



wattery

LiFePo4 Baterie
Uživatelský návod

05.01.2025

Obsah

1	Úvod	3
2	Bezpečnostní opatření	3
2.1	Obecné bezpečnostní pokyny	3
	WARNING	Chyba! Záložka není definována.
2.2	Označení	5
2.3	Recyklace	6
2.4	Oblast použití	6
3.	Instalace baterie	7
4.1	Příjem a vybalení.....	7
4.2	Umístění a montáž	7
4.3	Elektrické připojení	8
5	Provoz	8
5.1	Nabíjení	8
5.2	Vybíjení	9
5.3	Skladování	10
6	Přeprava	10
7	Technická podpora	11
8	Poznámky pro uživatele	12

1 Úvod

Vážený zákazníku,

děkujeme za váš nedávný nákup baterie a gratulujeme k výborné volbě! Tento návod jsme připravili s cílem poskytnout vám všechny důležité informace o správném používání, údržbě a bezpečnostních opatřeních, aby vaše baterie fungovala spolehlivě a měla co nejdelší životnost.

Ať už jste nový uživatel, nebo si jen chcete osvěžit své znalosti, tento průvodce vám pomůže plně využít potenciál vaší LiFePO4 baterie. Uvnitř najdete podrobné pokyny a praktické tipy, které zajistí její optimální provoz. Doporučujeme věnovat čas důkladnému přečtení tohoto návodu.

Přejeme vám spokojené používání!

2 Bezpečnostní opatření

2.1 Obecné bezpečnostní pokyny

- Pečlivě si přečtěte tyto pokyny a uchovávejte je na snadno dostupném místě u baterie pro budoucí reference.
- Jakákoli práce s lithium-iontovou baterií by měla být prováděna výhradně kvalifikovaným personálem.
- Zajistěte, že baterie bude vždy mimo dosah dětí.
- Při manipulaci s baterií vždy noste vhodné ochranné brýle a oblečení.
- Dbejte na jakékoli varovné značky nebo štítky na baterii a neodstraňujte je.
- Před použitím ověřte, zda je baterie vhodná pro zamýšlené použití a odpovídá požadavkům na zátěž.
- Zajistěte pevné a správné upevnění baterie a používejte vhodné přepravní zařízení.
- Baterii udržujte suchou a čistou.
- Vyvarujte se jakéhokoliv poškození baterie, včetně pádu, nárazu, vrtání, škrábání nebo stlačování.
- Připojujte baterii vždy se správnou polaritou, aby se zabránilo nevratnému poškození.
- Nikdy nezpůsobujte zkrat na svorkách baterie.
- Vyvarujte se příliš hlubokého vybíjení a vysokých nabíjecích proudů.

- Pokud je baterie vybavena Bluetooth®, stáhněte aplikaci pro sledování stavu baterie.
- Nepokoušejte se baterii rozebrat. To může způsobit přehřátí, kouření, vzplanutí nebo explozi.
- Pokud se objeví neobvyklé příznaky jako zápach, nadměrné zahřívání nebo deformace, okamžitě přerušete používání a kontaktujte náš servis.



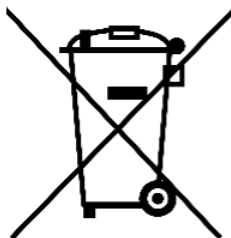
- Uvědomte si, že na svorkách lithiové baterie je napětí. Na baterii nikdy nepokládejte žádné vodivé předměty nebo nástroje, aby nedošlo ke zkratu. V případě potřeby vždy používejte izolované nástroje.
- Udržujte baterii mimo zdroje tepla, otevřeného ohně, hořlavých materiálů a jakýchkoliv oblastí s výbušnými plyny nebo kapalinami.
- Pokud u baterie zaznamenáte některý z následujících stavů – neobvyklý zápach, nadměrné teplo, deformace nebo jiné nepravidelnosti – okamžitě přestaňte baterii používat. Pro další pokyny kontaktujte naše poprodejní oddělení.
- V případě požáru baterie použijte k uhašení plamenů hasicí přístroj typu D, pěnový nebo CO₂.

Tyto pokyny jsou klíčové pro zajištění bezpečného a spolehlivého provozu vaší LiFePO₄ baterie. Vaše bezpečnost a optimální výkon baterie závisí na přísném dodržování těchto pokynů.

