

Návod k použití

CZ

Příloha

**Regulátory nabíjení BlueSolar**

**MPPT 75/10**

**MPPT 75/15**

**MPPT 100/15**

**MPPT 100/20**

**MPPT 100/20-48V**



# 1 Obecný popis

## 1.1 Ultra rychlé MPPT sledování

Rychlý MPPT algoritmus zvyšuje příkon až o 30% ve srovnání s PWM regulátory a až o 10 % ve srovnání s pomalejšími MPPT regulátory, především pokud je zataženo a při měnící se intenzitě světla.

## 1.2 VE.Direct

Pro drátové připojení k panelu Color Control, PC nebo jiným zařízením

## 1.3 Výstup pro připojení zátěže

Nadměrnému vybíjení baterie lze zabránit připojením všech zátěží k výstupu regulátoru. Výstup regulátoru odpojí zátěž při vybití baterie na přednastavenou hodnotu.

Alternativně lze vybrat inteligentní algoritmus správy baterií: viz. Životnost baterie.

Výstup regulátoru je odolný proti zkratu.

Některé zátěže (zejména střídače) může být nejlepší připojit přímo k baterii a dálkové ovládání střídače připojit k výstupu regulátoru. Může být zapotřebí speciální kabel rozhraní, viz část 3.6.

## 1.4 Životnost baterie: inteligentní management baterie

Pokud není regulátor solárního nabíjení schopen během jednoho dne dobít baterii na plnou kapacitu, často se stává, že baterie neustále přechází mezi stavy "částečně nabitá" a "konec vybíjení". Tento provozní režim (bez pravidelného úplného dobití) olovenou baterii za několik týdnů či měsíců zničí.

Algoritmus Battery Life sleduje stav nabíjení baterie a v případě potřeby každý den mírně zvyšuje úroveň pro odpojení zátěže (tj. Odpojí zátěž dříve), až je dosaženo absorpčního napětí. Počínaje tímto okamžikem bude úroveň pro odpojení zátěže upravována tak, aby bylo dosaženo absorpčního napětí přibližně jednou týdně.

## 1.5 Třífázové nabíjení

Regulátor nabíjení je konfigurován na třífázový proces nabíjení: Rychlé – Absorpční - Udržovací.

Viz část 3.8 a 5 pro výchozí nastavení.

Viz část 1.8 pro uživatelsky definovaná nastavení

### 1.5.1. Fáze rychlého nabíjení

Během této fáze regulátor dodává největší možné množství nabíjecího proudu, aby došlo k rychlému dobití baterií.

### 1.5.2. Fáze absorpce

Když napětí baterie dosáhne nastaveného absorpčního napětí, regulátor se přepne do režimu konstantního napětí.

Když je baterie vybita jen slabě, je doba absorpce krátká, aby bylo zabráněno přebití baterie. Po silném vybití je doba absorpce automaticky zvýšena, aby bylo zajištěno úplné dobití baterie.

Doba absorpce je ukončena, když nabíjecí proud klesne na méně než 1<sup>a</sup>.

### 1.5.3. Udržovací fáze

Během této fáze je na baterii nastaveno udržovací napětí tak, aby baterie byla udržována ve stavu plného nabití.

### 1.5.4. Fáze vyrovnávání

Viz část 3.9

## 1.6 Detektor interní teploty

Kompenzuje napětí absorpčního a rychlého nabíjecího napětí dle teploty (rozsah 6 °C až 40 °C).

## 1.7 Volitelný externí snímač napětí a teploty (rozsah -20 °C až 50 °C)

**Smart Battery Sense** je bezdrátový snímač napětí a teploty baterie pro solární nabíječky Victron MPPT. Solární nabíječka používá tato měření k optimalizaci svých parametrů nabíjení. Přesnost dat, která přenáší, zlepšuje účinnost nabíjení baterie a prodlouží její životnost (je nutný hardwarový klíč VE.Direct Bluetooth Smart).

Alternativně lze **Bluetooth komunikaci** nastavit mezi **sledovačem stavu baterie BMV-712** a snímačem teploty baterie a solárním regulátorem nabíjení.

(Je nutný hardwarový klíč VE.Direct Bluetooth Smart). Pro více informací prosím zadejte inteligentní síť do vyhledávacího pole na našem webu.

## 1.8 Automatická detekce napětí baterie

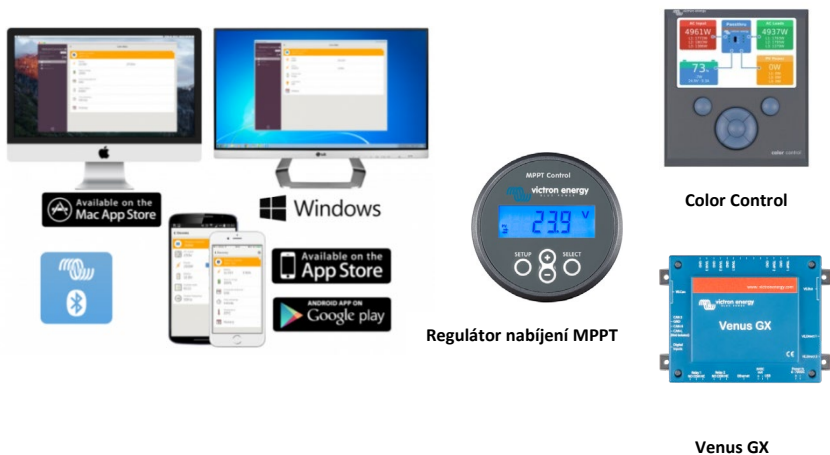
Regulátor se automaticky nastaví na 12V nebo 24V systém **pouze jednou**.

