



## Skylla-IP65

Rev 05 03/2022

Tato příručka je k dispozici také v [HTML5](#).

# Obsah

<b>1. Bezpečnostní pokyny</b> .....	<b>1</b>
1.1. Obecné.....	1
1.2. Instalace.....	1
1.3. Přeprava a skladování.....	1
<b>2. Instalace a zapojení</b> .....	<b>2</b>
2.1. Instalace.....	2
2.2. Připojení hlavní baterie.....	2
2.2.1. Pořadí připojení hlavní baterie.....	2
2.2.2. Sekvence odpojení hlavní baterie.....	3
2.3. Připojení startovací baterie.....	3
2.4. Připojení VE.Can.....	3
2.4.1. Synchronizovaný paralelní provoz.....	3
2.4.2. Omezení vstupního/břehového proudu.....	4
2.5. Uživatelské relé, externí smysl a dálkové vypnutí.....	4
2.5.1. Externí snímání napětí.....	4
2.5.2. Snímání vnější teploty.....	4
2.5.3. Dálkové vypnutí.....	5
2.5.4. Uživatelská reléová připojení.....	5
2.6. Připojení k síti.....	5
<b>3. Ovládání a nastavení</b> .....	<b>7</b>
3.1. Nabídka Monitor.....	7
3.2. Nabídka nastavení.....	8
3.3. Výběr baterie.....	10
3.4. Režim napájení.....	10
3.5. Teplotní kompenzace (dV/dT).....	10
3.6. Power Control - maximální využití omezeného proudu na běhu.....	11
<b>4. Operace</b> .....	<b>12</b>
4.1. Nabíjení baterie.....	12
4.2. Sedmistupňová nabíjecí křivka olověných akumulátorů.....	12
4.2.1. Hromadné.....	12
4.2.2. Bezpečná baterie.....	12
4.2.3. Absorpce.....	13
4.2.4. Automatické vyrovnávání.....	13
4.2.5. Float.....	13
4.2.6. Úložiště.....	13
4.2.7. Týdenní "obnova" baterie.....	13
4.3. Čtyřstupňová nabíjecí křivka pro lithium-železo-fosfátové baterie (LiFePo4).....	13
4.3.1. Hromadné.....	13
4.3.2. Absorpce.....	13
4.3.3. Úložiště.....	13
4.3.4. Týdenní "obnova" baterie.....	13
<b>5. Údržba</b> .....	<b>14</b>
<b>6. Řešení problémů</b> .....	<b>15</b>
<b>7. Kompenzace teploty</b> .....	<b>16</b>
<b>8. Specifikace</b> .....	<b>17</b>
<b>9. Indikace chyby</b> .....	<b>18</b>
<b>10. Rozměry</b> .....	<b>19</b>

# 1. Bezpečnostní pokyny

## 1.1. Obecné

- Před použitím výrobku si nejprve přečtete dokumentaci dodanou s tímto výrobkem, abyste se seznámili s bezpečnostními značkami a pokyny.
- Tento výrobek je navržen a testován v souladu s mezinárodními normami. Zařízení by mělo být používáno pouze k určenému použití.



nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Výrobek se používá v kombinaci s trvalým zdrojem energie (baterií). I když je zařízení vypnuté, může být na vstupních a/nebo výstupních svorkách stále přítomno nebezpečné elektrické napětí. Před prováděním údržby vždy odpojte střídavý proud a baterii.
- Výrobek neobsahuje žádné vnitřní části, které by mohl uživatel opravovat. Neodstraňujte přední panel, pokud není odpojeno napájení ze sítě a baterie. Výrobek neuvádějte do provozu, pokud nejsou nasazeny všechny panely. Veškerou údržbu by měl provádět kvalifikovaný personál.
- Výrobek nikdy nepoužívejte na místech, kde by mohlo dojít k výbuchu plynu nebo prachu. Abyste se ujistili, že je baterie vhodná pro použití s tímto výrobkem, nahlédněte do specifikací poskytnutých výrobcem baterie. Vždy je třeba dodržovat bezpečnostní pokyny výrobce baterie.



nezvedejte těžké předměty bez pomoci

## 1.2. Instalace

- Před zahájením instalace si přečtete návod k instalaci.
- Tento výrobek je zařízení bezpečnostní třídy I (dodává se s uzemňovací svorkou pro bezpečnostní účely). **Jeho vstupní a/nebo výstupní svorky střídavého proudu musí být z bezpečnostních důvodů opatřeny nepřerušitelným uzemněním. Další uzemňovací bod je umístěn na vnější straně výrobku.** Pokud lze předpokládat, že je ochrana uzemnění poškozena, je třeba výrobek vyřadit z provozu a zabránit jeho náhodnému opětovnému uvedení do provozu; obraťte se na kvalifikovaný personál údržby.
- Ujistěte se, že jsou připojovací kabely opatřeny pojistkami a jističi. Nikdy nenahrazujte ochranné zařízení komponentem jiného typu. Správný díl naleznete v návodu k obsluze.
- Před zapnutím zařízení zkontrolujte, zda dostupný zdroj napětí odpovídá konfiguračnímu nastavení výrobku, jak je popsáno v návodu.
- Zajistěte, aby se zařízení používalo za správných provozních podmínek. Nikdy jej nepoužívejte ve vlhkém nebo prašném prostředí.
- Dbejte na to, aby byl kolem výrobku vždy dostatečný volný prostor pro větrání a aby větrací otvory nebyly zablokovány.
- Výrobek instalujte v tepelně odolném prostředí. Zajistěte proto, aby se v bezprostřední blízkosti zařízení nenacházely žádné chemikálie, plastové díly, záclony nebo jiné textilie apod.

