



Phoenix Smart IP43 nabíječka 230V

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny	1
2. Instalace	2
3. Stručná uživatelská příručka	3
4. Klíčové vlastnosti a funkce	4
4.1. Funkce Bluetooth.....	4
4.2. VE.Direct port.....	4
4.3. Programovatelné relé.....	4
4.4. "Zelená" nabíječka baterií s velmi vysokou účinností.....	4
4.5. Udržitelné, bezpečné a tiché.....	4
4.6. Nabíjení s kompenzací teploty.....	4
4.7. Adaptivní správa baterie.....	4
4.8. Režim skladování: menší koroze kladných desek.....	4
4.9. Rekonzervace.....	4
4.10. Lithium-iontové (LiFePO ₄) baterie.....	5
4.11. Dálkové zapnutí/vypnutí.....	5
4.12. Alarmová LED dioda.....	5
4.13. Automatická kompenzace napětí.....	5
4.14. Tři (3) verze výstupu.....	6
5. Algoritmy nabíjení	7
5.1. Výběr baterie.....	7
5.2. Lithium-iontové (LiFePO) baterie.....	8
5.3. Plně uživatelsky programovatelný algoritmus nabíjení.....	8
5.4. Pokud je k baterii připojena zátěž.....	8
5.5. Zahájení nového nabíjecího cyklu.....	8
5.6. Výpočet doby nabíjení.....	8
5.7. Použití jako napájecí zdroj.....	9
6. Technické specifikace	10
7. Rozměry	12

1. Bezpečnostní pokyny



- Během nabíjení vždy zajistěte řádné větrání.
- Nezakrývejte nabíječku.
- Nikdy se nepokoušejte nabíjet nenabíjecí - nebo zamrzlé baterie.
- Při nabíjení nikdy nepokládejte nabíječku na baterii.
- Zabraňte jiskření v blízkosti baterie. Nabíjená baterie by mohla uvolňovat výbušné plyny.
- Kyselina z baterie je korozivní. Pokud se kyselina dostane do kontaktu s pokožkou, okamžitě ji opláchněte vodou.
- Tento přístroj není vhodný pro děti. Nabíječku skladujte mimo dosah dětí.
- Toto zařízení nesmí používat osoby (včetně dětí) se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud jim nebyl poskytnut dohled nebo nebyly poučeny.
- Připojení k elektrické síti musí být v souladu s národními předpisy pro elektrické instalace. V případě poškozeného přívodního kabelu se obraťte na výrobce nebo servisní středisko.
- Nabíječku lze připojit pouze do uzemněné zásuvky.

2. Instalace

- Nabíječku instalujte svisle na nehořlavý povrch s přívodní svorkou směrem dolů. Pro optimalizaci chlazení dodržujte minimální vzdálenost 10 cm pod a nad výrobkem.
- Instalujte jej v blízkosti baterie, ale nikdy ne bezprostředně nad ní (aby nedošlo k poškození v důsledku tvorby plynu u baterie).
- Pro připojení použijte ohebné vícežilové měděné kabely: viz bezpečnostní pokyny.
- Špatná kompenzace vnitřní teploty (např. okolní podmínky baterie a nabíječky v rozmezí 5 °C) může zkrátit životnost baterie.

3. Stručná uživatelská příručka

1. Připojte nabíječku k baterii nebo bateriím.
2. Pomocí síťového kabelu (lze objednat samostatně) připojte nabíječku k zásuvce.
Všechny kontrolky LED se krátce rozsvítí a po aktivaci nabíječky se rozsvítí příslušné stavové kontrolky LED v závislosti na stavu nabíječky. Ve výchozím nastavení se nabíječka spouští v normálním režimu a hromadně.
3. V případě potřeby stisknutím tlačítka MODE zvolte jiný algoritmus nabíjení (nabíječka si pamatuje režim, když je odpojena od zdroje napájení a/nebo baterie).
Po zvolení rekondice se rozsvítí kontrolka RECONDITION a začne blikat, když je rekondice aktivní.
Podržetím tlačítka MODE po dobu 3 sekund se nabíječka přepne do režimu LOW (nízký výkon). Poté se rozsvítí a zůstane svítit kontrolka LOW a maximální výstupní proud bude omezen na 50 % jmenovitého výstupního výkonu. Režim LOW lze deaktivovat podržením tlačítka MODE po dobu dalších 3 sekund.
4. Když se rozsvítí kontrolka ABSORPCE, bude baterie nabitá přibližně z 80 % a připravená k použití.
5. Baterie je plně nabitá, když se rozsvítí kontrolka FLOAT (proudové nabíjení) nebo STORAGE.
6. Nyní můžete nabíjení kdykoli přerušit odpojením napájení nabíječky.

