

Návod k obsluze - Lithiové články a baterie LiFePO₄ (LFP) – LiFeYPO₄ (LFYP)

Použití

Lithiové články a baterie jsou určeny k používání jako nabíjitelné a opakovaně použitelné zdroje elektrické energie. Lze je použít jako náhrady jiných typů nabíjitelných článků a baterií.

Možná nebezpečí

• Nebezpečí zkratu a následného požáru

Nabité i nenabité články obsahují velké množství elektrické energie, která může při zkratování kontaktů způsobit elektrické jiskry nebo elektrický oblouk. Samotné baterie jsou nehořlavé, ale od rozžhavených kontaktů může dojít k zapálení jiných hořlavých látek.

• Nebezpečí úrazu stejnosměrným proudem

Při spojení většího množství článků a baterií do série roste nebezpečí úrazu stejnosměrným proudem. V žádném případě se nedotýkejte elektrických vodičů nebo jiných komponent pod napětím.

• Nebezpečí chemických látek

Lithiové články a baterie neobsahují žádné žraviny a kyseliny. Přesto obsahují chemické látky, které působí na lidský organismus. Z tohoto důvodu je při manipulaci s články a bateriemi třeba dbát těchto zásad:

- **Ochrana očí:** chraňte oči brýlemi proti vniknutí chemických látek do oka.
- **Ochrana pokožky:** používejte ochranný oděv a ochranné rukavice. Zabraňte styku pokožky s chemickými látkami.
- **Ochrana proti vdechnutí:** s bateriemi pracujte pouze v dobře větraných prostorech. V uzavřených prostorech je třeba zajistit nucenou ventilaci vzduchu.

Poučení koncového spotřebitele

Baterie může používat pouze osoba, která byla řádně poučena o používání lithiových článků a baterií. Poučení provádí poslední prodávající. Při prodeji na dálku je poučení provedeno přiložením návodu k obsluze. Další informace k používání jsou uvedeny na webových stránkách prodávajícího.

Výstrahy

Chraňte před neodbornou manipulací. Chraňte před dětmi. Chraňte před vniknutím vody a jiných tekutin. Baterie provozujte pod dozorem nebo za stálého monitorování ochranným a řídicím systémem. Chraňte proti přebíjení a proti úplnému vybití. Baterie nerozebírejte, s poškozenými bateriemi nemanipulujte.

Nabíjení

Výstraha: maximální napětí na článek při běžném nabíjení je 3,8V pro jednotlivé články, nebo 15,5V pro 12V baterie.

Při překročení napětí dochází k poškození baterie a ke ztrátě záruky.

Prvotní nabíjení

Nové baterie LFP/LFYP jsou z výroby částečně nabity. Avšak před prvním použitím je **bezpodmínečně nutné nabít baterie na plnou kapacitu**. Toto prvotní nabíjení by mělo být provedeno proudem maximálně 1C, a to na napěťovou úroveň max. 4V pro jednotlivé články, nebo max. 16V pro 12V baterie.

(Další následná nabíjení již ukončovat na nižším napětí - viz. Informace výše)

Kapacita baterií v prvních cyklech postupně roste. V prvních několika cyklech doporučujeme vyhnout se prudkému vybíjení až na minimální kapacitu a stejně tak nedoporučujeme rychlonabíjení. Po cca pátém, šestém cyklu však již nic nebrání baterie používat v plném rozsahu provozního cyklu dle specifikace výrobce pro daný typ baterie.

Běžné nabíjení

Jelikož LiFePO₄ baterie nemají paměťový efekt, je nabíjení možné provádět kdykoliv. Opakované krátké nabíjecí cykly životnost baterie nikterak výrazně nemění (v rámci +/- 5%).

12V baterie - maximální nabíjecí proudy

12V 20AH - nabíjecí proud max. 20A, 12V 40AH - nabíjecí proud max. 30A, 12V 80AH - nabíjecí proud max. 50A, 12V 100AH - nabíjecí proud max. 50A

3.2V články - maximální nabíjecí proudy pro jednotlivé články, viz specifikace výrobce pro daný typ článku.

Vybíjení

Výstraha: minimální napětí na článek je 2.5V pro jednotlivé články, nebo minimálně 10,5V pro 12V baterie. Při vybíjení pod tato napětí dochází k poškození baterie a ke ztrátě záruky.

12V baterie - maximální vybíjecí proudy

12V 20AH - vybíjecí proud max. 20A, 12V 40AH - vybíjecí proud max. 40A, 12V 80AH - vybíjecí proud max. 80A, 12V 100AH - vybíjecí proud max. 100A

3.2V články - maximální vybíjecí proudy pro jednotlivé články, viz specifikace výrobce pro daný typ článku.

Kontrola stavu baterií a článků

Kontrola stavu baterie a případné dorovnání jednotlivých článků nebo baterií se provádí po dobití článků v sérii, připojením nabíječky na každou jednotlivou baterii. Kontrola stavu baterie a případné dorovnání doporučujeme provádět v těchto intervalech (tj. vybíjecí/nabíjecí cyklus):

- * prvotní nabití, *
- * po prvním cyklu, *
- * po prvních 5 cyklech, *
- * po prvních 20 cyklech, *
- * po prvních 50 cyklech
- * a následně dále dle případně zjištěné odchylky cca jednou za 50 až 200 cyklů

Použití systému BMS

Battery Management System (BMS) je název pro monitorovací a sledovací zařízení, které kontroluje a zaznamenává stav jednotlivých článků nebo baterií. Pro zajištění správné funkčnosti a pro případ uplatnění záruky je třeba články a baterie během provozu monitorovat. Při zjištění výchyly nebo nesprávné funkce článku nebo baterie je nutné takový článek/baterii vyřadit z provozu.

Pro uplatnění záruky je třeba zdokumentovat, že článek nebo baterie nebyly vybity pod minimální úroveň nebo že nebyly přebity nad maximální úroveň.

Recyklace baterií a článků - zákonem stanovené povinné informace

a) o způsobu zajištění zpětného odběru nebo odděleného sběru; za tímto účelem výrobce způsobem dostupným konečnému uživateli zveřejňuje aktuální seznam míst zpětného odběru a odděleného sběru obsahující alespoň název místa a jeho adresu.

Místo zpětného odběru a odděleného sběru

i4wifi a.s., Průmyslová 11, Praha 10

b) o možných negativních účincích látek používaných v bateriích nebo akumulátorech na životní prostředí a lidské zdraví

Baterie a články obsahují chemické látky mající možné negativní účinky na životní prostředí a lidské zdraví.

c) o významu grafického symbolu pro oddělený sběr nebo zpětný odběr a o významu označování



Toto je grafický symbolu pro oddělený sběr nebo zpětný odběr.

Baterie nevyhazujte do komunálního odpadu, ale odevzdejte v místě zpětného odběru a odděleného sběru.