



SUPER VOLT

Návod k použití

Supervolt JUMBO 480Ah

Podsedlová baterie LiFePO4 12,8V

s vyhříváním, integrovaným BT a balancerem



Obsah

1. Informace o produktu	3
1.1. Obecné informace	3
1.2. BMS	3
2. Bezpečnostní pokyny.....	6
2.1. Doprava.....	6
2.2. Likvidace.....	6
2.3. Manipulace s lithiovými bateriemi	6
2.4. Důležité bezpečnostní pokyny	6
3. Instalace.....	7
3.1. Před prvním použitím.....	7
3.2. Důležité pokyny k instalaci	9
3.3. Sériové připojení	9
3.4. Paralelní připojení	10
4. Rozhraní RJ45 a vypínač	11
4.1. Schéma + popis portů.....	11
4.2. Zapínač/vypínač	12
4.3. Spojení baterií pro komunikaci s přídatnými zařízeními	12
4.4. CI Bus a NMEA 2K.....	12
4.5. Rozhraní Victron GX.....	13
5. Aplikace IOS a Android	14
6. Odstraňování problémů.....	15
7. Často kladené otázky	17
8. Záruka	18

1. Informace o produktu

1.1. Obecné informace

Lithiová baterie od společnosti Supervolt je ideální náhradou za olovenou baterii. Naše baterie jsou ideální pro mobilní i stacionární použití, aby zajistily stabilní napájení.

Během procesu návrhu jsme se ujistili, že naše lithiové baterie perfektně pasují pod sedadlo standardních obytných vozů, dodávek a panelových dodávek. Díky vestavěnému BMS lze naši baterii snadno a rychle vyměnit za jakoukoli olovenou baterii, ve většině případů bez dalšího příslušenství.

Celá věc je zcela bezpečná, protože vestavěné hranolové články LiFePO4 jsou založeny na nejbezpečnější dostupné lithiové technologii a jsou jiskrově bezpečné.

Pro prodloužení životnosti baterie používáme pokročilé lithiové články s životností přes 3000 cyklů.

Výhodou pro vás je nižší spotřeba paliva a větší možnost naložení vašeho obytného vozu. Naše články jsou jen o polovinu těžší než olovené nebo AGM baterie, ale nabízejí až o 100 % vyšší kapacitu a výkon.

1.2. BMS

1.2.1. Co je to BMS?

BMS znamená systém správy baterie. Všechny supernapěťové baterie mají BMS zabudovaný v samotné baterii. BMS je „chytrá“ jednotka v našich bateriích. Díky BMS je baterie chráněna proti přepětí, jako jsou malé zkratky, nadměrný nabíjecí a vybíjecí proud a teplota.

Teplotní ochrana je nezbytná, protože lithium-železofosfátové baterie by se neměly nabíjet pod 0°, aby nedošlo k poškození článků. Aby k tomu nedocházelo, BMS díky integrovanému teplotnímu čidlu spolehlivě vypíná proces nabíjení při teplotách pod 0° Celsia.

Baterie se však může nadále vybíjet až do -30°.

Další funkcí našeho systému BMS je přenášet aktuální parametry baterie, jako je napětí na článek, proudová spotřeba v ampérech nebo aktuální množství nabití, do aplikace pro iPhone nebo Android přes Bluetooth a přehledně je zobrazovat.

Dalším úkolem BMS je zvýšení životnosti pomocí integrovaných ochranných a vyvažovacích funkcí. Naše baterie obsahují několik hranolových článků LiFePO4.

Aby bylo zajištěno jejich rovnoměrné nabíjení a vybíjení, naše BMS vyrovnává napětí článků mezi všemi články.

Vyvažování se aktivuje z rozdílu napětí 3,4V a 15mV mezi články.

1.2.2. Topení

Baterie Supervolt JUMBO má účinné topné rohože, které jsou instalovány kolem článků. Vyhřívání se aktivuje, jakmile teplota baterie klesne pod 0 °C a je přiveden externí nabíjecí proud. Za žádných okolností nedojde k vybití baterie ohříváčem.

Zahřívání zůstává aktivní, dokud články nedosáhnou 10°C.

Poznámka: Teplota zobrazená v aplikaci odpovídá teplotě pouzdra a může se lišit od teploty článků.

1.2.3. Ochranné mechanismy BMS / deklaráce stavu

Baterie LiFePO4 má integrovaný ochranný obvod, který zabraňuje překročení napětových limitů bateriového modulu. Obvody modulu přeruší buď nabíjecí nebo vybíjecí proud, když baterie hrozí překročením horní nebo dolní meze napětí nebo teploty.

