

NÁVOD K POUŽITÍ

Lithium-železo-fosfátové baterie (LiFePO₄)

a nabíječky určené pro LiFePO₄ akumulátory

(univerzální návod – 12 V / 24 V / 36 V systémy)

1. Úvod

Tento dokument slouží jako **oficiální uživatelský návod** pro lithium-železo-fosfátové (LiFePO₄) baterie a nabíječky určené pro LiFePO₄ akumulátory, včetně výrobků značky LiTime a kompatibilních zařízení.

Návod obsahuje důležité informace o:

- bezpečném používání,
- instalaci,
- nabíjení,
- zapojování,
- skladování,
- údržbě a likvidaci.

Před prvním použitím si tento návod **pečlivě přečtěte** a uchovejte jej pro budoucí použití.

2. Určení výrobku

LiFePO₄ baterie jsou určeny jako akumulátory pro:

- karavany a obytné vozy
- lodě a lodní elektrické systémy

- elektromotory a palubní zařízení
- solární a off-grid systémy
- záložní a ostrovní napájení
- **startování spalovacích motorů (pouze u modelů výrobcem výslovně označených jako startovací / engine starting / cranking)**

Použití baterie ke startování spalovacích motorů je povoleno **výhradně u baterií, které jsou k tomuto účelu výrobcem určeny a označeny.**

U ostatních modelů používejte baterii pouze jako provozní nebo trakční akumulátor.

3. Základní charakteristika LiFePO₄ baterií

- dlouhá životnost (vysoký počet nabíjecích cyklů)
 - stabilní provozní napětí
 - nízká hmotnost ve srovnání s olověnými akumulátory
 - vysoká provozní bezpečnost
 - integrovaný systém správy baterie (BMS)
-

4. Bezpečnostní pokyny

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

- Baterii nikdy nezkratujte.
- Nevystavujte baterii otevřenému ohni, jiskrám ani extrémním teplotám.
- Nevystavujte baterii vodě, dešti nebo dlouhodobé vlhkosti.
- Nepropichujte, nedeformujte ani nerozebírejte baterii.
- Používejte výhradně nabíječky určené pro LiFePO₄ akumulátory.
- Nepoužívejte baterii, která je mechanicky poškozená nebo vykazuje známky přehřátí.

- Veškeré zapojování provádějte při odpojeném systému.

Nesprávné použití může vést k poškození baterie, požáru, úrazu nebo škodám na majetku.

5. Instalace baterie

- Baterii instalujte na pevný, stabilní a suchý povrch.
 - Zajistěte dostatečné větrání a možnost odvodu tepla.
 - Baterii upevněte proti pohybu a vibracím.
 - Používejte kabely odpovídající proudovému zatížení daného systému.
 - Dodržujte správnou polaritu při připojení.
 - Svorky dotahujte pevně, ale bez použití nadměrné síly.
-

6. Nabíjení LiFePO₄ baterií

6.1 Obecná pravidla nabíjení

- Nabíjejte pouze nabíječkami, které jsou **určeny nebo nastaveny pro LiFePO₄ baterie**.
 - Dodržujte parametry doporučené výrobcem baterie i nabíječky.
 - Během nabíjení zajistěte dostatečné větrání.
 - Nabíjení při nízkých teplotách může být omezeno nebo blokováno ochranou BMS.
-

6.2 Nabíjení ze sítě

- Používejte síťové nabíječky kompatibilní s LiFePO₄ technologií.
- Nepřekračujte maximální povolené hodnoty nabíjecího proudu baterie.

6.3 Nabíjení ze solárního systému

- Používejte solární regulátor (MPPT / PWM) s profilem pro LiFePO₄ baterie.
- Nastavení regulátoru musí odpovídat specifikaci použité baterie.
- Používejte vhodné jištění a ochranné prvky.

6.4 Nabíjení z alternátoru

- Pro nabíjení z alternátoru používejte **DC–DC nabíječku kompatibilní s LiFePO₄**.
- Přímé nabíjení bez regulace se nedoporučuje.

7. Systém správy baterie (BMS)

LiFePO₄ baterie jsou vybaveny integrovaným systémem správy baterie (BMS), který chrání baterii proti:

- přebití
- hlubokému vybití
- nadproudu
- zkratu
- přehřátí
- nabíjení při nevhodné teplotě

Při aktivaci ochrany může dojít k dočasnému odpojení baterie. Po obnovení bezpečných podmínek se baterie automaticky znovu připojí.

8. Sériové a paralelní zapojení

Paralelní zapojení

- Zvyšuje celkovou kapacitu systému.
- Používejte pouze baterie stejného typu, kapacity a stáří.

Sériové zapojení

- Zvyšuje napětí systému.
- Dodržujte maximální počet baterií povolený výrobcem.

Před zapojením baterií vyrovnejte jejich napětí a stav nabití.

9. Bluetooth funkce (pokud je součástí baterie)

Baterie vybavené Bluetooth modulem umožňují sledování provozních údajů, jako jsou:

- napětí systému
- proud
- stav nabití (SOC)
- teplota
- stav ochrany BMS

Používejte oficiální mobilní aplikaci výrobce.

10. Skladování

- Baterii skladujte v suchém prostředí při mírné teplotě.
- Pro dlouhodobé skladování je vhodné baterii uložit v částečně nabitém stavu.
- Při skladování delším než několik měsíců baterii pravidelně kontrolujte a v případě potřeby dobijte.

- Neskladujte baterii ve zcela vybitém stavu.
-

11. Údržba

- LiFePO₄ baterie jsou bezúdržbové.
 - Pravidelně kontrolujte dotažení svorek a stav kabeláže.
 - Udržujte baterii čistou a suchou.
-

12. Likvidace

Baterii nevyhazujte do komunálního odpadu.

Likvidujte ji v souladu s platnými právními předpisy o nakládání s bateriemi a elektroodpadem.

13. Záruka a odpovědnost

Používání výrobku v rozporu s tímto návodem může vést ke ztrátě záruky.

Výrobce ani distributor nenesou odpovědnost za škody způsobené nesprávným použitím nebo instalací.

14. Závěrečné ustanovení

Tento dokument slouží jako **univerzální český návod k použití** pro LiFePO₄ baterie a nabíječky určené pro LiFePO₄ akumulátory v systémech různých napěťových úrovní.