Pokud je v pozdějším stadiu požadováno jiné napětí, musí být změněno ručně, například pomocí aplikace Bluetooth viz část 3.8.

## 1.9 Konfigurace a monitorování

Nastavte solární regulátor nabíjení pomocí aplikace VictronConnect. Dostupná pro zařízení iOS a Android; stejně jako počítače MacOS a Windows. Může být vyžadováno příslušenství; zadejte *victronconnect* do vyhledávacího pole na našem webu a podrobnosti najdete na stránce stahování aplikace VictronConnect.

Pro jednoduché monitorování použijte regulátor MPPT; jednoduchý, ale efektivní displej namontovaný na panelu, který zobrazuje všechny provozní parametry. Úplné monitorování systému včetně přihlášení na náš online portál, VRM, se provádí pomocí produktové řady GX.



## 2. DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

**POKYNY SI USCHOVEJTE** - Tato příručka obsahuje důležité pokyny, které je při instalaci a údržbě nutné dodržovat.



WARNING

**Nebezpečí výbuchu způsobeného jiskřením**

**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

- Před instalací a uvedením do provozu je doporučeno pozorně si přečíst tuto příručku.
- Tento výrobek je navržen a testován v souladu s mezinárodními normami. Zařízení musí být použito výhradně k účelu, pro který je určeno.
- Umístěte výrobek v žáruvzdorném prostředí. A ujistěte se, že v bezprostřední blízkosti výrobku nejsou chemikálie, umělohmotné části, záclony nebo jiné textilie.
- Produkt nesmí být umístěn v uživatelsky přístupné oblasti.
- Ujistěte se, že se zařízení používá za správných provozních podmínek. Nikdy je nepoužívejte ve vlhkém prostředí.
- Nikdy nepoužívejte výrobek v místech, kde by mohlo dojít k explozi plynu nebo prachu.
- Zajistěte vždy dostatek volného místa kolem přístroje pro větrání.
- Pro ověření, zda je baterie vhodná pro použití s tímto produktem, postupujte podle specifikací poskytnutých výrobcem baterií. Postupujte vždy v souladu s bezpečnostními pokyny výrobce baterií.
- Během instalace chraňte solární moduly před světlem, např. zakrytím.
- Nikdy se nedotýkejte neizolovaných koncovek kabelů.
- Používejte pouze izolované nástroje.
- Propojení musí být vždy provedeno v pořadí popsáném v části 3.5.
- Dodavatel výrobku musí poskytnout prostředky pro odlehčení napětí kabelu, aby se zabránilo přenosu napětí na připojení.
- Kromě této příručky, musí provozní nebo servisní příručka také obsahovat vhodnou příručku pro údržbu baterie dle typu použitých baterií.

## 3. Instalace

**VAROVÁNÍ: VSTUP STEJNOSM. PROUDU (FV) NENÍ IZOLOVANÝ Z OBVODU BATERIE**

**VAROVÁNÍ: PRO SPRÁVNOU KOMPENZACI TEPLoty MUSÍ BÝT TEPLota OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ NABÍJEČKY A BATERIE V ROZMEZÍ 5°C.**

### 3.1. Obecné pokyny

- Upevněte svise na nehořlavý podklad napájecími svorkami směrem dolů. Pro optimální chlazení dodržujte minimální vzdálenost 10 cm pod a nad produktem.
- Upevněte výrobek blízko k bateriím, ne však přímo nad ně (z důvodu nebezpečí poškození plynováním baterie).
- Nesprávná kompenzace vnitřní teploty (např. okolní baterie a nabíječka není v rozmezí 5 °C) může vést ke zkrácení životnosti baterie.

**Pokud jsou očekávány větší teplotní rozdíly nebo extrémní teplotní podmínky okolního prostředí, doporučujeme použít přímý zdroj snímání napětí baterie (BMV, Smart Battery Sense nebo sdílený snímač napětí zařízení GX).**

- Instalace baterií musí být provedena v souladu s pravidly pro akumulátorové baterie podle kanadského elektrotechnického řádu, část I.
- Připojení baterií a fotovoltaických článků musí být chráněno proti neúmyslnému kontaktu (např. instalace do skříně nebo instalace volitelného zařízení WireBox S).

### 3.2 Uzemnění

- *Uzemnění baterie:* nabíječka může být instalována v systému s kladným nebo záporným uzemněním.

Poznámka: Použijte jeden zemnicí bod (nejlépe v blízkosti baterie), aby nedošlo k poruše systému.

