poškodenej lítium-železo-fosfátovej batérie musí byť táto batéria zaistená proti skratu a vložená do samostatného obalu s inertným materiálom (napr. piesok alebo vermikulit). Podľa osobitného ustanovenia SV 376 sa vyžaduje individuálne posúdenie príslušným orgánom.

NEBEZPEČENSTVO

Batérie sa smú používať iba v súlade s určením; pri používaní v súlade s určením netreba očakávať žiadne nebezpečenstvá.

Hrozí nebezpečenstvo požiaru.

Nainštalujte **hasiace prístroje triedy D** alebo **práškové/penové hasiace prístroje** s inertným plynom alebo oxidom uhličitým v blízkosti oblasti, kde sa lítium-železo-fosfátové batérie používajú.

Hrozí nebezpečenstvo požiaru, vytečenia alebo výbuchu. Neskladujte lítium-železo-fosfátové batérie vo veľkých množstvách (nebezpečenstvo skratu). Batériu uchovávajte v jej originálnom balení až do momentu jej použitia.

Elektrické ohrozenie

Batériu neotvárajte. Hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Batériu smú otvárať iba technici zákazníckeho servisu.

- Musia sa dodržiavať nasledujúce smernice:
- Pozorne si prečítajte dokumenty dodané s batériou.
- Na batériách smú pracovať iba osoby so vzdelaním na prácu s lítium-železo-fosfátovou technológiou (napr. technici zákazníckeho servisu).
- Neumiestňujte lítium-železo-fosfátové batérie na plamene alebo do blízkosti plameňov či horúcich zdrojov tepla (> 70 °C
-). Batérie sa tým môžu prehriať alebo vzbĺknuť. To navyše negatívne ovplyvňuje výkon batérií a skracuje ich životnosť.
- Nesprávne používanie môže spôsobiť prehriatie alebo najťažšie zranenia. Dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné predpisy:

1. Nikdy neskratujte prípojky batérie
2. Nezameňte polaritu batérie
3. Batériu neotvárajte
4. Nevystavujte batériu nadmernému mechanickému zaťaženiu

VAROVANIE

Poškodená lítium-železo-fosfátová batéria sa v žiadnom prípade nesmie inštalovať ani používať. Bezprostredne po vybalení je potrebné lítium-železo-fosfátovú batériu skontrolovať, či nie je poškodená. Ak je lítium-železo-fosfátová batéria poškodená, kontaktujte, prosím, svojho predajcu.

- Externé nabíjanie lítium-železo-fosfátovej batérie sa smie vykonávať iba pomocou nabíjačiek odporúčaných výrobcom batérie.
- Lítium-železo-fosfátová batéria sa nikdy nesmie skratovať.
- Pri odpojení batérie v dôsledku podpätia (hlbokého vybitia) sa musí lítium-železo-fosfátová batéria čo najskôr znova nabiť.

- Pri používaní lítium-železo-fosfátovej batérie sa musia vždy dodržiavať parametre pre použitie uvedené v príslušnom technickom liste.
- Lítium-železo-fosfátová batéria sa nikdy nesmie prebíjať, pretože to batériu trvalo poškodzuje. Smú sa používať iba nabíjačky s funkciou automatického zastavenia nabíjania.
- Ak sa lítium-železo-fosfátová batéria počas nabíjania príliš zahreje, proces nabíjania sa musí prerušiť.
- Nabíjací prúd nesmie byť vyšší ako maximálny nabíjací prúd uvedený v technickom liste.
- Lítium-železo-fosfátová batéria sa musí pred použitím nabiť.
- Keď sa nabíjačka už nepoužíva, je potrebné lítium-železo-fosfátovú batériu od nabíjačky odpojiť.
- Na zabezpečenie dlhej životnosti a bezpečnosti lítium-železo-fosfátovej batérie sa musí používať nabíjačka, na ktorej je možné nastaviť parametre uvedené v technickom liste. Iné nabíjačky sa smú použiť iba vtedy, ak je zabezpečené, že nabíjacie napätie v žiadnej fáze nabíjania neprekročí limity nabíjacieho napätia lítium-železo-fosfátovej batérie.

⚠️ ZÁKAZ ROZOBERANIA
Nikdy nerozoberajte články. Demontáž môže viesť k vnútornému skratu v článku, čo môže spôsobiť tvorbu plynu, vznietenie, výbuch alebo iné problémy.
⚠️ ELEKTROLYT JE ŠKODLIVÝ
Z LiFePO4 batérií by nemala vytekať žiadna kvapalina z elektrolytu. Ak sa však elektrolyt dostane do kontaktu s pokožkou alebo očami, lekár alebo postihnutá osoba musí elektrolyt okamžite zriediť čerstvou vodou a vyhľadať lekársku pomoc.
⚠️ ZÁKAZ PONÁRANIA ČLÁNKOV DO VODY
Neponárajte batériu do tekutín ako je voda, morská voda a nealkoholické nápoje, ovocné šťavy, káva alebo iné nápoje.
⚠️ ZÁKAZ POUŽÍVANIA POŠKODENÝCH ČLÁNKOV
Ak zistíte abnormálne vlastnosti článkov, ako sú napríklad poškodenia plastového obalu článku, deformácia bloku článkov, zápach elektrolytu, vytekanie elektrolytu a iné, články sa už nesmú používať. Články, ktoré zapáchajú po elektrolyte alebo vytekajú, sa musia uchovávať mimo dosahu ohňa, aby sa zabránilo vznieteniu alebo výbuchu.
⚠️ ZÁKAZ POUŽÍVANIA NA NEVHODNÝCH MIESTACH
Nepoužívajte batériu na miestach so silnou statickou elektrinou a silným magnetickým polom, pretože inak sa môže ľahko poškodiť bezpečnostné ochranné zariadenie batérie (BMS) a môžu vzniknúť skryté nebezpečenstvá.


Li Time
www.sfboats.sk