## 1.3. Přeprava a skladování

- Během skladování nebo přepravy výrobku zajistěte, aby byly odpojeny kabely napájení ze sítě a baterie.
- Pokud není zařízení přepravováno v původním obalu, nelze za jeho poškození při přepravě nést žádnou odpovědnost.
- Výrobek skladujte v suchém prostředí; teplota skladování by se měla pohybovat od -20 °C do 60 °C.
- Informace o přepravě, skladování, nabíjení, dobíjení a likvidaci baterie naleznete v příručce výrobce baterie.

## 2. Instalace a zapojení

### 2.1. Instalace

Pro montáž nabíječky Skylia-IP65 a baterie najdete suchý a dobře větraný prostor. Délka kabelu mezi nabíječkou a baterií nesmí přesáhnout 6 metrů.

Nabíječku lze namontovat na stěnu nebo na podlahu. Vždy se ujistěte, že vzduch může volně proudit na zadní straně skříně. Tím se zlepší chlazení nabíječky a prodlouží se její životnost.

#### Montáž na stěnu

Jednotku lze nejlépe namontovat svisle na stěnu. Přesné umístění montážních otvorů naleznete v příloze.

#### Zapojení

Vstupy pro síťový kabel, kabely baterie, dálkové funkce a přípojka pro připojení zemnicího kabelu jsou umístěny ve spodní části krytu; viz označení na předním panelu.

6 mm šroub na levé straně	montáže Zemní bod
Šedá svorkovnice	Externí snímač napětí Externí snímač teploty Dálkové vypnutí Uživatelské relé Startovací baterie VE.Can kabely
Černé kabelové vývodky: 2 nebo 4 ks	Kabely hlavní baterie
Černá kabelová vývodka	single Mains cable



Pro co nejlepší ochranu proti vniknutí vody a prachu do skříně by měly být všechny otvory v šedé svorkovnici uzavřeny buď vhodným kabelem, nebo, pokud se nepoužívá žádné připojení, atrapou kabelu.

#### Připojení země

Připojte zemnicí bod k uzemnění instalace. Připojení k uzemnění musí být v souladu s platnými bezpečnostními normami.

- Na lodi: připojte se k zemnicí desce nebo k trupu lodi.
- Na pevnině: připojte k uzemnění elektrické sítě. Připojení k uzemnění sítě musí být v souladu s platnými bezpečnostními normami.
- Mobilní aplikace (vozidlo, automobil nebo karavan): Připojte k rámu vozidla.

Přípojky baterie nabíječky jsou vůči tomuto uzemňovacímu bodu zcela plovoucí.

### 2.2. Připojení hlavní baterie

Před připojením hlavní baterie k nabíječce se ujistěte, že je nabíječka nastavena na správný typ baterie. Minimální průřez kabelu mezi hlavní baterií a nabíječkou:

Typ Skylia-IP65	délka kabelu až 1,5 m	délka kabelu 1,5 m - 6 m
12/70	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
24/35	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>

Největší možné kabelové oko, které se vejde do kabelových průchodků baterie, je velikost S6-16. Tato kabelová koncovka vyhovuje maximálnímu průměru kabelu 16 mm<sup>2</sup> a pasuje na šroub M6.

#### 2.2.1. Pořadí připojení hlavní baterie



Skylla-IP65 NENÍ chráněna proti přepólování hlavní baterie. ("+" připojený k "-" a "-" připojený k "+").  
Postupujte podle postupu instalace. Záruka zaniká, když se Skylla-IP65 stane vadným v důsledku přepólování.



Před provedením nebo přerušením připojení k hlavnímu akumulátoru odpojte síťové napájení.

1. Odpojte síťové napájení
2. Odpojte kabely baterie od akumulátoru.
3. Odstraňte šedý kryt na předním panelu nabíječky, čímž získáte přístup ke svorkám.
4. Připojte kabely baterie k nabíječce:
 

plus (červený) k "+BAT1";
minus (černá) na "-BAT"
5. Připojte kabely baterie k baterii:
 

plus (červený) ke kladnému pólu,
minus (černý) na záporný pól.
6. Připojte síťové napájení.

### 2.2.2. Sekvence odpojení hlavní baterie



Při odpojování kabelů akumulátoru dávejte velký pozor, aby nedošlo k náhodnému zkratu akumulátoru.

1. Odpojte síťové napájení.
2. Odpojte kabely baterie od akumulátoru.
3. Odstraňte šedý kryt na předním panelu nabíječky, čímž získáte přístup ke svorkám.
4. Odpojte kabely baterie od nabíječky.
5. Odpojte všechny ostatní kabely, jako je teplotní čidlo a/nebo čidlo napětí, které se používají s touto konkrétní baterií.