- *Uzemnění kostry:* Samostatná zemní dráha pro kostru je povolena, protože je izolována od kladného a záporného terminálu.
- Národní elektrotechnický kód USA (NEC) vyžaduje použití externího zařízení pro ochranu před zemním spojením (GFPD). Tyto nabíječky MPPT nemají vnitřní ochranu proti zemnímu spojení. Elektrická záporná soustava systému by měla být spojena přes GFPD s uzemněním v jednom (a pouze jednom) místě.
- Nabíječka nesmí být připojena k uzemněným FV polím.
- Póly plus a mínus fotovoltaického pole nesmí být uzemněny. Uzemněte rámeček fotovoltaických panelů, abyste snížili dopad blesku.

**VAROVÁNÍ: KDYŽ JE INDIKOVÁNA PORUCHA UZEMNĚNÍ, MOHOU BÝT TERMINÁLY BATERIÍ A PŘIPOJENÉ OBVODY NEUZEMNĚNÉ A NEBEZPEČNÉ.**

### 3.3. FV konfigurace (také naleznete v Excelu MPPT na našich webových stránkách)

- Zajistěte prostředky k odpojení všech proudových vodičů fotovoltaického zdroje energie od všech ostatních vodičů v budově nebo jiné konstrukci.
- V uzemněném vodiči nesmí být instalován spínač, jistič nebo jiná zařízení, ať už střídavého nebo stejnosměrného proudu, jestliže provoz tohoto spínače, jističe nebo jiného zařízení opustí uzemněný vodič v neuzemněném stavu, zatímco je systém pod napětím.
- Regulátor bude pracovat jen tehdy, pokud napětí panelu překročí napětí baterie (Vbat).
- Aby regulátor začal pracovat, musí napětí panelu překročit napětí baterie o 5V. To znamená že se napětí panelu musí rovnat minimálně napětí baterie + 1V.
- Maximální napětí panelu naprázdno: 75V resp. 100V.

**Například:**12V baterie a mono- nebo polykrystalické panely připojené k regulátoru 75V

- Minimální počet článků v sérii: 36 (12V panel).
- Doporučený počet článků pro nejvyšší účinnost regulátoru: 72 (2x 12V panel v sérii nebo 1x 24V panel).
- Maximum: 108 článků (3 x 12V panel v sérii).

24V baterie a mono- nebo polykrystalické panely připojené k regulátoru 100V

- Minimální počet článků v sérii: 72 (2x 12V panel v sérii nebo 1x 24V panel)
- Maximum: 144 článků (4x 12V panel v sérii).

*Poznámka: Při nízkých teplotách může napětí naprázdno ze 108 článkového solárního pole překročit 75V a ze 144 článkového pole 100V v závislosti na místních podmínkách a specifikaci článků. V takovém případě je nutné snížit počet článků v sérii.*

**3.4 Posloupnost připojení kabelů (viz obrázek 3)**

**Nejprve:** připojte kabely k zátěži, ale přesvědčete se, že jsou všechny zátěže vypnuté.

**Za druhé:** připojte baterii (což umožní regulátoru rozpoznat systémové napětí).

**Za třetí:** připojte solární pole (dojde-li k přepólování připojení, regulátor se bude zahřívát, ale nebude nabíjet baterii).

**Točivý moment:** 0,75 nm

System je nyní připraven k použití.

**3.5 Konfigurace regulátoru**

Komunikační port VE.Direct (viz část 1.9) lze použít ke konfiguraci regulátoru (při použití aplikace Bluetooth je třeba mít hardwarový klíč).

**3.6 Zátěžový výstup (viz obrázky 1 a 2 na konci příručky)**

Komunikační port VE.Direct (viz část 1.8) lze použít ke konfiguraci zátěžového výstupu (při použití aplikace Bluetooth je třeba mít hardwarový klíč).

Alternativně může být použita propojka pro konfiguraci zátěžového výstupu následujícím způsobem:

- **Bez propojení:** Algoritmus BatteryLife (viz 1.4)
- **Propojení pinů 1 a 2:** konvenční  
Odpojení zátěže při nízkém napětí: 11,1V nebo 22,2V  
Automatické opětovné připojení zátěže: 13,1V nebo 26,2V
- **Propojení pinů 2 a 3:** konvenční  
Odpojení zátěže při nízkém napětí: 11,8V nebo 23,6V  
Automatické opětovné připojení zátěže: 14V nebo 28V

Některé zátěže s vysokým zapínacím proudem může být lepší připojit přímo k baterii. Pokud je zařízení vybaveno dálkovým vstupním vypínačem, lze tyto zátěže řídit připojením zátěžového výstupu regulátoru ke vstupu tohoto dálkového vypínače. Může být zapotřebí speciální kabel rozhraní.

Alternativně může být použit BatteryProtect pro ovládání zátěže. Podrobnosti naleznete na našich webových stránkách.

Nízkoenergetické střídače, jako jsou **střídače Phoenix VE.Direct** až 375VA, mohou být napájeny přímo zatěžovacím výkonem, ale maximální výstupní výkon bude omezen proudovou hranicí zátěžového výstupu.

**Střídače Phoenix VE.Direct** lze také ovládat připojením levého postranního připojení dálkového ovládání k zátěžovému výstupu.

