

Príručka na konfiguráciu Victron Connect pre produkty VE.Bus

rev04-06/2024

Táto príručka je k dispozícii aj vo formáte HTML5.

Obsah

1. Upozornenie	1
2. Úvod	2
3. Obmedzenia	3
3.1. VictronConnect vs. VEConfigure & VEFash	3
3.2. Požadované verzie firmvéru	3
3.3. Obmedzenia donglu VE.BusSmart	3
4. Prehľadové video	4
5. Pripojenie	5
6. DemoModeMenu	6
7. Možnosti zobrazenia	7
8. Režim stavu	8
9. Režim nastavení	9
10. Popis nastavení	10
10.1. Všeobecné	10
10.1.1. Nastavenie systémovej frekvencie	10
10.1.2. Limit vstupného prúdu AC1	10
10.1.3. Prepísanie obmedzenia prúdu diaľkovým ovládaním	10
10.1.4. Dynamický limit prúdu	10
10.1.5. Aktivovať monitor batérie	10
10.1.6. Kapacita batérie	11
10.1.7. Stav nabitia po ukončení hromadného nabíjania	11
10.1.8. Účinnosť nabíjania	11
10.2. Sieť	11
10.2.1. Podpora širokého frekvenčného rozsahu	11
10.2.2. Funkcia UPS	11
10.2.3. Pripojenie a odpojenie striedavého napätia	11
10.2.4. Štandard krajiny/sieťového kódu	12
10.3. Menič	12
10.3.1. Výstupné napätie meniča	12
10.3.2. Zemniace relé	12
10.3.3. Nízky vstupný jednosmerný prúd – vypnutie	12
10.3.4. DCinputlowrestart	12
10.3.5. Predbežný alarm nízkeho vstupného napätia DC	13
10.3.6. Vypnutie pri nízkom stave nabitia (LowSOC)	13
10.3.7. AES	13
10.3.8. PowerAssist	13
10.3.9. Faktor zvýšenia pomocného prúdu	13
10.4. Nabíjačka	14
10.4.1. Aktivácia nabíjačky	14
10.4.2. Chargecurrent	14
10.4.3. Udržovacie napätie	15
10.4.4. Absorpčné napätie	15
10.4.5. Interval opakovanej absorpcie	15
10.4.6. Doba opakovanej absorpcie	15
10.4.7. Maximálny čas absorpcie	15
10.4.8. Nabíjacia krivka	15
10.4.9. BatterySafe	15
10.4.10. Režim lítiovej batérie	15
10.4.11. Režim uskladnenia	16
10.4.12. Použit' vyrovnávanie	16
10.4.13. Slabý striedavý vstup	16
10.4.14. Zastavenie po prekročení objemu	16

10.5. Ovládanie striedavého vstupu	16
10.5.1. Kedy je možné regulovať sieť?	17
10.5.2. Podmienené aktivovanie striedavého vstupu	17
10.5.3. Podmienky zaťaženia	17
10.5.4. Stav batérie	18
11. Aktualizácie firmvéru	19
11.1. Kedy vykonať aktualizáciu firmvéru	19
11.2. Upozornenie – obnovenie továrenských nastavení	19
11.3. Postup	19
11.4. Aktualizácie firmvéru u viacerých jednotiek (napr. 3-fázové)	21
12. Paralelné, trojfázové a rozdelené fázové systémy	22
13. Odstraňovanie porúch	23
13.1. Mám problémy s pripojením cez Bluetooth	23
13.1.1. Skontrolujte, či MK3-USB funguje so zariadením GX.	23
13.2. Mám problémy s pripojením cez Bluetooth	23
13.3. Aktualizácia firmvéru VE.Bus zlyháva na 5 % v systéme macOS	23
13.4. Mám problémy s nastaveniami a chcel by som začať odznova	23
13.5. Stále máte problémy?	23

1. Upozornenie



Funkcie opísané v tomto dokumente sú výkonné nástroje. Sú určené na použitie inžiniermi, inštalatérmi a predajcami vyškolenými spoločnosťou Victron. Majitelia a používatelia systému sa nesmú pokúšať o ich používanie.

Konfigurácia našich meničov/nabíjačiek, ako sú Multis a Quattros, vyžaduje odborné školenie aj skúsenosti.

Spoločnosť Victron neposkytuje priamu podporu osobám bez odborného školenia, ktoré vykonávajú konfiguráciu.

Nastavenia sú chránené heslom. Toto heslo je poskytované v rámci školenia spoločnosti Victron. Pre ďalšie informácie kontaktujte svojho distribútora spoločnosti Victron.

2. Úvod

Funkcie VE.Bus v aplikácii VictronConnect vám umožňujú konfigurovať, monitorovať, aktualizovať a diagnostikovať váš produkt Victron s rozhraním VE.Bus. Aplikácia VictronConnect sa pripája k meničom prostredníctvom príslušenstva USB-MK3 alebo cez VE.Bus Smart Dongle (obe sa predávajú samostatne). Špecifická zložka MK3 VE.Bus je k dispozícii pre systémy Android, Windows a macOS X (nie však pre iOS).

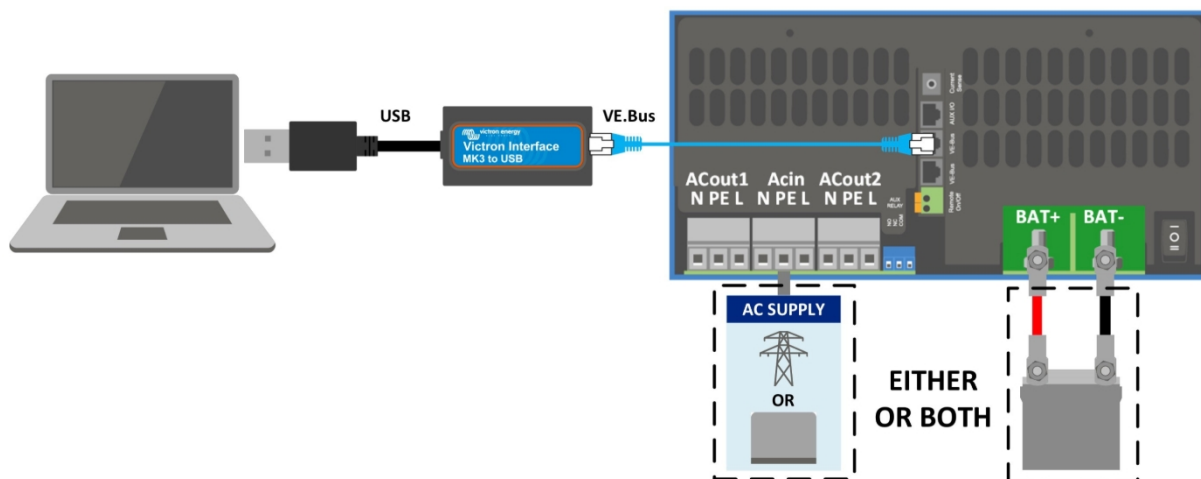
Konkrétna zložka VE.Bus Smart Dongle je k dispozícii pre systémy Android, macOS X, iOS (ale nie pre Windows).

VictronConnect je ideálny nástroj pre inštalatérov na rýchlu a efektívnu konfiguráciu systému po jeho zapojení. S aplikáciou VictronConnect je aktualizácia firmvéru produktov Victron bezpečná, rýchla a jednoduchá. Nie je potrebné internetové pripojenie a nie je potrebné vyberať ani sťahovať žiadne súbory. Stačí sa pripojiť k produktu.

Konfigurácia systému sa vykonáva pomocou zariadenia MK3. Po nakonfigurovaní slúži kľúč VE.Bus Smart ako ideálne základné používateľské rozhranie pre kompletný systém Victron pre karavany alebo lodné použitie. Umožňuje monitorovanie a ovládanie vášho zariadenia. Pomocou aplikácie VictronConnect môžete ľahko ovládať limit vstupného prúdu z pobrežného napájania alebo zapnúť váš menič.

Informácie uvedené v tomto dokumente platia pre všetky meniče a meniče/nabíjačky, ktoré disponujú komunikačným portom VE.Bus:

- MultiPlus (vrátane Compact)
- MultiPlus-II
- MultiPlus-II GX
- MultiGrid
- Quattros
- EasySolar
- EasySolar-II
- EasySolar-II GX
- Meniče Phoenix s portom aVE.Bus



Ďalšie všeobecné informácie o aplikácii Victron Connect – napríklad o tom, ako ju nainštalovať – nájdete v celkovom [návode k aplikácii Victron Connect](#).

3. Obmedzenia

3.1. Victron Connect vs. VEConfigure & VEFlash

Aplikácia VictronConnect nahrádza aplikácie VEConfigure a VEFlash. Je jednoduchšia na používanie a funguje na väčšom počte zariadení, nielen v systéme Windows.

