

Akumulátor LiFePO4 48V/280Ah - 14,3 kWh EVA-BATTERY ESTORA

Uživatelský manuál

V 1.1



Popis produktu:

Akumulátory ESTORA slouží pro skladování přebytků elektrické energie především ve fotovoltaických elektrárnách, pracujících s napětím akumulátoru 48V. Jsou osazeny kvalitními a bezpečnými články s technologií LiFePO4, které zajišťují dlouhou životnost a stabilní provoz. Zařízení obsahuje řídicí elektroniku (BMS obvod), který neustále hlídá optimální provozní parametry, obsahuje všechny bezpečnostní ochrany akumulátoru, balanční systém a také komunikační rozhraní RS485 a CAN BUS pro komunikaci s externími zařízeními.

Před spuštěním:

Akumulátor je dodán s naformátovanými články a nastaven na typické funkční nastavení. Je tedy připraven začít okamžitě po připojení do systému běžně pracovat.

Umístění akumulátoru:

Akumulátor je určen pouze pro vnitřní použití, nemá krytí proti vodě a vlivům venkovního prostředí! Akumulátor je třeba umístit na místo se stabilním prostředím, tedy stabilní teplotou a vlhkostí. Nelze umístit do prostředí s velkou vlhkostí (typicky sklepy atd.) a s velkými výkyvy teplot, a to jak nízkých, tak ale i vysokých teplot. Teplota prostředí by neměla klesnout pod 0°C a neměla by také přesahovat 25°C. Vyvarujte se místa, kde by byl obal akumulátoru vystaven přímému slunečnímu záření, které by zbytečně zahřívalo obal akumulátoru.

Připojení akumulátoru ke spotřebiči (typicky střídač):

Součástí dodávky jsou dva vodiče s průřezem 50mm, zakončené bajonetovým "L" konektorem na straně akumulátoru, a očkem M8 na straně spotřebiče.



Před připojením kabelů se ujistěte, že je akumulátor vypnutý (neblinká zelená stavová dioda, nejde spustit displej). Nejprve připojte kabely ke spotřebiči. **Dávejte pozor na dodržení správné polarity!** Na předním panelu akumulátoru je vždy dvojice konektorů pro každý pól. Pro připojení

ke spotřebiči použijte vždy jeden od každého pólu. Kabely mají barevně odlišené konektory, přesto raději dvakrát zkontrolujte správnou polaritu. Který si vyberete je jedno, protože uvnitř akumulátoru jsou oba póly spojené. Druhá sada konektorů slouží pro případné paralelní spojení dvou a více akumulátorů. V dodávce také naleznete náhradní “L“ konektory.

Připojení zemnicího vodiče:

Na čelním panelu také naleznete šroub se znakem uzemnění. K tomu připojte zemnicí vodič dle vašeho lokálního elektrického zapojení.

Zapnutí akumulátoru:

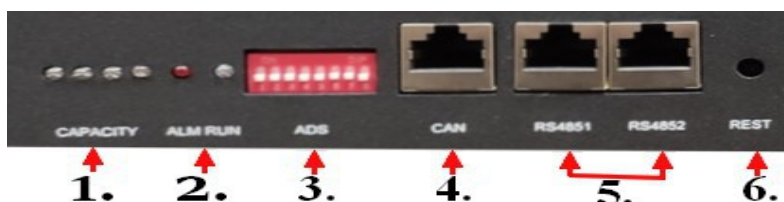
Pro aktivaci akumulátoru a jeho výstupu stiskněte krátce tlačítko RESET (6.) na hlavním panelu. Použijte například tenký šroubovák, tužku atd. Rozsvítí se displej, indikátor stavu nabití (1.) a zelená dioda RUN (2.) začne blikat. V tuto chvíli již je na výstupu z akumulátoru napětí!

Vypnutí akumulátoru:

Pokud je třeba akumulátor zcela vypnout, stiskněte a držte tlačítko RESET (6.) po dobu cca 5 sekund, dokud se nerozsvítí všechny led diody na panelu (1. + 2.), které potom po jedné zhasnou. Jakmile jsou všechny diody zhasnuté, je akumulátor vypnutý a na jeho výstupu již není napětí.

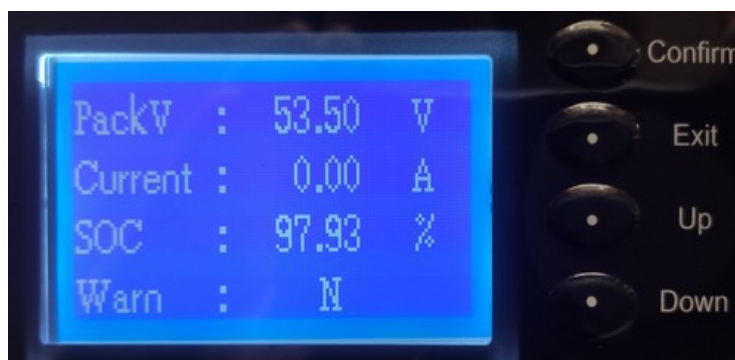
Pozn.: akumulátor má také nastavené automatické vypínání při nečinnosti. Pokud po dobu 24 hodin nedojde k žádné aktivitě akumulátoru (nabíjení/vybíjení), akumulátor se automaticky vypne.

