

## Solární regulátor nabíjení BlueSolar PWM - LCD - USB

12 V | 24 V | 5 A

12 V | 24 V | 10 A

12 V | 24 V | 20 A



## 1. Obecné informace

### DŮLEŽITÉ

- **Nejdříve vždy připojte baterii, aby mohl regulátor rozpoznat napětí systému**
- **Pro 12V systém použijte solární pole 12 V (36 článků).**
- **Pro 24V systém použijte solární pole 24 V (72 článků).**

Řada regulátorů nabíjení BlueSolar PWM využívá k regulaci napětí nabíjení pulsně šířkovou modulaci (PWM) v kombinaci s víceúrovňovým algoritmem řízením nabíjení.

## 2. Funkce

- Tříúrovňové nabíjení baterie [rychlé - absorpční - plovoucí]
- Typ baterie: Olověná a LiFePO4 (s vnitřním BMS)
- Nadproudová ochrana.
- Chráněno proti zkratu.
- Chráněno proti přepólování solárních panelů a/nebo baterie.
- Odpojení při nízkém napětí.
- Teplotní ochrana.

## 3. Instalace

**Důležité upozornění: vždy nejprve připojte baterie.**



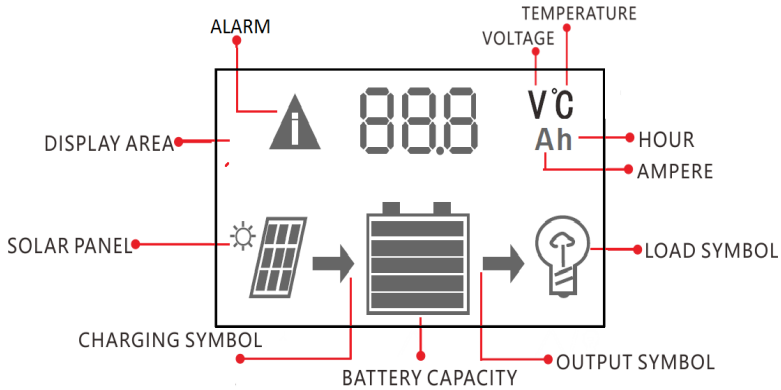
1. Připojte baterii - plus a minus.
2. Připojte solární pole - plus a minus.
3. Připojte zátěž - plus a minus.

**Při demontáži platí opačné pořadí.**

**Nesprávné pořadí připojení může poškodit regulátor nabíjení BlueSolar PWM!**

1. Před první instalací se ujistěte, že je baterie nabitá, aby regulátor nabíjení PWM rozpoznal typ baterie.
2. Kabel baterie by měl být co nejkratší, aby se minimalizovaly ztráty.
3. Regulátor je vhodný pouze pro olovené a LiFePO4 baterie.
4. Regulátor nabíjení BlueSolar PWM je vhodný pouze pro regulaci solárních panelů. Nikdy nezapojte do regulátoru nabíjení BlueSolar PWM jiný zdroj nabíjení.

## 4. LCD DISPLEJ A NASTAVENÍ



**MENU** : pro přepnutí mezi různými zobrazeními nebo pro zadání / ukončení nastavení dlouze stiskněte.



**NAHORU** : stisknutím změníte nastavení v režimu nastavení.



**DOLŮ**: stisknutím změníte nastavení v režimu nastavení.  
Tlačítko Zapnout / Vypnout zátěž v režimu H.


### 4.1 Monitorování a nastavení

Hodnoty mezi [ ] jsou pro nastavení 24 V baterie



**Spouštěcí displej.** Po připojení baterie se na displeji zobrazí model solární nabíječky a napětí systému, které je rozpoznáno solární nabíječkou.