Nasledujúce funkcie nie sú v aplikácii Victron Connect podporované. Ak potrebujete túto pokročilú funkcionality, budete naďalej musieť používať aplikáciu VEConfigure.

- [Asistenti](#) (napr. ACPV, ESS)
- [VirtualSwitch](#), hoci niektoré z najčastejšie používaných funkcií VirtualSwitch sú dostupné prostredníctvom novej funkcie riadenia AC vstupu [16].
- [Zmena sieťového kódu](#)
- Sprievodca lítiovými batériami (pre typy lítiových batérií, ktoré vyžadujú inštaláciu pomocného zariadenia, napr. VE.Bus BMS)
- Externý snímač prúdu – slúži na použitie s externým snímačom prúdu Multiplus-II

3.2. Požadované verzie firmvéru

Pre plnú funkčnosť (čítanie údajov, zmena nastavení, aktualizácia firmvéru) je potrebná verzia firmvéru 415 alebo vyššia, ktorá je k dispozícii iba pre produkty VE.Bus s novým mikrokontrolérom – rozpoznateľným podľa 7-miestneho čísla softvéru na nálepke na zariadení, pričom prvé dve číslice musia začínať číslicami 26 alebo 27.

V prípade produktov VE.Bus so starším mikrokontrolérom (prvé dve číslice začínajú iba na 19 alebo 20) je minimálna podporovaná verzia firmvéru 19xx200 pre európske jednotky a 20xx200 pre modely s napätím 120 V, pričom podpora je obmedzená na čítanie údajov. Zmeny nastavení ani aktualizácie firmvéru nie sú možné.

Ešte staršie produkty VE.Bus, ako napríklad 18xxxxx, nie sú podporované.

Ďalšie informácie [nájdete v dokumente s vysvetlením verzií firmvéru VE.Bus](#). Ak nie sú splnené vyššie uvedené požiadavky, na aktualizáciu firmvéru použite nástroj VEFlash.

3.3. Obmedzenia zariadenia VE.Bus Smart Dongle

Pri pripojení cez Bluetooth pomocou VE.Bus Smart Dongle je možné čítať iba stavové údaje, napätia a ďalšie informácie. Okrem toho je možné ovládať zariadenie: prepínať medzi režimami Zapnuté, Vypnuté a Iba nabíjanie a nastaviť limit vstupného prúdu z siete. Na zariadení nie je možné vykonávať žiadne zmeny.

Na zmenu nastavení a vykonanie aktualizácií firmvéru je potrebný MK3-USB. A keďže to vyžaduje USB port, nie je možné zmeniť konfiguráciu meniča/nabíjačky ani vykonať aktualizácie firmvéru na zariadeniach Apple iPad alebo iPhone.

Aplikácia VictronConnect nefunguje s adaptérom MK2-USB.

4. Prehľadové video

K dispozícii je prehľadové video k tomuto dokumentu, ktoré je určené na použitie spolu s podrobnejšou písomnou dokumentáciou.

<https://player.vimeo.com/video/373215592>

5. Pripojenie

Pripojenie meniča/nabíjačky VE.Bus k vášmu zariadeniu vyžaduje **MK3-USB** pre konfiguračný režim alebo **VE.Bus Smart Dongle** pre režim stavu.

MK3-USB alebo Smart Dongle sa pripája medzi port VE.Bus na meniče/nabíjačke a USB alebo Bluetooth pripojenie na vašom počítači.

Budete tiež potrebovať priamy kábel RJ45 UTP. Tieto káble sa tiež nazývajú ethernetové patch káble alebo LAN káble. Použite priemyselne vyrobený kábel. Ručne lisované káble často spôsobujú problémy. Aj keby ručne lisovaný kábel fungoval v počítačovej sieti, nemusí mať dostatočnú kvalitu na pripojenie produktov Victron.

Pripojenie k zariadeniu s operačným systémom Android si vyžiada dodatočný kábel OTG na prepojenie USB kábla z MK3-USB do dátového portu na vašom zariadení (zvyčajne micro-USB alebo USB-C).



Tento adaptér OTG nie je súčasťou dodávky spoločnosti Victron a je potrebné ho zakúpiť samostatne. Na komunikáciu musí byť zariadenie Victron napájané príslušným napätím.

Produkt	Požadované napätie
Multi/Quattro	Striedavý alebo jednosmerný prúd
MultiCompact	DC
Meniče	DC

Po nadviazaní spojenia program načíta informácie z pripojeného zariadenia.

6. Menu režimu demo

Viac informácií o aplikácii Victron Connect získate prostredníctvom možnosti „Demo“. Táto možnosť vám umožňuje načítať „demo“ zariadenie, ktoré simuluje skutočný systém. Následne môžete upraviť nastavenia a možnosti. K niektorým nastaveniam je k dispozícii popis priamo v aplikácii.

Na výber sú nasledujúce demo zariadenia:

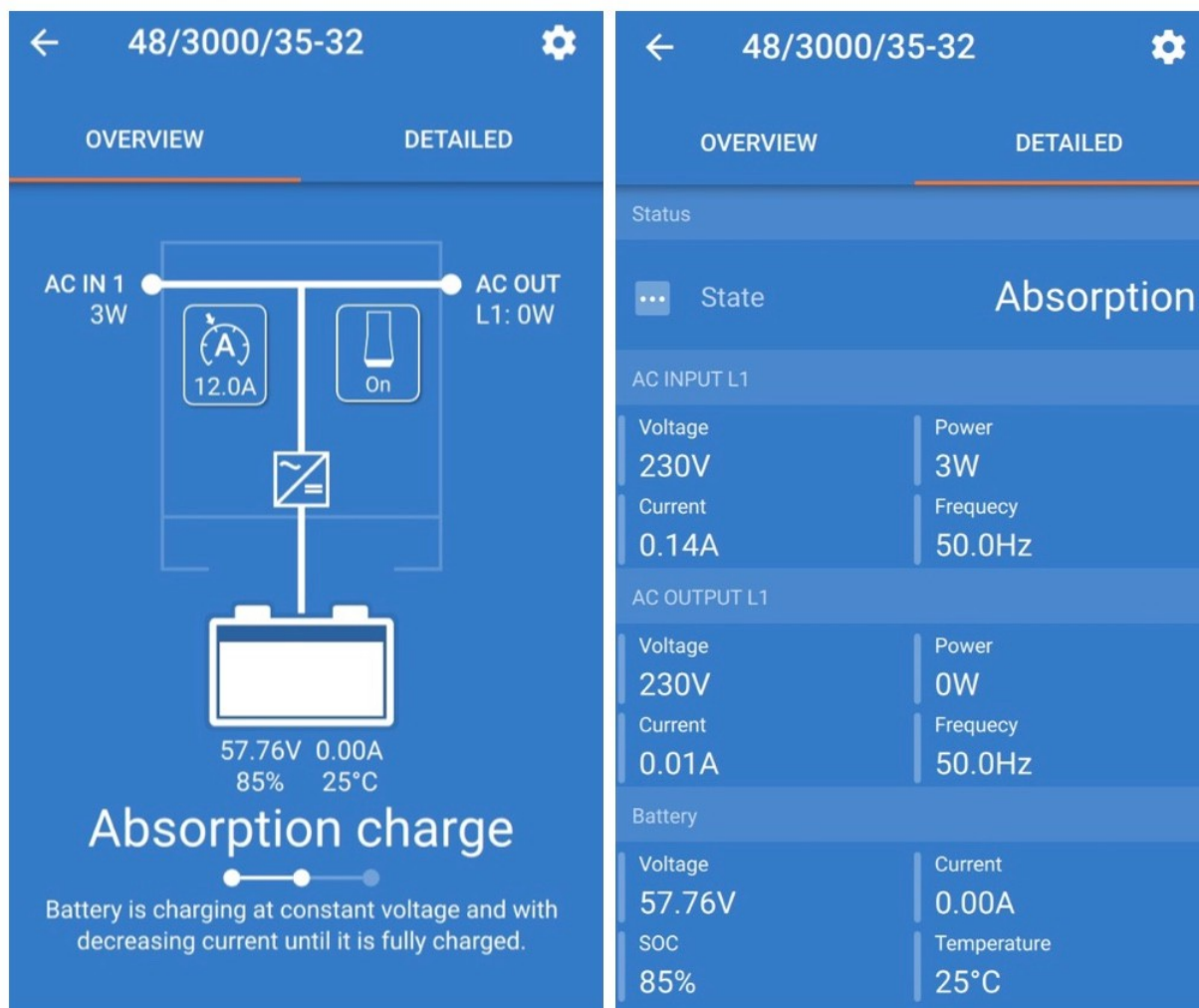
Pre prístup do demo režimu vyberte ikonu s tromi čiarami v ľavom hornom rohu zoznamu zariadení. Následne vyberte položku „Demo knižnica“. Prejdite si možnosti a kliknite alebo ťuknite na svoj výber.

