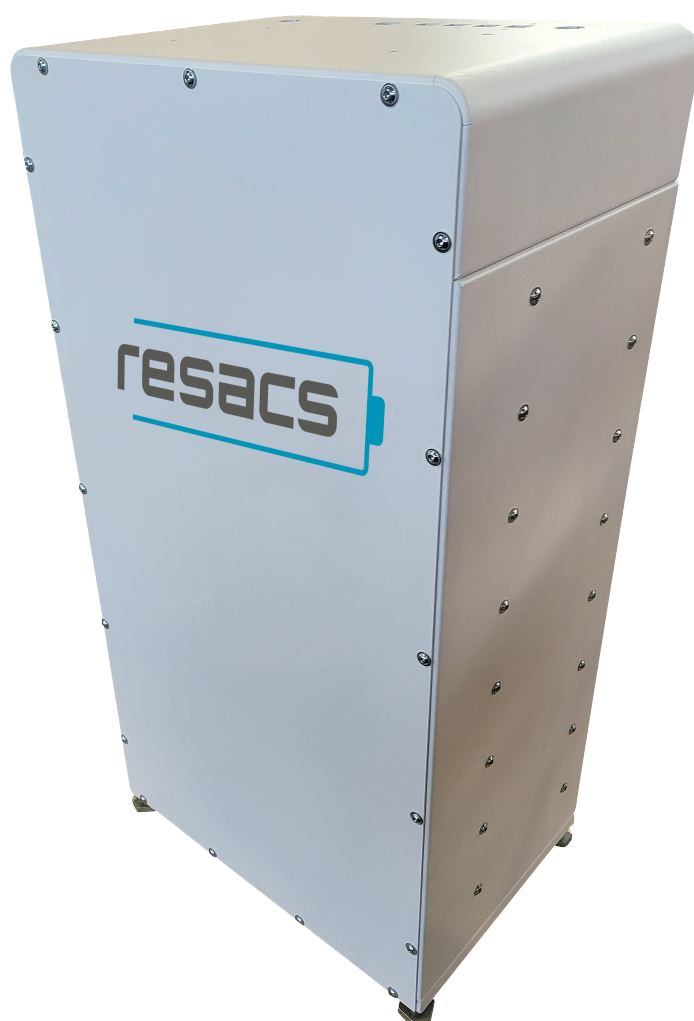




NÁVOD K POUŽITÍ

BATERIOVÉHO ÚLOŽIŠTĚ RESACS



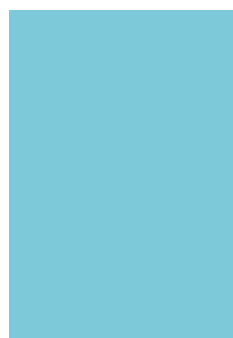
vývoj



výroba



servis



1. ÚVOD

Vážený zákazníku,

děkujeme Vám za zakoupení lithiového LiFePO₄ úložiště elektrické energie značky RESACS. K tomu, aby Vám úložiště dobře sloužilo, čtěte pozorně tento návod a dodržujte všechny pokyny. V případě nejasností svěřte úložiště odbornému servisu výrobce po předchozí dohodě.

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 (LiFePO₄).
- Na rozdíl od olověných akumulátorů má každý článek jmenovité napětí 3,2 V.
- LiFePO₄ 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 se skladovatelností až 1 rok. Díky spojení více článků je možné k nabíjení použít i nabíječku pro běžné akumulátory (viz kapitola „Nabíjení“).
- Úložiště elektrické energie značky RESACS LiFePO₄ dosahují dané kapacity uložené energie při 3x nižší hmotnosti než olověné akumulátory.
- Předpokládaná životnost je přes 6 tisíc cyklů nabití a více než 10 let provozu.
- Každé úložiště elektrické energie RESACS má zabudované ochranné a balanční obvody pro plnou ochranu za provozu, a to včetně sledování provozní teploty jednotlivých článků a řady aktivních opatření pro veškerou bezpečnost, a to i požární – standardně je součástí vestavěný hasicí přístroj RESACS/PROTENG s předpokládanou životností 20 let bez nutnosti kontrol.
- Výhodou je i možnost servisu případnou výměnou článků s nižší kapacitou a tím prodloužení celkové životnosti zařízení LiFePO₄ úložiště elektrické energie značky RESACS.“
- Správné a odpovídající úložiště RESACS vyberte podle modelu střídače nebo typu původního úložiště a po případné konzultaci s výrobcem.

3. INSTALACE A PROVOZ:

3.0 Před instalací zkontrolujte napětí úložiště, a pokud je jeho napětí nižší než 47,0 V, případně úložiště nabijte (postupujte podle pokynů pro nabíjení). Doporučené nastavení pracovního rozsahu měniče s úložištěm RESACS je 48 až 54 V.