2.2 Označení

	<p>Řiďte se manuálem.</p>
	<p>Pracujte s opatrností.</p>
	<p>Elektrické zařízení, nebezpečí úrazu elektrickým proudem!</p>
	<p>Oheň, otevřené světlo a kouření jsou zakázány! Při manipulaci s kabely se vyvarujte jiskření a zkratu</p>
	<p>Nesprávné použití nebo nesprávné zacházení s lithium-iontovou baterií může způsobit požár nebo výbuch, což může mít za následek ZRANĚNÍ nebo SMRT a poškození majetku!</p>
	<p>Tento výrobek nebo jeho části mohou být recyklovány.</p>
	<p>Certifikováno podle CE certifikace elektrických/elektronických zařízení souvisejících s elektromagnetickou kompatibilitou (EMC)</p>

2.3 Recyklace



Před odesláním baterií LiFePo4 k recyklaci se ujistěte, že jsou kontakty zakryty ochrannou krytkou nebo nevodivou páskou. LiFePo4 baterie řádně zlikvidujte v certifikovaném zařízení na recyklaci lithia. Po konzultaci s výrobcem mu můžete také vrátit baterie k recyklaci. Vyhněte se prosím vyhazování těchto baterií do domácího nebo průmyslového odpadu, abyste podpořili odpovědné a ekologické postupy recyklace.

2.4. Oblast použití



Baterie řady LFP jsou všestranné a vhodné pro širokou škálu aplikací, včetně, ale bez omezení na:

- **Rekreační vozidla:** Ideální pro obytné vozy, karavany a zařízení pro volný čas.
- **Systémy obnovitelné energie:** Dobře se hodí pro fotovoltaické, solární a jiné instalace obnovitelné energie.
- **Námořní aplikace:** Vhodné pro použití v rybolovu, motorech elektrických lodí a hloubkových sondách.
- **Nouzové napájení:** Spolehlivé v situacích nouzového napájení. Nepřerušitelné zdroje napájení (UPS): Efektivní pro zajištění nepřetržitého napájení v kritických aplikacích.

3. Instalace baterie

4.1 Příjem a vybalení

- Zkontrolujte obal, zda během přepravy nevykazuje známky poškození. Pokud si všimnete viditelného poškození obalu, pořídte fotografie pro účely dokumentace, než budete pokračovat.
- Zkontrolujte, zda baterie nejsou viditelně poškozeny, jako jsou promáčkliny, propíchnutí nebo netěsnosti. Pokud zjistíte jakékoli poškození, baterii nepoužívejte a okamžitě kontaktujte výrobce nebo dodavatele.
- Obalový materiál zlikvidujte v souladu s místními předpisy nebo pokyny pro recyklaci.
- Před instalací baterií se ujistěte, že máte potřebné vybavení a nástroje pro bezpečnou a správnou instalaci.

4.2 Umístění a montáž

- Kdykoli je to možné, instalujte baterie LiFePO₄ uvnitř nebo v kontrolovaném prostředí, abyste je chránili před extrémními teplotami, vlhkostí a přímým slunečním zářením.
- Zajistěte dostatečné větrání v prostoru instalace, aby se odvedlo teplo generované bateriemi. Správné proudění vzduchu pomáhá udržovat baterie v optimální provozní teplotě.
- Bezpečně namontujte baterie na stabilní, rovný povrch odolný proti vibracím pomocí vhodných držáků, stojanů nebo montážního materiálu. Ujistěte se, že montážní konstrukce unese váhu baterií.
- Abyste předešli poškození, umístěte baterie mimo zdroje nadměrných vibrací nebo mechanických otřesů.
- Umístěte baterie tak, aby umožňovaly snadný přístup pro údržbu, kontroly a běžné kontroly.
- Baterie instalujte v orientaci specifikované výrobcem, obvykle ve svislé poloze. Neinstalujte je na boky nebo vzhůru nohama, pokud to není výslovně povoleno v pokynech výrobce.
- Zajistěte, aby byly kontakty baterie chráněny proti náhodnému zkratu pomocí vhodných krytů svorek nebo izolačních materiálů.
- Kabely a kabeláž ved'te úhledně a bezpečně, aby nedošlo k namáhání, přiskřípnutí nebo poškození. Použijte řešení pro správu kabelů k uspořádání a zabezpečení kabeláže.

- Dodržujte všechny místní předpisy a stavební předpisy týkající se instalace a bezpečnosti baterie.
- Pokud si nejste jisti postupem instalace, zvažte najmutí kvalifikovaného odborníka se zkušenostmi s instalací baterií!

4.3 Elektrické připojení

- Vyberte kabely a konektory vhodné velikosti na základě specifikací baterie, včetně požadavků na proud a napětí.
- Znovu zkontrolujte a zajistěte, aby polarita vývodů baterie správně odpovídala požadavkům systému.

VAROVÁNÍ! Připojení s obrácenou polaritou nenávratně poškodí bateriový BMS systém! Může dojít i k poškození zařízení!