4. Klíčové vlastnosti a funkce

4.1. Funkce Bluetooth

Nastavení, monitorování a aktualizace nabíječky. Možnost paralelního redundantního nabíjení.

Nové funkce lze přidávat, jakmile budou k dispozici, pomocí chytrých telefonů, tabletů a dalších zařízení Apple a Android.

Při použití funkce Bluetooth lze nastavit kód PIN, aby se zabránilo neoprávněnému přístupu k zařízení. Tento kód PIN lze obnovit na výchozí hodnotu (000000) podržením tlačítka MODE po dobu 10 sekund. Další informace naleznete v příručce [VictronConnect](#).

4.2. VE.Direct port

Pro kabelové připojení s ovladačem Color Control, Venus GX, počítačem nebo jinými zařízeními.

4.3. Programovatelné relé

Lze naprogramovat (např. pomocí chytrého telefonu) pro aktivaci alarmem nebo jinými událostmi. Upozorňujeme, že relé funguje pouze tehdy, když je na vstupních svorkách střídavý proud, a proto jej nelze použít například jako signál pro spuštění/vypnutí generátoru.

4.4. "Zelená" nabíječka baterií s velmi vysokou účinností

Díky účinnosti až 94 % tyto nabíječky akumulátorů produkují až čtyřikrát méně tepla, než je standard v oboru. Po úplném nabití baterie klesne spotřeba energie na méně než 1 Watt, což je pětikrát až desítkrát lepší než standard v oboru.

4.5. Udržitelné, bezpečné a tiché

- Nízké tepelné zatížení elektronických součástek.
- Ochrana proti přehřátí: Výstupní proud klesne, pokud teplota stoupne na 60 °C.
- Nabíječka je chlazená přirozenou konvekcí. Díky tomu není třeba používat hlučný chladicí ventilátor.

4.6. Nabíjení s kompenzací teploty

Optimální nabíjecí napětí oloveného akumulátoru je nepřímo úměrné teplotě. Chytrá nabíječka Phoenix měří teplotu okolí na začátku nabíjecí fáze a během nabíjení teplotu kompenzuje. Teplota se znovu měří, když je nabíječka akumulátorů v režimu nízkého proudu během absorpce nebo skladování. Speciální nastavení pro chladné nebo teplé prostředí proto není nutné.

4.7. Adaptivní správa baterie

Olovené akumulátory se musí nabíjet ve třech fázích, a to [1] *hromadné nabíjení*, [2] *absorpční nabíjení* a [3] *plovoucí nabíjení*.

K úplnému nabití baterie a k zabránění předčasným závadám způsobeným sulfatací je zapotřebí několikahodinového absorpčního nabíjení.

Relativně vysoké napětí při absorpci však zkracuje životnost baterie v důsledku koroze na kladných deskách.

Adaptivní správa baterie omezuje korozi tím, že pokud možno zkracuje dobu absorpce, tj. při nabíjení baterie, která je již (téměř) plně nabitá.

4.8. Režim skladování: menší koroze kladných desek

I nižší plovákové nabíjecí napětí, které následuje po absorpčním nabíjení, způsobuje korozi. Proto je nezbytné ještě více snížit nabíjecí napětí, pokud baterie zůstane připojena k nabíječce déle než 48 hodin.

4.9. Rekonzervace

Olovený akumulátor, který je nedostatečně nabitý nebo je ponechán v nenabitém stavu po dobu několika dnů nebo týdnů, se zhoršuje v důsledku sulfatace. Pokud si toho včas všimnete, lze někdy sulfataci částečně zvrátit nabíjením akumulátoru na vyšší napětí při použití nízkého proudu.

Poznámky:

Obnovu je nutné provádět pouze občas u plochých baterií VRLA (gelových a AGM), protože plyny vznikající při obnově vysušují elektrolyt.

Baterie VRLA s válcovými články vytvářejí větší vnitřní tlak před vznikem plynů, a proto při regeneraci ztrácejí méně vody. Někteří výrobci baterií s válcovými články proto doporučují regeneraci v případě cyklického použití.

U baterií s mokkými články lze použít regeneraci, aby se články "vyrovnaly" a zabránilo se rozvrstvení kyseliny.