Popis prvků předního panelu:



1. indikátor stavu nabití (SoC) – svítí počet diod podle stupně nabití
2. stavové LED diody - červená ALM indikuje alarmový stav, zelená RUN zapnutí aku
3. DIP přepínače – adresuje se přes ně více paralelních akumulátorů (viz podrobný návod)
4. CAN – konektor RJ45 pro datové připojení rozhraní CANBUS (pinové zapojení viz podrobný návod)
5. RS485 – dvojice konektorů RJ45 pro připojení sériového rozhraní RS485. Slouží pro připojení s PC nebo s dalšími paralelními akumulátory (viz podrobný návod)
6. RESET – tlačítko pro reset, zapnutí a vypnutí akumulátoru viz výše.

Stavový LCD displej – ovládací prvky:



CONFIRM – potvrzení volby

EXIT – opuštění menu / přechod do menu nadřazeného

UP – pohyb v menu směrem nahoru

DOWN – pohyb v menu směrem dolů

Menu stavového displeje – základní obrazovka:



- aktuální napětí akumulátoru
- aktuální výbijecí / nabíjecí proud
- stav nabití akumulátoru v procentech
- upozornění na varování (alarm) N (ne) /Y (ano)

Menu stavového displeje – hlavní menu:

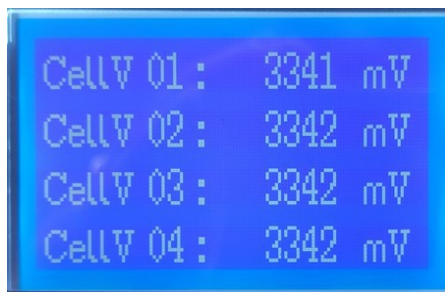
Po stisku tlačítka UP se zobrazí hlavní menu



- napětí jednotlivých článků
- teploty článků a elektroniky
- seznam systémových varování
- kapacita akumulátoru

Menu stavového displeje – Cell V:

Obsahuje informaci o aktuálním napětí na všech 16 článcích akumulátoru (CellV 01 - 16). Lze zde sledovat případné odchylky v napětí mezi články.



Menu stavového displeje – Temperature:

Akumulátor je osazen rovnoměrně celkem 4ks teplotních čidel článků (Temp 1-4), 1ks čidlo okolní teploty (Envir-temp) a 1ks čidlo teploty silové elektroniky na BMS (PCB-temp).

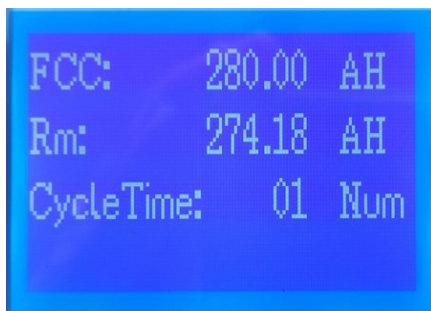


Opuštění menu:

Pro opuštění menu, respektive přechod do menu nadřazeného stiskněte tlačítko EXIT.

Menu stavového displeje – Capacity

V tomto menu se zobrazuje celková kapacita (FCC), zbývající kapacita (Rm) a počet nabíjecích cyklů akumulátoru.



Úsporný režim displeje:

Displej po chvíli nečinnosti automaticky zhasne. Pro jeho opětovné rozsvícení stiskněte jedno z ovládacích tlačítek.

Komunikační protokoly:

BMS akumulátoru dokáže komunikovat hned několika komunikačními protokoly, které používají různí výrobci, přes sběrnici CAN BUS. Protokol se musí ale nastavit přes software pro nastavení parametrů akumulátoru. Implicitně od nás je nastavený komunikační protokol pro střídače značky Victron, ale na přání lze nastavit i protokoly pro jiné značky (SMA, Studer a další.). Pro detailnější informace si prostudujte podrobný návod .