Konfiguráciu, ktorú ste vytvorili v demo režime, je možné uložiť a načítať do skutočného zariadenia.

7. Možnosti zobrazenia

Pri pripájaní k zariadeniu VE.Bus pomocou aplikácie Victron Connect sú k dispozícii dva rôzne režimy: **Status a Nastavenia**

8. Režim stavu



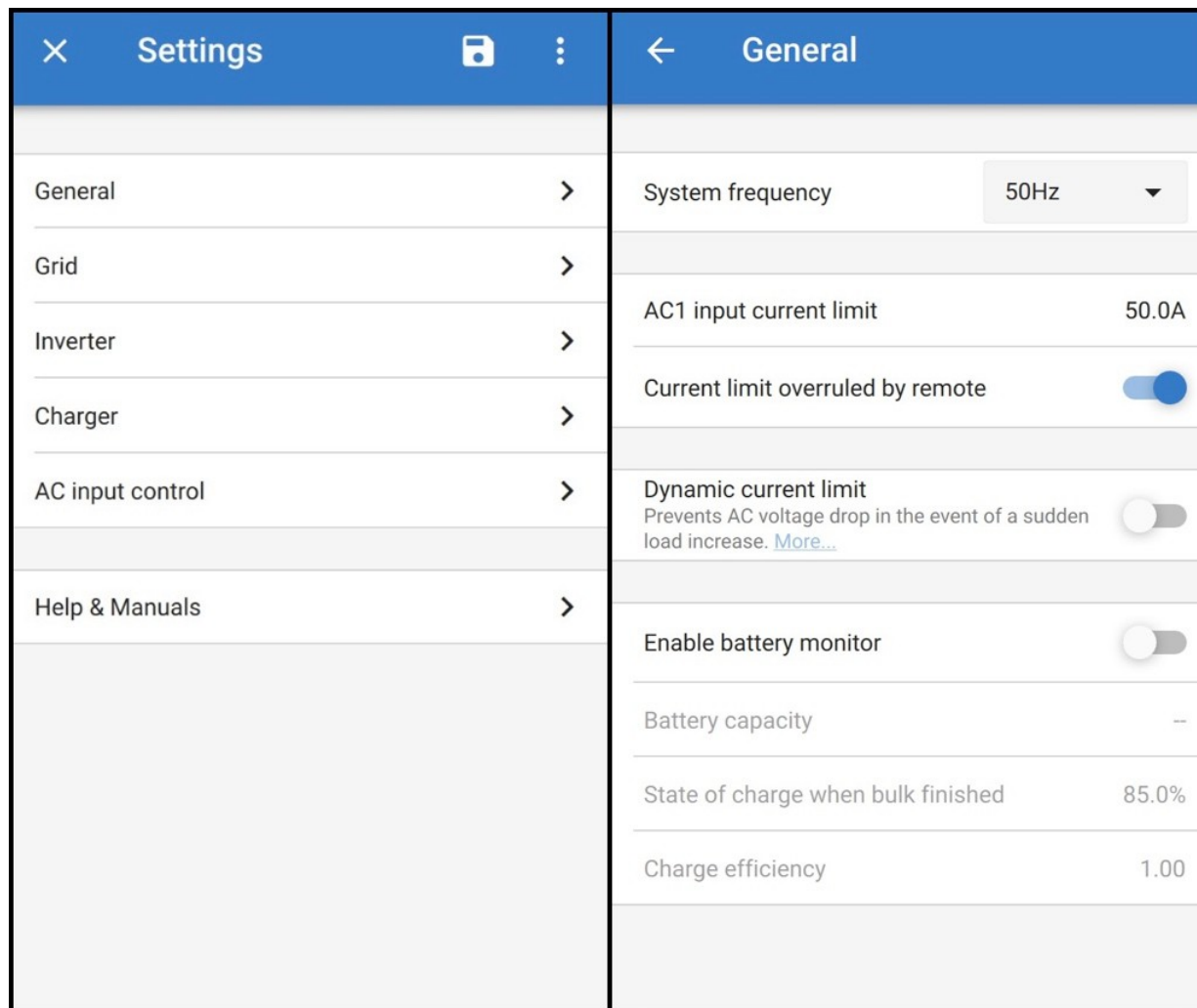
Režim Status je k dispozícii v operačných systémoch Windows, macOS, Android a iOS.

K funkcii Status sa môžete dostať buď cez MK3-USB, alebo cez Bluetooth pomocou VE.Bus Smart Dongle.

V okne Status je možné pomocou ikony prepínača zapnúť/vypnúť zariadenie alebo nastaviť režim „iba nabíjanie“. Je tiež možné rýchlo nastaviť limit vstupného striedavého prúdu (ak je povolené prepisovanie nastavenia diaľkovým ovládaním).

Ďalšie informácie o tomto režime a o pripojení pomocou adaptéra VE.Bus Smart Dongle nájdete v tomto videu: <https://player.vimeo.com/video/373231144>

9. Režim nastavení

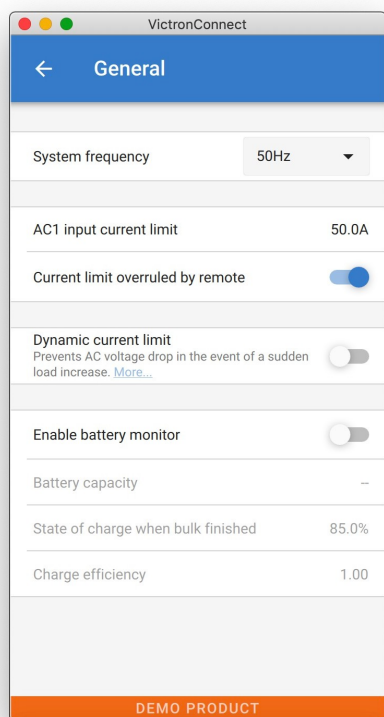


K nastaveniam máte prístup iba prostredníctvom zariadenia MK3-USB. Na prístup do režimu nastavení nemôžete použiť zariadenie VE.Bus Smart Dongle. Režim nastavení je k dispozícii v operačných systémoch Windows, macOS a Android.

Nastavenia na iPhone nie sú v súčasnosti podporované, pretože iPhone nepodporuje OTG pripojenia cez USB a nie je schopný pripojiť sa k zariadeniu MK3-USB.

10. Popis nastavení

10.1. Všeobecné



10.1.1. Nastavenie systémovej frekvencie

Nastavenie výstupnej frekvencie meniča.

10.1.2. ný limit vstupného prúdu AC1

Toto nastavenie je aktívne len v prípade, že nie je nainštalovaný žiadny systémový panel (je prepisované diaľkovým panelom, ak je pripojený).

10.1.3. Limit prúdu prepisovaný diaľkovým ovládaním

Ak je povolená voľba „Prepísané diaľkovým ovládaním“, limit vstupného prúdu je možné nastaviť diaľkovo pomocou zariadenia GX alebo Digital MultiControl. Ak nie je povolená, nie je možné ho zmeniť.

V stacionárnych aplikáciách, ako aj pri vstupoch pripojených k generátoru, sa toto políčko zvyčajne necháva nezaškrtnuté, pretože v týchto prípadoch je limit vstupného prúdu statickou hodnotou a je definovaný počas inštalácie.

V prípade pripojení na brehu (použitie na lodiach a vozidlách) zaškrtníte toto políčko, aby mohol používateľ systému zmeniť limit vstupného prúdu tak, aby zodpovedal pripojeniu na brehu, ktoré práve používa.

10.1.4. Dynamické obmedzenie prúdu

Nastavenie pre použitie s „malým“ generátorom – Ak sa používa invertorový generátor, napríklad zo série HONDA EU, nastavenie prúdu pri pripojení k brehu sa dynamicky zníži (po období nízkej spotreby prúdu), aby sa kompenzovala reakčná doba motora pri aktivácii vyšších záťaží.

10.1.5. Aktivácia monitoru batérie

Aktiváciou monitoru batérie VE.Bus sa zároveň aktivujú mnohé funkcie, ktoré môžu využívať stav nabitia (SoC).

10.1.6. Kapacita monitoru stavu nabitia batérie ()

Aby monitor batérie mohol správne vypočítať „stav nabitia“, musí byť známa kapacita pripojených batérií. Toto nastavenie použite na špecifikovanie kapacity pripojených batérií v Ah.

