

	EN
Har	NL
Návod CZ	FR
A	DE
	ES
Användar	SE
	Appendix

Blue Smart IP22 Charger
Blue Power IP22 Charger
One (1) or three (3) outputs

12/15 24/08

12/20 24/12

12/30 24/16

Obsah

1. Stručný návod k použití	1
2. Důležité vlastnosti a informace	3
2.1 Pouze verze Blue Smart	3
2.2 Mimořádně účinná „zelená“ nabíječka	3
2.3 Odolná, bezpečná a tichá	3
2.4 Nabíjení s teplotní kompenzací	3
2.5 Adaptivní správa baterie	3
2.6 Režim STORAGE: menší koroze kladných desek	4
2.7 Rekondice	4
2.8 Lithium-iontové (LiFePO ₄) baterie	4
3. Nabíjecí algoritmy	5
3.1 Inteligentní algoritmus s volitelnou rekondicí pro olovené baterie	5
3.2 Lithium-iontové (LiFePO ₄) baterie	7
3.3 Když je k baterii připojena zátěž	7
3.4 Spuštění nového nabíjecího cyklu	7
3.5 Odhad doby nabíjení	8
3.6 Vysoký vnitřní odpor	8
3.7 Použití jako napájecí zdroj	8
4. Technické specifikace	9



Bezpečnostní pokyny

- Počas nabíjania vždy zajišťte dostatočné vetranie.
- Nabíječku nezakrývajte.
- Nikdy sa nepokúšajte nabíjať nenabíjateľné alebo zamrznuté batérie.
- Počas nabíjania nikdy neumiestňujte nabíječku na batérii.
- Zabráňte vzniku iskier v blízkosti batérie. Nabíjaná batéria môže uvoľňovať výbušné plyny.
- Kyselina z batérie je žiravá. Pri kontakte s pokožkou ju ihneď opláchnite vodou.
- Zařízení nie je určené pre malé deti ani osoby, ktoré nedokážu prečítať alebo pochopiť návod, pokiaľ nie sú pod dohľadom zodpovednej osoby. Nabíječku skladujte a používajte mimo dosahu detí a zabráňte deťom, aby sa s ňou hrali.
- Připojení k elektrické síti musí být v súlade s národnými predpisy pre elektrické inštalácie. Pri poškodeném prírodním kábli kontaktujte výrobcu alebo servis.
- Nabíjačka smí být připojena iba do uzemnenej zásuvky.



victron energy

1. Stručný návod k použití

A. Připojte nabíječku k baterii alebo bateriím (viz obrázok 1).

B. Připojte nabíječku do síťové zásuvky. LED BULK signalizuje, že síťový kábel je pripojený do zásuvky.

C. V případě potřeby stiskněte tlačidlo MODE a zvolte iný nabíjací algoritmus (nabíjačka si režim zapamätuje aj po odpojení od siete a/alebo batérie).

Ak je zvolená rekondice, LED RECONDITION svítí a počas aktívnej rekondície bliká.

Režim NIGHT sa aktivuje podržením tlačidla MODE 3 sekundy. LED NIGHT sa rozsvítí. Režim NIGHT sa automaticky ukončí po 8 hodinách; možno ho ukončiť aj skôr opätovným podržením MODE na 3 sekundy.

Režim LOW sa aktivuje podržením MODE 6 sekund. LED NIGHT bliká dvakrát za sekundu. Režim LOW zostáva aktívny, kým tlačidlo MODE opäť nepodržíte 6 sekund.

Pri režimoch NIGHT alebo LOW je výstupný prúd snižený na max. 50 % jmenovitého výstupu a nabíjačka je zcela tichá.

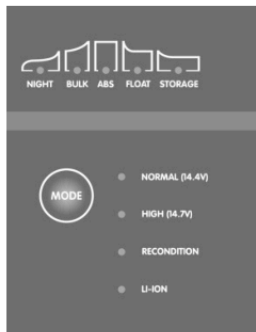
D. Baterie je nabita približne na 80 % a pripravená na použitie, keď sa rozsvítí LED ABSORPTION.

E. Baterie je úplne nabita, keď svítí LED FLOAT alebo STORAGE.

F. Nabíjanie môžete kedykoľvek zastaviť prerušením napájania AC.



Obrázek 1



2. Důležité vlastnosti a informace

2.1 Pouze verze Blue Smart

Nastavení, monitorování a aktualizace nabíječky (včetně přidávání nových funkcí, jakmile budou dostupné) pomocí chytrých telefonů a tabletů Apple a Android nebo jiných zařízení.