Přepětí a podpětí

Obvody modulu nepřetržitě monitorují napětí článku a mohou přerušit nabíjecí nebo vybíjecí proud, pokud napětí článku překročí bezpečné provozní limity. Přepětová a podpětová ochrana zahrnuje softwarovou/hardwareovou ochranu.

Přepětová ochrana

Stav přepětí se objevuje pravidelně, když je baterie plně nabitá. Není se čeho bát, je to jen normální chování BMS.

MOSFET slouží k ovládnutí a vypíná nabíjecí proud a přerušuje proud, když napětí na jednom článku stoupne nad 3,65V.

Pro hardwareovou ochranu: Prahová hodnota přepětové ochrany je 3,9 V, přepětová ochrana se deaktivuje, když napětí klesne na 3,38 V.

Ochrana proti podpětí/přetížení

MOSFET se používá k ovládnutí a vypíná a přerušuje napájení, když napětí na libovolném jednotlivém článku klesne pod 2,5V.

Hardwareová ochrana:

Pokud během vybíjení klesne napětí kteréhokoli článku pod 2,5V, vybíjecí MOSFET se vypne. Vybíjecí proud a podpětová ochrana se obnoví, když napětí dosáhne 3V.

UPOZORNĚNÍ!

Podpětová ochrana vytváří otevřený obvod a odstraňuje napětí ze svorek. Pokud na svorkách olověného akumulátoru není žádné napětí, často to znamená, že se akumulátor blíží ke konci své životnosti.

má. U modulu LiFePO4 nízké napětí na svorkách obvykle znamená, že obvod ochrany článku přerušil napájení kvůli ochraně bateriového modulu. Jednoduše připojte modul k nabíječce, abyste obnovili napětí na svorkách/svorkách.

NAD TEPLOTA

Bateriový modul má teplotní senzor pro měření teploty každého článku a PCBA pro měření teploty MOSFET

- Prahová hodnota ochrany proti přehřátí hardwaru článku je +65°C
- Prahová hodnota ochrany proti přehřátí MOSFET hardwaru je +85°C.

Během nabíjení a vybíjení, když je teplota článku >60°C, se aktivuje softwarová ochrana proti přehřátí, MOSFETY se během nabíjení a vybíjení vypnou.

Když je teplota článku <55°C, ochrana proti přehřátí zmizí a nabíjecí a vybíjecí MOSFETY se znovu zapnou.

Pokud je teplota libovolného článku >65°C, objeví se hardwarová ochrana proti přehřátí, nabíjecí a vybíjecí MOSFETY se VYPNĚ. Když teplota klesne na 55°C, nabíjecí a vybíjecí MOSFETY se opět ZAPnou.

VYVÁŽENÍ

V průběhu času se články v sadě baterií liší jak v kapacitě, tak v SOC. Výhodou modulu je, že obvod nepřetržitě sleduje kapacitu a SOC každého jednotlivého článku a vyrovnává bateriový modul tak, aby byla zajištěna maximální kapacita.

2. Bezpečnostní pokyny

2.1. Doprava

Lithiová baterie musí být přepravována v původním obalu nebo ve vhodném obalu. Nikdy nezvedejte baterii za konektory, pouze za rukojeti. Baterie jsou testovány v souladu s Příručkou testů a kritérií OSN, část III, pododdíl 38.3 (ST/SG/AC.10/11/Revision 5). Baterie patří z hlediska přepravy do kategorie UN3480, třída 9, obalová skupina II. Je nutné dodržovat příslušné předpisy. To znamená, že musí být zabaleny podle pokynů pro balení P903 pro pozemní nebo vodní přepravu (ADR, RID & IMDG) a podle pokynů pro balení P965 pro leteckou přepravu (IATA). Originální obal tyto požadavky splňuje.

2.2. Likvidace



Baterie označené symbolem recyklace je nutné odevzdat do uznávaných recyklačních středisek. Po konzultaci je lze také vrátit výrobci. Baterie se nesmí vyhazovat do domácího nebo průmyslového odpadu.

2.3. Manipulace s lithiovými bateriemi

Spoje lithiové baterie jsou vždy pod napětím. Proto na lithiovou baterii nikdy nepokládejte žádné předměty nebo nástroje. Vyhněte se zkratům.

Používejte izolované nástroje.

Nenoste kovové předměty, jako jsou hodinky, náramky atd. na těle.