Most na dálkovém ovládání mezi levou a pravou stranou musí být odstraněn.

Modely Victron Phoenix 12/800, 24/800, 12/1200 a 24/1200 lze ovládat připojením pravého bočního připojení dálkového ovládání střídače přímo k zátěžovému výstupu (viz obrázek 4 na konci této příručky).

U střídačů Victron Phoenix 12/180, 24/180, 12/350, 24/350, Phoenix Inverter Compact a MultiPlus Compact je potřeba kabel rozhraní: kabel dálkového ovládání, číslo výrobku ASS030550100, viz obrázek 5 na konci této příručky.

### 3.7 LED indikátory

**Zelená kontrolka:** indikuje, který řídicí algoritmus zátěže na výstupu byl zvolen.

**Svítlí:** jeden ze dvou běžných řídicích algoritmů zátěže na výstupu (viz obr. 2)

**Bliká:** Řídicí algoritmus zátěže na výstupu BatteryLife (viz obr. 2)

**Žlutá kontrolka:** signalizuje sekvenci nabíjení

**Vypnutá:** žádná energie z fotovoltaického pole (nebo přepólované fotovoltaické pole)

**Bliká rychle:** rychlé nabíjení (baterie je v částečně nabitém stavu)

**Bliká pomalu:** absorpční nabíjení (baterie je nabitá na 80% nebo více)

**Svítlí:** udržovací nabíjení (baterie je plně nabitá)



### 3.8 Informace o nabíjení baterie

Regulátor nabíjení začíná nový nabíjecí cyklus každé ráno, když začne svítit slunce.

#### Olověné baterie: výchozí metoda pro stanovení délky a konce absorpce

Chování algoritmu nabíjení regulátorů MPPT se liší od nabíječek baterií připojených na střídavý proud. Přečtěte si pozorně tuto část této příručky, abyste pochopili chování MPPT a vždy postupujte podle doporučení výrobce baterií.

Ve výchozím nastavení je doba absorpce určena na nečinném napětí baterie na začátku každého dne na základě následující tabulky:

Napětí baterie (při startu) Vb	Multiplikátor	Maximální doba absorpce
$V_b < 11,9V$	x 1	6h
$11,9V < V_b < 12,2V$	x 2/3	4h
$12,2V < V_b < 12,6V$	x 1/3	2h
$V_b > 12,6V$	x 1/6	1h

(Hodnoty 12V, upravte na 24V)

Výchozí absorpční napětí: 14,4V

Výchozí udržovací napětí: 13,8V

Počítadlo doby absorpce se spustí, jakmile se přepne z rychlého nabíjení na absorpci.

Solární nabíječky MPPT také ukončí absorpci a přepnou se do udržovací fáze, když proud baterie klesne pod mezní hodnotu nízkého proudu, „koncový proud“.

Výchozí hodnota koncového proudu je 1 A.

U modelů se zátěžovým výstupem se používá proud na svorkách baterie; a pro větší modely; se používá proud na výstupních svorkách.

Výchozí nastavení (napětí, multiplikátor doby absorpce a koncový proud) lze upravit pomocí aplikace Victronconnect přes Bluetooth (je nutný hardwarový klíč VE.Direct Bluetooth Smart) nebo přes VE.Direct.

Existují dvě výjimky z normálního provozu:

1. Při použití v systému ESS; algoritmus solární nabíječky je deaktivován; a namísto toho následuje křivku stanovenou střídačem/nabíječkou.
2. U lithiových baterií CAN-bus, jako například BYD, řekne baterie systému, včetně solární nabíječky, jaké nabíjecí napětí použít. Tento limit nabíjecího napětí (CVL) je pro některé baterie dokonce dynamický; časem se mění; na základě například maximálního napětí článku v sadě a dalších parametrů.

#### Změny očekávaného chování

1. Pozastavení počítadla času absorpce

Počítadlo doby absorpce začíná, když je dosaženo nastaveného absorpčního napětí, a pozastaví se, když je výstupní napětí nižší než nastavené absorpční napětí.

Příkladem, kdy by mohlo dojít k tomuto poklesu napětí, je situace, kdy FV energie (kvůli mrakům, stromům, mostům) není dostatečná pro nabití baterie a napájení zátěží. Po pozastavení absorpčního časovače bude absorpční LED velmi pomalu blikat.

2. **Restartování procesu nabíjení**  
Algoritmus nabíjení se resetuje, pokud se nabíjení na hodinu zastaví. K tomu může dojít, když napětí FV klesne pod napětí baterie v důsledku špatného počasí, stínu a podobně.
3. **Baterie se nabíjí nebo vybíjí před zahájením solárního nabíjení**  
Doba automatické absorpce závisí na napětí startovací baterie (viz tabulka). Tento odhad doby absorpce může být nesprávný, pokud existuje další zdroj náboje (např. Alternátor) nebo zatížení baterií.  
Toto je vlastní problém výchozího algoritmu. Ve většině případů je však stále lepší než pevná absorpční doba bez ohledu na jiné zdroje nabíjení nebo stav baterie.  
Při programování regulátoru solárního nabíjení je možné přepsat výchozí algoritmus absorpční doby nastavením pevné doby absorpce. Uvědomte si, že to může vést k přebití baterií. Doporučená nastavení naleznete u výrobce baterií.
4. **Absorpční doba stranována koncovým proudem**  
V některých případech může být výhodné ukončit absorpční dobu pouze na základě koncového proudu. Toho lze dosáhnout zvýšením multiplikátoru výchozí doby absorpce.  
(varování: koncový proud olovených baterií neklesá na nulu, když jsou baterie plně nabitě, a tento „zbyváající“ koncový proud se může výrazně zvýšit, jakmile baterie stárnou)