105 = regulátor nabíjení BlueSolar PWM - LCD - USB 12 V | 5 A  
 205 = regulátor nabíjení BlueSolar PWM - LCD - USB 24 V | 5 A  
 110 = regulátor nabíjení BlueSolar PWM - LCD - USB 12 V | 10 A  
 210 = regulátor nabíjení BlueSolar PWM - LCD - USB 24 V | 10 A  
 120 = regulátor nabíjení BlueSolar PWM - LCD - USB 12 V | 20 A  
 220 = regulátor nabíjení BlueSolar PWM - LCD - USB 24 V | 20 A


Stiskněte MENU , abyste přešli na další obrazovku.



Hlavní obrazovka: napětí baterie, stav nabití baterie, stav nabíjení a vybíjení.

Stiskněte MENU , abyste přešli na další obrazovku.

Změňte nastavení na hlavní obrazovce.

Stiskněte a několik vteřin podržte tlačítko MENU , dokud displej nezačne blikat, nacházíte se v:




Nastavení typu baterie.  
Viz tabulka níže.

Tovární nastavení je b01

	Typ baterie	Napětí baterie	Absorpční napětí	Plovoucí napětí	Nízké napětí tovární nastavení pro odpojení	Nízké napětí rozsah pro odpojení baterie	Nízké napětí tovární nastavení pro opětovné připojení	Rozsah opětovného připojení při nízkém napětí
b01	OLOVĚNÁ BATERIE [AGM]	12,0 V [24 V]	14,4 V [28,8 V]	13,7 V [27,4 V]	11,2 V [22,4 V]	10,5 V-12,0V v krocích po 0,1 V	12,6 V [25,2 V]	12,0 V-13,5 V v krocích po 0,1 V
b02	OLOVĚNÁ BATERIE [Gel]	12,0 V [24 V]	14,2 V [28,4 V]	13,7 V [27,4 V]	11,2 V [22,4 V]	10,5 V-12,0V v krocích po 0,1 V	12,6 V [25,2V]	12,0 V-13,5 V v krocích po 0,1 V
b03	OLOVĚNÁ BATERIE [Mokrá]	12,0 V [24 V]	14,6 V [29,2 V]	13,7 V [27,4 V]	11,2 V [22,4 V]	10,5 V-12,0V v krocích po 0,1 V	12,6 V [25,2 V]	12,0 V-13,5 V v krocích po 0,1 V
b04	12 V LiFePO4*	12,8 V	14,2 V	13,35 V	11,2 V	10,5 V-12,0V v krocích po 0,1 V	12,6 V	12,0 V-13,5 V v krocích po 0,1 V
b05	24 V LiFePO4*	25,6 V	28,4 V	26,7 V	22,4 V	21,0 V-24,0V v krocích po 0,1 V	25,2 V	24,0 V-27,0 V v krocích po 0,1 V


\* Regulátory nemají vstup pro dálkové zapnutí/vypnutí. Proto používejte pouze LiFePO4 baterie s integrovaným BMS (např. baterie Victron SuperPack)

Stiskněte znovu tlačítko MENU  a přejdete na:



**Odpojení při nízkém napětí**

Tovární nastavení je 11,2 V [22,4 V]

Stiskněte znovu tlačítko MENU  a přejdete na:

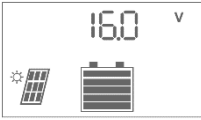



**Opětovné připojení při nízkém napětí**

Tovární nastavení je 12,6 V [25,2 V]




victron energy



Zobrazení napětí FV: FV napětí a stav nabití baterie.  
Stiskněte MENU , abyste přešli na další obrazovku.




Zobrazení nabíjecího proudu: FV na proud baterie a stav nabití baterie.  
Stiskněte MENU , abyste přešli na další obrazovku.




Nastavení výstupní zátěže.  
Tovární nastavení je 24 hod (výstup zátěže stále zapnutý)


Změňte nastavení výstupní zátěže.

Stiskněte a několik vteřin podržte tlačítko MENU , dokud číslo nezačne blikat.



Nastavení výstupní zátěže.  
Viz tabulka níže.


H	Zátěž lze zapínat a vypínat  spínačem Zátěž on/off.
L	Zátěž D2D Zátěž se zapne při západu slunce a při východu slunce se vypne.
L01-L23	Výstup zátěže se zapne po západu slunce a vypne se po 1-23 hodinách.
24H	Regulátor nabíjení BlueSolar PWM bude nepřetržitě napájet zátěž.