Pokud dojde k požáru, použijte hasicí přístroje třídy D, pěnové nebo CO₂.

2.4. Důležité bezpečnostní informace

- Neotevírejte LiFePO₄ baterii. Neoprávněné otevření baterie bude mít za následek
Ztráta záruky výrobce.
- Používejte baterii pouze pro použití, pro které je určena.
- Nezkratujte LiFePO₄ baterii. Kabelová připojení ke spotřebičům musí být chráněna pojistkou.
- Instalaci a údržbu smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál stát se.
- Nevystavujte po dlouhou dobu přímému slunečnímu záření. Chraňte před teplem.
Teploty nad +60 °C mohou baterii poškodit.
- Používejte pouze kompatibilní nabíječky. Baterie je pro případ dlouhodobého skladování odpojit od všech zařízení.
- Zajistěte správnou montáž.
- Vyvarujte se poškození jakéhokoli druhu, jako jsou pády, vrtání atd.
(Nebezpečí zkratu).
- Vždy udržujte baterii suchou a čistou.
- Všímněte si označení plus (+) a mínus (-) na LiFePO₄ baterii a zařízení a dbejte na správnou polaritu.
- Kapacita cyklu se může lišit v důsledku změny pracovní teploty a nabíjení a rychlost vybíjení se liší od jmenovité kapacity.

3. Instalace

3.1. Před prvním použitím

3.1.1. Nainstalujte aplikaci Supervolt

[Stáhnout v obchodě Play:](#)



[https://play.google.com/store/apps/detail
s?id=com.supervolt](https://play.google.com/store/apps/detail?s?id=com.supervolt)

[Stáhněte si v Appstore](#)



[https://apps.apple.com/de/app/supervolt/
id1552664039](https://apps.apple.com/de/app/supervolt/id1552664039)

Poznámka k Bluetooth:

- Baterii připojujte pouze v aplikaci Supervolt. Pokud se pokusíte spárovat baterii, baterie se v aplikaci nezobrazí
- Najednou se může k baterii připojit pouze jedno zařízení. Když je k baterii připojen mobilní telefon, baterie není viditelná pro ostatní zařízení.
- Pokud není modul Bluetooth dostupný, nachází se v režimu úspory energie. Po nabití nebo vybití baterie se Bluetooth aktivuje během několika minut.
- Musí být povoleno sdílení polohy. Nízká energie a GPS sdílejí totéž kategorie oprávnění, takže bez tohoto oprávnění to bohužel nejde. Nikdy nezaznamenáváme ani neukládáme vaši polohu.

3.1.2. Nastavte nabíječku správně

Nastavte lithiové nabíječky následovně:

Umění	Doporučené nastavení	Alternativní nastavení
Typ baterie	LFP, Lithium, LiFePO4	GEL, Blei-GEL, AGM
charakteristická křivka	IU, CCCV, Konstansspannung IUoU	
Ladespannung, Bulkspannung 14,6V		Dobře mezi 14,2V a 15,2V
udržovací napětí	13,8V	13,6V
nabíjecí proud	<50A	
Absorpční období	2h	
Desulfatace	Z	
Vypnutí při nízké teplotě	Mimo	0C
Ocasní proud	0A	
Peukert	1,05	
Účinnost nabíjení	100 %	

Online článek o nastavení nejběžnějších standardních nastavení naleznete na následujícím odkazu.

Nabíječky:



<https://supervolt.de/lifepo4-batterien-laden-kfz-ladegeraete-kennlinie/>

3.1.3. Kalibrujte BMS

Nejprve prosím plně nabijte baterii. Kompletní neznamená jen dokud aplikace neukáže 100%, ale dokud napětí jednotlivých článků nedosáhne 3,6V. V závislosti na nabíječce to trvá několik hodin.

Teprve po úplném nabití se BMS zkalibruje a zobrazí správné hodnoty.

upozornění:

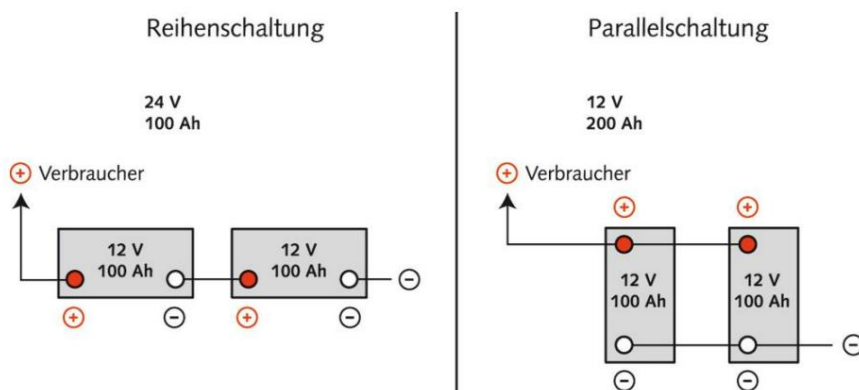
- Může se stát, že aplikace při prvním použití vykazuje nízkou zbývající kapacitu. To je způsobeno nekalibrovaným BMS. Baterie mají při dodání 30-50% a nejsou hluboce vybité.
- Po dlouhé zimní přestávce je nutné BMS znovu zkalibrovat. V obytných automobilech se často vyskytují malé spotřebiče, které nejsou kryty bočníkem, ale přesto se v průběhu času vybijí baterie. Může se tedy stát, že je baterie v nízkonapěťové ochraně, ale ukazuje 80 %. V tomto případě prosím plně nabijte baterii, až 3,6 V na článek.

3.2. Důležité pokyny k instalaci

- Není-li k dispozici lithiová křivka, nastavte gel olova.
- Ujistěte se, že LiFePO4 baterie není připojena s obrácenou polaritou. Při nesprávném připojení baterie bude elektronika BMS nenávratně poškozena a musí být vyměněna za novou desku BMS. Toto není záruční případ.
- Nepřipojujte baterii pod zátěží.
- Při paralelním připojení zajistěte předem stejnou úroveň nabití.
- Ujistěte se, že v nabíječce není aktivní žádná desulfatace.
- Ujistěte se, že průřez kabelu a jmenovitá velikost pojistky jsou dostatečné.
- Montážní poloha není důležitá, protože jsou instalovány pevné díly.
- Při připojování se ujistěte, že póly jsou chráněny proti zkratu.
- Baterie musí být chráněna pojistkou.
- Připojujte pouze supervoltové baterie stejného typu (100Ah se 100Ah, 150Ah se 150Ah atd.). Polární a normální lze propojit.

3.3. Sériové připojení

Zdvojnásobení napětí při zachování stejné kapacity. Možné až 4S (48V)



Přepněte následovně, předem vyrovnejte napětí článku.



3.4. Paralelní připojení

Zdvojnásobení kapacity při zachování stejného napětí.

Přepněte následovně, předem vyrovnejte napětí článku. Mělo by být přepnuto na „over-cross“.
Jak je znázorněno na obrázku vpravo. V opačném případě dochází vždy k mírným ztrátám na kabelových očkách, které by při dlouhodobém používání vedly k menšímu nabíjení zadní baterie a tím rychlejšímu stárnutí.

Pokud jsou připojeni pouze malí spotřebitelé, je možné obojí.

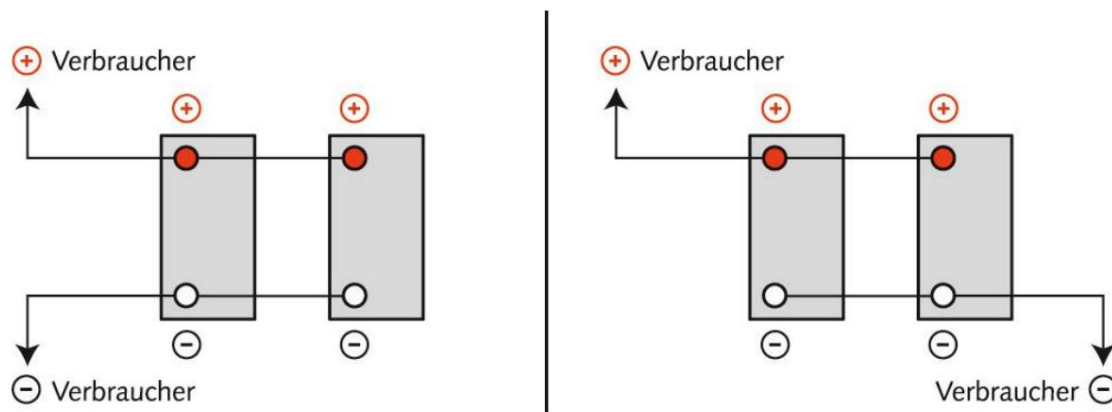


Schéma se supervoltovými bateriemi:



4. Rozhraní RJ45 a vypínač

4.1. Schéma + popis portů



Baterie Supervolt má tři rozhraní RJ45. Přístupem k datům BMS lze připojit další zařízení, jako je obrazovka, invertor Victron, modul LTE (již brzy), nebo implementovat projekty specifické pro zákazníka.