### **Výchozí nastavení, baterie LiFePO4**

Baterie LiFePO4 nemusí být plně nabitě, aby nedošlo k předčasnému selhání.

Výchozí nastavení absorpčního napětí je 14,2V (28,4V).

Výchozí nastavení doby absorpce jsou 2 hodiny.

Výchozí nastavení udržování: 13,2V (26,4V).

Tato nastavení lze upravit.

### **Reset algoritmu nabíjení:**

Výchozí nastavení pro restartování nabíjecího cyklu je  $V_{batt} < (V_{float} - 0,4V)$  pro olovené baterie a  $V_{batt} < (V_{float} - 0,1V)$  pro baterie LiFePO4, během 1 minuty.

(uvedené hodnoty jsou pro 12V baterie, pro 24V baterie vynásobte dvěma)

### **3.9 Automatické vyrovnávání**

Automatické vyrovnávání je standardně nastaveno na „OFF“. Pomocí aplikace Victron Connect (viz část 1.9) lze toto nastavení nakonfigurovat s číslem mezi 1 (každý den) a 250 (jednou za 250 dní).

Pokud je aktivní Automatické vyrovnávání bude po absorpčním nabíjení následovat období konstantního proudu s omezeným napětím. Proud je omezen na 8% nebo 25% proudu rychlého nabíjení. Rychlý proud je jmenovitý proud nabíječky, pokud nebylo zvoleno nižší nastavení maximálního proudu.

Při použití nastavení s proudovým limitem 8% končí automatické vyrovnávání po dosažení limitu napětí nebo po 1 hodině, podle toho, co nastane dříve.

Další nastavení: automatické vyrovnávání končí po 4 hodinách.

Když automatické vyrovnávání není kompletně hotovo během jednoho dne, neobnoví se během dalšího dne, další období vyrovnávání se odehraje, jak je dáno denním intervalem.

### **3.10 Komunikační port VE.Direct**

Viz část 1.9 a 3.5.

## 4. Řešení problémů

Problém	Možná příčina	Řešení
Nabíječka nefunguje	Přepólované FV připojení	Připojte FV panely správně
	Není vložena žádná pojistka	Vložte pojistku 20A
Spálená pojistka	Obrácené připojení baterie	1. Připojte baterii správně 2. Vyměňte pojistku
Baterie není plně dobítá	Špatně připojená baterie	Zkontrolujte připojení baterie
	Ztráty na kabelech příliš velké	Používejte kabely o větším průměru
	Velký rozdíl okolní teploty nabíječky a baterie ( $T_{\text{okol\_nab}} > T_{\text{okol\_bat}}$ )	Zajistěte, aby okolní podmínky baterie a nabíječky byly stejné
	<i>Platí pouze pro 24V systém:</i> regulátorem bylo vybráno špatné systémové napětí 12V místo 24V)	Regulátor nastavte ručně na požadované systémové napětí (viz část 1.8)
Baterie se přebíjí	Vadný článek baterie	Vyměňte baterii
	Velký rozdíl okolní teploty nabíječky a baterie ( $T_{\text{okol\_nab}} < T_{\text{okol\_bat}}$ )	Zajistěte, aby okolní podmínky baterie a nabíječky byly stejné
Zátěžový výstup není aktivní	Překročen max. limit proudu	Zajistěte, aby výstupní proud nepřekročil 15A
	Je připojena stejnosm. zátěž v kombinaci s kapacitní zátěží (např. střídačem)	Během startu kapacitní zátěže odpojte stejnosm. zátěž. Odpojte od střídače střídavou zátěž, nebo střídač připojte podle postupu popsaného v části 3.6
	Zkrat	Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu v připojení zátěže