Někteří výrobci nabíječek baterií doporučují impulsní nabíjení, aby se sulfatace zvrátila. Většina odborníků na baterie se však shoduje, že neexistují přesvědčivé důkazy o tom, že by impulsní nabíjení bylo lepší než nabíjení nízkým proudem / vysokým napětím. To potvrzují i naše vlastní testy.

4.10. Lithium-iontové baterie (LiFePO₄)

Li-ion baterie nepodléhají sulfataci a není nutné je pravidelně plně nabíjet.

Li-ion baterie jsou však velmi citlivé na vysoké nebo nízké napětí. Proto jsou Li-ion baterie často vybaveny integrovaným systémem pro vyvažování článků a pro ochranu před nízkým napětím (UVP: Under Voltage Protection).

Důležité upozornění:

NIKDY se nepokoušejte nabíjet lithium-iontovou baterii, pokud je její teplota nižší než 0 °C.²

Vypnutí při nízké teplotě baterie: Zastaví nabíjení lithiových baterií při teplotě nižší než 5 °C (výchozí nastavení). Může vyžadovat síťové čidlo teploty VE.Smart, např. Smart Battery Sense nebo SmartShunt.

4.11. Dálkové zapnutí/vypnutí

Zařízení lze zapnout třemi způsoby:

1. Zkratování pinů L a H (výchozí nastavení z výroby)
2. Vytáhněte pin H na vysokou úroveň (např. plus baterie).
3. Vytáhněte pin L na nízkou úroveň (např. minus baterie).

4.12. Alarmová LED dioda

Pokud dojde k chybě, rozsvítí se červená kontrolka ALARM. Stavové LED indikují typ chyby blikajícím kódem. Možné kódy chyb jsou uvedeny v následující tabulce.

Chyba	NÍZKÝ	BULK	ABS	FLOAT	SKLADOVÁNÍ	ALARM
Hromadná časová ochrana	○	⊗	○	○	○	●
Interní chyba	○	⊗	⊗	⊗	○	●
Přepětí v nabíječce	○	○	⊗	○	⊗	●

○ Vypnuto

⊗ Blikající ●

Zapnuto

4.13. Automatická kompenzace napětí

Nabíječka kompenzuje pokles napětí na stejnosměrných kabelech postupným zvyšováním výstupního napětí, pokud se zvyšuje nabíjecí proud.

Pevný napěťový offset je 100 mV. Napěťový offset je odstupňován podle nabíjecího proudu a přičítán k výstupnímu napětí. Napěťový offset je založen na 2x 1 metr dlouhém kabelu, odporu kontaktů a odporu pojistky.

Příklad výpočtu pro 12/50 (1+1):

Odpor kabelu R lze vypočítat podle následujícího vzorce:

$$R = \frac{\rho \times l}{A}$$

Zde R je odpor v ohmech (Ω), ρ je měrný odpor mědi ($1,786 \times 10^{-8} \Omega \text{m}$ při 25°C), l je délka vodiče (v m) a A je povrch vodiče (v m^2).

Běžně používaná vzdálenost od nabíječky k baterii je 1 metr. V tomto případě je délka vodiče 2 metry (plus minus). Při použití kabelu 6AWG (16 mm^2) je odpor vodiče:

$$R_{\text{wire}} = \frac{1,786 \times 10^{-8} \times 2}{16 \times 10^{-6}} = 2,24 \text{ m}\Omega$$

Doporučujeme instalovat pojistku v blízkosti baterie. Odpor standardní 80A pojistky je:

$$R_{\text{fuse}} = 0,720 \text{ m}\Omega$$

Celkový odpor obvodu pak lze vypočítat podle následujícího vzorce:

$$R_{\text{total}} = R_{\text{wire}} + R_{\text{fuse}} \text{ Proto:}$$

$$R_{\text{total}} = 2,24 \text{ m}\Omega + 0,720 \text{ m}\Omega = 2,96 \text{ m}\Omega$$

Potřebnou kompenzaci úbytku napětí na kabelu lze vypočítat podle následujícího vzorce: $U = I \times$

R_{celkem}

V němž U je úbytek napětí ve voltech (V) a I je proud procházející vodičem v ampérech (A).

Úbytek napětí pak bude:

$$U = 50 \times 2,96 \text{ m}\Omega = 148 \text{ mV pro plný nabíjecí proud } 50 \text{ A}$$

4.14. Tři (3) verze výstupu

Nabíječky ve verzi se třemi výstupy mají integrovaný izolátor baterií FET, a proto mají tři izolované výstupy.