Technické parametry akumulátoru:

Nominální kapacita:	14,3kWh
Využitelná kapacita:	dle nastavení napěťového rozsahu
Max. nabíjecí proud:	200A
Max. vybíjecí proud:	200A
Rozsah provozního napětí:	40V-58,4V (lze nastavit)
Počet cyklů (do kapacity 80%+):	6000
Teplotní ochrana:	ANO, 4x čidlo na článcích + 2x na BMS
Komunikační rozhraní:	2x RS485, 1xCAN (konektor RJ-45)
Nastavování parametrů BMS:	ANO - přes RS485 to USB (aplikace pro Windows) - nutné objednat samostatně
Signálové zapínání/vypínání aku:	ANO
CAN protokol pro:	Victron, Goodwe, Growatt, LUXPOWER, Sofar, Deye, Sermatec, Renac, TBB POWER, Studer, Solis, SMA a další - protokol lze měnit přes nastavovací aplikaci, pokud uvedete do poznámky objednávky, nastavíme při výrobě.
Rozměry:	750x440x251mm
Hmotnost:	cca 112 Kg
Příslušenství:	CZ manuál, DC out konektory s kabelem o průřezu 50mm ² , náhradní konektory

Bezpečnostní upozornění:

Akumulátor je vyroben tak, aby byl tak bezpečný, jak to jen použité technologie umožňují. Nicméně se stále jedná o elektrické zařízení pod napětím a je třeba dbát základních bezpečnostních opatření.

- Nikdy nezkratujte póly akumulátoru a akumulátor neotvírejte a nerozebírejte.
- Nevystavujte akumulátor vysokým teplotám, ohni ani vodě.
- Jakýkoliv servis svěřte odbornému servisu.
- Nezatěžujte akumulátor nad jeho technické meze
- Dbejte na správné nastavení připojeného spotřebiče (střídače).
- Výrobce neodpovídá za škody způsobené neodbornou montáží a neodborným nastavením
- I když akumulátor pracuje s bezpečným napětím 48V, neodborný zásah může způsobit nevratné škody i zranění.

Likvidace vysloužilého akumulátoru:

Staré akumulátory je třeba likvidovat na místech k tomu určených, případně vrátit k likvidaci výrobci / prodejci. Likvidace akumulátorů je bezplatná, recyklační poplatky jsou zahrnuty v ceně produktu a ekologická likvidace je pak řešena přes kolektivní systém ECOBAT viz www.ecobat.cz.



Výrobce a technická podpora:

Výrobce akumulátorů EVA-BATTERY je firma E-POHONY Šikula s.r.o., která také zajišťuje kompletní záruční a pozáruční servis.



Více informací a kontakty naleznete na webových stránkách:

www.eva-battery.cz

www.e-pohon.cz



Výrobce si vyhrazuje právo ke změnám technických specifikací.

Příloha 1. - paralelní spojování a CAN komunikace

Paralelní spojování akumulátorů – silová část

BMS tohoto akumulátoru umožňuje spojit paralelně až 16ks. Než se propojí silovými konektory, je třeba zajistit, aby všechny paralelně spojované akumulátory měly stejné klidové napětí (s odchylkou nejlépe do 0,05V).



Pro silové spojení použijte prefabrikované nebo na míru vyrobené kabely s průřezem 50mm², osazené konektory Futronics FSP840180TZ-50U. Součástí balení je jedna sada náhradních konektorů, ale nikoliv kabely pro paralelní spojení. Lze je objednat samostatně.

Paralelní spojování akumulátorů – datové propojení mezi sebou

Všechny jednotlivé bloky musejí být mezi sebou propojeny datově pomocí rozhraní RS485 (dvojice RJ45 konektorů na hlavním panelu). Pro propojení lze použít běžný LAN kabel (nekřížený).

Paralelní spojování akumulátorů – datové propojení se střídačem CAN

Akumulátory mezi sebou interně komunikují po sběrnici RS485. Jeden akumulátor je přitom definován pomocí DIP přepínačů, jako MASTER. Ten potom také komunikuje se střídačem/invertorem a předává mu data o všech akumulátorech. Toto spojení je primárně po sběrnici CAN BUS.

Pinout CAN konektoru RJ-45

Pro korektní komunikaci mezi střídačem a akumulátorem je třeba zvolit CAN kabel se správným zapojením pinů. Následující tabulka obsahuje zapojení pinů na akumulátoru a zároveň zapojení pinů na střídačích Victron. Jiné značky střídačů mohou mít zapojení jiné a je třeba postupovat podle návodu k danému zařízení.

PIN CAN RJ45 akumulátor	Definice	PIN CAN RJ45 Victron
4	CAN-L	7
5	CAN-H	8
6	GND	3

Nastavení DIP přepínačů

Příklad pro spojení dvou a tří akumulátorů paralelně (RS485 mezi sebou a CAN do střídače)



Pro paralelní spojení více akumulátorů prostudujte tabulku DIP přepínačů v originální příručce.
Pozn: pokud je DIP 5-8 v poloze 1, nelze akumulátor připojit samostatně přes RS485 k PC.