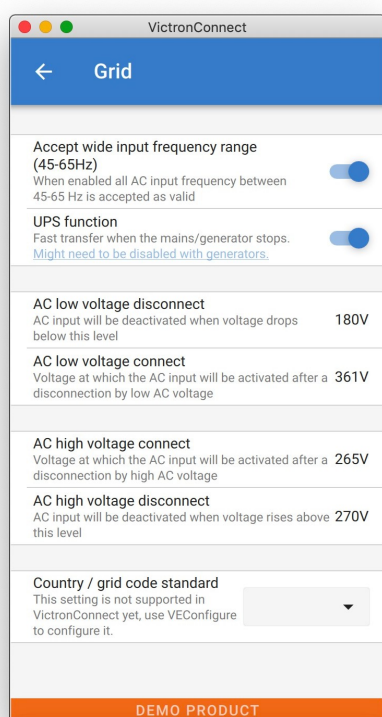
10.1.7. Stav nabitia po ukončení fázy hromadného nabíjania ()

Toto nastavenie použite na určenie hodnoty „stavu nabitia“, na ktorú sa nastaví po ukončení fázy hromadného nabíjania. Pomáha to kalibrovať hodnotu „stavu nabitia“ vzhľadom na nevyhnutné chyby merania, ktoré sa hromadia počas viacerých cyklov nabíjania/vybíjania.

10.1.8. Účinnosť nabíjacieho u

Nastavenie účinnosti nabíjania zohľadňuje straty, ktoré vznikajú pri nabíjaní, čím sa zvyšuje presnosť hodnoty stavu nabitia. Ak zistíte, že presnosť stavu nabitia sa v priebehu času mení, skúste upraviť toto nastavenie.

10.2. Mriežka



10.2.1. Prijímať široký rozsah frekvenčnej ácie

Nastavte citlivosť merania frekvencie. Toto nastavenie slúži na určenie, či je potrebné, aby vstupná frekvencia bola presne 50 alebo 60 Hz. Ide o nastavenie, ktoré sa používa predovšetkým v spojení s generátormi (otáčky nemusia byť vždy stabilné), aby sa zabránilo tomu, že zariadenie Multi odmietne vstupné napájanie.

10.2.2. Funkcia UPS „ “

Určuje, či má zariadenie Multi kriticky hodnotiť skreslenie priebehu napájacieho signálu.

Ak je funkcia UPS deaktivovaná, automaticky sa aktivuje funkcia zabraňujúca prekročeniu dolnej hranice napätia pri vysokých štartovacích záťažach! (predtým označené ako „Povoliť nábehový prúd“)

10.2.3. Pripojenie striedavého napätia a odpojenie

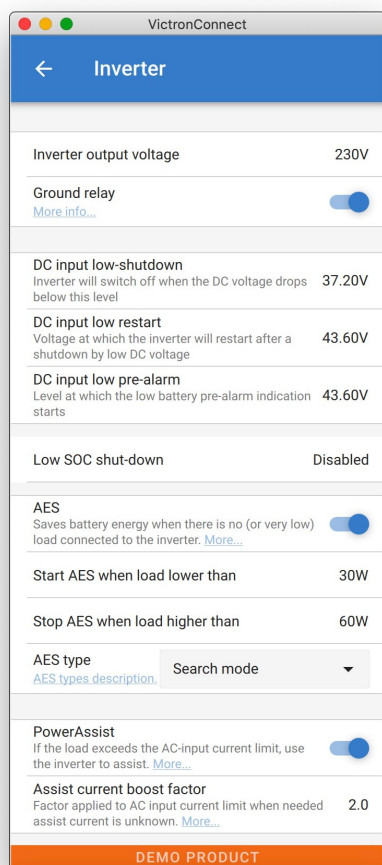
Hraničné hodnoty napätia, pri ktorých sa spätnoväzobné relé otvorí/zatvorí.

Toto sú limity, pri ktorých zariadenie prijme alebo odmietne napájanie. Ak vstupné napätie klesne pod nastavenú hodnotu dolnej hranice, výstup nabíjačky sa zníži na minimum, aby sa zabránilo ďalšiemu poklesu napätia.

10.2.4. Kód krajiny/sieťový kód ný štandard

Nastavenie sieťových kódov ešte nie je k dispozícii v aplikácii Victron Connect. V závislosti od inštalácie a regionálnych požiadaviek môže byť potrebné použiť aplikáciu VEConfigure na úpravu ďalších nastavení.

10.3. Menič



10.3.1. né napätie na výstupe meniča

Toto je zvyčajne 120/230 V striedavého prúdu.

10.3.2. Zem né relé

Služi na zapnutie/vypnutie funkcie interného uzemňovacieho relé. Spojenie medzi N a PE počas prevádzky meniča.

Zemniace relé je užitočné, ak je súčasťou inštalácie istič proti úniku prúdu do zeme. Keď je vnútorný prepínač otvorený (režim meniča), nulový vodič meniča je pripojený k PE. Keď sa prepínač uzavrie (striedavý vstup sa presmeruje na výstup), neutrálny vodič sa najskôr odpojí od PE. Upozornenie: Vypnutie zemného relé na modeloch „120/240 V“ (modely s rozdelenou fázou) odpojí výstup L2 od meniča.

10.3.3. Vypnutie pri nízkom napätí na DC vstupe (low-)

Nastavenie úrovne nízkeho napätia batérie, pri ktorej sa menič vypne. Aby sa zabezpečila dlhá životnosť batérie, táto hodnota by mala byť nastavená podľa špecifikácií výrobcu batérie.

10.3.4. Nízke napätie na DC vstupe – ný reštart

Služi na nastavenie napätia, pri ktorom sa menič opäť spustí po vypnutí z dôvodu nízkeho napätia. Aby sa zabránilo rýchlym kolísaniam medzi vypnutím a spustením, odporúča sa nastaviť túto hodnotu aspoň o jeden volt vyššie ako napätie vypnutia z dôvodu nízkeho napätia batérie.

10.3.5. Alarm pri nízkom pred u na DC vstupe

DCinputlowpre-alarm: S týmto nastavením je možné určiť úroveň, pri ktorej sa spustí predbežný alarm nízkeho stavu batérie. Upozorňujeme, že v skutočnosti sa mení parameter, ktorým je posun napätia vo vzťahu k úrovni reštartu pri nízkom stave DC vstupu, ktorá je zase vo vzťahu k úrovni vypnutia pri nízkom stave DC vstupu. Výsledkom toho je, že pri zmene buď úrovne nízkeho napätia na DC vstupe pre opätovné spustenie, alebo úrovne nízkeho napätia na DC vstupe pre vypnutie, sa mení aj táto úroveň „predbežného alarmu nízkeho napätia na DC vstupe“!

10.3.6. Vypnutie pri nízkom stave nabitia (Low SOC shut-)

Ak je v zariadení Multi aktivovaná funkcia stavu nabitia (State of Charge), môžete túto funkciu použiť na vypnutie zariadenia, keď dosiahne nastavenú úroveň. To môže byť užitočné v systémoch, kde napätie batérie neposkytuje spoľahlivý údaj o stave nabitia batérie.#

10.3.7. AES

Nastavenie úspory energie na šetrenie energie, ak z meniča nie je odoberané žiadne významné zaťaženie.

Ak systém obsahuje spotrebiče s vysokým nábehovým prúdom (napríklad mikrovlnné rúry a klimatizácie), deaktivujte funkciu AES, aby sa zabránilo ich príliš pomalému zapínaniu a následnému preťaženiu.

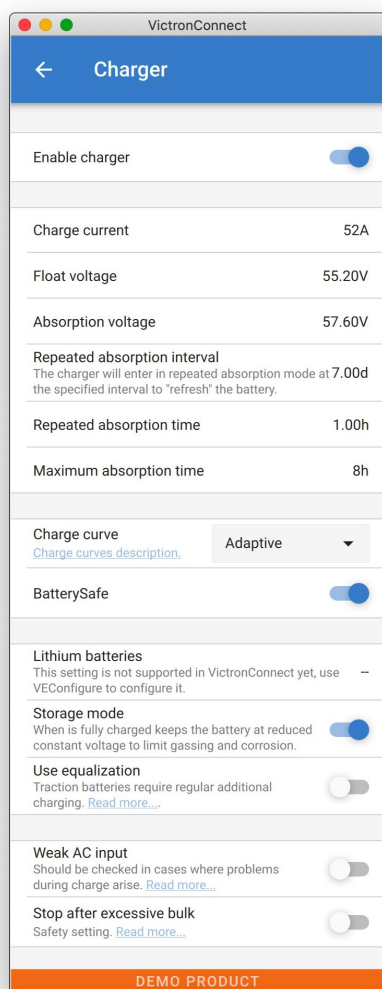
10.3.8. PowerAssist

Použite funkciu PowerAssist, aby sa zabránilo vypnutiu externého ističa striedavého prúdu v dôsledku nadmerného zaťaženia. Ak zaťaženie prekročí limit vstupného striedavého prúdu, zariadenie Multi začne pracovať v paralelnom režime s externým striedavým napájaním a poskytne potrebný dodatočný prúd. Poznámka: Keď je funkcia PowerAssist aktivovaná, platí minimálny limit vstupného striedavého prúdu v závislosti od typu zariadenia. Nastavenie nižšieho limitu, ako je toto minimum, bude mať za následok použitie minimálneho limitu. Upozorňujeme, že v paralelnom systéme platí tento limit pre každé zariadenie zvlášť!