Přiřazení portu je následující:

RJ45-1:

Vypínač ON/OFF a DC napájení pro externí zařízení, jako je modul 4G; Toto spojení je pro Switche a 4G moduly a nelze je použít pro komunikaci nebo připojení
Lze použít měniče.

RJ45-2 & RJ45-3: CAN/RS485 (rozhraní k Victron GX, NMEA 2000 a CI BUS)

Každé z těchto připojení můžeme použít ke komunikaci s naším PC softwarem pro aktualizaci BMS nebo instalaci nového softwaru.

Vy jako zákazník můžete přípojky využít k připojení zařízení Victron, vhodných zařízení se standardem CI-BUS a v paralelním provozu pro komunikaci s přídatnými zařízeními připojit paralelně zapojené baterie.

Pokud baterie slouží jako hlavní baterie a hlavní baterie se zařízeními Victron komunikuje, druhý port CAN/RS485 se používá pro připojení k další podřízené baterii v paralelním zapojení.

Pro paralelní připojení ve spojení se zařízeními Victron musí být poslední vedlejší baterie tato



Propojka musí být vložena.

Poté může připojený střídač nebo jiné zařízení identifikovat ID všech baterií (v paralelním zapojení).

4.2. Vypínač zapnuto/vypnuto

Vypínač je zapojen do pravého portu (RJ45-1).

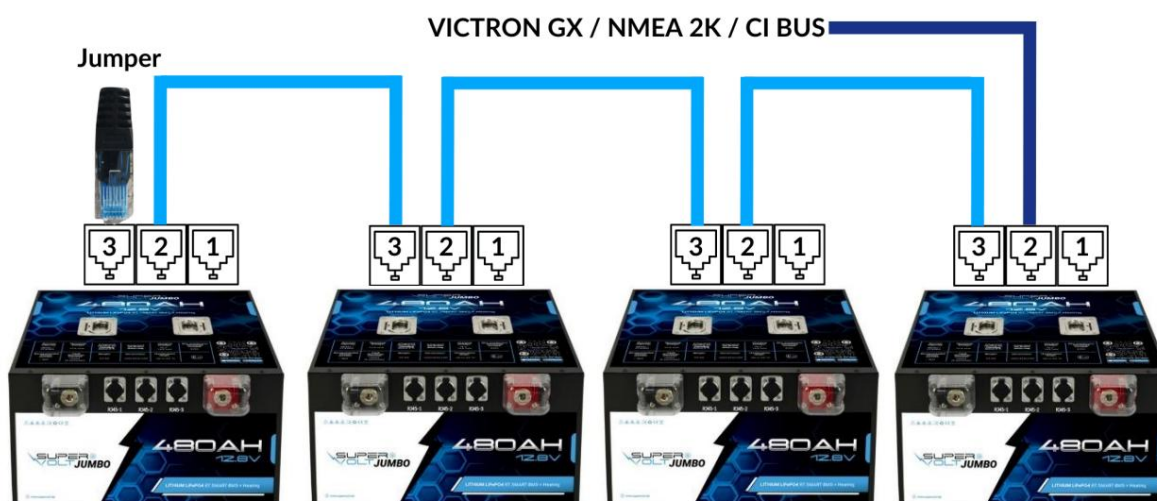
Vypínač zabraňuje nabíjení nebo vybíjení baterie. Bluetooth zůstane nejprve aktivní, ale po chvíli se přepne do pohotovostního režimu.

Při paralelním připojení by měl být spínač připojen ke každé jednotlivé baterii.

4.3. Spojte baterie dohromady pro komunikaci

Přídavná zařízení

Pokud máte v úmyslu používat rozhraní baterií a provozovat několik baterií, měly by být vzájemně propojeny následovně:



upozornění:

Při paralelním zapojení bez připojení dalšího zařízení není výše uvedená kabeláž nutná.

