



QH TECH 12.8V 100Ah (LiFePO₄) – Uživatelský manuál (CZ)

Tento dokument je kompletní česká verze uživatelského manuálu pro baterii QH TECH 12.8V 100Ah s integrovaným BMS.

Výrobce: QH Technology Co., Ltd | Kontakt: info@lifepo4-energy.com

Datum překladu: 11. 8. 2025

Obsah

- 1 1. Úvod a bezpečnost
- 2 2. Přehled produktu a princip
- 3 3. Specifikace a rozměry
- 4 4. Instalace a uvedení do provozu
- 5 5. Kritéria výkonu a provoz
- 6 6. Příloha – Pokyny pro manipulaci s LiFePO_4 články

1. Úvod a bezpečnost

Děkujeme za zakoupení lithium-železo-fosfátové (LiFePO₄) baterie QH TECH 12.8V 100Ah. Baterie obsahuje vestavěný systém řízení (BMS), který chrání před přebitím, hlubokým vybitím, přetížením a zkratem. Před použitím si prosím pečlivě přečtěte tento manuál.

Bezpečnostní pokyny – VAROVÁNÍ (Danger)

- Nevystavujte ohni ani vysokým teplotám; nevhazujte do ohně, neohřívejte.
- Nevystavujte vodě; nesmáčejte, neponořujte.
- Nepoužívejte/neskladujte v blízkosti zdrojů tepla.
- Nepoužívejte jiné než doporučené nabíječky; nepřipojujte přímo do sítě 230 V ani do autozapalovače.
- Neotáčejte polaritu (+/–).
- Nezkratujte svorky kovovými předměty (např. šperky, klíče).
- Nezasahujte do baterie – nerozebírejte, neupravujte, nedeformujte, neprorážejte.
- Nepoužívejte spolu s primárními (nenabíjecími) články nebo s bateriemi jiné kapacity/typu/známky.
- V případě zápachu, přehřívání, změny barvy/tvaru či jiného abnormálního stavu okamžitě přestaňte používat a odpojte.

Bezpečnostní pokyny – UPOZORNĚNÍ (Caution)

- Nevystavujte baterii extrémnímu horku (např. uzavřené auto na slunci).
- Při zasažení očí elektrolytem neprotírejte; okamžitě vyplachujte proudem čisté vody a vyhledejte lékaře.
- Uchovávejte mimo dosah dětí.

2. Přehled produktu a princip

Baterie využívá chemii LiFePO_4 (lithium-železo-fosfát) s jmenovitým napětím 12,8 V a kapacitou 100 Ah. Vnitřní BMS zajišťuje ochranu a vyrovnavání článků. Typické použití: ostrovní/rezidenční systémy 12 V, karavany, lodě, solární úložiště, záložní napájení a trakční aplikace.

Hlavní výhody

- Dlouhá cyklická životnost a vysoká účinnost.
- Nižší hmotnost než olověné baterie se stejnou využitelnou energií.
- Integrované BMS pro ochranu a řízení.
- Rychlé a efektivní nabíjení (CC/CV).
- Nízké samovybíjení a stabilní napětí v širokém rozsahu SOC.

3. Specifikace a rozměry

Položka	Hodnota
Chemie	LiFePO ₄ (lithium-železo-fosfát)
Jmenovité napětí	12,8 V
Jmenovitá kapacita	100 Ah
Jmenovitá energie	≈ 1280 Wh
Doporučené nabíjení	Režim CC/CV: nabíjecí napětí 14,6 V
Plné nabití (z manuálu)	Konstantní proud 0,1 C, poté konstantní napětí 14,6 V; celkem ~
Rozměry (D × Š × V)	≈ 332 × 176 × 221 mm (±2 mm)
Provozní teplota (typ.)	Nabíjení 0–45 °C, vybíjení –20–60 °C (typické pro LiFePO ₄)

Pozn.: Pro přesné proudové limity vždy respektujte specifikaci konkrétní verze BMS.

4. Instalace a uvedení do provozu

4.1 Příprava a bezpečnost práce

- Používejte ochranné pomůcky (izolační rukavice, brýle).
- Zkontrolujte kabeláž, svorky a průřezy vodičů dle očekávaných proudů.
- Ujistěte se, že máte správné jištění a odpojovače.

4.2 Zapojení – obecně

Před sériovým/paralelním propojením musí být všechny baterie stejného typu, kapacity a se stejným BMS (ideálně od stejného výrobce a pořízené v blízkém čase). Každou baterii nejprve plně nabijte; rozdíl napětí mezi kusy $\leq 0,2$ V a rozdíl stavu nabití (SOC) ≤ 5 %.