- Pomocí momentového klíče utáhněte kabelové spoje na hodnoty utahovacího momentu stanovené výrobcem. Správný utahovací moment zajišťuje bezpečné připojení a minimalizuje riziko přehřátí.
- Používejte správné krimpovací nebo pájecí techniky pro kabelové koncovky podle osvědčených průmyslových postupů a pokynů.
- Nainstalujte zařízení na ochranu proti nadproudu, jako jsou pojistky nebo jističe, v souladu s baterií, abyste zabránili nadměrnému odběru proudu. Bateriové boxy již obsahují obousměrný MCCB jistič s dostatečným zkratovým proudem. Instalace vhodné pojistky je i nadále doporučeno. Instalujte pojistky s dostatečným zkratovým proudem 20kA a napětím 60V.
- Při zapojování více LiFePO₄ baterií paralelně nebo sériově dodržujte pokyny doporučené výrobcem pro dosažení vyváženého rozložení napětí a proudu.
- Pravidelně kontrolujte a utahujte kabelové spoje, abyste zabránili uvolnění v důsledku vibrací nebo teplotních změn.
- Dodržujte příslušné elektrické předpisy a normy platné pro vaši instalaci.

5 Provoz

5.1 Nabíjení

- Použijte prosím speciální nabíječku pro LiFePO₄ baterii, která odpovídá specifickým parametrům baterie.
- Správný trvalý nabíjecí proud je od 0,2 C do 0,5 C. Pro nejlepší výkon nabíjejte následovně: 0,2C - 0,5C konstantní proud při napětí 3,45V na článek x počet článků, dokud proud neklesne na 0,02C. Float (udržovací) napětí je ideálně 3,37-3,4V na

článek. Pro delší balancování držte napětí baterie na 3,45V x počet článků, dokud baterie nebude vybalancována.

- Baterii nabíjejte při okolní teplotě od 0 °C do 45 °C. Snažte se udržovat teplotu blízko 25°C pro nejlepší poměr výkon/životnost. Pamatujte, že kvůli vnitřní ochraně se baterie nebude nabíjet při teplotách pod 2°C. Při klesající teplotě adekvátně upravte dle použitých článků. Obecné doporučení pro nabíjecí proud pro článek EVE MB31.

Cell temperature /°C 电池温度/°C		0	5	10	15	20	25	45	50	55	60
Max charging power 最大充电功率 (P)	0% ~ 100% SOC	0.05	0.12	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0

Při překročení hodnot nabíjení je snižována životnost baterie. Nepřekračujte doporučené nabíjecí proudy!

- Baterie je vybavena ochranou proti přebití, která se spustí, když baterie dosáhne 3,65V na kterémkoliv článku.

Nikdy nenastavujte nabíjecí napětí víc než na 3,65V na článek! Doporučená maximální hodnota je 3,6V. Při přebití článku riskujete jeho nenávratné poškození.

- Po prvním nabití proveďte kontrolu kapacity, abyste se ujistili, že baterie funguje v rámci očekávaných parametrů.

5.2 Vybíjení

- Ujistěte se, že připojená zátěž nebo zařízení jsou kompatibilní se specifikacemi napětí a proudu baterie.
- Maximální rychlost vybíjení pro váš konkrétní model baterie naleznete v datovém listu vaší baterie.
- LiFePO4 baterie lze vybit až na 100 % jejich kapacity. Chcete-li však optimalizovat výkon vaší LiFePo4 baterie a zabránit BMS odpojení baterie, doporučujeme omezit vybíjení do 10% úrovně nabití.
- Nastavte prahovou hodnotu pro přerušení napětí pro odpojení zátěže nebo zařízení od baterie, když dosáhne předem stanoveného minimálního napětí. Tím se zabrání nadměrnému vybití. Doporučené napětí pro odpojení vybíjení je cca 3V na článek tj 47V při 16ti článkové baterii.
- Baterii vybíjejte při okolní teplotě od -20°C do 55°C. Snažte se udržovat teplotu blízko 25°C pro nejlepší poměr výkon/životnost.
- Baterie je vybavena ochranou proti nadměrnému vybití, která se spustí, pokud napětí baterie dosáhne určité hodnoty.

- Nabijte LiFePO4 baterii ihned po vybití na bezpečnou úroveň DoD (hloubka vybití). Bezpečnou hodnotou můžeme uvést nominální 3,2V na článek. Při vybíjení na 3,2V na článek má baterie cca 12-15% nominální kapacity.

Nenechávejte baterii po delší dobu v hluboce vybitém stavu! Ochrana baterie je nastavena pro hodnoty 2,6-2,7V a vypnutí baterie při 2,5-2,6V na článek.