3.1 Nainstalujte úložiště podle pokynů výrobce zpravidla hybridního měniče, doporučené pořadí zapnutí s prodlevou cca 3–5 minut mezi kroky je zpravidla takto:

- Krok 3.1.1 zapnutí úložiště
- Krok 3.1.2 zapnutí síťového přívodu
- Krok 3.1.3 zapnutí solárního přívodu
- Krok 3.1.4 zapnutí zátěže

3.2 Před montáží zkontrolujte systém elektrických obvodů, zejména čistotu a správné možnosti dotažení propojovacích spojů a barevné značení plus a mínus.

- Krok 3.2.1 Připojte svorky úložiště k vodičům měniče, červený vodič připojte na kladný pól, černý nebo modrý vodič připojte na záporný pól a poté zapněte úložiště jako první.
- Krok 3.2.2 Připojte případně voltmetr k vodičům úložiště, pokud měnič neměří napětí úložiště přímo. Červený vodič připojte na kladný pól, černý vodič připojte na záporný pól. Voltmetr ukazuje napětí úložiště. Totéž můžete kdykoliv zopakovat pro zjištění přesné hodnoty provozního napětí.
- Krok 3.2.3 Sledujte provoz a případně si poznamenejte čas a zkontrolujte nabíjecí napětí. Nabíjecí napětí je v pořádku, pokud je horní hranice mezi 53,5 – 54,0 V. Úložiště můžete

3.3 Provozní podmínky:

- 3.3.1 Umístění ve větrané místnosti s provozní teplotou 10 až 22 °C
- 3.3.2 Umístění s provozní vlhkostí 40 až 80 %
- 3.3.1 Umístění v nadmořské výšce do 3 000 metrů

Pozn.: Při zapojování dbejte na správnou polaritu úložiště a měniče. Dbejte na řádné dotažení kontaktů.

4. NABÍJENÍ SAMOTNÉHO ÚLOŽIŠTĚ:

4.1 Před nabíjením vždy odpojte úložiště od měniče.

4.2 Nabíječka pro úložiště musí při nabíjení omezovat napětí v rozmezí mezi 53,0 – 58,4 V.

4.3 Úložiště nelze plně nabít, jakož i plně vybalancovat, pokud je nabíjecí napětí nižší než 53,0 V.

4.4 Pokud je nabíjecí napětí vyšší než 58,4 V, mohlo by se tím úložiště RESACS během nabíjení automaticky odpojit.

- 4.5 Případné automatické odpojení úložiště během prvních pracovních cyklů je zpravidla dáno dosažením limitního napětí některého článku, přičemž postupným nárůstem několika desítek až stovek pracovních cyklů nabití – vybití dojde k automatickému vybalancování jednotlivých článků.
- 4.6 Úložiště nabíjejte nižším proudem, než je maximální dovolený nabíjecí proud. Viz technický list daného úložiště.
- 4.7 Po nabití nechte úložiště v klidu 1 – 2hod. V případě, že je napětí nižší než 48,0 V, opakujte nabíjení, případně volejte výrobce.
- 4.8 Ukončete nabíjení v případě, že se úložiště při nabíjení nadměrně zahřívá a kontaktujte výrobce.
- 4.9 Doporučený nabíjecí proud je 0,1 až 0,5násobkem kapacity úložiště.
- 4.10 Doporučené maximální využití je 70–80 % pracovního rozsahu, které zabezpečí maximální životnost, po 10 letech je to cca 60 % pracovního rozsahu úložiště.

TIP (doporučené samostatné nabíječky RESACS 58,4 V):

- Nabíječka LiFePO₄ YZPOWER 48V (58,4 V) 5A
 - Nabíječka LiFePO₄ YZPOWER 48V (58,4 V) 8A
 - Nabíječka LiFePO₄ YZPOWER 48V (58,4 V) 15A
 - Nabíječka LiFePO₄ YZPOWER 48V (58,4 V) 25A
-
- Přívodní svorky udržujte čisté a řádně dotažené.
 - Při dlouhodobém odstavení systému je nutné úložiště udržovat v nabitém stavu na 70–90 %, a odpojit přívody měniče k úložišti.
 - Uskladněné úložiště vydrží schopné provozu po dobu až 1 roku od plného nabití, ale nesmí být připojené trvale k měniči.
 - V případě odstavení a neodpojení kabelů od úložiště hrozí poškození úložiště, pokud nebude vypnuté.
 - V případě, že je napětí skladovaného, nebo trvale odpojeného úložiště nižší než 50,0 V, nabíjete ho dle pokynu na štítku úložiště.
 - Vyvarujte se poklesu napětí pod 44,0 (V), dochází k blízkosti tzv. hlubokého vybití, což zbytečně snižuje životnost Vašeho úložiště!

5. SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVA:

- 5.1 Úložiště je vhodné skladovat nabité přibližně na 70–90 %.
- 5.2 Skladujte ho v suchém a čistém prostředí při teplotě -10°C až +30°C.
- 5.3 Vyvarujte se skladování v blízkosti zdroje, tepla (kotel, kamna, oheň atd.).
- 5.4 Úložiště mimo provoz nabíjejte minimálně jednou za půl roku, nejpozději jednou ročně.
- 5.5 Při manipulaci nevystavujte úložiště nárazům, neházejte s ním, nepřeklápějte, dbejte na to, aby Vám neupadlo.