### 2.3. Připojení startovací baterie



Skylla-IP65 NENÍ chráněna proti přepólování startovací baterie. ("+" připojený k "-" a "-" připojený k "+").  
Postupujte podle postupu instalace. Záruka zaniká, když se Skylla-IP65 stane vadným v důsledku přepólování.



Před provedením nebo přerušením připojení k hlavnímu akumulátoru odpojte síťové napájení.

Startovací akumulátor musí být připojen vodičem o průřezu nejméně 1,5 mm<sup>2</sup> (max. 6 mm<sup>2</sup>).

Připojte kladný (+) pól baterie ke konektoru "Startovací baterie plus", viz obrázek 1.

Záporný pól startovací baterie musí být připojen k přípojce "-BAT" nabíječky.



Startovací baterie může odebírat proud z baterie připojené ke svorkám hlavní baterie v případě, že napětí startovací baterie je nižší než napětí hlavní baterie. Hlavní akumulátor však nemůže odebírat proud ze startovacího akumulátoru, ani když je startovací akumulátor plně nabitý a hlavní akumulátor je na minimální úrovni nabití.

### 2.4. Připojení VE.Can

Dva konektory VE.Can umožňují přístup k paralelnímu synchronizovanému paralelnímu provozu a dálkovému ovládní.

#### 2.4.1. Synchronizovaný paralelní provoz

Pomocí rozhraní CAN lze synchronizovat několik regulátorů nabíjení až do maximálního počtu 10 nabíječek. Toho se dosáhne jednoduchým propojením nabíječek pomocí kabelů RJ45 UTP (potřebné terminátory sběrnice).

Paralelní regulátory nabíjení musí mít shodné nastavení (např. algoritmus nabíjení). Komunikace CAN zajišťuje, že regulátory budou současně přecházet z jednoho stavu nabíjení do druhého (např. z hromadného nabíjení na absorpci). Výstupní proud jednoho nabíječe se může lišit od výstupního proudu jiného nabíječe, přestože je zapojen paralelně. V případě použití vzdálených snímačů (napětí a/nebo teploty) musí být vzdálený snímač připojen k jednomu z paralelně pracujících nabíječů. Všechny ostatní nabíječky budou sdílet informace prostřednictvím rozhraní CAN. **V případě synchronizovaného paralelního provozu bude ikona sítě blikat každé 3 sekundy na všech paralelně zapojených jednotkách.**

## 2.4.2. Omezení vstupního/břehového proudu

Omezení vstupního střídavého proudu každé nabíječky je nastaveno na max. 10,5 A a lze jej nastavit pomocí zařízení

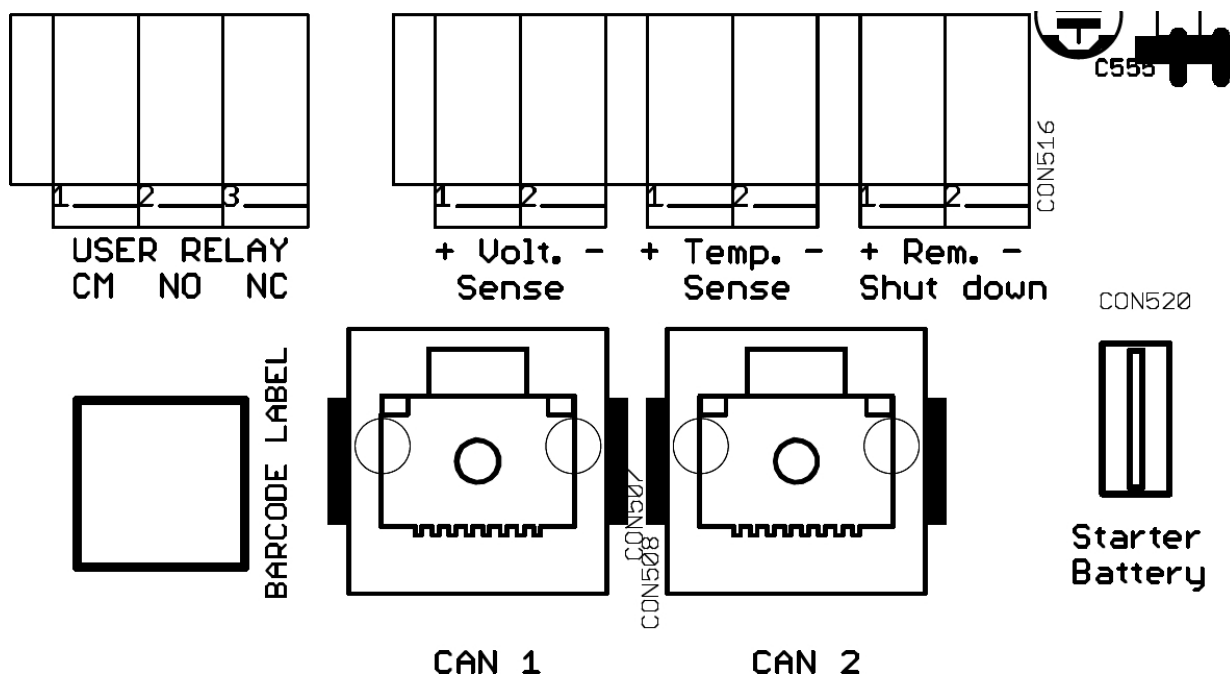
CCGX, NMEA 2000 nebo dálkového panelu Skylla-i-control GX. Viz <https://www.victronenergy.com/panel-systems-remote-monitoring/skylla-i-control-gx>.

