
AKUMULÁTOR PRE ZÁLOŽNÉ ZDROJE
SERIA - LIFE

NÁVOD NA MONTÁŽ A OBSLUHU
LITIUM - IONOVÝCH AKUMULÁTOROV LIFE

ZÁRUČNY LIST



Prečítajte si návod na použitie akumulátora pred jeho prvým použitím
Pred prvým použitím zariadenia si prečítajte celý návod na obsluhu.
Návod si ponechajte – v prípade zmeny vlastníka ho treba odovzdať spolu so zariadením.

Obsah návodu sa môže meniť.

Tento návod je neoddeliteľnou súčasťou výrobku. Obsahuje dôležité informácie týkajúce sa bezpečnosti, používania a likvidácie. Pred použitím výrobku si dôkladne prečítajte všetky pokyny na bezpečné používanie. Návod uchovávajte na dostupnom mieste.

Zariadenie používajte výhradne podľa pokynov uvedených v návode a len na určené účely. V prípade, že produkt bude odovzdaný ďalšej osobe, uistite sa, že aj návod na použitie je súčasťou balenia.

Nenesieme zodpovednosť za úrazy alebo poškodenia spôsobené nesprávnym používaním zariadenia v rozpore s týmto návodom.

Obsah návodu sa môže meniť.

UPOZORNENIE:

Ak používate akumulátor LiFePO₄ na napájanie zariadení s elektrickým motorom (napr. lodné elektromotory s vrtulou), je povinné použiť DC poistku na kladnom póle akumulátora. Táto poistka je súčasťou balenia a jej menovitá hodnota nesmie byť vyššia ako maximálny prúd uvedený na štítku akumulátora.

Zaťaženie akumulátora štartovacím prúdom, ktorý môže byť 5 až 10-násobne vyšší ako menovitý pracovný prúd elektromotorov, lodných motorov, kompresorov, chladničiek, klimatizácií a iných motorových zariadení, môže spôsobiť trvalé poškodenie akumulátora LiFePO₄ s BMS – takéto poškodenie nie je kryté zárukou.

Na napájanie lodných pohonov sa odporúča používať AGM alebo GEL akumulátory, ktoré majú oveľa vyšší štartovací prúd.

Pri prevádzke v lodiach, iných vodných dopravných prostriedkoch alebo v blízkosti vodných plôch je potrebné umiestniť akumulátor do hermetickej ochrannej skrinky, ktorá zabráni vniknutiu vody a kondenzácii vodných pár.

Akumulátor LiFePO₄ sa smie nabíjať iba nabíjačkou určenou pre tento typ akumulátorov.

DÔLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

Tento návod obsahuje dôležité pokyny pre montáž, používanie a údržbu lítium-železo-fosfátového akumulátora (LiFePO₄). Prosíme, dodržiavajte tieto pokyny a uchovávajte ich v blízkosti akumulátora pre jednoduchý prístup.

Bezpečnostné opatrenia pri manipulácii:

- NEPREBIJAJTE, nenechávajte spadnúť, nemačkajte, nepáľte, neprepichujte, netraste a neudierajte akumulátor.
- Vyhýbajte sa otváraniu, rozoberaniu alebo úpravám akumulátora.
- Nedotýkajte sa svoriek ani konektorov.
- Ak je obal akumulátora poškodený, vyhýbajte sa kontaktu s elektrolytom alebo práškom.
- Uchovávajte akumulátor mimo dosahu vody, tepla, iskier a nebezpečných chemikálií.

Bezpečnosť pri nabíjaní:

- Pred prácou s akumulátorom sa uistite, že je nabíjačka alebo solárny regulátor odpojený.
- NEPRIPOJUJTE ani neodpájajte svorky akumulátora pod zaťažением.
- Používajte len vhodnú nabíjačku so správnym nabíjacím profilom pre LiFePO₄ akumulátory.

Bezpečnosť na pracovisku:

- Na akumulátore nepokladajte žiadne nástroje.
- Uchovávajte mimo dosahu detí.
- Pri práci s akumulátorom noste ochranný odev a používajte izolované náradie.
- Nenoste bižutériu ani iné kovové predmety pri práci s akumulátorom alebo v jeho blízkosti.