- 5.6 Při přepravě ho dostatečně zabalte a upevněte nejlépe na paletu, aby nedošlo k jeho mechanickému poškození například převrácením.
- 5.7 Neukládejte a ani nepřepravujte úložiště společně s hořlavými nebo výbušnými látkami, kovovými předměty atd...

6. UPOZORNĚNÍ, BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ, PRVNÍ POMOC:

- 6.1 Úložiště je otestované, je přednabitě a uzavřené výrobcem RESACS. Z důvodu bezpečnosti je ZAKÁZANO ho jakkoliv rozebírat či odnímat jednotlivé části. Do článků NELZE doplňovat žádné kapaliny či jiné látky.
- 6.2 První pomoc: Pokud dojde k úniku elektrolytu z článků a dostane se do očí, propláchněte oči čistou tekoucí vodou a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc. Bez lékařské pomoci může organický elektrolyt způsobit trvalé poškození očí!
- 6.3 Úložiště LiFePO₄:
- Nepřipojujte do zásuvky.
 - Dbejte na správnou polaritu při zapojení do měniče nebo nabíječky.
 - Nezkratujte ho, na kontakty nepájejte.
 - Neházejte s ním, nerozebírejte ani ho mechanicky nepoškozujte.
 - Přeprava je možná pouze ve svislé poloze a bezpečném zajištění úložiště.
 - Pokud k nesení svislého úložiště používáte předepsaný přípravek výrobce určeným způsobem, můžete jej krátkodobě uložit do vodorovné polohy pro ruční přenášení.
 - PRO SKLADOVÁNÍ JE NUTNÉ ULOŽIŠTĚ OPĚT POSTAVIT NA NOŽKY.
 - Nepoužívejte v kombinaci s jinými technologiemi úložiště.
 - Pokud vydává zápach, přehřívá se, nebo je deformovaný článek, nepoužívejte ho.
 - Nefunkční článek se nepokoušejte opravovat.
 - Uchovávejte mimo dosah dětí.
 - Úložiště nezapínat a nevypínat nikdy při plné zátěži.

7. ŘEŠENÍ PROVOZNÍCH POTÍŽÍ:

- 7.1 Při řešení provozních potíží vždy vyžádejte podporu odborníka a postupujte dle níže uvedené tabulky možných závad a jejich příčin (7.2), jakož i možností řešení provozních potíží.

LiFePo4 úložiště 48V řešení provozních potíží

P.č.:	Situace:	Příčina:	Řešení:
1	Úložiště se automaticky odpojuje.	Jeden článek dosáhl horní technické hranice napětí 3,65 V a došlo k automatickému odpojení úložiště.	Dočasně snížit nabíjecí napětí o 1 V a nechat balancovat týden až měsíc.
2	Úložiště pípá při přiblížení k horní hranici nabíjecího napětí.	Jeden článek dosáhl horní technické hranice napětí 3,65 V a signalizuje blízkost automatického odpojení baterie	Dočasně snížit nabíjecí napětí o cca 0,5 V a nechat balancovat týden až měsíc.
3	Úložiště se automaticky odpojuje a připojuje.	Jeden článek dosáhl horní technické hranice napětí 3,65 V a došlo k automatickému odpojení úložiště. Vlivem přirozeného poklesu napětí během odpojení dojde k opakovanému připojení baterie a zahájení dalšího nabíjení, a tak stále dokola.	Dočasně snížit nabíjecí napětí o 1.5 V a nechat balancovat týden až měsíc. Pozor, pokud baterie zůstane trvale v tomto stavu, může dojít až k poškození balanceru.
4	Úložiště je trvale zapnuté, nejde vypnout vypínačem.	Poškozený balancer, nutná jeho výměna a revize baterií.	Servisní zásah po dohodě s výrobcem úložiště.
5	Úložiště je trvale vypnuté, nejde zapnout vypínačem.	Poškozený balancer, nutná jeho výměna a revize baterií, zda nedošlo k přehřátí úložiště.	Servisní zásah po dohodě s výrobcem úložiště.
6	Úložiště prošlo hašením, nejde zapnout vypínačem.	Přehřátí až na hranici samovznícení, kdy došlo k automatickému hašení, pokud je ve výbavě.	Servisní zásah po dohodě s výrobcem úložiště, výměna poškozených částí a celková renovace úložiště.
7	Úložiště je trvale vypnuté, nejde zapnout vypínačem.	Úložiště je patrně vybité pod úroveň 2,5 V na článek (pod 40 až 44 V)	Nutno nejprve nabít na úroveň 50 V nejméně co nejmenším proudem, řádově jednotky ampér.

8. LIKVIDACE:

- 8.1 Nefunkční úložiště rozhodně nevyhazujte do popelnice, komunálního odpadu nebo na skládku.
- 8.2 V celku jej odevzdejte Vašemu prodejci, výrobci, nebo distributorovi k recyklaci.