4.3 Vyrovnání napětí (balancování) před propojením

- Každou baterii zvlášť plně nabijte (klidové napětí cca 13,4 V).
- Baterie spojte paralelně a ponechte 12–24 hodin vyrovnávat.
- Poté proveďte finální sériové/paralelní zapojení.

4.4 Typy zapojení a limity

Série (S): Napětí se násobí počtem baterií, kapacita v Ah zůstává. Např. $2 \times 12,8$ V 100 Ah $\rightarrow$ 25,6 V (24 V) 100 Ah.

Paralela (P): Kapacita v Ah se sčítá, napětí zůstává 12,8 V. Např. $2 \times 12,8$ V 100 Ah $\rightarrow$ 12,8 V 200 Ah.

- Podpora až 16 totožných baterií celkem: max. 4 v sérii ($\approx 51,2$ V) nebo max. 4 paralelně (≈ 400 Ah).
- Maximální kombinace 4S4P.
- V sérii: max. trvalý nabíjecí i vybíjecí proud 100 A.
- V paralelním systému: max. trvalý nabíjecí i vybíjecí proud 200 A (pro celý systém).

4.5 Doporučené příslušenství a topologie

Pro propojení baterie-na-baterii použijte dvě měděné propojky alespoň 6 AWG. Pro větší sestavy přidejte kladnou a zápornou sběrnici. Nejprve dokončete propoje mezi bateriemi; poté přiveďte všechny kladné výstupy na kladnou sběrnici a všechny záporné na zápornou. Pozor: Svorka „+“, která je v sérii spojena na „–“ jiné baterie, se nesmí zároveň vyvádět na společnou kladnou sběrnici.

4.6 Rebalancování v provozu

U vícenásobných sestav proveďte každých cca 6 měsíců opětovné vyrovnání napětí.

5. Kritéria výkonu a provoz

5.1 Způsoby nabíjení

Plné nabití: Konstantní proud cca 0,1 C a poté konstantní napětí 14,6 V, celková doba ~16 hodin při 23 ± 2 °C.

Měření napětí

- Odpojte veškeré vodiče a ponechte baterii > 30 min v klidu.
- Měřte na svorkách: červená sonda na + pól (na svorku), černá na – pól. Nedotýkejte se kovových částí sond.

5.2 Sériové / paralelní zapojení – shrnutí

Pro série/paralely používejte identické baterie (kapacita, typ BMS, značka). Před propojením je plně nabijte a srovnejte napětí. Doporučená topologie pro 4 ks: nejprve paralelní dvojice, poté série (lepší symetrie).

5.3 Nastavení střídače (měniče)

Metoda 1 (doporučeno): použijte režim „14.6V LiFePO4“.

Metoda 2: pokud není k dispozici, zvolte „User Mode“ a nastavte nabíjecí napětí 14,6 V (ostatní parametry dle doporučení výrobce měniče).

5.4 Řešení problémů – baterie „nejde“

- Odpojte zátěž i nabíječky, zkontrolujte kabeláž a zkrat; zkuste standardní nabíjení a ponechte baterii 30 min v klidu (často se obnoví > 10 V; poté ji plně dobijte).
- Pokud se neobnoví: a) použijte nabíječku se schopností „0 V charging“, nebo b) krátce (3–10 s) připojte solární panel 18–36 V pro „nakopnutí“ a následně standardně dobijte, nebo c) krátce (≈ 1 min) propojte paralelně s jinou 12,8 V LiFePO₄ baterií a poté standardně dobijte.

6. Příloha – Pokyny pro manipulaci s LiFePO₄ články

Tyto pokyny platí pro články/baterie vyrobené společností QH TECH. V případě odlišného použití či podmínek kontaktujte výrobce. Společnost si vyhrazuje právo měnit specifikace a vydat doplňující pokyny.

Upozornění (Caution)

- Nevystavujte baterii extrémnímu horku (např. auto na slunci).
- Při kontaktu elektrolytu s očima: neprotírat, okamžitě vyplachovat vodou a vyhledat lékaře.

Nebezpečí (Danger)

- Nesmáčet, neponořovat; nepoužívat/neskladovat u zdrojů tepla.
- Nepoužívat jiné nabíječky než doporučené; neotáčet polaritu.
- Nepřipojovat přímo do sítě 230 V ani do autozapalovače.
- Nevhazovat do ohně, neohřívat; nezkratujte póly kovovými předměty.
- Nenechávat dětem; nebouchat, nedeformovat, neprorážet.
- Nerozebírat, neupravovat; nekládat do mikrovlnky ani tlakové nádoby.
- Nekombinovat s nenabíjecími články nebo s bateriemi jiné kapacity/typu/známky.
- Nepoužívat baterii při zápachu, přehřátí, změně barvy/tvaru či jiném abnormálním stavu – ihned odpojit a přestat používat.

Kontakt: info@lifepo4-energy.com