Doprava:

- Na prepravu akumulátora používajte vhodné prepravné vybavenie.
- Zabráňte preprave alebo skladovaniu akumulátora spolu s kovovými predmetmi.

Inštalčné prostredie:

- Zabezpečte vhodné a bezpečné uchytenie akumulátora.
 - Nainštalujte akumulátor mimo dosahu zdrojov tepla, vysokého napätia a vyhýbajte sa dlhodobému vystaveniu priamemu slnečnému žiareniu.
 - Akumulátor by mal byť inštalovaný na čistom, chladnom a suchom mieste, ďaleko od vody, oleja a nečistôt. Usadzovanie týchto látok na akumulátore môže spôsobiť únik prúdu, samovoľné vybíjanie a potenciálne skraty.
 - Zabezpečte dostatočné prúdenie vzduchu okolo akumulátora, aby sa zabránilo nadmernému hromadeniu tepla a minimalizovali teplotné rozdiely medzi akumulátormi. To prispieva k udržaniu optimálneho výkonu a predlžuje životnosť akumulátora.
-

Pokyny na používanie:

- Nepoužívajte akumulátor na štartovanie automobilového motora.
 - Nespájajte kladný a záporný pól akumulátora navzájom.
 - NEZAPÁJAJTE sériovo ani paralelne akumulátory s rozdielnym chemickým zložením, značkou, modelom, menovitou kapacitou alebo menovitým napätím.
 - V prípade paralelného zapojenia sa uistite, že prepojovacie káble medzi jednotlivými akumulátormi majú rovnakú dĺžku, aby sa zabezpečila jednotná činnosť systému.
-

Likvidácia a recyklácia:

- NEVYHADZUJTE akumulátor do komunálneho odpadu. Recyklujte ho v súlade s miestnymi, regionálnymi a národnými predpismi.
-

Postup v núdzových situáciách:

- Ak počas používania alebo skladovania akumulátor vydáva nezvyčajný zápach, zahrieva sa, deformuje alebo vykazuje akékoľvek nezvyčajné správanie, okamžite ho prestaňte používať. Pre ďalšie informácie kontaktujte dodávateľa

- V prípade úniku elektrolytu z akumulátora a jeho kontaktu s očami alebo pokožkou neutierajte ho. Postihnuté miesto dôkladne opláchnite čistou vodou a okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.

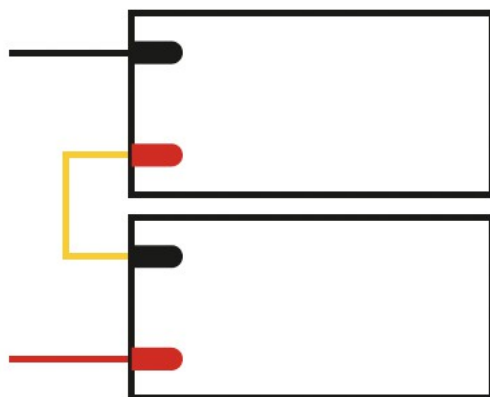
Montáž akumulátora

Pred začatím montáže a používania akumulátora sa odporúča pripraviť si nasledujúce vybavenie a nástroje:

- Vhodné ochranné oblečenie
- Izolované náradie
- Multimeter
- Akumulátorové káble
- Nabíjačka akumulátora / regulátor nabíjania

Sériové zapojenie:

Akumulátory zapojte do série podľa zobrazenej schémy pomocou káblov rovnakého typu a špecifikácií (pozri obrázok).



Pri potrebe nabíjania akumulátora:

- Ak má nabíjačka rovnaké výstupné napätie ako súčet napätí sériovo zapojených akumulátorov, je možné ich nabíjať priamo.
- Ak sa napätie nabíjačky líši, sériové zapojenie treba rozpojiť a akumulátory nabíjať jednotlivo.

Po úplnom nabití všetkých akumulátorov je možné ich opätovne spojiť do série. Treba však počítať s tým, že výsledná kapacita bude nižšia než nominálna kapacita jednotlivých akumulátorov.