## 5. Specifikace, 75V modely

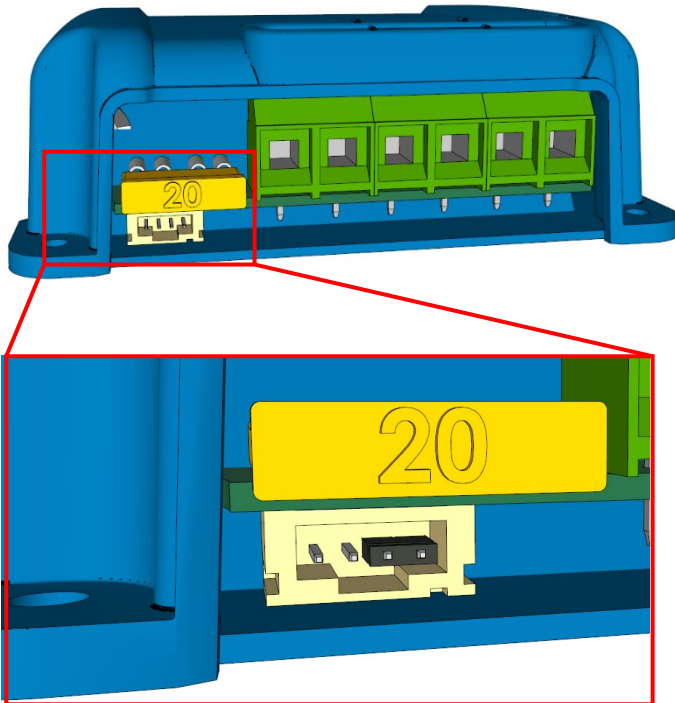
Regulátor nabíjení BlueSolar	
Napětí baterie	12/24V Auto výběr
Max. proud baterie	10A 15A
Max. FV příkon, 12V 1a,b)	145W 220W
Max. FV příkon, 24V 1a,b)	290W 440W
Max. zkratovací proud FV 2)	13A 15A
Automatické odpojení zátěže	Ano, max. zátěž 15A
Max. napětí FV naprázdno	75V
Účinnost při plné zátěži	98%
Vlastní spotřeba	12V: 20 mA 24V: 10 mA
Nabíjecí napětí při „absorpci“	14,4V / 28,8V(nastavitelné)
Nabíjecí napětí při „vyrovnávání“ 3)	16,2V / 32,4V(nastavitelné)
Nabíjecí napětí při „udržování“	13,8V / 27,6V(nastavitelné)
Algoritmus nabíjení	Multi-fázový adaptivní nebo uživatelsky definovaný
Teplotní kompenzace	-16mV / °C resp. -32mV / °C
Trvalý zátěžový proud	15A
Odpojení zátěže při nízkém napětí	11,1V / 22,2V nebo 11,8V / 23,6V nebo algoritmus BatteryLife
Opětovné připojení zátěže při nízkém napětí	13,1V / 26,2V nebo 14V / 28V nebo algoritmus BatteryLife
Ochrana	Proti zkratu na výstupu / přehřátí
Provozní teplota	-30 až +60 °C (plný jmenovitý výkon při teplotě až 40 °C)
Vlhkost	100%, nekondenzující
Max. nadmořská výška	5000m (plný výkon do 2000m)
Podmínky prostředí	Vnitřní typ 1, neklimatizované
Stupeň znečištění	PD3
Komunikační port pro přenos dat	VE.Direct Viz dokument o datové komunikaci na naší webové stránce
<b>KRYT</b>	
Barva	Modrá (RAL 5012)
Výkonové svorky	6mm <sup>2</sup> / AWG10
Třída ochrany	IP43 (elektronické komponenty) IP22 (oblast připojení)
Hmotnost	0,5kg
Rozměry (V x Š x H)	100 x 113 x 40mm
<b>NORMY</b>	
Bezpečnost	EN/IEC 62109-1 / UL 1741 / CSA C22.2 NO.107.1-16
<p>1a) Je-li připojeno více FV výkonu, regulátor omezí vstupní výkon.  1b) FV napětí musí překročit Vbat + 5V, aby se regulátor nastartoval.  To znamená, že se napětí panelu musí rovnat minimálně napětí baterie + 1V.  2) Pole FV s vyšším zkratovacím proudem může poškodit regulátor.  3) Výchozí nastavení: OFF.</p>	