Příkon jedné nabíječky nikdy nepřesáhne 1050 W. To znamená, že při 100 V AC je vstupní proud maximálně 10,5 A a při 230 V AC je maximální vstupní proud 4,5 A.

Omezení vstupního proudu paralelní nabíjecí skupiny lze nastavit pomocí zařízení CCGX nebo pomocí dálkového panelu Skylla-i-control GX. Proudový limit uvedený na zařízení je břehový proud skupiny.

## 2.5. Uživatelské relé, externí smysl a dálkové vypnutí

Zapojení těchto signálů musí být provedeno při odpojení nabíječky od elektrické sítě.



Obrázek 1 Konektory pro externí snímání napětí/teploty, Rem. Shut down, sběrnice VE.Can a startovací baterie.

### 2.5.1. Externí snímání napětí

Externí snímání napětí lze použít v případech, kdy je důležité přesné snímání napětí baterie, například při vysokých nabíjecích proudech v kombinaci s dlouhými kabely.

Chcete-li připojit možnost externího snímání napětí, postupujte následovně:

- připojte červený vodič (0,75 mm<sup>2</sup>) mezi kladný pól baterie a konektor "+ Volt. sense".
- připojte černý vodič (0,75 mm<sup>2</sup>) mezi záporný pól baterie a konektor "- Volt. sense".

### 2.5.2. Snímání vnější teploty

K těmto svorkám lze připojit externí teplotní čidlo dodávané s nabíječkou, aby bylo možné provádět teplotně kompenzované nabíjení baterie. Snímač je elektricky izolovaný a musí být připojen ke kladnému nebo zápornému pólu baterie.

Pro připojení teplotního čidla postupujte následovně:

- připojte červený vodič ke konektoru "+ Temp. sense".

- připojte černý vodič ke konektoru "
- "Temp. sense" - montáž teplotního čidla na kladný nebo záporný pól baterie
- zkontrolujte v nabídce aktuální teplotu

### 2.5.3. Dálkové vypnutí

Z výroby jsou dálkové + a - propojeny propojovacím drátem pro zapnutí nabíječky.

Chcete-li použít dálkové ovládání k vypnutí nabíječky, odstraňte propojku a připojte vodič ke vstupu "remote -".

Přepnutím vstupu "remote -" na napětí baterie se nabíječka zapne. Tento vodič lze použít k připojení k systému BMS používanému pro lithiové baterie k ovládání nabíječky.

### 2.5.4. Uživatelská reléová připojení

Uživatelské relé se spustí při podpětí baterie (<11,8 V). Funkci lze použít pro jakoukoli žádoucí akci: spuštění generátoru, vyhlášení poplachu atd.

Jmenovité hodnoty relé naleznete ve specifikaci.


**Tabulka 1. Režimy relé**

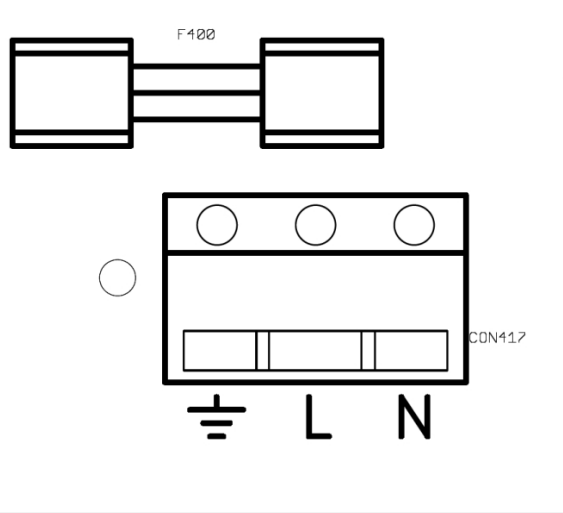
#	Popis	Nabídka nastavení #
0	Chování Skylla-i: zapnuto při nabíjení (bez chybového stavu) a napětí baterie mezi nastavením nízkého a vysokého napětí	12,13,14 a 15
1	Vždy vypnuto	
2	Vysoká teplota > 85 °C)	12 a 13
3	Příliš nízké napětí baterie	
4	Vyrovnaní aktivní	
5	Přítomnost chybového stavu	
6	Nízká teplota (< -20 °C)	
7	Příliš vysoké napětí baterie	14 a 15
8	Nabíječka v plováku nebo ve skladu	

ON : CM připojen k NO

OFF : CM připojen k NC

## 2.6. Připojení k síti

1. Zkontrolujte, zda je baterie připojena k nabíječce.
2. Odstraňte šedý kryt na předním panelu nabíječky, abyste získali přístup ke vstupnímu konektoru střídavého proudu, viz obrázek 2.
3. Připojte síťový zemnicí kabel (zelený/žlutý) ke vstupnímu konektoru AC, svorka . 
4. Připojte síťový nulový kabel (modrý) ke svorce N vstupního konektoru AC.
5. Připojte síťový kabel (hnědý) ke svorce L vstupního konektoru AC.