Príklady:

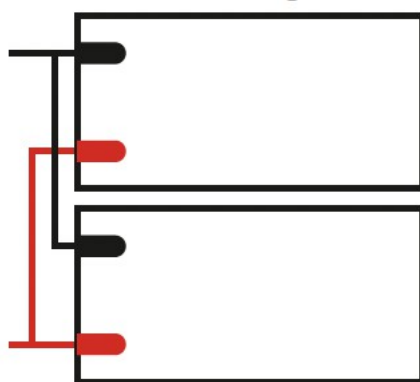
1. Ak má používateľ 4 ks akumulátorov 12,8 V / 100 Ah zapojených do série a používa nabíjačku 48 V, je možné ich nabíjať priamo, keďže napätie nabíjačky zodpovedá napätiu batérievej zostavy.

2. Ak sú 2 ks akumulátorov 12,8 V / 100 Ah zapojené do série a nabíjané nabíjačkou 24 V, je taktiež možné ich nabíjať priamo.

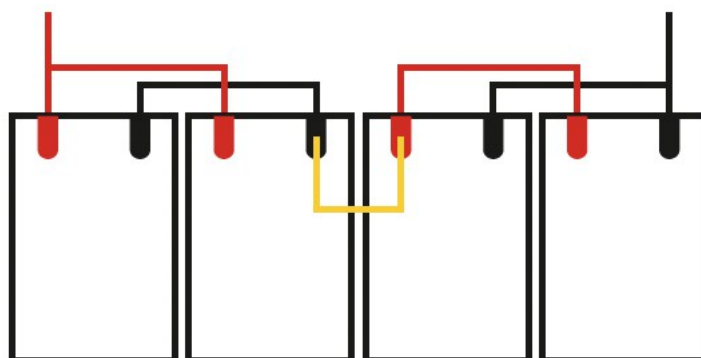
3. Ak sú 2 ks akumulátorov 12,8 V / 100 Ah zapojené do série, ale používateľ má len 12 V nabíjačku, je potrebné najprv sériové zapojenie rozpojiť a každý akumulátor nabíjať samostatne.

Paralelné zapojenie:

Akumulátory LiFePO₄ zapojte paralelne podľa schémy uvedenej na pravej strane (pozri obrázok).

**Sériovo-paralelné zapojenie:**

Skonfigurujte akumulátory LiFePO₄ v sériovo-paralelnom zapojení podľa schémy uvedenej nižšie.



Údržba akumulátora

Pravidelné kontroly:

- Skontrolujte vonkajší stav akumulátora.
- Uistite sa, že horná časť akumulátora a póly sú čisté, suché a bez korózie.
- Skontrolujte káble a spoje; poškodené káble vymeňte a uvoľnené spoje dotiahnite.

Postup čistenia:

- Odpojte akumulátor od zdroja nabíjania alebo elektrickej záťaže.
- Vyčistite hornú časť akumulátora a póly vlhkou handričkou alebo nemetalickou kefkou.
- Osušte akumulátor čistou handrou a udržiajte okolie akumulátora čisté a suché.

Pravidelné kontroly napätia:

- Pravidelne kontrolujte napätie akumulátora, aby ste zistili jeho stav.
- Ak má akumulátor v aktívnom režime pri izbovej teplote napätie pod 10 V, môže ísť o hlboké vybitie spôsobené samovybíjaním alebo parazitnými záťažami.
- Akumulátor nepoužívajte, kým sa porucha neodstráni a nebude možné ho opätovne nabiť.

Skladovanie akumulátora

- Aby ste predišli vybíjaniu akumulátora parazitnými záťažami, odpojte ho od všetkých odberných zariadení. (Parazitné záťaže sú malé prúdy, ktoré pretekajú akumulátorom aj vtedy, keď nie je aktívne používaný. Tieto prúdy môžu spôsobiť pomalé vybíjanie a skrátiť životnosť batérie.)
- Skladujte akumulátor na suchom, čistom, dobre vetranom mieste mimo priameho slnečného žiarenia a vlhkosti.
- Nabite akumulátor aspoň raz za 3 mesiace, aby ste predišli jeho hlbokému vybitiu a predĺžili jeho životnosť.
- Po vybratí zo skladu akumulátor pred použitím úplne nabite, aby ste zabezpečili optimálny výkon a spoľahlivosť.

Často kladené otázky

1. Je potrebná aktivácia akumulátora na samostatné ohrievanie?

Odpoveď: Nie, aktivácia nie je potrebná.