# Specifikace, 100V modely

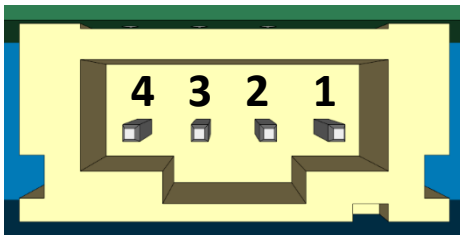
BlueSolar regulátor nabíjení	MPPT 100/15	MPPT 100/20
Napětí baterie	12/24V Auto VÝBĚR	
Maximální nabíjecí proud baterie	15A	20A
Jmenovitý FV výkon, 12V 1a,b)	220W	290W
Jmenovitý FV výkon, 24V 1a,b)	440W	580W
Max. FV zkratový proud 2)	15A	20A
Automatické odpojení zátěže	Ano, maximální zátěž 15A resp. 20A	
Maximální napětí FV naprázdno	100V	
Maximální účinnost	98%	
Vlastní spotřeba naprázdno	12V: 20 mA	24V: 10 mA
Nabíjecí napětí 'absorpční'	14,4V / 28,8V (nastavitelné)	
Nabíjecí napětí 'vyrovnávací'	16,2V / 32,4V (nastavitelné)	
Nabíjecí napětí 'udržovací'	13,8V / 27,6V (nastavitelné)	
Nabíjecí algoritmus	Multi-fázový adaptivní nebo uživatelsky definovaný	
Teplotní kompenzace	-16mV / °C resp. -32mV / °C	
Trvalý proud pro zátěž	15A	20A
Odpojení zátěže při nízkém napětí	11,1V / 22,2V nebo 11,8V / 23,6V nebo algoritmus BatteryLife	
Opětovné připojení zátěže při nízkém napětí	13,1V / 26,2V nebo 14V / 28V nebo algoritmus BatteryLife	
Ochrany	Proti zkratu na výstupu / přehřátí	
Pracovní teplota	-30 až +60°C (plný výkon až do teploty 40°C)	
Vlhkost	100%, nekondenzující	
Maximální nadmořská výška	5000m (plný výkon do 2000m n.m.)	
Podmínky prostředí	Vnitřní typ 1, neklimatizované	
Stupeň znečištění	PD3	
Datová komunikace	VE.Direct port nebo Bluetooth Viz dokument o datové komunikaci na naší webové stránce	
<b>PROVEDENÍ</b>		
Barva	Modrá (RAL 5012)	
Výkonové svorky připojení	6mm <sup>2</sup> / AWG10	
Třída krytí	IP43 (elektrické komponenty) IP22 (připojovací místo)	
Hmotnost	0,6 kg	0,65 kg
Rozměry (v x d x h)	100 x 113 x 50 mm	100 x 113 x 60 mm
<b>NORMY</b>		
Bezpečnost	EN/IEC 62109-1	
<p>1a) Je-li připojeno více FV výkonu, regulátor omezí vstupní výkon                      1b) FV napětí musí překročit Vbat + 5V, aby se regulátor nastartoval.                      To znamená, že se napětí panelu musí rovnat minimálně napětí baterie + 1V.                      2) Pole FV s vyšším zkratovacím proudem může poškodit regulátor v případě připojení s chybnou polaritou</p>		

BlueSolar charge controller	MPPT 100/20-48V
Napětí baterie	12 / 24 / 48V Auto VÝBĚR
Maximální nabíjecí proud baterie	20A
Jmenovitý FV výkon, 48V 1a,b)	1160W (290W / 580W / 870W)
Max. FV zkratový proud 2)	20A
Automatické odpojení zátěže	Ano, maximální zátěž 20A(12/24V) & 0,1A(36/48V)
Maximální napětí FV naprázdno	100V
Maximální účinnost	98%
Vlastní spotřeba naprázdno	25 / 15 / 15mA
Nabíjecí napětí 'absorpční'	14,4V / 28,8V / 43,2V / 57,6V (nastavitelné)
Nabíjecí napětí 'vyrovnávací'	16,2V / 32,4V / 48,6V / 64,8V (nastavitelné)
Nabíjecí napětí 'udržovací'	13,8V / 27,6V / 41,4V / 55,2V (nastavitelné)
Nabíjecí algoritmus	Multi-fázový adaptivní nebo uživatelsky definovaný
Teplotní kompenzace	-16mV/ °C / -32mV/ °C / -48mV/ °C / -64mV/ °C
Trvalý proud pro zátěž	20A 1A
Odpojení zátěže při nízkém napětí	11,1 / 22,2 / 33,3 / 44,4V nebo 11,8 / 23,6 / 35,4 / 47,2V nebo algoritmus BatteryLife
Opětovné připojení zátěže při nízkém napětí	13,1 / 26,2 / 39,3 / 52,4V nebo 14 / 28 / 42 / 56V nebo algoritmus BatteryLife
Ochrany	Proti zkratu na výstupu / přehřátí
Pracovní teplota	-30 až +60°C (plný výkon až do teploty 40°C)
Vlhkost	100%, nekondenzující
Maximální nadmožská výška	5000m (plný výkon do 2000m n.m.)
Podmínky prostředí	Vnitřní typ 1, neklimatizované
Stupeň znečištění	PD3
Datová komunikace	VE.Direct port nebo Bluetooth Viz dokument o datové komunikaci na naší webové stránce
PROVEDENÍ	
Barva	Modrá (RAL 5012)
Výkonové svorky připojení	6mm <sup>2</sup> / AWG10
Třída krytí	IP43 (elektrické komponenty) IP22 (připojovací místo)
Hmotnost	0,65 kg
Rozměry (v x d x h)	100 x 113 x 60 mm
NORMY	
Bezpečnost	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2
<p>1a) Je-li připojeno více FV výkonu, regulátor omezí vstupní výkon  1b) FV napětí musí překročit Vbat + 5V, aby se regulátor nastartoval.  To znamená, že se napětí panelu musí rovnat minimálně napětí baterie + 1V.  2) Pole FV s vyšším zkratovacím proudem může poškodit regulátor v případě připojení s chybnou polaritou</p>	

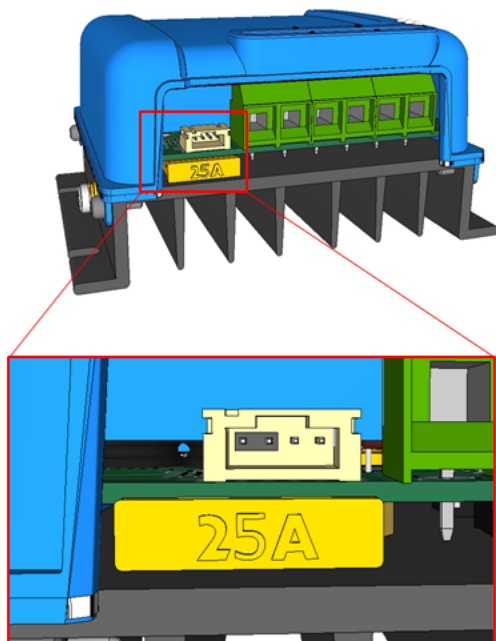
Obrázek 1a: konfigurační piny komunikačního portu VE.Direct, modely 75V