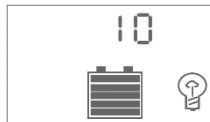
Stiskněte MENU , abyste přešli na další obrazovku.  
**(Poznámka: Měniče napětí Phoenix VE.Direct lze ovládat připojením na levé straně dálkového ovládání k výstupu zátěže)**



### Úroveň spouštění

Je-li regulátor nabíjení BlueSolar PWM nastaven na L01-L23, bude změněno napětí solárního panelu, aby se rozhodlo, zda se má zapnout nebo vypnout zátěž.  
Tovární nastavení je 4 V.


Stiskněte MENU , abyste přešli na další obrazovku.



### Doba zpoždění spouštění

Když regulátor nabíjení BlueSolar PWM naměří napětí solárního panelu nižší, než je spouštěcí hodnota, zpozdí spuštění o 10 sekund a znovu změří napětí, aby se ujistil, že se stmívá.


Tovární nastavení: 10 sekund

Stiskněte MENU , abyste přešli na další obrazovku.



Nastavení ochrany proti zkratu. Některé indukční nebo kapacitní zátěže spustí při spouštění ochranu proti zkratu. Ochranu proti zkratu lze proto ručně vypnout. Sc.F = OFF, Sc.n = ON. Výchozí hodnota je ON.



**Zobrazení vybíjecího proudu:** zátěžový proud a kapacita baterie, Stiskněte MENU , abyste přešli na další obrazovku.



**Zobrazení napětí USB:** USB napětí 5 V (2 A max)

Stiskněte MENU , abyste přešli na další obrazovku.



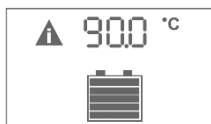
**Vnitřní teplota regulátoru.** Pokud se regulátor přehřeje, vypne se a počká, až teplota klesne na normální úroveň, a pak začne znovu fungovat.

Stiskněte MENU , abyste přešli na hlavní obrazovku.





## 5. Výstrahy

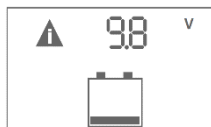


### Vysoká teplota

Když je teplota  $\geq 85$  °C, regulátor vstoupí do první ochranné fáze: sníží se vstupní proud FV, aby se teplota snížila. Na LCD displeji není žádná výstraha.

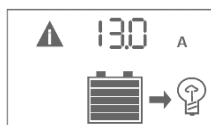
Když teplota  $> 90$  °C, regulátor vstoupí do druhé ochranné fáze: vstupní proud FV se sníží na nulu, výstup zátěže se vypne a na LCD displeji se zobrazí ikona výstrahy vysoké teploty.

Po snížení teploty na méně než 82 °C obnoví regulátor nabíjení BlueSolar PWM jeho normální provoz.



### Nízké napětí baterie

Když je baterie vybitá pod úroveň odpojení při nízkém napětí (LVD), regulátor vypne výstup zátěže. Po přílišném vybití bude výstup zátěže znovu aktivován až, když napětí baterie dosáhne úrovně pro opětovné zapojení při nízkém napětí (LVR).

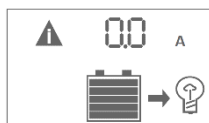


### Nadproudová ochrana.

Nadproud nebo zkrat na výstupu zátěže signalizuje blikající ikona zátěže. Regulátor vypne výstup zátěže a zkusí ho znovu aktivovat po 30 sekundách.

Vypnutí po 60 s v případě zatížení 110% - 130%.

Vypnutí po 5 s v případě zatížení 130% - 160%.



### Ochrana proti zkratu

Regulátor nabíjení BlueSolar PWM vypne výstup zátěže, počká 30 s a poté se pokusí restartovat. Uživatel by měl provést kontrolu a potíže včas odstranit.