Ačkoli všechny výstupy mohou dodávat plný jmenovitý výstupní proud, kombinovaný výstupní proud všech výstupů je omezen na plný jmenovitý výstupní proud.

Pomocí nabíječky se třemi výstupy je možné nabíjet tři samostatné baterie pouze jednou nabíječkou, přičemž baterie jsou navzájem izolovány.

Výstupy nejsou regulovány samostatně. Na všechny výstupy se aplikuje jeden algoritmus nabíjení.

5. Algoritmy nabíjení

5.1. Výběr baterie

Algoritmus nabíjení nabíječky musí odpovídat typu baterie připojené k nabíječce. V následující tabulce jsou uvedeny tři předdefinované typy akumulátorů, které jsou k dispozici. Uživatel může naprogramovat vlastní typ baterie.

Nabíjecí napětí při pokojové teplotě:

REŽIM	ABS V	FLOAT V	SKLADOV ÁNÍ V	RECONDITION Maximální V@% Inom
NORMÁLNÍ	14.4	13.8	13.2	16.2@8%, 1h max
HIGH	14.7	13.8	13.2	16.5@8%, 1h max
LI-ION	14.2	13.5	13.5	NEUPLATŇUJE SE

Pro 24V nabíječky baterií: všechny hodnoty vynásobte 2.

NORMAL (14,4 V): doporučeno pro ploché olověné baterie s mokřými články (startovací baterie), ploché gelové baterie a baterie AGM.

HIGH (14,7 V): doporučeno pro olověné akumulátory s mokřými články, spirálové akumulátory Optima a akumulátory Odyssey. **LI-ION (14,2 V):** doporučeno pro lithium-železo-fosfátové baterie (LiFePo4).

CUSTOM (Adj.): doporučuje se pro jakýkoli jiný typ baterie než výše uvedený, pokud jsou nastavitelná napětí nastavena podle doporučení výrobce baterie.

Tlačítko MODE

Po připojení nabíječky akumulátorů ke zdroji střídavého proudu stiskněte tlačítko MODE a v případě potřeby zvolte jiný algoritmus nabíjení (nabíječka akumulátorů si režim zapamatuje i po odpojení zdroje a/nebo akumulátoru).

Po zvolení rekondice se rozsvítí kontrolka RECONDITION a začne blikat, když je rekondice aktivní.

Podržetím tlačítka MODE po dobu 3 sekund se nabíječka přepne do režimu LOW (nízký výkon). Kontrolka LOW pak zůstane svítit. Režim LOW zůstane aktivní, dokud tlačítko MODE nepodržíte stisknuté další 3 sekundy.

Když je LOW aktivní, výstupní proud je omezen na max. 50 % jmenovitého výstupního výkonu.

Inteligentní 7stupňový algoritmus nabíjení olověných akumulátorů: (s volitelnou regenerací)

1. BULK

Nabíjí baterii maximálním proudem, dokud není dosaženo absorpčního napětí. Na konci objemové fáze bude baterie nabitá přibližně z 80 % a připravená k použití.

2. ABS - Absorpce

Nabíjí baterii pomocí konstantního napětí a klesajícího proudu až do úplného nabití. Absorpční napětí při pokojové teplotě viz výše uvedená tabulka.

Proměnlivá doba absorpce:

Doba absorpce je krátká (nejméně 30 minut), pokud je připojen téměř plně nabitý akumulátor, a prodlužuje se na 8 hodin u zcela vybitého akumulátoru.

3. RECONDITION

RECONDITION je volitelná možnost pro nabíjecí programy NORMAL a HIGH a lze ji zvolit opětovným stisknutím tlačítka MODE po výběru požadovaného nabíjecího algoritmu.

Během REKONDICE se baterie nabíjí na vyšší napětí nízkým proudem (8 % jmenovitého proudu). RECONDITION probíhá na konci absorpční fáze a končí po jedné hodině nebo dříve, jakmile je dosaženo vyššího napětí.

Kontrolka RECONDITION bude během nabíjení svítit a během RECONDITION bude blikat.

Příklad:

Pro nabíječku 12/30 baterií: regenerační proud je $30 \times 0,08 = 2,4$ A.

4. FLOAT

Nabíjení plováku. Udržuje baterii na konstantním napětí a plně nabitou.

5. SKLADOVÁNÍ

Režim ukládání. Udržuje baterii při nižším konstantním napětí, aby se omezila tvorba plynů a koroze kladných desek.