2.2 Mimořádně účinná „zelená“ nabíječka baterií

S účinností až 95 % vytvářejí tyto nabíječky až čtyřikrát méně tepla než běžný průmyslový standard. Po úplném nabití baterie klesne spotřeba na 0,5 W, což je přibližně pětkrát až desetkrát lepší než průmyslový standard.

2.3 Odolná, bezpečná a tichá

- Nízké tepelné namáhání elektronických součástek.

- Ochrana proti přehřátí: s rostoucí teplotou až do 60 °C se výstupní proud snižuje, nabíječka však neseleže.

- Při aktivním režimu NIGHT nebo LOW se maximální výstupní proud sníží na 50 % jmenovité hodnoty a ventilátor se vypne.

2.4 Nabíjení s teplotní kompenzací

Optimální nabíjecí napětí olověné baterie se mění nepřímo úměrně teplotě. Blue Power IP22 Charger měří okolní teplotu během testovací fáze a kompenzuje ji během nabíjení. Teplota se znovu měří při nízkém proudu během režimu float nebo storage. Zvláštní nastavení pro chladné nebo horké prostředí proto není nutné.

2.5 Adaptivní správa baterie

Olověné baterie je třeba nabíjet ve třech stupních: [1] bulk neboli konstantní proud, [2] absorption neboli dokončovací nabíjení a [3] float. K úplnému nabití baterie a zabránění předčasnému poškození sulfatací¹ je zapotřebí několik hodin absorpce. Relativně vysoké napětí během absorpce však urychluje stárnutí v důsledku koroze mřížky kladných desek.

Adaptivní správa baterie omezuje korozi zkrácením doby absorpce, kdykoli je to možné, tedy při nabíjení baterie, která je již (téměř) plně nabitá.

2.6 Režim STORAGE: menší koroze kladných desek

I nižší udržovací napětí po absorpci způsobuje korozi mřížky. Pokud baterie zůstává připojena k nabíječce déle než 48 hodin, je proto nezbytné nabíjecí napětí ještě více snížit.

2.7 Rekondice

Olověná baterie, která byla nedostatečně nabíjena nebo zůstala několik dnů či týdnů vybitá, se vlivem sulfatace¹ zhoršuje. Pokud je problém zachycen včas, lze sulfataci někdy částečně zvrátit nabíjením nízkým proudem na vyšší napětí.

Poznámky:

- a) Rekondici používejte pouze příležitostně u VRLA baterií s plochými deskami (gel a AGM), protože vznikající plynování vysušuje elektrolyt.
- b) VRLA baterie s válcovými články vytvářejí před plynováním vyšší vnitřní tlak, a proto při rekondici ztrácejí méně vody. Někteří výrobci ji proto doporučují při cyklickém použití.
- c) Rekondici lze použít u zaplavených baterií k vyrovnání článků a zabránění stratifikaci kyseliny.
- d) Někteří výrobci doporučují pulzní nabíjení proti sulfataci. Většina odborníků se však shoduje, že neexistuje přesvědčivý důkaz o lepším účinku než u nabíjení nízkým proudem/vysokým napětím. Potvrzují to i naše testy.

2.8 Lithium-iontové (LiFePO₄) baterie

NIKDY se nepokoušejte nabíjet Li-ion baterii při teplotě nižší než 0 °C.

¹ Více informací: „Energy Unlimited“ (www.victronenergy.com) nebo batteryuniversity.com/learn/article/sulfation_and_how_to_prevent_it

² Více informací o Li-ion bateriích:
www.victronenergy.com/batteries/lithium-battery-12,8v/

3. Nabíjecí algoritmy

3.1 Inteligentní nabíjecí algoritmus s volitelnou rekondicí pro olovené baterie

Nabíjecí napětí při pokojové teplotě:

MODE	ABS V	FLOAT V	STORAGE V	RECONDITION Max V@% of Inom
NORMAL	14,4	13,8	13,2	16,2@8%, max 1h
HIGH	14,7	13,8	13,2	16,5@8%, max 1h
LI-ION	14,2	13,5	13,5	n.a.

Pre 24 V nabíječky: všetky hodnoty napätia vynásobte 2.

NORMAL (14,4 V): doporučeno pro zaplavené olovo-antimonové baterie s plochými deskami (startovací baterie), gelové baterie s plochými deskami a AGM baterie.