10.3.9. ný faktor zvýšenia prúdu funkcie Assist

Táto hodnota je zvyčajne nastavená na 2. Ide o bezpečnú hodnotu, pretože akýkoľvek malý špičkový prúd bude kompenzovaný meničom a nadmerný výkon nepreťaží ochranu vstupného obvodu. S týmto nastavením narábajte veľmi opatrne a menite ho až po dôkladnom zvážení možných negatívnych dôsledkov takejto zmeny!

10.4. Nabíjačka



10.4.1. Aktivácia funkcie „ nabíjačky

Keď je prepínač „Enable charger“ vypnutý, menič a pomocné funkcie zariadenia Multi budú naďalej fungovať, ale nabíjanie sa už nebude vykonávať; nabíjací prúd bude nulový.

Vypnutie funkcie nabíjania znamená 100 % vlastnú spotrebu; toto nastavenie môžete zvoliť v prípade, ak je pripojený dostatočne veľký solárny systém a nabíjanie batérií z elektrickej siete je nákladné.

Olovnaté batérie majú nízku účinnosť nabíjania. Približne 20 % energie použitej na ich nabíjanie sa stráca vo forme tepla. Niektorí inštalatéri preto uprednostňujú deaktiváciu funkcie nabíjačky zariadenia Multi a nabíjanie výlučne zo solárnej energie.

Keď je funkcia nabíjania vypnutá a zariadenie Multi prijíma energiu zo siete, bude napájať spotrebiče sieťovou energiou, ale nebude nabíjať batérie. Batérie budú prijímať nabíjanie iba z regulátorov nabíjania MPPT.

V tomto type systému je veľmi dôležité mať dostatočne veľký solárny panel. Je tiež dôležité, aby bolo nastavenie „Pripojiť, keď napätie batérie klesne pod“ v ovládacom menu AC vstupu aplikácie VictronConnect nastavené na dostatočne vysokú hodnotu, aby sa zabezpečilo, že batéria bude mať k dispozícii určitú rezervu energie v prípade výpadku prúdu.



Nesprávne navrhnutý systém môže spôsobiť poškodenie batérií. Vypnutie nabíjačky sa odporúča iba v systémoch, ktoré disponujú prebytkom solárnej energie. Ak sa batérie počas noci vybijú, systém nebude možné obnoviť, pokiaľ nepripojíte externú nabíjačku batérií.

10.4.2. Nabíjací prúd v režime „

Toto nastavenie použite na určenie prúdu, ktorým sa batéria nabíja počas fázy rýchleho nabíjania. Upozorňujeme, že skutočný nabíjací prúd závisí aj od ďalších podmienok. Preto je možné, že skutočný nabíjací prúd bude nižší ako toto nastavenie. To môže byť

okrem iného spôsobiť nízky limit vstupného striedavého prúdu v kombinácii s vysokým zaťažením; vysokou teplotou okolia; príliš vysokým zvlňnením napätia v dôsledku nesprávneho zapojenia. V prípade olovených batérií by nabíjací prúd mal predstavovať približne 10 až 20 % kapacity batérie. Zohľadnite tiež spotrebu jednosmerného prúdu, ktorá sa v systéme očakáva.

10.4.3. Udržovacie napätie ()

Toto nastavenie použite na špecifikáciu napätia v režime udržiavania. Režim udržiavania predstavuje znížené napätie v porovnaní s režimom absorpcie a slúži na dodávanie malého prúdu na dokončenie nabíjania batérie bez vytvárania nadmerného tepla alebo tvorby plynov.

10.4.4. Absorpčné napätie ()

Toto nastavenie použite na špecifikáciu absorpčného napätia. Absorpcia je fáza nabíjania, počas ktorej je batéria udržiavaná na konštantnom cieľovom napätí s premenlivým prúdom.

10.4.5. Interval opakovaného absorpčného u

Toto nastavenie použite na určenie intervalu medzi opakovanými absorpčnými cyklami.

10.4.6. Doba opakovaného absorpčného cyklu ()

Určte trvanie opakovaných „impulzov“ absorpcie.

10.4.7. Maximálna dĺžka absorpčného cyklu

Ak je nabíjacie krivka pevne stanovená, toto nastavenie sa používa na určenie doby absorpcie. Vo všetkých ostatných prípadoch toto nastavenie určuje maximálnu dobu absorpcie.

10.4.8. ná krivka nabíjania

Za normálnych okolností vždy vyberte adaptívny režim. Ak nie je rovnováha medzi nabíjačkou a batériou ideálna, môže byť lepšie zvoliť pevný režim, inak napätie stúpne príliš rýchlo alebo príliš pomaly a v dôsledku toho môže dôjsť k prebitiu alebo nedobitiu batérie.

10.4.9. BatterySafe

Krivka BatterySafe má špeciálnu reguláciu vo fáze absorpcie. Fáza absorpcie sa spustí, keď napätie dosiahne 14,4 V (pre 12 V batériu) bez ohľadu na špecifikované absorpčné napätie. Počas absorpčnej fázy bude napätie stúpať s pevným sklonom, kým nedosiahne absorpčné napätie alebo kým neuplynie vypočítaný čas absorpcie. V druhom prípade sa absorpčná fáza ukončí skôr, ako sa dosiahne absorpčné napätie.

V olovenom akumulátore nie je proces nabíjania vždy dokonale rovnomerne rozložený po celom akumulátore, a preto sa môže stať, že pri rýchlom nabíjaní (na hranici napätia, ktoré akumulátor dokáže zvládnuť) je časť akumulátora už „nabitá“, zatiaľ čo ostatné časti majú stále schopnosť absorbovať energiu. Keď nabíjačka pracuje na „plný výkon“ pri dosiahnutí nastavenej napäťovej hodnoty na prechod do absorpčnej fázy, je dosť pravdepodobné, že časť batérie sa prebija.

BatterySafe znižuje nabíjací prúd, keď sa napätie blíži k nastavenému bodu pre prechod do fázy absorpcie. Vďaka tomu sa predlžuje životnosť batérie.

Rovnako ako v prípade režimu Adaptive (keď sa doba absorpcie vypočíta od okamihu, keď je nabíjačka v fáze hromadného nabíjania), pomáha to predĺžiť životnosť batérie.

Všeobecne platí, že snaha nabíjať „čo najrýchlejšie“ často vedie k skráteniu životnosti (oloveného) akumulátora. Trochu pomalšie nabíjanie síce stojí viac paliva a času, ale vyplatí sa v podobe dlhšej životnosti akumulátora. Nabíjanie batérie pomocou generátora je najefektívnejšie v rozmedzí 50–80 % SOC. Preto to robte denne a na 100 % prejdite len raz týždenne, keďže vtedy sa synchronizuje monitor batérie a batéria získa potrebné plné nabitie.

10.4.10. Lítiová batéria v režime „ „

Funkcia zaškrťavacieho políčka

V tabuľke nižšie je uvedený vplyv zapnutia alebo vypnutia režimu lítiovej batérie:

Funkcia	Režim lítiovej batérie vypnutý (predvolené nastavenie)	Režim lítiovej batérie povolený
Teplotná kompenzácia	Algoritmus olova	Kompenzácia teploty
Napätie pri opätovnom nabití	1,3 V menej ako napätie v režime Float, maximálne 12,9 V	o 0,2 V menej ako napätie v režime Float, maximálne 13,5 V

Poznámka: Všetky uvedené napätia a prahové hodnoty platia pre 12 V systém. Pre 24 V vynásobte hodnotu dvoma; pre 48 V vynásobte hodnotu štyrmi. Napríklad pri 48 V bude mechanizmus re-bulk pre lítiovú batériu používať hodnotu Vfloat – 0,8 V s maximom 54 V.

Teplotná kompenzácia: Nabíjacie napätie sa v rámci bežného teplotného rozsahu (5 °C – 40 °C) pre lítiové batérie nezvyšuje ani neznižuje. Aktiváciou režimu „Lithium“ sa deaktivujú bežné vstavané funkcie teplotnej kompenzácie, ktoré sa používajú pre olovené batérie.

Napätie opätovného hromadného nabíjania Napätie opätovného hromadného nabíjania je bod, v ktorom sa nabíjačka vráti do fázy hromadného nabíjania. Závisí od plávajúceho napätia. Lítiové batérie majú spravidla stabilnejší výstupný napätie a užší rozsah napätia ako olovené batérie, preto je v lítiovom režime hodnota medzi plávajúcim napätím a napätím opätovného hromadného nabíjania znížená.

