



# NÁVOD K POUŽITÍ

## pro bateriová úložiště RESACS



# 1. ÚVOD

Vážený zákazníku,

děkujeme Vám za zakoupení LiFePO<sub>4</sub> úložiště elektrické energie značky RESACS. K tomu, aby Vám úložiště dobře sloužilo, si pozorně přečtěte tyto podmínky a dodržujte všechny pokyny. V případě nejasností svěřte úložiště odbornému servisu výrobce po předchozí dohodě (prostřednictvím kontaktování prodejce).

## 2. POPIS TECHNOLOGIE

- S využitím bohatých zkušeností s výrobou bateriových úložišť vyvinula společnost RESACS nízkonapěťové úložiště pro vysoce náročné aplikace s technologií článků fosforečnanu lithium-železnatého (LiFePO<sub>4</sub>).
- Na rozdíl od olovených akumulátorů má každý článek jmenovité napětí 3,2 V.
- LiFePO<sub>4</sub> neobsahuje elektrolyt na bázi kyseliny sírové, ale organická rozpouštědla vázaná v separátorech. Vše je zcela uzavřeno uvnitř pouzdra z hliníku a plastu.
- Článek neobsahuje olovo, kadmium a rtuť, netrpí na sulfataci a má nižší samovybíjení
- Úložiště elektrické energie LiFePO<sub>4</sub> značky RESACS dosahují dané kapacity uložené energie při přibližně 3x nižší hmotnosti než olovené akumulátory.
- Každé úložiště elektrické energie RESACS má zabudované ochranné a balanční obvody pro plnou ochranu za provozu, a to včetně sledování provozní teploty a řady aktivních opatření pro veškerou bezpečnost, a to i požární – standardně je součástí integrovaná hasicí trubice.
- Výhodou je i možnost servisu případnou výměnou článků s nižší kapacitou, a tím prodloužení celkové životnosti bateriového úložiště značky RESACS.

## 3. UPOZORNĚNÍ, BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ, PRVNÍ POMOC

- 3.1 Úložiště je otestované, je přednabitě a uzavřené výrobcem RESACS. Z důvodu bezpečnosti je **ZAKÁZANO** jej jakkoliv rozebírat či odnímat jednotlivé části. Do článků **NELZE** doplňovat žádné kapaliny či jiné látky.
- 3.2 První pomoc: Pokud dojde k úniku elektrolytu z článků a dostane se na kůži nebo do očí, opláchněte postižené místo čistou tekoucí vodou a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc. Bez lékařské pomoci může organický elektrolyt způsobit trvalé poškození očí!
- 3.3 Úložiště LiFePO<sub>4</sub>:
  - Nepřipojujte do zásuvky.
  - Dbejte na správnou polaritu při zapojení do měniče nebo nabíječky.
  - Nezkratujte ho, nepoužívejte nevhodné připojovací porty.
  - Neházejte s ním, nerozebírejte ani ho mechanicky nepoškozujte.
  - Přeprava je možná pouze při bezpečném zajištění úložiště.
  - Pokud k nesení svislého úložiště používáte předepsaný prostředek výrobce určeným způsobem, můžete jej krátkodobě uložit do vodorovné polohy pro ruční přenášení.

- PRO SKLADOVÁNÍ JE NUTNÉ ULOŽIŠTĚ OPĚT POSTAVIT DO MONTÁŽNÍ POLOHY.
- Nepoužívejte úložiště v kombinaci s úložišti jiných typů (olověné, NiCD atd.). Pokud vydává zápach, přehřívá se, nebo jeví jakékoli jiné známky poškození, nepoužívejte ho. Nefunkční úložiště se nepokoušejte opravovat.
- Doporučujeme udržovat úložiště mimo dosah dětí a zabránit, aby s úložištěm manipulovaly. Úložiště nevypínejte nikdy při zátěži.

## 4. PŘIPOJENÍ

Instalace musí být svěřena odborným subjektům s příslušným oprávněním. Doporučené pořadí zapnutí **systému úložiště a střídače** s prodlevou cca 3-5 minut mezi kroky je zpravidla takto:

- Krok 1: zapnutí úložiště
- Krok 2: zapnutí síťového přívodu
- Krok 3: zapnutí solárního přívodu
- Krok 4: zapnutí zátěže

Pozn.: Při zapojování dbejte na správnou polaritu úložiště a měniče.

Dbejte na řádné dotažení kontaktů.

V případě povolených kontaktů by mohlo dojít k jiskření a poškození úložiště.

## 5. NAKLÁDÁNÍ S ULOŽIŠTĚM A PODMÍNKY JEHO PROVOZU

Umístit a provozovat úložiště lze výlučně za těchto podmínek:

- Používání úložiště při provozní teplotě 5 °C až 45 °C.
- Umístění úložiště v místnosti s provozní vlhkostí 30 % až 70 %, aby se minimalizovalo riziko koroze nebo jiných problémů.
- Umístění úložiště v nadmořské výšce do 2 000 metrů.
- Jmenovité napětí článku je 3,2 V. Počáteční IR  $\leq 0,25$  m $\Omega$ . Bateriové články nesmí být vybity pod hranici 2,5 V a přebity přes 3,65 V, aby se zabránilo poškození článku.
- Dodržování následujících nabíjecích/vybíjecích proudů: dle specifikace výrobního štítku baterie  
Nabíjecí režim: CC/CV (1. fáze nabíjení konstantní proud, 2. fáze nabíjení konstantní napětí)
- LiFePO4 články je VŽDY bezpodmínečně nutné provozovat s odpovídajícím kontrolním BMS obvodem, který hlídá a chrání stav jednotlivých článků, nikoliv jen akumulátoru jako celku.
- Nutnost trvalého připojení baterie (zařízení Rebox nebo iRebox) na internet.
- Správné připojení a nastavení střídačů a baterií dle technických specifikací.
- Zajištění dostatečného prostoru kolem střídače a baterií pro chlazení a údržbu dle příslušného návodu k instalaci. Musí být umožněn bezpečný přístup pro provedení servisního zásahu (příp. nutnost přemístování baterie bude zpoplatněna nebo může být důvodem odmítnutí provedení servisního zásahu).