2. Zapne sa samoohrev automaticky po pripojení napájania k akumulátoru bez ohľadu na podmienky?

Odpoveď: Samoohrev sa aktivuje počas nabíjania pri teplote pod 0 °C.

3. Aký je minimálny nabíjací prúd potrebný na spustenie samoohrevu?

Odpoveď: 8 A.

4. Ovplyvňuje použitie PWM alebo MPPT regulátora funkciu samoohrevu pri využívaní solárneho panelu?

Odpoveď: Nie, oba typy regulátorov môžu spustiť samoohrev.

5. Prečo sa samoohrev nemusí zapnúť?

Možné príčiny:

- Vybitý akumulátor
- Aktívna ochrana BMS
- Poškodený systém samoohrevu

Záznam z prevádzky batérie (Karta batérie) Zapisy z montáže

Po obdržaní batérie je potrebné zapísať:

- Dátum prijatia,
- Všeobecný stav batériových blokov,
- Kľudová napätie z každého bloku,
- Dátum montáže / inštalácie,
- Číslo objednávky,
- Montážna firma,
- Čas a napätie vyrovnávacieho nabíjania
- Netypické podmienky skladovania,
- Nabíjacie napätie každého bloku,
- Teplota okolia,
- Nabíjací prúd,
- Teplota batérie,
- Nabíjacie napätie celej batérie.

Zapisy počas prevádzky

Dvakrát ročne, je potrebné zapísať:

- Nabíjacie napätie jednotlivých blokov,
- Napätie na slučke batérie,
- Nabíjací prúd,
- Teplota okolia,
- Teplota batérie,
- Stav batérie,
- Neobvykle nabíjanie a vybíjanie počas posledných 6 mesiacov.

V prípade akýchkoľvek nejasností je potrebné okamžite informovať dodávateľa batérie

Záručné podmienky:

1. Výrobca udeľuje 24-mesačné obdobie záruky na akumulátory typu VPRO určené pre akumuláciu prevádzku
2. Výrobca udeľuje 12-mesačné obdobie záruky na akumulátory určené pre cyklickú prevádzku
3. Akumulátory LIFE majú určený počet plných nabíjaciech cyklov 2500.
4. Záručná doba trvá od dátumu predaja,
5. Výrobca zaručuje že všetky dodané akumulátory sú v súlade s objednávkou, nové, kompletne, nepoužívané, a plne funkčné
6. Akumulátor musí byť uskladnený, namontovaný a prevádzkovaný (nabíjany vybíjany) v súlade s návodom na montáž a obsluhu akumulátorov LIFE
7. Druh akumulátora musí byť navrhnutý pre dané prevádzkové podmienky. Tento záručný list sa nevzťahuje na akumulátory určené pre akumuláciu prevádzku s cyklickým vybíjaním
8. Akumulátor sa neuznáva za vadný ak jeho kapacita nespadne pod 80% nominálnej hodnoty
9. V prípade prevádzky akumulátora v pri teplote vyššej ako 25 stC každé následné zvýšenie teploty o 8 stC spôsobí zníženie záručnej doby o 50%
10. Počas záručného obdobia budú vzniknuté vady bezplatne odstránené v rámci servisu výrobcu, a to nasledujúcim spôsobom:
 - servis prevedie opravu alebo výmenu do 30 dní od dodania zariadenia spolu so záručným listom; kartou akumulátora s originál vyznačeným výrobným číslom. Náklady demontáže a dodania zariadenia do servisu znáša klient,
 - v prípade uznania opravy ako záručnej, je opravené zariadenie odoslané klientovi poštou na účet výrobcu ,
 - záručná oprava neobsahuje činnosti, ktoré vyplývajú z návodu na obsluhu, a ktoré musí užívateľ previesť vo vlastnom rozsahu a na vlastné náklady,
11. Záruka sa nevzťahuje na:
 - poškodenia, ktoré vznikli dôsledkom nesprávneho skladovania
 - všetky mechanické poškodenia a nimi vyvolané vady,
 - poškodenia, ktoré vznikli v dôsledku nesprávnej montáže a používania.
 - poškodenia, ktoré vzniknú v dôsledku živeľnej pohromy (napr. povodeň, požiar, zaliatie kvapalinou, atmosférické výboje).
 - ak pracovná teplota akumulátora prekročí 71 stC
 - ak akumulátor bol vybitý na hodnotu nižšiu ako 1,6 V na článok
 - ak akumulátor je sériovo alebo paralelne zapojený s akumulátormi iného výrobcu