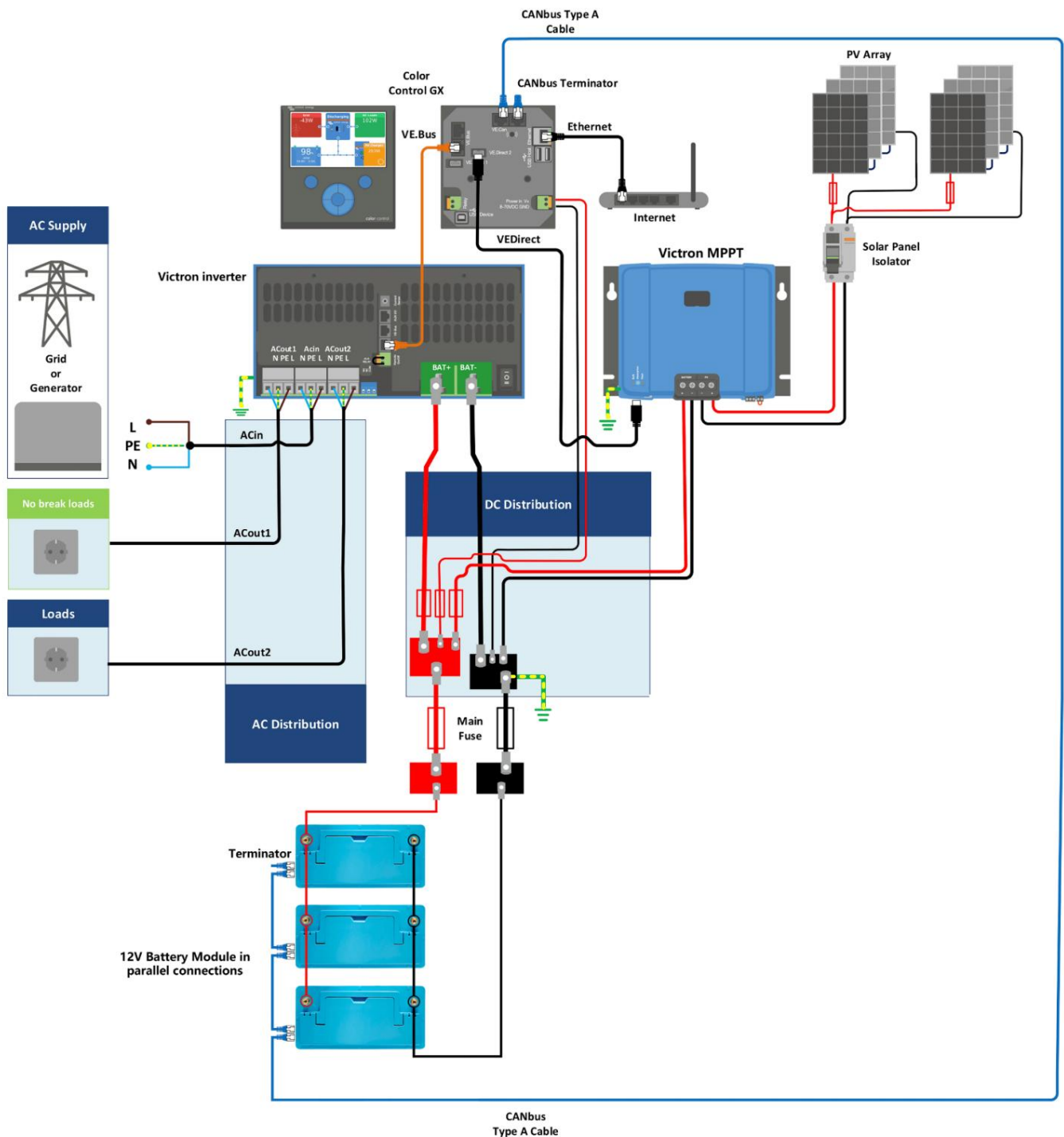
4.4. CI sběrnice a NMEA 2K

Programovatelnost našeho BMS nám umožňuje integrovat jakékoli možné rozhraní do BMS. CI Bus a NMEA 2K již máme připravené k použití. Pokud je potřebujete, kontaktujte nás. Victron a CI Bus jsou již standardně integrovány.

4.5. Rozhraní Victron GX

Více baterií může mezi sebou komunikovat paralelně, data více baterií lze shrnout do koncových zařízení (jako jsou inventory, obrazovky, PC terminály atd.) a koncová zařízení mohou efektivně nabíjet a vybíjet baterie na základě proudu souhrnný stav baterií.

Lze připojit až 16 baterií. Na požádání lze hodnotu před dodáním zvýšit na 64.