HIGH (14,7 V): doporučeno pro zaplavené oloveno-vápníkové baterie, baterie Optima s špirálovými články a baterie Odyssey.

Tlačidlo MODE

Po připojení nabíječky k síti AC stiskněte v případě potřeby tlačidlo MODE a zvolte jiný nabíjecí algoritmus. Nabíjačka si zvolený režim pamatuje až po odpojení od sítě a/alebo baterie.

Ak je zvolená rekondice, LED RECONDITION svítí a počas rekondície bliká.

Režim NIGHT: podržte MODE 3 sekundy. LED NIGHT sa rozsvítí. Režim sa automaticky ukončí po 8 hodinách alebo ho možno ukončiť skôr opätovným podržaním MODE na 3 sekundy.

Režim LOW: podržte MODE 6 sekúnd. LED NIGHT bliká dvakrát za sekundu. Režim LOW zostáva aktívny, kým MODE opäť nepodržíte 6 sekúnd.

Pri NIGHT alebo LOW sa výstupný prúd sníži na max. 50 % jmenovité hodnoty a nabíjačka je zcela tichá.



Sedmistupňová nabíjecí sekvencia pre olověné batérie:

1. BULK

Nabíjí batériu maximálnym prúdom, dokud sa nedosáhne absorpčné napätie. Baterie je potom nabitá približne na 80 % a pripravená na použitie.

2. ABS - Absorpcia

Nabíjí batériu konstantným napätím a klesajúcim prúdom až do úplného nabitia. Absorpčné napätie pri izbovej teplote je uvedeno v tabuľke výše.

Adaptívni správa batérie:

Doba absorpcie je krátky (minimálne 30 minút), ak bola batéria (takmer) úplne nabitá, a pri hlboko vybité batérii sa predĺži až na 8 hodín.

3. RECONDITION

Voliteľná rekondície pre hlboko vybité olověné batérie. Je dostupná pre algoritmy NORMAL a HIGH a zvolí sa ďalším stisknutím MODE po výbere požadovaného algoritmu.

V režimu RECONDITION sa batéria na konci absorpčnej fázy nabíja nízkym prúdom až na výše napätie. LED RECONDITION počas nabití svieti a počas samotnej rekondície bliká.

Během rekondície je maximálny prúd 8 % jmenovitého prúdu až do dosažení maximálneho napätia. Rekondícia sa ukončí po jednej hodine alebo po dosiahnutí maximálneho napätia - podľa toho, čo nastane skôr.

Příklad:

Pre nabíjačku 12/30 je rekondičný prúd $30 \times 0,08 = 2,4 \text{ A}$.



4. FLOAT

Udržiava batériu pri konštantnom napätí a plne nabitou.

5. STORAGE

Udržiava batériu pri sníženom konštantnom napätí, aby sa omezilo plynovanie a korózia kladných dosiek.

6. READY (batéria úplne nabitá)

Baterie je úplne nabitá, keď svieti LED FLOAT alebo STORAGE.

7. REFRESH

Pomalému samovybíjení zabraňuje automatické týždenné obnovení batérie krátkým absorpčním nabíjením.

3.2 Lithium-iontové (LiFePO₄) batérie

Pri nabíjení Li-ion batérie používa Blue Power Charger špecifický algoritmus pre lítium-iónové batérie, aby sa zajistil optimálny výkon. Tlačidlom MODE zvolte LI-ION.

3.3 Keď je k batérii pripojená záťaž

Během nabíjení může být k batérii připojena zátěž. Baterie sa však nebude nabíjet, ak proud do zátěže překročí výstupný proud nabíjačky. Rekondice není možná, ak je k batérii pripojena záťaž.

3.4 Spustenie nového nabíjacieho cyklu

Nový nabíjací cyklus sa spustí, keď:

- nabíjačka dosáhla float alebo storage a v dôsledku zátěže proud na viac než 4 sekundy vzrastie na maximum;
- počas nabíjania stisknete MODE;
- napájení AC bolo odpojené a znovu pripojeno.



3.5 Odhad doby nabíjení

Olověná baterie je na začátku absorpční fáze nabitá přibližně na 80 %.

Doba T do 80 % nabití se vypočítá:

$$T = Ah / I$$

kde:

I je nabíjecí proud (= výstup nabíječky mínus proud zátěže),

Ah je množství Ah, které je třeba nabít.

Na nabití baterie na 100 % je potřebná úplná absorpční fáze až 8 hodin.