6. READY (plně nabitá baterie)

Baterie je plně nabitá, když svítí kontrolka FLOAT nebo STORAGE.

7. REFRESH

Pomalému samovybití je zabráněno automatickým "obnovením" baterie krátkým absorpčním nabíjením.

5.2. Lithium-iontové (LiFePO) baterie

Při nabíjení lithium-iontové baterie používá nabíječka specifický nabíjecí algoritmus pro lithium-iontové baterie, aby maximalizovala jejich výkon. Pomocí tlačítka MODE vyberte možnost LI-ION. Při použití funkce Low battery temperature cut-off se nabíjení zastaví při poklesu teploty baterií pod 5 °C (výchozí nastavení) ve spojení s vhodným síťovým teplotním čidlem VE.Smart, například Smart Battery Sense nebo SmartShunt.

Aktivitu této funkce zjistíte stisknutím tlačítka "Proč je moje nabíječka vypnutá?" v aplikaci VictronConnect, kde se zobrazí informace, že je nabíječka vypnutá z důvodu nízké teploty baterie.

Body nastavení napětí jsou nastaveny na nejnižší možnou hodnotu (místo úplného vypnutí přístroje), protože nelze zaručit, že bude vždy přítomno napětí baterie, které je nutné pro vypnutí nabíječky.

Některé lithiové baterie s vestavěným systémem BMS se samy odpojí v případě překročení nebo snížení napětí nebo teploty, včetně baterií Victron Smart Lithium. Vzhledem k tomu, že BMS vypne nabíjení, když je teplota baterií nižší než 5 °C, a také v případě přepětí článků.

Není nutné používat funkci VE.Smart sense ani kupovat Smart Battery Sense, aby nabíječka Phoenix Smart Charger přestala nabíjet lithiovou baterii Victron Smart při teplotě nižší než 5 °C, pokud je správně nainstalována s BMS.

5.3. Plně uživatelsky programovatelný algoritmus nabíjení

Pokud vám tři předprogramované nabíjecí algoritmy nevyhovují, můžete si pomoci rozhraní Bluetooth nebo VE.Direct naprogramovat vlastní nabíjecí algoritmus.

Pokud je zvolen samočinný algoritmus nabíjení, kontrolky NORMAL, HIGH a LIION nesvítí. Stavové LED indikují umístění nabíjecího programu v nabíječce.

Pokud během samočinné naprogramovaného nabíjecího algoritmu stisknete tlačítko MODE, nabíječka se vrátí k předem naprogramovanému nabíjecímu algoritmu NORMAL.

5.4. Pokud je k baterii připojena zátěž

Během nabíjení lze baterii zatížit. Poznámka: Pokud proud zátěže překročí výstupní proud nabíječky, akumulátor se nenabije. Pokud je k akumulátoru připojena zátěž, nebude možné provést rekondici.

5.5. Zahájení nového nabíjecího cyklu

Nový nabíjecí cyklus se spustí, pokud:

1. Nabíječka je v plovoucí nebo akumulační fázi a proud v důsledku zátěže stoupá na maximální hodnotu déle než 4 sekundy.
2. Během nabíjení je stisknuto tlačítko MODE.
3. Síťové napájení se odpojí a znovu připojí.

5.6. Výpočet doby nabíjení

Olověný akumulátor je na začátku absorpční fáze nabitý přibližně z 80 %.

Dobu T do nabití na 80 % lze vypočítat takto:

$$T = Ah / I$$

V němž:

I je nabíjecí proud (= proud z nabíječky minus proud způsobený zátěží).

Ah počet ampérhodin, které by měly být nabitý.

Ke 100% nabití baterie je nutná doba plné absorpce až 8 hodin.

Příklad:

Doba nabíjení na 80 % u zcela vybitého 220Ah akumulátoru při nabíjení 30A nabíječkou: $T = 220 / 30 = 7,3$ hodiny. Doba nabíjení na 100 %: $7,3 + 8 = 15,3$ hodiny.

Li-ion baterie je na začátku absorpční fáze nabitá na více než 95 % a plně nabitá bude přibližně po 30 minutách absorpčního nabíjení.

5.7. Použití jako napájecí zdroj

Nabíječku lze použít jako zdroj napájení (je přítomna zátěž, ale není připojena baterie). Napájecí napětí lze nastavit pomocí Bluetooth nebo rozhraní VE.Direct.

Při použití jako zdroj napájení se rozsvítí a zůstanou svítit pouze kontrolky BULK, ABSORPTION, FLOAT a STORAGE.