5. Aplikace pro iOS a Android

Dashboard



Batterieauswahl



[Stáhnout v obchodě Play:](https://play.google.com/store/apps/detail?id=com.supervolt)



<https://play.google.com/store/apps/detail?id=com.supervolt>

[Stáhněte si v Appstore](https://apps.apple.com/de/app/supervolt/id1552664039)



<https://apps.apple.com/de/app/supervolt/id1552664039>

6. Odstraňování problémů

I přes vysokou spolehlivost LiFePO4 baterie mohou nastat situace, kdy bateriový modul nebude fungovat podle očekávání. Tyto situace jsou obvykle výsledkem nesprávného použití nebo neoptimálního provozního nebo úložného prostředí. Tato kapitola popisuje možné problémy, které se mohou vyskytnout, a odpovídající postupy odstraňování problémů.

HODNOTA SOC NEODPOVÍDÁ SKUTEČNÉ KAPACITY / INDIKÁTORU KAPACITY

SKOKY

Problém

Zobrazení kapacity není reálné. Příklad: Po 10 minutách nabíjení prázdná baterie náhle ukazuje 100% nabití.

Řešení:

Procentuální hodnota SOC je vypočítaná hodnota, která je zpočátku nepřesná. Skákající % hodnoty jsou na začátku normální, protože BMS se musí nejprve zkalibrovat.

U LiFePO4 to bohužel není tak přesné jako u baterií mobilních telefonů. Křivka napětí LiFePO4 je velmi plochá, a proto BMS nemůže odvodit kapacitu pouze na základě napětí.

Proto trvá několik cyklů, než se displej správně přizpůsobí.

Kalibraci lze urychlit pomocí následujícího postupu:

1. Zcela vybijte baterii, dokud se baterie nevybije a nezobrazí se „ochrana pod napětím“,
2. poté plně nabijte, dokud nabíječka nepřestane nabíjet a aplikace zobrazí „Přepětová ochrana“.

APP NEPOZNÁ BATERII, ŽÁDNÁ ZAŘÍZENÍ V SEZNAMU ZAŘÍZENÍ

Díky dlouhé přepravní trase se Bluetooth přepne do režimu úspory energie.

Chcete-li jej znovu aktivovat, musíte buď odpojit napájení nebo vypnout a znovu zapnout baterii.

APLIKACE NEZOBRAZUJE ŽÁDNÁ DATA

Problém

Aplikace Supervolt Bluetooth po připojení k baterii nezobrazuje data.

Řešení

- Aktualizujte aplikaci
- Ujistěte se, že baterie nezakrývá žádné výkonné elektrické zařízení
Signál Bluetooth ruší. (střídač, nabíječka,...)
- Otočte baterii na více než 8°. Low Energy Bluetooth má potíže při nízkých teplotách.

NAPĚTÍ SVORKY NENÍ PŘÍTOMNO NEBO NÍZKÁ OCHRANA/OCHRANA PŘETÍŽENÍ

Problém

Aplikace Bluetooth indikuje, že napětí terminálu je nízké nebo baterie již nedodává energii. Možné příčiny tohoto problému jsou:

- Napětí článku v modulu kleslo pod 2,5 V, což způsobilo aktivaci podpětové ochrany mikroprocesorem.
- Modul se přehřál, takže mikroprocesor aktivoval ochranu proti přehřátí.

Řešení

Řešení situací, kdy svorkové napětí chybí nebo je příliš nízké:

1. Nechte baterii vychladnout a poté znovu zkontrolujte napětí svorek.
2. Připojte baterii k nabíječce, abyste baterii probudili a obnovili svorkové napětí. V závislosti na napětí a vyvážení modulu může úplné nabití a vyvážení modulu trvat až 48 hodin.

BATERIE RYCHLE ZTRÁTÍ ENERGII MEZI NABÍJENÍM

Problém

Bateriový modul spotřebuje energii velmi rychle mezi nabíjecími procesy. Možné příčiny tohoto problému jsou:

- Baterie je nevyvážená
- Baterie dosáhla konce své životnosti.

Řešení

Řešení situací, kdy baterie rychle vybíjí energii mezi nabíjením:

1. Nechte nabíječku připojenou na 14,6V, aby se aktivovalo aktivní vyvažování.
2. Vyměňte baterii.

NÍZKÝ NABÍJECÍ PROUD

Problém

Nabíječka se nenabíjí na plný potenciál. Možné příčiny tohoto problému jsou:

- Baterie se přehřála, je aktivována ochrana proti přehřátí.
- Baterie není vyvážená.
- Napětí nabíječky je příliš vysoké.

Řešení

Řešení situací, kdy je nabíjecí proud příliš nízký:

1. Nechte baterii vychladnout
2. Použijte CC & CV nabíječku po dobu 48 hodin k vyvážení článků bateriové sady
3. Snižte nabíjecí napětí na 14,6 V nebo méně.