V případě nedodržení výše uvedených podmínek záruka zaniká.

- Pokud zákazník předá úložiště k reklamaci ve stavu vybité/podbité, platí, že se o úložiště dostatečně nestaral, neprováděl jeho pravidelnou údržbu, kontrolu a dobíjení během provozu.
- Slouží-li úložiště v režimu, kdy je extrémně namáháno (dlouhodobé překročení nabíjecího/vybíjecího proudu 0,5 C) nebo provozováno mimo optimální doporučenou okolní teplotu, může jeho životnost skončit i před uplynutím záruční lhůty, aniž by tuto skutečnost zavinil výrobce. V takovém případě může záruka zaniknout.
- Úložiště je třeba nabíjet pravidelně do stavu 100 % (minimálně jednou za 14 dnů, doporučeno je však každý týden).
- Deklarovaná životnost min. 8 000 cyklů a pokles kapacity o 27 % za 10 let platí za předpokladu dodržování max. 1 cyklu denně, provozní teploty článků 20 až 30 °C (prům. 25 °C), nabíjecího/vybíjecího proudu 0,01-0,5C (prům. 0,15C) a SOC 30 až 70 %. Nabíjení/vybíjení vyšším proudem a používání baterie v jiných než optimálních provozních teplotách má negativní vliv na životnost.

Pokus o úpravu, změnu nebo opravu baterie (včetně případů, kde je změněno, odstraněno nebo znehodnoceno sériové číslo výrobku nebo pečeť/štítek výrobku) bez souhlasu výrobce baterie, může vést k zániku záruky.

#### **Optimální doporučená teplota okolí pro provoz baterie je 10 °C až 25 °C.**

Minimální a maximální provozní teplota baterie pro nabíjení/vybíjení činí 5 °C až 45 °C, ovšem tyto teploty mají negativní vliv na kapacitu baterie. Při provozování baterie mimo optimální okolní teploty 10 °C až 25 °C může být zákazník upozorněn, že v případě nesjednání nápravy dojde ke zkrácení životnosti baterie a rychlejší degradaci její kapacity v čase.

Vypnutí baterie nebo snížení jejího výkonu z důvodu rozpojení teplotního čidla uvnitř baterie se nepovažuje za záruční závadu, jelikož je důsledkem nežádoucího přetížení ze strany uživatele nebo nesprávného tepelného režimu celého úložiště (nedostatečné pasivní chlazení).

Skladování a přeprava:

- Úložiště je vhodné skladovat nabitě přibližně na 50–80 %.
- Úložiště skladujte v suchém a čistém prostředí při teplotě 0 °C až 45 °C.
- Vyvarujte se skladování úložiště v blízkosti zdroje tepla (kotel, kamna, oheň atd.).
- Úložiště mimo provoz zkontrolujte, dobijte optimálně jednou za půl roku, nejpozději jednou ročně tak, aby se jeho napětí pohybovalo v rozsahu 53 až 55 V.
- Při manipulaci úložiště nevystavujte nárazům, neházejte s ním, nepřeklápějte, dbejte na to, aby Vám nespadlo.
- Při přepravě ho vypněte, dostatečně zabalte a upevněte nejlépe na paletu, aby nedošlo k jeho mechanickému poškození například převrácením.
- Neukládejte a ani nepřpravujte úložiště společně s hořlavými nebo výbušnými látkami, kovovými předměty atd.

Nabíjení samotného úložiště:

- Před nabíjením vždy odpojte úložiště od měniče.
- Nabíječka pro úložiště musí při nabíjení omezovat napětí v rozmezí dle štítku baterie.

- Pokud je nabíjecí napětí vyšší než 58,4 V, mohlo by se tím úložiště RESACS během nabíjení automaticky odpojit (platí v případě zapnutého úložiště).
- Případné automatické odpojení úložiště během prvních pracovních cyklů je zpravidla dáno dosažením limitního napětí některého článku, přičemž postupným nárůstem několika pracovních cyklů nabití/vybití dojde k automatickému vybalancování jednotlivých článků.
- Po nabití nechte úložiště v klidu 1–2 hod.
- Ukončete nabíjení v případě, že se úložiště při nabíjení nadměrně zahřívá, a kontaktujte výrobce. Doporučený nabíjecí proud je 0,1 až 0,5násobkem kapacity úložiště.

## 6. ŘEŠENÍ PROVOZNÍCH POTÍŽÍ

Při řešení provozních potíží vždy kontaktujte instalačního/servisního partnera, příp. výrobce.

## 7. LIKVIDACE

Nefunkční úložiště nevyhazujte do popelnice, komunální odpadu nebo na skládku, ale odevzdejte na příslušném sběrném místě.