## 6.Specifikace

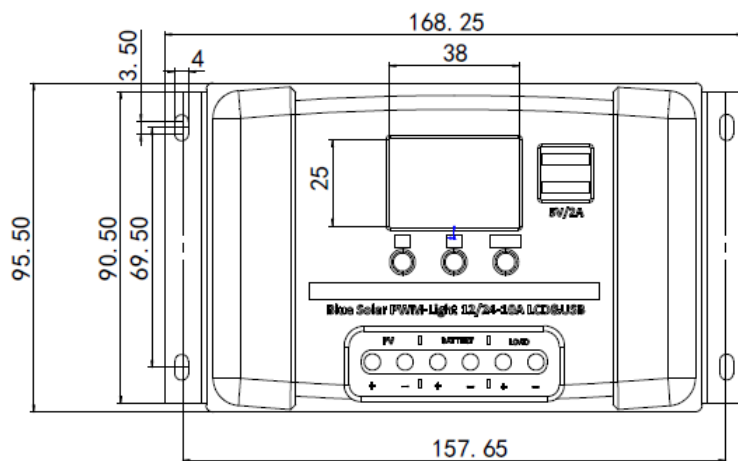
Regulátor nabíjení BlueSolar PWM	12 V 24 V 5 A		12 V 24 V 10 A		12 V 24 V 20 A	
	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
Napětí baterie	Automatické nastavení 12/24 V					
Nabíjecí a zátěžový proud	5 A		10 A		20 A	
Režim nabíjení	PWM, řízení času a osvětlení					
Automatické odpojení zátěže	Ano					
Maximální napětí solárního pole	55 V					
Rozsah solárního napětí	15-28 V [30-55 V] <sup>2</sup>					
Vlastní spotřeba	<10 mA					
Ochrany	Proti zapojení solárních panelů s obrácenou polaritou. Proti zapojení baterie s obrácenou polaritou. Odpojení při nízkém napětí. 130% zatížení: Vypne se po 60 sekundách. 160% zatížení: Vypne se po 5 sekundách. Zkrat: okamžité vypnutí. Ochrana před přehřátím.					
Solární panel						
Doporučené pole solárních panelů	36 článků [72 článků] <sup>2</sup>					
Maximální výkon solárního vstupu	60 W	120 W	120 W	240 W	240 W	480 W
USB výstupy						
Napětí	5 V					
Proud	2 A (celkem ze 2 USB výstupů)					
Výchozí nastavení						
Absorpční nabíjení (b01) <sup>1</sup>	14,4 V [28,8 V] <sup>2</sup>					
Plovoucí nabíjení (b01) <sup>1</sup>	13,7 V [27,4 V] <sup>2</sup>					
Odpojení zátěže (b01) <sup>1</sup>	11,2 V [22,4 V] <sup>2</sup>					
Opětovné zapojení zátěže (b01) <sup>1</sup>	12,6 V [25,2 V] <sup>2</sup>					
Kryt						
Velikost svorky	6 mm <sup>2</sup> / AWG10					
Hmotnost	150 g					
Rozměry (v x š x h)	96 x 169 x 36 mm					
Montáž	Vertikální montáž na stěnu, pouze uvnitř					
Vlhkost (bez kondenzace)	Max. 95%					
Provozní teplota	-35°C až +60°C (plná zátěž)					
Chlazení	Přirozená konvekce					
Třída ochrany	IP20					
Normy						
Bezpečnost	EN60335-1, IEC62109-1					
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-3					

<sup>1</sup> Viz také oddíl 3.1 Nastavení typu baterie.

<sup>2</sup> [V] hodnoty pro 24 V systém.



## 7. Mechanický výkres





# Victron Energy Blue Power

Distributor:

Sériové číslo:

Verze : 05

Datum : 5. března 2019

Victron Energy B.V.  
De Paal 35 | 1351 JG Almere  
PO Box 50016 | 1305 AA Almere | Nizozemsko

Telefon : +31 (0)36 535 97 00  
E-mail : [sales@victronenergy.com](mailto:sales@victronenergy.com)

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