NAPĚTÍ NÁHLE POKLESNE

Problém

Napětí baterie se zdá být konstantní a poté náhle klesne

Řešení

To je u tohoto produktu normální. Konstantní napětí na celém SOC baterie zajišťuje maximální dobu používání. Jakmile napětí článku v modulu klesne pod 2,3 V, obvody modulu aktivují podpětovou ochranu a vytvoří otevřený obvod na svorkách.

7. Často kladené otázky

Odpovědi na nejčastější otázky naleznete na našem webu:

<https://supervolt.de/faq-haeufig-gestellte-fragen-zu-lifepo4-lithium-baterien/>



8. Záruka

1. Záruční doba a rozsah

Bauer Trading GmbH poskytuje spotřebitelům dobrovolnou záruku výrobce v délce 5 let navíc k zákonné záruce, na kterou má spotřebitel nárok.

Lhůta pro výpočet záruční doby začíná běžet od data nákupu původního zákazníka (datum faktury), maximálně však 1 rok od výroby.

Záruční doba se neprodlužuje z důvodu poskytování služeb v rámci této záruky, zejména ne v případě výměny nebo opravy. V těchto případech záruční doba znovu neběží.

Tato záruka nijak neomezuje ani neomezuje platná zákonná ustanovení zákazníka a platí pro všechny lithiové baterie Supervolt s datem nákupu od 11. prosince 2020.

Příslušenství, spotřební materiál a další příslušenství k produktu jsou vyloučeny.

Geografický rozsah záruční ochrany je celoevropský.

2. Požadavky a tvrzení

Předpokladem pro uplatnění záruky je vada nebo funkční porucha, která již neumožňuje používat baterii k určenému účelu nebo ji neúměrně omezuje.

Reklamacе v rámci této záruky musí být uplatněna písemným oznámením výrobcі neprodleně, nejpozději však do 14 dnů od vzniku závady nebo odchylky. V případě uplatnění záruky nás prosím kontaktujte jako garanta:

Bauer Trading GmbH, Am Oberen Kirchweg 14, D-79258 Hartheim am Rhein, email: mail@supervolt.de Internet: www.supervolt.de

Aby mohla být reklamacе vyřízena, musí obsahovat kopii dokladu o koupi a popis podezřelých závad. Bez kopie faktury může ručitel odmítnout záruční servis. Pro kontrolu reklamacе musí být ručiteli umožněno zkontrolovat zboží zasláním.

Použitím bezpečného obalu je důležité zajistit, aby nedošlo k poškození zboží během přepravy.

3. Záruční servis

Záruční služby jsou omezeny maximálně do výše původní zaplacené kupní ceny. Odpovědnost Bauer Trading GmbH v rámci této záruky je omezena na výměnu, opravu a úhradu nákladů na výrobek. Volba, zda dojde k výměně, opravě nebo náhradě nákladů, je výhradně v odpovědnosti ručitele. Pokud se vadný výrobek již nenachází v programu dodávek, vyhrazuje si garant právo na jeho výměnu za technicky ekvivalentní z aktuálního sortimentu.

Všechny vadné baterie nebo komponenty vyměněné v rámci záručního servisu se po poskytnutí záručního servisu stávají majetkem Bauer Trading GmbH.

Další nároky, zejména na náhradu přímých nebo nepřímých škod způsobených vadou zařízení, nákladů vynaložených na demontáž a instalaci nebo ušlého zisku, jsou vyloučeny, pokud není ručení povinné ze zákona.

4. Vyloučení

Poškození, závady a poruchy způsobené:

- a) vyšší moc (například úder blesku, přepětí, bouře, povodeň, požár)
- b) běžné opotřebení
- c) mechanické vlivy nebo násilné vlivy jako poškození při přepravě, pády, deformace,
- d) nesprávné, hrubé nebo nedbalé zacházení nebo použití,
- e) nesprávná instalace nebo uvedení do provozu
- f) nefunkčnost dalších připojených zařízení,
- g) nedodržování bezpečnostních opatření,
- h) nezávislé úpravy, programování nebo opravy,
- i) neodborným používáním v souladu s návodem k obsluze nebo jiným nevhodným zacházením se zbožím

5. Místo plnění a soudní příslušnost

Na tuto záruku se vztahuje německé právo. Místem plnění závazků z této záruky je Freiburg, Německo. V povoleném rozsahu je místem soudu Freiburg, Německo.

Stav záručních podmínek: 11. prosince 2020