Požadované nastavenie podľa typu lítiovej batérie

A) Batérie s integrovaným BMS

Batérie s integrovaným BMS, vrátane prerušovačov nabíjania a vybíjania, ako sú napríklad batérie značiek Victron Superpack, Battleborn alebo Simplify. Tieto batérie sú tiež známe ako batérie typu „drop-in replacement“. Pre tieto typy aktivujte režim lítiových batérií a nastavte nabíjacie napätia podľa návodu k batérii. Nie je potrebné používať asistentov ani iné konfigurácie.

B) Batérie Victron V12,8 a 25,6 V, ktoré vyžadujú VE.Bus BMS

Tieto batérie vyžadujú dodatočnú konfiguráciu, ktorú Victron Connect momentálne nepodporuje. Použite namiesto toho VEConfigure a nainštalujte VE.Bus BMS Assistant, ako aj zaškrtnite políčko „Lítiová batéria“.

C) Inteligentné batérie pripojené k zariadeniu GX s povolenou funkciou DVCC:

Zaškrtnutie alebo nezaškrtnutie tohto políčka nemá žiadny význam; nemá to žiadny vplyv. V systémoch s takouto batériou sú všetky nastavenia nabíjačky prepisované parametrami prichádzajúcimi z zbernice CAN.

Príkladmi sú Victron 24V Lithium s Lynx BMS, BYD, Pylontech, MGEnergySystems, Freedomwon, Redflow a ďalšie.

10.4.11. Režim úspory energie ()

Ak je táto funkcia aktívna, po 24 hodinách v režime udržiavacieho nabíjania sa nabíjacie napätie zníži pod úroveň udržiavacieho napätia, aby sa zabezpečila optimálna ochrana batérie pred prebitím; nabíjací prúd sa bude naďalej pravidelne dodávať, aby sa kompenzovalo samovybíjanie. Toto je odpočinkové napätie, ak je batéria plne nabitá.#

10.4.12. Použitie režimu „ „ na vyrovnanie

Pre optimálne nabíjanie vyžadujú špeciálne trakčné batérie okrem napäťovej krivky aj fázu s pevným nabíjajúcim prúdom. Upozorňujeme, že to často vedie k vyššiemu nabíjaciemu napätiu, ktoré môže poškodiť DC záťaž!

10.4.13. Slabý vstup striedavého prúdu ()

Ak je kvalita priebehu napájacieho signálu nižšia, než nabíjačka očakáva, zníži svoj výstup, aby zabezpečila, že pomer COS phi (rozdiel medzi fázami prúdu a napätia) zostane v prijateľných medziach. Túto ochranu je možné deaktivovať v prípade napájacích zdrojov s nízkou kapacitou alebo so zlým regulovaním.

10.4.14. Zastavenie po nadmernej absorpčnej fáze ()

Ak sa po 10 hodinách nedosiahne absorpčné napätie, batéria môže byť vadná a nabíjačka sa z bezpečnostných dôvodov vypne. Toto nastavenie spustí možnosti a sprievodcu pre lítiové batérie; v závislosti od konfigurácie vašej lítiovej batérie a odporúčaní výrobcu môže byť potrebné upraviť aj ďalšie nastavenia.

10.5. Riadenie vstupu striedavého prúdu (AC Input)

Ovládanie AC vstupu je možné nastaviť viacerými spôsobmi, napríklad zariadenie Multi sa odpojí od siete, keď sú batérie dostatočne nabité a/alebo záťaž na striedavý prúd nie je príliš veľká. Zariadenie Multi bude väčšinu času odpojené od siete. Príkion zo siete povolí len vtedy, keď sú batérie vybité alebo keď prevádzkujete veľkú záťaž na striedavý prúd. Teraz môžete sieť využívať podobne, ako by ste používali záložný generátor.

Mechanizmus riadenia vstupu striedavého prúdu spočíva v otváraní alebo zatváraní interného relé vstupu

striedavého prúdu zariadenia Multi. Táto funkcia nie je štandardne aktivovaná.

Bežnou funkciou tohto relé je otvoriť sa hneď, ako sieť alebo generátor nie sú k dispozícii. Napríklad počas výpadku prúdu alebo keď je generátor vypnutý. Ide o bezpečnostné opatrenie. Relé zabráňuje dodávaniu energie do siete počas výpadku prúdu alebo keď je generátor vypnutý.

Toto relé je možné nastaviť aj tak, aby zámerne ignorovalo sieť. Naďalej bude vykonávať svoju bežnú bezpečnostnú funkciu, ale môže sa otvoriť a odpojiť od siete aj v ďalších situáciách. Môže ignorovať sieť, keď sú batérie ešte dostatočne nabité. Teraz je možné uprednostniť solárnu energiu jednosmerného prúdu a sieť sa bude používať ako záložný generátor.

10.5.1. Kedy je možné riadiť sieť pr om?

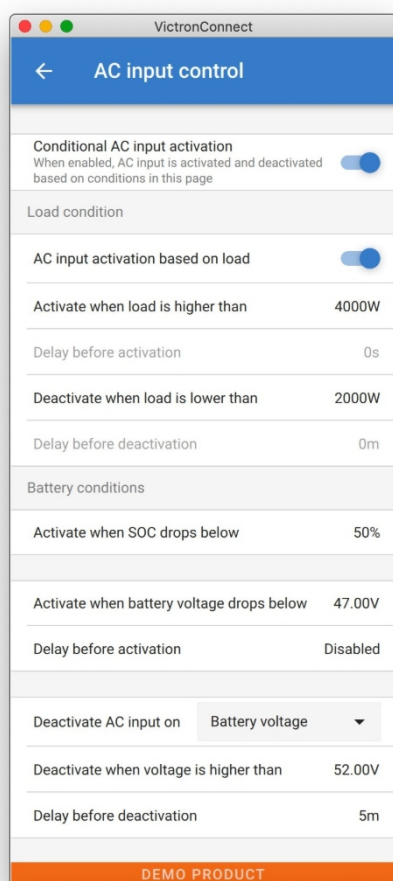
Relé striedavého prúdu (AC) je možné naprogramovať tak, aby selektívne ignorovalo sieť, pričom zohľadňuje dva parametre: môže sledovať napätie batérií a/alebo parametre striedavého zaťaženia.

Sieť sa ignoruje, keď sú batérie dostatočne nabité. Sieť sa zapne, keď sú batérie vybité:

- Toto nastavenie možno použiť na nabíjanie batérií zo siete v prípade, že by sa batérie príliš vybil. K tomu môže dôjsť napríklad v noci alebo počas dlhšieho obdobia nepriaznivého počasia.
- V tomto prípade zariadenie Multi sleduje napätie batérie. Ak je napätie batérie príliš nízke, na určitú dobu pripojí zariadenie k sieti. Akonáhle napätie batérie stúpne nad určitú úroveň, zariadenie na určitú dobu ignoruje sieť.
- Multi môže tiež odpojiť sieť na základe stavu nabitia batérie.

Sieť sa ignoruje, keď sú striedavé zaťaženia nízke. Sieť sa zapne, keď sú striedavé zaťaženia vysoké:

- Toto nastavenie možno použiť na povolenie pripojenia siete, keď je striedavé zaťaženie vyššie ako menovitý výkon zariadenia Multi. Tým sa zabráni preťaženiu zariadenia Multi. Toto nastavenie možno použiť aj pre veľké zaťaženia, ktoré nechcete napájať z batérie.
- V tomto scenári zariadenie Multi sleduje striedavé zaťaženie. Akonáhle zistí, že zaťaženie je nad určitou úrovňou po určitú dobu, zariadenie Multi povolí napájanie zo siete. Zariadenie Multi prestane povoľovať napájanie zo siete, akonáhle zistí, že striedavé zaťaženie kleslo pod určitú úroveň po určitú dobu.



10.5.2. Podmienené aktivovanie AC vstupného

Umožňuje využitie funkcie AC Input Control na úpravu činnosti spätnoväzobného relé.

10.5.3. Podmienky pripojenia k sieti na základe zaťaženia

Toto nastavenie možno použiť na povolenie pripojenia k sieti, keď je zaťaženie striedavým prúdom vyššie ako menovitý výkon zariadenia Multi. Tým sa zabráni preťaženiu zariadenia Multi. Toto nastavenie možno použiť aj pre veľké zaťaženia, ktoré nechcete napájať z batérie.

V tomto prípade nebude sieť ignorovaná, ak zaťaženie presiahne 4000 W, a to bez akéhokoľvek oneskorenia.

Nezohľadňovať striedavý vstup znamená, že sieť je akceptovaná, pretože relé striedavého vstupu je uzavreté. Sieť bude ignorovaná, keď zaťaženie klesne pod 2 000 W.

„Ignorovať striedavý prúd“ znamená, že sieť sa ignoruje, pretože relé striedavého prúdu je otvorené.

V závislosti od vášho zaťaženia, ak sa relé striedavého prúdu často otvára a zatvára, nastavte časové oneskorenie pred aktiváciou a deaktiváciou.