Obrázek 2 Síťová vstupní svorka



### 3. Ovládání a nastavení

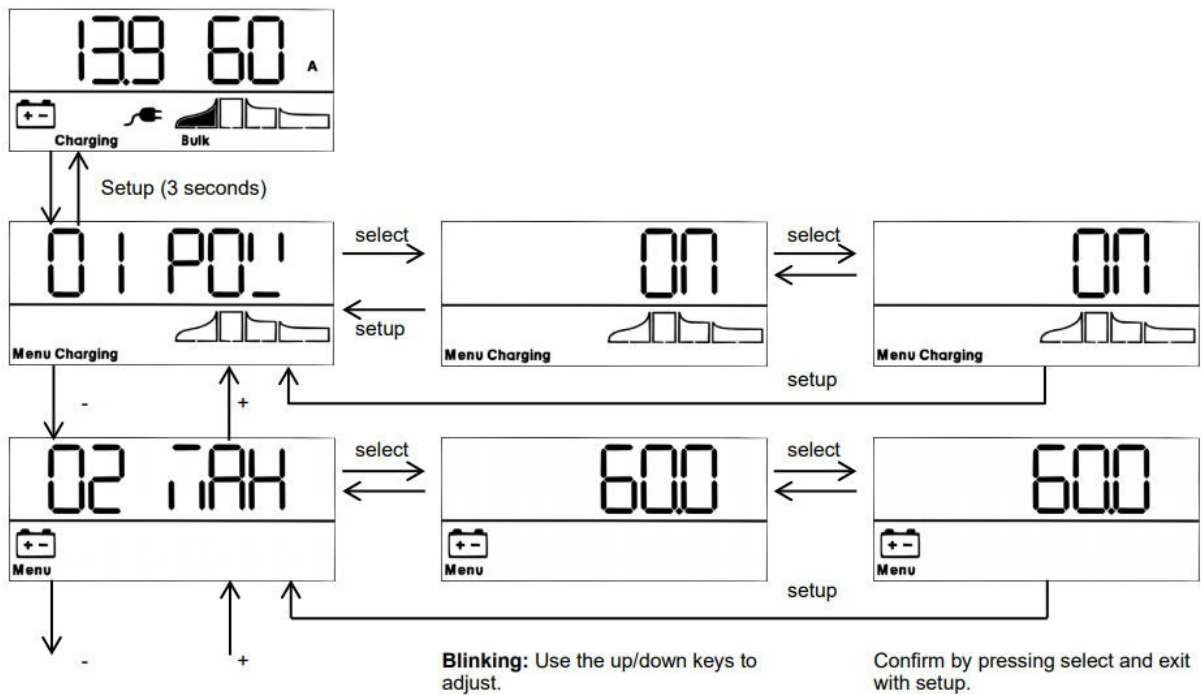
Pokud je nabíječka správně nainstalována, měla by být nastavena tak, aby vyhovovala připojenému akumulátoru.

Pro nastavení nabíječky připojte síťové napájení a vstupte do nabídky nastavení stisknutím tlačítka "SETUP" na tři sekundy.

Nabíječka přejde do pohotovostního režimu (na svorky baterie není přiváděno žádné napájení) a uživatel může jednotku odpovídajícím způsobem nastavit. Všechna možná nastavení naleznete v následující tabulce.

#### 3.1. Nabídka Monitor

Nabídka monitoru se zobrazí po připojení napájení k nabíječce.



V následující tabulce jsou uvedeny po sobě jdoucí řádky při procházení nabídky pomocí tlačítek nahoru/dolů:

Zobrazené informace	Ikony	Segmenty	Jednotky
Napětí / proud baterie		14                      0	A
Napětí baterie		14.40	V
Nabíjecí proud baterie		60.00	A
Teplota baterie <sup>*1</sup>		25.0, ---, Err	°C/°F
Síťový proud		1C                      3.6	A
Výstupní napětí baterie <sup>1*2</sup>		1                      14.4	V
Výstupní nabíjecí proud baterie <sup>1*2</sup>		1                      60.0	A
Výstupní napětí baterie <sup>2*2</sup>		2                      14.4	V
Nabíjecí proud baterie <sup>2*2</sup>		2                      60.0	A
Výstupní napětí baterie <sup>3*2</sup>		3                      14.4	V

Zobrazené informace	Ikony	Segmenty	Jednotky
Výstupní nabíjecí proud baterie <sup>3*2</sup>		3 60.0	A
Varovná zpráva <sup>3 *4</sup>		1 nF 65	
Chybové hlášení <sup>3 *4</sup>		Err 2	
Provoz BMS <sup>3</sup>		BMS	

\*1 Zobrazuje se platná teplota. " --- " znamená žádné informace o čidle nebo "Err" znamená neplatná data čidla.

\*2 Číslo výstupního kanálu se zobrazuje v prvním segmentu; viditelné pouze u modelu se třemi výstupy.