Když je nabíječka nastavena jako zdroj napájení, nebude reagovat na dálkové zapínání a vypínání.

Pokud při používání nabíječky jako zdroje napájení stisknete tlačítko MODE, vrátí se nabíječka do naprogramovaného algoritmu NORMAL.

6. Technické specifikace

Nabíječka Phoenix Smart IP43	12/30 (1+1) & (3)	12/50 (1+1) & (3)	24/16 (1+1) & (3)	24/25 (1+1) & (3)
Vstupní napětí	85 - 265 VAC (plný výkon od 100 VAC, spuštění od 90 VAC)			
Rozsah stejnosměrného vstupního napětí	290 - 375 VDC			
Frekvence	45-65 Hz			
Účinnost	1			
Odtok zpětného proudu	Odpojený střídavý proud: < 0,1 mA / Připojený střídavý proud a vypnutá nabíječka: < 6 mA			
Spotřeba energie bez zátěže	1 W			
Maximální účinnost	12/30: 94%	12/50: 92%	94%	94%
Nabíjecí napětí - absorpce / plovák / skladování	Normální: 14,4 V / 13,8 V / 13,2 V Vysoké: 14,7 V / 13,8 V / 13,2 V Li-ion: 14,2 V / N/A / 13,5 V		Normální: 28,8 V / 27,6 V / 26,4 V Vysoké: 29,4 V / 27,6 V / 26,4 V Li-ion: 28,4 V / N/A / 27,0 V	
Plně programovatelné	Ano, s Bluetooth a/nebo VE.Direct			
Nastavení maximálního vstupního proudu	3 - 10A			
Nabíjení současně domácích baterie	30 A	50 A	16 A	25 A
Režim nízkého proudu	15 A	25 A	8 A	12.5 A
Kompenzace teploty - výchozí nastavení	-16mV/°C		-32mV/°C	
Nabíjecí proud startovací baterie	4 A Max (pouze modely s 1+1 výstupem)			
Algoritmus nabíjení	6stupňová adaptivní (3stupňová pro Li-ion)			
Kapacita baterie	150-300 Ah	250-500 Ah	80-160 Ah	125-250 Ah
Počet připojení baterie	2	3	2	3
Ochrana	Přepólování baterie (pojistka, nepřístupná uživateli) / Zkrat na výstupu / Překročení teploty			
Lze použít jako napájecí zdroj	Ano, výstupní napětí lze nastavit pomocí Bluetooth a/nebo VE.Direct			
Rozsah provozních teplot	-20 až 60 °C Jmenovitý výstupní proud do 40 °C, lineární snížení na 20 % při 60 °C			
Vlhkost (nekondenzující)	max 95%			
Dálkové zapnutí/vypnutí	Ano (2pólová svorka)			
Relé (programovatelné)	Ano (SPDT - 5A až 250VAC / 5A až 28VDC)			
Bluetooth	Výkon: -4dBm Frekvence: 2402 - 2480MHz			
ENCLOSURE				
Materiál a barva	Hliník (modrá RAL 5012)			
Připojení k baterii	Šroubové svorky 16 mm ² (AWG6)			
Připojení na střídavý proud	Přívod IEC 320 C14 s přídržnou sponou (síťový kabel se zástrčkou pro danou zemi je třeba objednat zvlášť)			
Kategorie ochrany	IP43 (elektronické komponenty), IP22 (oblast připojení)			
Hmotnost kg (lbs)	2,7 kg			
Rozměry (vxšxh)	180 x 249 x 116 mm (7,1 x 9,8 x 4,6 palce)			
STANDARDY				
Bezpečnost	EN 60335-1, EN 60335-2-29			

Nabíječka Phoenix Smart IP43	12/30 (1+1) & (3)	12/50 (1+1) & (3)	24/16 (1+1) & (3)	24/25 (1+1) & (3)
Imunita	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3			
Vibrace	IEC68-2-6:10-150Hz/1.0G			

7. Rozměry



Distributor:

Neosolar spol. s r.o.
Pávovská 5456/27a
Jihlava
58601

Tel.: +420 567 313 652
E-mail: info@neosolar.cz

www.neosolar.cz

Sériové číslo:

Verze
Datum

: 11
: říjen 2020

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

Telefon : +31 (0)36 535 97 00
Zákaznická podpora : +31 (0)36 535 97 03
Fax : +31 (0)36 535 97 40

E-mail : sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com