Aktivácia striedavého prívodu na základe

zaťaženia Aktivovať, keď je zaťaženie

vyššie ako W Oneskorenie pred aktiváciou

T

Deaktivácia, keď je zaťaženie nižšie ako

W. Oneskorenie pred deaktiváciou T

10.5.4. ké podmienky batérií

Toto nastavenie možno použiť na nabíjanie batérií z elektrickej siete v prípade, že sa batérie príliš vybijú. K tomu môže dôjsť napríklad v noci alebo počas dlhšieho obdobia nepriaznivého počasia.

V tomto prípade sa sieť nezignoruje, ak je napätie batérie nižšie ako 47 voltov. Nastavenie „Nezignorovať striedavý vstup“ znamená, že sieť je akceptovaná, pretože relé striedavého vstupu je uzavreté.

Sieť bude opäť ignorovaná, keď napätie batérie prekročí 52 voltov na dobu dlhšiu ako 5 minút.

Možnosť „Ignorovať striedavý prúd“ znamená, že sieť sa ignoruje, pretože relé striedavého prúdu je otvorené. Okrem možnosti „napätie batérie“ sú k dispozícii ešte dve ďalšie možnosti: „dokončenie hlavného nabíjania“ alebo „dokončenie absorpčného nabíjania“.

Voľba možnosti „absorpčné nabíjanie ukončené“ je dobrý spôsob, ako zabezpečiť, aby sa batérie z času na čas úplne nabili. Môže to však viesť k vyššej faktúre za elektrinu. Fáza absorpčného nabíjania olovených batérií je oveľa menej účinná ako fáza hromadného nabíjania.

To môže byť dôvodom na výber možnosti „bulk finished“. Na konci fázy hromadného nabíjania je olovená batéria nabitá približne na 85 %.

Ďalšie informácie o fázach hromadného a absorpčného nabíjania nájdete v príručke spoločnosti Victron Energy „Energy Unlimited“ na strane 25. Kliknite na tento odkaz: <https://www.victronenergy.com.au/orderbook>

Je tiež možné povoliť napájanie zo siete, keď stav nabitia batérií klesne pod určitú úroveň.



V systéme, ktorý obsahuje dodatočné zdroje nabíjania externé voči zariadeniu Multi alebo zariadenia s jednosmerným prúdom, by sa možnosť „stav nabitia“ mala používať len vtedy, ak máte v systéme aj zariadenie GX. A zariadenie zariadenie GX je pripojené k zariadeniu Multi aj k externým solárnym nabíjačkám MPPT a/alebo k monitoru stavu batérií BMV. Ďalšie informácie nájdete na tomto odkaze: <https://www.victronenergy.com/media/pg/CCGX/en/configuration.html#UUID-3d1bea6f-30a0-7d84-8ba6-dab25033ba16>

11. Aktualizácie firmvéru

11.1. Kedy vykonať aktualizáciu firmvéru

Nie je potrebné aktualizovať vaše zariadenia Victrone na najnovšiu verziu firmvéru. Stabilné systémy by mali zostať s aktuálnym firmvérom. Tu je uvedené, kedy je potrebné vykonať aktualizáciu firmvéru:

- Počas uvedenia do prevádzky/prvej inštalácie;
- Pri riešení problémov;
- na pridanie novej funkcie, ktorú si inštalácia vyžaduje.

Aktualizácie firmvéru sú dostupné iba v režime nastavení, čo vyžaduje zadanie hesla – zzz

11.2. Upozornenie – obnovenie predvolených nastavení z výroby



Po dokončení aktualizácie firmvéru sa všetky nastavenia obnovia na továrenské predvolené hodnoty.

11.3. Postup

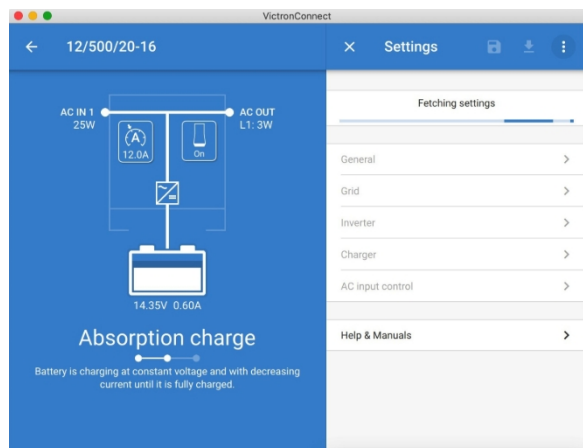
Akonáhle ste pripojení k zariadeniu, vstúpte do nastavení a z menu v pravom hornom rohu vyberte položku Informácie o produkte.

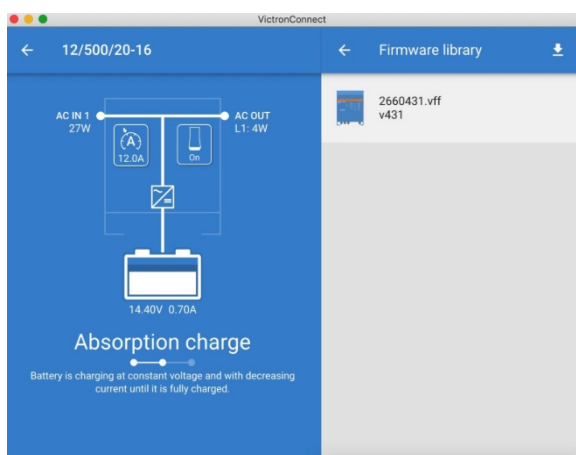
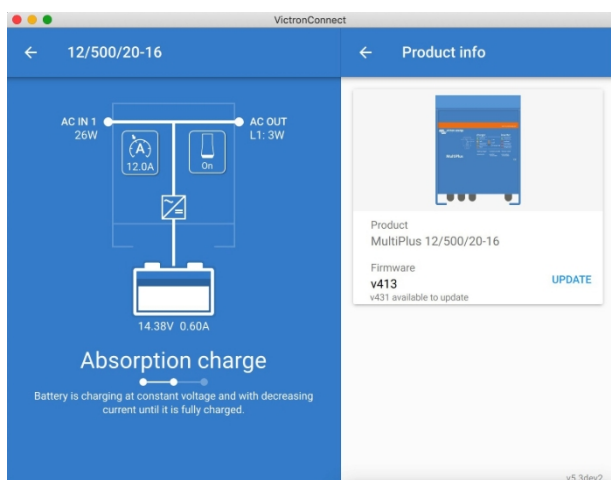
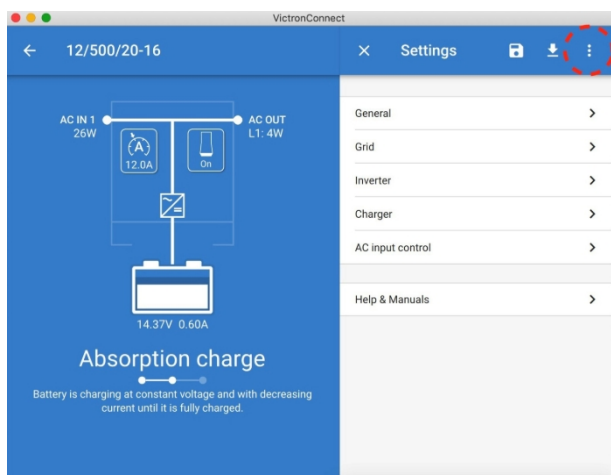
VictronConnect je už dodávaný s najnovšou verziou firmvéru, takže pripojenie k internetu nie je potrebné. Kliknite na „Update“ a potom sa nedotýkajte žiadneho zariadenia, kým sa aktualizácia firmvéru nedokončí.