11. Karta akumulátora

11.1 Záznam po namontovaní akumulátora.

Záznam po dodaní a namontovaní akumulátora																
Číslo akumulátora:																
Dátum prevzatia akumulátorov:																
Dátum montáže:																
Priezvisko montéra/názov montážnej firmy:																
Všeobecný stav akumulátorov:																
Napätie na prázdno každého monobloku:																
Čas a napätie vyrovnávacieho dobíjania:																
Napätie nabíjania celého akumulátora:																
Napätie nabíjania každého monobloku:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	...	n
Teplota okolia:																
Nabíjací prúd:																
Teplota akumulátora:																
Meno a priezvisko zapisovateľa:																

11.2 Záznamy o stave akumulátora počas prevádzky.

11.2.1 Po 6 mesiacoch prevádzky:

Zoznam parametrov akumulátora počas prevádzky																		
Parameter	Hodnota	Poznámky :																
Dátum zapisu:																		
Napätie akumulátora [V]																		
Nabíjací prúd [A]																		
Teplota okolia[°C]																		
Teplota akumulátora[°C]																		
Všeobecný stav akumulátora																		
Napätie nabíjania každého monobloku [V]	č Hodnota:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	...	n	
Meno a priezvisko zapisovateľa:																		

11.2.2 Po 12 mesiacoch prevádzky:

Zoznam parametrov akumulátora počas prevádzky																		
Parameter	Hodnota	Poznámky :																
Datum zapisu:																		
Napätie akumulátora [V]																		
Nabíjací prúd [A]																		
Teplota okolia[°C]																		
Teplota akumulátora[°C]																		
Všeobecný stav akumulátora																		
Napätie nabíjania každého monobloku[V]	č Hodnota:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	...	n	

Meno a priezvisko zapisovateľa:	
---------------------------------	--

11.2.3 Po 18 mesiacoch prevádzky:

Zoznam parametrov akumulátora počas prevádzky																		
Parameter	Hodnota	Poznámky :																
Dátum zapisu:																		
Napätie akumulátora [V]																		
Nabíjací prúd [A]																		
Teplota okolia[°C]																		
Teplota akumulátora[°C]																		
Všeobecný stav akumulátora																		
Napätie nabíjania každého monobloku [V]	č	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	...	n	
	Hodnota:																	
Meno a priezvisko zapisovateľa:																		

11.2.4 Po 24 mesiacoch prevádzky:

Zoznam parametrov akumulátora počas prevádzky																		
Parameter	Hodnota	Poznámky :																
Datum zapisu:																		
Napätie akumulátora [V]																		
Nabíjací prúd [A]																		
Teplota okolia[°C]																		
Teplota akumulátora[°C]																		
Všeobecný stav akumulátora																		
Napätie nabíjania každého monobloku[V]	č	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	...	n	
	Hodnota:																	
Meno a priezvisko zapisovateľa:																		

11.2.5 Po 30 mesiacoch prevádzky:

Zoznam parametrov akumulátora počas prevádzky																		
Parameter	Hodnota	Poznámky :																
Dátum zapisu:																		
Napätie akumulátora [V]																		
Nabíjaci prúd [A]																		
Teplota okolia[°C]																		
Teplota akumulátora[°C]																		
Všeobecný stav akumulátora																		
Napätie nabíjania každého monobloku [V]	č Hodnota:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	...	n	
Meno a priezvisko zapisovateľa:																		

11.2.6 Po 36 mesiacoch prevádzky :

Zoznam parametrov akumulátora počas prevádzky																		
Parameter	Hodnota	Poznámky :																
Dátum zapisu:																		
Napätie akumulátora [V]																		
Nabíjaci prúd [A]																		
Teplota okolia[°C]																		
Teplota akumulátora[°C]																		
Všeobecný stav akumulátora																		
Napätie nabíjania každého monobloku[V]	č Hodnota:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	...	n	
Meno a priezvisko zapisovateľa:																		

POZNÁMKY