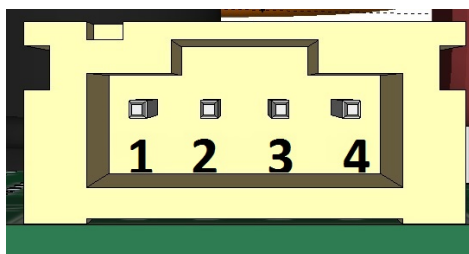
Obrázek 1b: číslování pinů komunikačního portu VE.Direct.



**Obrázek 2a: konfigurační piny komunikačního portu VE.Direct, model 100V**

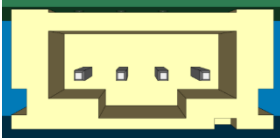

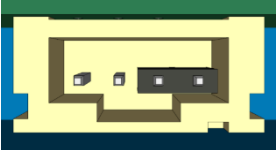
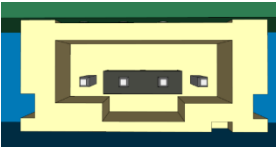
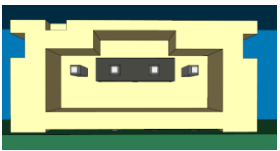


**Obrázek 2b: číslování pinů komunikačního portu VE.Direct, model 100V**

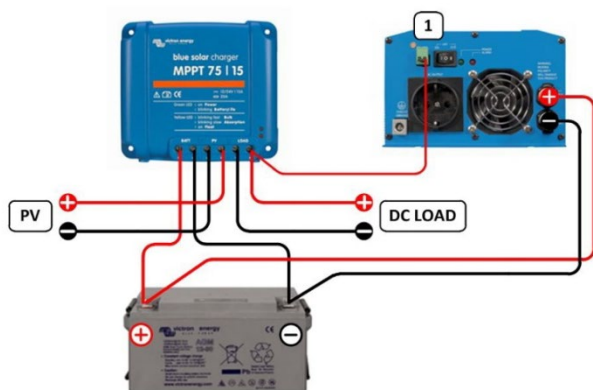




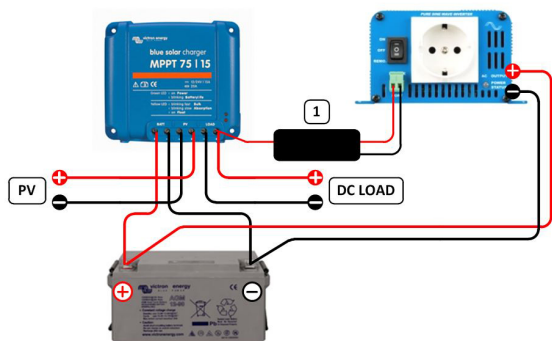
**Obrázek 3: Možnosti managementu baterie**

<p><b>Bez propojení:</b> Algoritmus BatteryLife</p>	
<p><b>Propojení pinů 1 a 2:</b>          Odpojení při nízkém napětí: 11.1V nebo 22.2V          Opětovné připojení zátěže automaticky: 13,1V nebo 26,2V</p>	<p><b>Modely 75V</b></p>  <p><b>Modely 100V</b></p> 
<p><b>Propojení pinů 2 a 3:</b>          Odpojení při nízkém napětí: 11.8V or 23.6V          Opětovné připojení zátěže automaticky: 14,0V nebo 28,0V</p>	<p><b>Modely 75V</b></p>  <p><b>Modely 100V</b></p> 

## Obrázek 4: Připojení napájení



**Obrázek 5:** Modely střídačů Victron Phoenix 12/800, 24/800, 12/1200 a 24/1200 lze ovládat připojením konektoru na pravé straně dálkového ovládání střídače (1) přímo k zátěžovému výstupu solárního regulátoru. Stejně tak lze všechny **střídače Phoenix VE.Direct** ovládat připojením k levé straně dálkového ovládání.



**Obrázek 6:** Pro připojení modelů střídačů Victron Phoenix 12/180, 24/180, 12/350, 24/350, modelů Phoenix Inverter řady C a MultiPlus C je třeba propojovací kabel (1): **kabel k dálkovému ovládání střídače** (číslo artiklu ASS030550100)



# Victron Energy Blue Power

Distributor:

Serial number:

Version : 02

Date : 30. ledna 2020

Victron Energy B.V.

De Paal 35 | 1351 JG Almere

PO Box 50016 | 1305 AA Almere | The Netherlands

General phone : +31 (0)36 535 97 00

E-mail : [sales@victronenergy.com](mailto:sales@victronenergy.com)

[www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com)