\*3 Tyto položky jsou viditelné pouze v případě, že jsou relevantní.

\*4 Po krátké prodlevě se zobrazí rolovací text s popisem chyby.

Pomocí tlačítek nahoru/dolů může uživatel procházet nabídku monitoru.

Podržetím tlačítka nahoru nebo dolů po dobu tří sekund spustíte režim automatického posouvání: všechny položky nabídky

Monitoru se zobrazí na 5 sekund. Režim automatického posouvání lze ukončit jedním stisknutím tlačítka nahoru nebo dolů.

### 3.2. Nabídka nastavení

Do nabídky nastavení vstoupíte stisknutím tlačítka "SETUP" během tří sekund.

Posouvání textu	Ikony	Segmenty	Jednotky	Funkce nebo parametr
01 ZAPNUTÍ VYPNUTÍ	Menu Charging	Zapnuto, Vypnuto		Vypínač
02 MAXIMÁLNÍ NABÍJECÍ PROUD	Menu	1.0-60.0	A	Maximální nabíjecí proud
03 SYSTÉMOVÉ NAPĚTÍ	Menu	12	V	Systémové napětí (pouze pro čtení)
04 ALGORITMUS NABÍJENÍ	Menu	1, 2-9	Typ	Algoritmus nabíjení
05 ABSORPČNÍ NAPĚTÍ	Menu	8.0-14.4-15.9	V	Absorpční napětí
06 PLOVOUCÍ NAPĚTÍ	Menu	8.0-14.4-15.9	V	Napětí plováku
08 VYROVNÁVACÍ NAPĚTÍ	Menu  Equalize	8.0-15.915.9	V	Vyrovnávací napětí
09 AUTOMATICKÉ VYROVNÁVÁNÍ	Menu  Equalize	OFF, AUTO		Automatické vyrovnávání
10 RUČNÍ VYROVNÁVÁNÍ	Menu  Equalize	START		Ruční vyrovnávání
11 REŽIM RELÉ	Menu	rel. 08		Funkce relé
12 RELÉ NÍZKÉHO NAPĚTÍ	Menu	Lb8.0-11.6-17.4	V	Nastavení alarmu nízkého napětí baterie
13 RELÉ NÍZKÉ NAPĚTÍ	Menu	Lbc8.0-12.0-17.4	V	Vymazání alarmu nízkého napětí baterie
14 RELÉ VYSOKÉHO NAPĚTÍ	Menu	Hb8.0-17.1-17.4	V	Nastavení alarmu vysokého napětí baterie
15 RELÉ ČISTÉHO VYSOKÉHO NAPĚTÍ	Menu	Hbc8.0-16.7-17.4	V	Vymazání alarmu vysokého napětí baterie
18 MINIMÁLNÍ DOBA SEPnutí RELÉ	Menu	RMC 0-500		Minimální doba sepnutí relé (minuty)

19 ADAPTIVNÍ REŽIM

Menu  

y,n

Adaptivní režim

Posouvání textu	Ikony	Segmenty	Jednotky	Funkce nebo parametr
20 TEPLOTNÍ KOMPENZACE	Menu	-3.0-2.7-0.0	°C mV	Kompensace teploty baterie na článek
22 HROMADNÁ ČASOVÁ OCHRANA	Menu	OFF10	A	Hromadná časová ochrana
23 MAXIMÁLNÍ DOBA ABSORPCE	Menu	1.0-8.024.0	h	Doba absorpce
24 REŽIM UKLÁDÁNÍ	Menu	Zapnuto, Vypnuto		Režim ukládání
25 MAXIMÁLNÍ DOBA PLAVBY	Menu	4.0-8.0-24.0	h	Maximální doba plavby
26 OPAKOVANÁ DOBA ABSORPCE	Menu	0.5-1.0-24.0	h	Opakovaná doba absorpce
27 OPAKOVANÝ ČASOVÝ INTERVAL ABSORPCE	Menu	0.5-7.0-45	Den	Opakovaný absorpční interval
28 NÍZKÁ ÚROVEŇ TEPLoty	Menu	10.0-5.0-10.0	°C	Úroveň nízké teploty (pro položku 29)
29 NABÍJECÍ PROUD PŘI NÍZKÝCH TEPLotÁCH	Menu	0.0-60.0	A	Maximální nabíjecí proud pod úrovní nízké teploty (položka 28)
30 WATCH	Menu	OFF, ON		Funkce hlídání (spuštění při skladování, pokud napětí baterie >13 V)
31 BMS PRESENT	Menu	BMS y, n		BMS Přítomnost
33 NAPÁJECÍ NAPĚTÍ		8.0-12.0-15.9	V	Napájecí napětí
34 OMEZENÍ VSTUPNÍHO PROUDU		1c 0.0-12.0	A	Omezení vstupního proudu
49 INTENZITA PODSVÍCENÍ	Menu	0-5-9		Intenzita podsvícení
50 PODSVÍCENÍ VŽDY ZAPNUTÉ	Menu	OFF-0n-Auto		Automatické vypnutí podsvícení po 60s
51 RYCHLOST POSOUVÁNÍ	Menu	1-3-5		Rychlost posouvání textu
52 Bzučák	Menu	y n		Bzučák
59 ADRESA CAN	Menu	nA 0-255		Síťová adresa VE.Can
60 MŮŽE INSTANCE ZAŘÍZENÍ	Menu	dI 0-255		Instance zařízení VE.Can
61 VERZE SOFTWARE	Menu	1.00		Verze softwaru
62 OBNOVENÍ VÝCHOZÍHO NASTAVENÍ	Menu	rESEt		Obnovení výchozího nastavení systému
64 NASTAVENÍ ZÁMKU	Menu	ZÁMEK y, n		Nastavení zámku
67 TEPLOTNÍ JEDNOTKA	Menu	CELC, FAhı		Jednotka teploty °C/°F