5.3 Skladování

- Baterii skladujte v čistém a suchém prostředí v rozmezí teplot -10°C až 45°C. Vyhněte se skladování v podmínkách nad 50°C, protože to může vést k přehřátí, potenciálnímu nebezpečí požáru nebo zkrácení životnosti. V ideálním případě udržujte teplotu blízkou 25°C pro optimální výkon a dlouhou životnost.
- Doporučený stav nabití baterie je přibližně 30-50 %. Postupem času se lithiové baterie samy vybíjejí. Dalším zdrojem spotřeby je systém BMS! Vyhněte se dlouhodobému skladování se zbývajícím kapacitou pod 10 % nebo nad 90 %, protože to může vést k nevratnému poškození. Před skladování vypněte baterii pomocí tlačítka „Reset“ v případě JK PB BMS. Opětovné zapnutí pomocí tlačítka „On“.

VAROVÁNÍ! Pokud baterie zůstane ve stavu nabití 0 % po delší dobu, napětí článku může klesnout na úroveň, kdy systém správy baterie (BMS) nemůže fungovat. V takových případech se baterie stane nefunkční. Upozorňujeme, že na tento typ poškození se nevztahuje záruka!

- Pokud je ke spotřebiči připojena nepoužitá baterie, ale nepoužívá se, omezte dobu skladování na maximálně 3 měsíce. Po uplynutí této doby se baterie může znehodnotit a měla by být dobita.
- Pro nové baterie nabité na 50 % jejich kapacity je maximální doporučená doba skladování 6 měsíců. Po uplynutí této doby může dojít k poškození baterie a je třeba ji dobít.
- Zajistěte, aby se baterie nenacházela v místech, kde by mohla spadnout. Pády mohou způsobit vnitřní poškození a potenciální únik, a dokonce vést k přehřátí, kouři, požáru nebo výbuchu.
- Baterii nepoužívejte ani neskladujte v oblastech se silnými elektrostatickými nebo magnetickými poli. Tato prostředí mohou narušit bezpečnostní ochranná zařízení baterie a představovat bezpečnostní rizika.
- Pokud je baterie uložena mimo její původní obal, zakryjte její kontakty izolačním materiálem, aby nedošlo k náhodnému zkratu.

6 Přeprava

- Baterii vždy přepravujte v původním obalu nebo ve schváleném obalu určeném pro přepravu baterie. Zajistěte baterii, abyste zabránili jejímu pohybu během přepravy.

- Během přepravy nevystavujte baterii extrémním teplotám. Vysoké teploty mohou vést k přehřátí, zatímco extrémní chlad může ovlivnit výkon. Maximální teplota během přepravy by měla být nižší než 50°C.
- Při nakládání a vykládání zacházejte s baterií opatrně, aby nedošlo k jejímu fyzickému poškození nebo nárazu.
- Ujistěte se, že máte potřebnou dokumentaci pro přepravu lithiových baterií, včetně dodržování přepravních předpisů a bezpečnostních norem.
- Budte připraveni na nouzové situace. Mějte pohotově k dispozici vhodné hasicí zařízení (např. typ D, pěnové nebo CO2 hasicí přístroje) pro případ nehody související s baterií.
- Během přepravy mějte snadno přístupnou veškerou relevantní dokumentaci k produktu, včetně uživatelských příruček a bezpečnostních informací.
- S baterií manipulujte vždy ve více osobách nebo za pomoci zdvihací techniky.

7 Technická podpora

- Náš specializovaný tým zákaznické podpory je k dispozici, aby vám pomohl s technickými dotazy a problémy. Můžete nás kontaktovat prostřednictvím telefonu, e-mailu nebo našeho online portálu podpory během běžné pracovní doby. Naše kontaktní údaje jsou k dispozici níže nebo na našich webových stránkách.

Wattery s r.o.

Adresa: Nad Cihelnou 1089, 50601, Jičín

Web: <https://wattery.cz>

email: info@wattery.cz

tel.: +420 724 312 137

8 Poznámky pro uživatele

- Tento návod k obsluze je určen pro bezpečný a efektivní provoz baterií LiFePO4. Před instalací a použitím si důkladně přečtěte a porozumějte obsahu tohoto návodu.
- Dodržování bezpečnostních opatření a provozních pokynů uvedených v této příručce je nezbytné pro zajištění dlouhé životnosti a výkonu baterií a pro prevenci nehod.
- Veškeré postupy údržby nebo servisu by měly být prováděny kvalifikovaným personálem.
- Konkrétní podrobnosti o produktu a kompatibilitě naleznete v individuálním datovém listu nebo specifikacích produktu.
- **Porušením pečeti produktu záruka zaniká!**
- **Svévolnou a neodbornou změnou parametrů BMS záruka zaniká!**
- **Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené neodborným zacházením!**