Příklad:

Doba do 80 % při úplně vybité 220 Ah baterii a nabíječce 30 A:

$$T = 220 / 30 = 7,3 \text{ hodiny.}$$

Doba do 100 %: $7,3 + 8 = 15,3$ hodiny.

Li-ion baterie je na začátku absorpcie nabitá na více než 95 % a 100 % dosáhne přibližně po 30 minutách absorpcie.

3.6 Vysoký vnitřní odpor

Keď baterie dosáhne koniec cyklické alebo udržovacie životnosti, prípadne predčasne selže v dôsledku sulfatácie alebo korózie, kapacita prudce klesne a vnitřní odpor vzroste. Nabíječka takúto batériu počas testovacej fázy neneodmítne (mohla by byť aj téměř úplne nabitá).

Velmi krátká fáza BULK při nabíjení údajně vybité baterie však naznačuje, že baterie dosáhla konce životnosti.

Poznámka: sulfatáciu lze niekedy čiastočne zvrátiť opakovaným použitím režimu RECONDITION.

3.7 Použití jako napájecí zdroj

Ak nie je pripojena batéria, nabíječka môže napájať jednosmerné zátěže.

4. Technické specifikace

Blue Power IP22 Charger Blue Smart IP22 Charger	12V 15/20/30A	24V 8/12/16A
Rozsah vstupního napětí	180-265VAC	
Výstupní proud, normální režim	15 / 20 / 30A	8 / 12 / 16A
Výstupní proud, NIGHT nebo LOW	7,5 / 10 / 15A	4 / 6 / 8A
Účinnost	94%	95%
Spotřeba v pohotovostním režimu	0,5W	
Minimální napětí baterie	Nabíjí od 0V („mrtvá baterie“)	
Nabíjecí napětí „absorption“	Normal 14,4V / High 14,7V / Li-ion 14,2V	Normal 28,8V / High 29,4V / Li-ion 28,4V
Nabíjecí napětí „float“	Normal 13,8V / High 13,8V / Li-ion 13,5V	Normal 27,6V / High 27,6V / Li-ion 27,0V
Nabíjecí napětí „storage“	Normal 13,2V / High 13,2V / Li-ion 13,5V	Normal 26,4V / High 26,4V / Li-ion 27,0V
Min. kapacita baterie, normální režim	30/40/60Ah	16/24/32Ah
Min. kapacita baterie, NIGHT/LOW	15/20/30Ah	8/12/16Ah
Teplotní kompenzace (pouze olovené baterie)	16mV/°C	32mV/°C
Použití jako napájecí zdroj	Ano	
Zpětný odběr proudu	0,4Ah/měsíc (0,6mA)	
Ochrany	Přepólování (pojistka), zkrat výstupu, přehřátí	
Chlazení	Tichý ventilátor s nízkými otáčkami; 12/15 a 24/08 bez ventilátoru	
Provozní teplota	-20 až +50°C (plný výkon do 40°C)	
Vlhkost (bez kondenzace)	Max. 95%	
KRYT		
Připojení baterie	Konektor 13mm² (AWG6)	
Připojení 230V AC	Kabel 1,5 m: CEE 7/7, BS 1363 (UK) nebo AS/NZS 3112	
Stupeň krytí	IP22 (vnitřní použití)	
Hmotnost	1,3kg	
Rozměry (v x š x h)	235 x 108 x 65mm	
NORMY		
Bezpečnost	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Emise	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Odolnost	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3	



Pětiletá omezená záruka

Tato omezená záruka se vztahuje na vady materiálu a zpracování výrobku a platí pět let od data původního nákupu. Zákazník musí výrobek spolu s dokladem o koupi vrátit na místo nákupu.

Záruka se nevztahuje na poškození, zhoršení stavu nebo poruchu způsobenou úpravou, modifikací, nesprávným nebo nepřiměřeným používáním či zneužitím, zanedbáním, nadměrnou vlhkostí, požárem, nevhodným balením, bleskem, přepětím nebo jinými přírodními jevy.

Záruka se nevztahuje ani na poškození, zhoršení stavu nebo poruchu vzniklou opravou provedenou osobou, která k takové opravě nemá oprávnění společnosti Victron Energy.

Victron Energy neodpovídá za následné škody vzniklé používáním tohoto výrobku.

Maximální odpovědnost společnosti Victron Energy podle této omezené záruky nepřekročí skutečnou kupní cenu výrobku.