Po vstupu do nabídky nastavení může uživatel procházet nabídku pomocí tlačítek nahoru/dolů.

Pomocí tlačítka select se zadá položka nabídky a zobrazí se aktuální hodnota. Pomocí tlačítek nahoru/dolů může uživatel procházet dostupné režimy nebo zvyšovat/snižovat hodnotu.

Opětovným stisknutím tlačítka select se

hodnota/položka nastaví. Krátkým stisknutím tlačítka

setup se vrátíte do nabídky nastavení.

Po dokončení nastavení ukončete nabídku opětovným třisekundovým stisknutím tlačítka "SETUP".

### 3.3. Výběr baterie

Algoritmus nabíjení nabíječky musí odpovídat typu baterie připojené k nabíječce. V následující tabulce jsou uvedeny všechny předdefinované typy akumulátorů, které jsou k dispozici v nabídce výběru nabíjecího algoritmu.

#	Popis	Typ jedn otky	Absorpce V	Float V	Úložiště V	Vyrovnání Max V @% Inom	dV/d T mV/° C
1	Gel Victron long life (OPzV) Gel exide A600 (OPzV) Gel MK	12 V	14.1	13.8	13.2	15,9 @ 6 % max. 1 hod.	-16
		24 V	28.2	27.6	26.4	31,8 @ 6 % max. 1 hod.	32
2	<b>Výchozí nastavení</b> Gelové hluboké vybíjení Victron, Gel Exide A200 Hluboké vybíjení AGM Victron Stacionární trubková deska (OPzS) Rolls Marine (zaplavený), Rolls Solar (zaplavený)	12 V	14.4	13.8	13.2	15,9 @ 6 % max. 1 hod.	-16
		24 V	28.8	27.6	26.4	31,8 @ 6 % max. 1 hod.	-32
3	Spirálový článek AGM Valná hromada společnosti Rolls	12 V	14.7	13.8	13.2	15,9 @ 6 % max. 1 hod.	-16
		24 V	29.4	27.6	26.4	31,8 @ 6 % max. 1 hod.	-32
4	Trakční baterie s trubkovými deskami PzS nebo Baterie OPzS v cyklickém režimu 1	12 V	14.1	13.8	13.2	15,9 @ 6 % max. 4 hod.	-16
		24 V	28.2	27.6	26.4	31,8 @ 6 % max. 4 hod.	-32
5	Trakční baterie s trubkovými deskami PzS nebo Baterie OPzS v cyklickém režimu 2	12 V	14.4	13.8	26.4	15,9 @ 6 % max. 4 hod.	-16
		24 V	28.8	27.6	13.2	31,8 @ 6 % max. 4 hod.	-32
6	Trakční baterie s trubkovými deskami PzS nebo Baterie OPzS v cyklickém režimu 3	12 V	15	13.8	13.2	15,9 @ 6 % max. 4 hod.	-16
		24 V	30	27.6	26.4	31,8 @ 6 % max. 4 hod.	-32
7	Lithium-železo-fosfátové baterie (LiFePo4)	12 V	14.2	n.a.	13.50	n.a.	0
		24 V	28.4	n.a.	26.7	n.a.	0
8	Nastavitelné: maximální nabíjecí proud a absorpční, plovoucí, akumulační a vyrovnávací napětí lze měnit v menu nastavení.	12 V	Adj.	Adj.	Adj.	Adj. @ 6 % max. 4 hod.	Adj.
		24 V	Adj.	Adj.	Adj.	Adj. @ 6 % max. 4 hod.	Adj.
9	Režim napájení	12 V	12.0	n.a.	n.a.	n.a.	0
		24 V	24.0	n.a.	n.a.	n.a.	0

### 3.4. Režim napájení

Nabíječku lze nastavit tak, aby fungovala jako zdroj stejnosměrného proudu.

V tomto režimu funguje nabíječka jako zdroj konstantního napětí:

1. nastavitelné výstupní napětí 8,0 až 15,9 V (typ 12 V), resp. 16,0 až 31,8 V (typ 24 V).
2. maximální výstupní proud 60 A (typ 12 V), resp. 30 A (typ 24 V).

### 3.5. Teplotní kompenzace (dV/dT)

Snímač teploty by měl být připojen ke kladnému nebo zápornému pólu baterie.

---

Teplotní kompenzace je pevně nastavená, viz tabulka a obr. 4, a platí pro všechny stavy nabití.