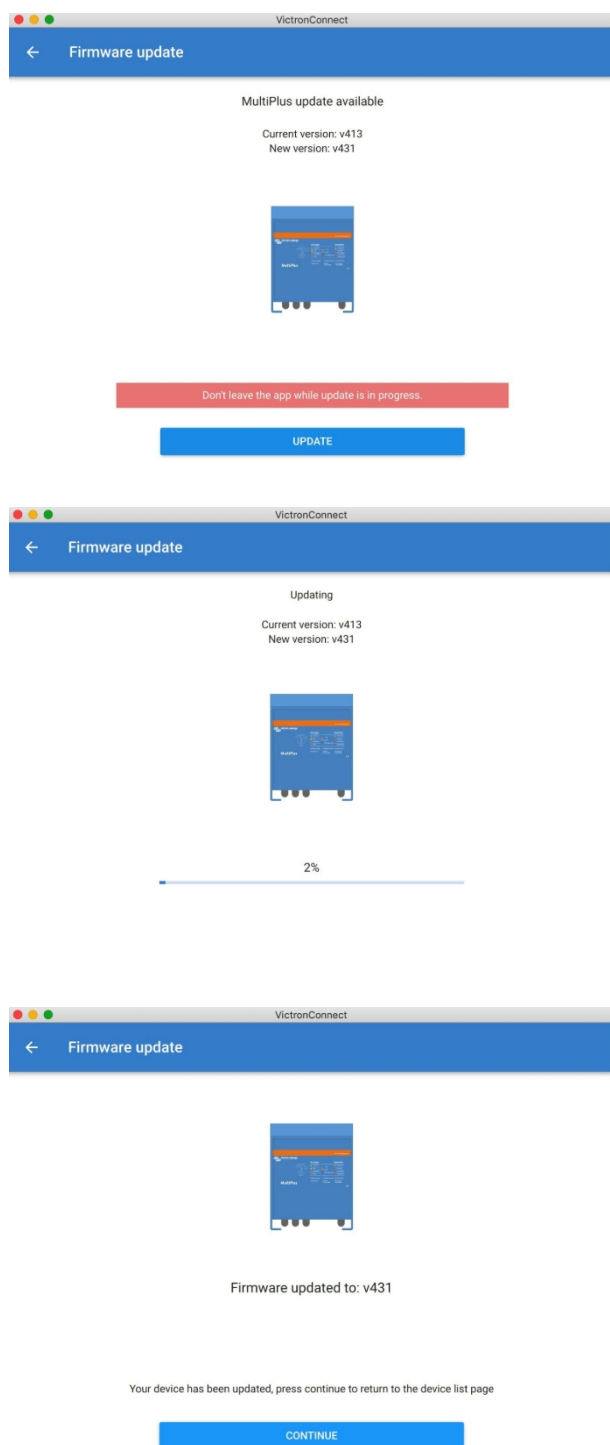
Video s postupom nájdete tu:

<https://www.youtube.com/embed/Z9VKtoAS8o4Step>

krok za krokom:







Ak aktualizácia firmvéru zlyhá, skúste to znovu. Ak sa vám stále nepodarí obnoviť zariadenie, použite alternatívnu metódu a postupujte podľa týchto krokov pomocou softvéru VEFash.

11.4. Aktualizácia firmvéru viacerých zariadení (napr. 3- fázové)

Pomocou Victron Connect je možné efektívne aktualizovať firmvér trojfázových alebo paralelne zapojených jednotiek.

Na tento účel musia byť jednotky už naprogramované pre konfiguráciu viacerých jednotiek a navzájom prepojené.

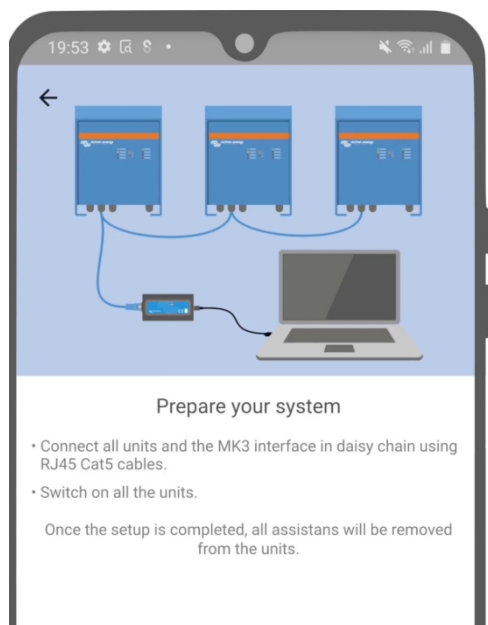
Po dokončení aktualizácie firmvéru sa jednotky vrátia do továrenských predvolených nastavení. Uistite sa, že sú uložené nastavenia a parametre, a budete ich musieť tiež preprogramovať pre konfiguráciu viacerých jednotiek (ako je uvedené v dokumentácii pre 3-fázové a paralelné jednotky).

<https://player.vimeo.com/video/373208468>

12. Paralelné, trojfázové a rozdelené fázové systémy

Doposiaľ bol na nastavenie komplexného systému VE.Bus potrebný náš softvér *VE.Bus QuickConfigure*. To už neplatí, pretože VictronConnect je teraz možné použiť na konfiguráciu systémov s maximálne tromi jednotkami.

Pozrite si toto video, v ktorom vám ukážeme všetky kroky potrebné na konfiguráciu trojfázového systému len niekoľkými kliknutiami. Upozorňujeme, že pre túto funkciu je potrebné heslo, ktoré vám poskytne váš dodávateľ produktov Victron.



<https://www.victronenergy.com/blog/2021/02/02/victronconnect-parallel-three-split-phase-setup-and-more/>

VictronConnect vám umožňuje zmeniť nastavenia každého jednotlivého zariadenia MultiPlus/Quattro v existujúcom systéme. Okrem toho môžete skopírovať nastavenia z jedného meniča do ostatných, ako aj uložiť nastavenia všetkých jednotiek do súboru.

Podporované funkcie a obmedzenia:

- Nastavenie paralelných, trojfázových a rozdelených fázových systémov. (Obmedzené na maximálne tri jednotky)
- Konfigurácia existujúcich systémov s maximálne dvanástimi alebo päťnástimi jednotkami – v závislosti od modelu meniča/nabíjačky.
- Kopírovanie nastavení z jednej jednotky do ostatných.
- Uloženie kompletnej konfigurácie systému do súboru pre budúce použitie v podobnom systéme a ako zálohu.
- Pri nastavovaní nového systému sa asistenti odstraňujú.
- Pri nastavovaní nového systému VE.Bus sa automaticky navrhuje aktualizácia firmvéru.

13. Riešenie problémov

13.1. Mám problémy s pripojením cez Bluetooth

Ak máte problémy s pripojením k zariadeniu VE.Bus pomocou notebooku a adaptéra MK3-USB, vyskúšajte nasledujúce kroky na riešenie problémov, ktoré vám pomôžu identifikovať príčinu problému.

1. Uistite sa, že je zariadenie pripojené k napájaniu a zapnuté
2. Skúste kábel pomocou testeru káblov a/alebo vyskúšajte iný kábel. U niektorých sieťových káblov môže byť rozdiel v usporiadaní pinov. Potrebný je priamy kábel, nie krížený kábel.

13.1.1. Skúste, či adaptér MK3-USB funguje so zariadením GX .

Ak máte k dispozícii zariadenie GX, môžete ho použiť na otestovanie zariadenia MK3-USB.

1. Uistite sa, že zariadenie GX beží na verzii 2.23 alebo novšej;
2. Multishouldby mal byť odpojený od portu VE.Bus zariadenia GX.
3. Pripojte konektor MK3-USB do USB zásuvky zariadenia GX.
4. Pripojte Multit k MK3 pomocou sieťového kábla
5. Mult by sa malo zobrazíť na zariadení GX.

Ak to nefunguje, zariadenie MK3 môže byť poškodené, obráťte sa na svojho predajcu.

13.2. Mám problémy s pripojením cez Bluetooth

Konkrétna pomoc pri riešení problémov s Victron Connect pre pripojenia cez Bluetooth je k dispozícii tu.

13.3. Aktualizácia firmvéru VE.Bus sa na zariadení s operačným systémom macOS zastaví na 5 %

Existuje známy problém, kvôli ktorému aktualizácie firmvéru VE.Bus na niektorých notebookoch s macOS náhodne zlyhávajú. Pracujeme na jeho vyriešení; v blízkej budúcnosti očakávame vydanie novej verzie aplikácie VictronConnect, ktorá tento problém vyrieši.

Medzitým je tu dočasné riešenie tohto problému: Pokračujte v aktualizácii ako zvyčajne a rýchlo minimalizujte okno aplikácie VictronConnect, keď sa zobrazí indikátor priebehu, pretože aktualizácia sa spustí. Po približne 20 sekundách môžete aplikáciu VictronConnect maximalizovať, aby ste videli stav aktualizácie. Tento problém sa objavil vo verzii VictronConnect v5.9.

Pre tých, ktorí majú technické znalosti a zaujímajú sa o to, ako, prečo a čo má minimalizovanie s tým spoločné: áno, toto naozaj funguje a súvisí to s režimom úspory energie, ktorý má vedľajší účinok na sériovú komunikáciu.

13.4. Mám problémy s nastaveniami a chcel by som znovu spustiť

Zariadenie môžete obnoviť na továrenské nastavenia. Na obrazovke Nastavenia/Informácie o produkte môžete aktualizovať firmvér zariadenia. Tento proces aktualizácie firmvéru obnoví nastavenia na továrenské predvolené hodnoty.

13.5. Stále máte problémy s ?

Ak máte po prečítaní tohto dokumentu ďalšie otázky alebo pripomienky, obráťte sa na svojho predajcu spoločnosti Victron, ktorý je vyškolený v používaní tohto softvéru a disponuje overenou testovacou konfiguráciou.

Môžete tiež požiadať o pomoc ostatných používateľov Victron v [komunite Victron](#).