Teplotní čidlo musí být nainstalováno, když:

- očekává se, že okolní teplota baterie bude pravidelně nižší než 15 °C nebo bude pravidelně vyšší než 30 °C.
- nabíjecí proud překročí 15 A na 100 Ah kapacity baterie

Kompenzace teploty není u Li-Ion baterií vyžadována.

### **3.6. Power Control - maximální využití omezeného proudu na břehu**



Maximální síťový proud lze nastavit tak, aby nedošlo k přerušení externí pojistky v elektrické síti.

## 4. Operace

### 4.1. Nabíjení baterie

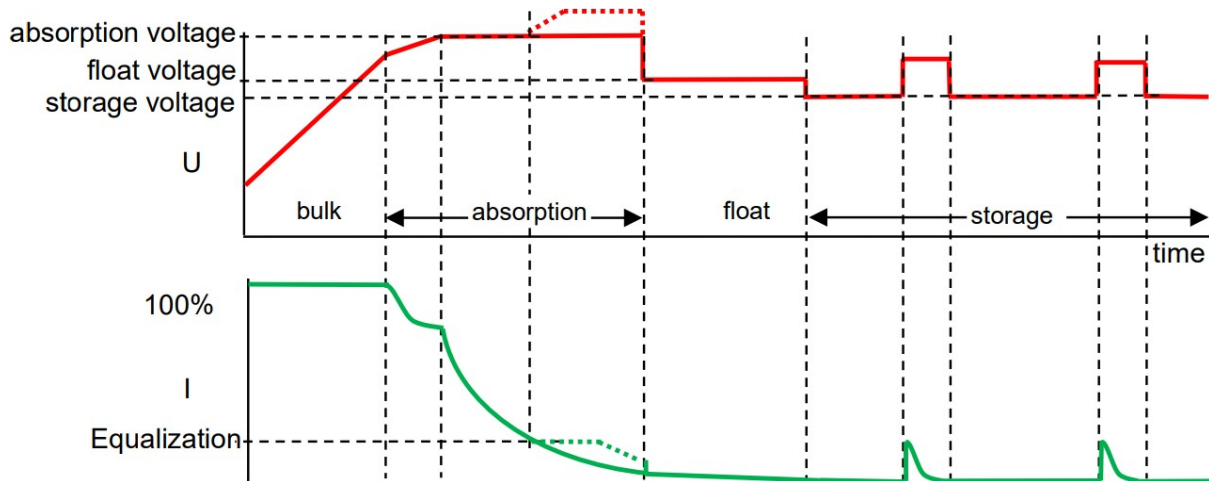
Po připojení síťového napájení a neaktivním dálkovém vypnutí se na displeji zobrazí následující údaje: Všechny ikony displeje budou viditelné pro kontrolu správné funkce displeje.

- Zadní osvětlení displeje je zapnuté.
- Dále se zobrazí číslo verze firmwaru.
- Nakonec se na obrazovce zobrazí aktuální stav:
- Pomocí snímání napětí se zobrazuje aktuální napětí baterie.

Výstupní napětí		Nabíjecí proud
Režim nabíječky baterií	 <p><b>Charging</b>      <b>Bulk</b></p>	Stav nabití
<p>Když bliká síťová zástrčka, je síťové napětí nižší než normální a nabíječka snižuje maximální nabíjecí proud.</p>		

- Pomocí snímání napětí se zobrazuje aktuální napětí baterie.

### 4.2. Sedmistupňová nabíjecí křivka olověných akumulátorů



Obrázek 3 Napětí a proud během různých stavů při nabíjení baterie.

#### 4.2.1. Hromadné

Zadáva se při spuštění nabíječky nebo při poklesu napětí baterie pod 13,2 V / 26,4 V (v důsledku velkého zatížení) po dobu alespoň 1 minuty. Konstantní proud je aplikován, dokud není dosaženo napětí plynů (14,4 V / 18,8 V).

#### 4.2.2. Bezpečná baterie

Pokud je absorpční napětí nastaveno vyšší než 14,4 V / 18,8 V, je rychlost zvyšování napětí nad 14,4 V / 18,8 V omezena na 7 mV/14 mV za minutu, aby se zabránilo nadměrnému zplynování.



#### 4.2.3. Absorpce

Po dosažení absorpčního napětí pracuje nabíječka v režimu konstantního napětí. V případě adaptivního nabíjení je doba absorpce závislá na objemové době, viz kapitola 3.2.

#### 4.2.4. Automatické vyrovnávání

Pokud je automatické vyrovnávání nastaveno na "zapnuto", následuje po absorpční periodě druhá napětově omezená perioda konstantního proudu: viz část 3.3. Tato funkce nabije baterie VRLA na plných 100 % a zabrání stratifikaci elektrolytu u zaplavených baterií.

Případně lze použít ruční vyrovnávání.

#### 4.2.5. Float

Po plovoucím nabíjení se výstupní napětí sníží na skladovací úroveň. Tato úroveň nestačí ke kompenzaci pomalého samovybíjení akumulátoru, ale omezí ztráty vody a korozi kladných desek na minimum, když se akumulátor nepoužívá.

#### 4.2.6. Úložisko

Po plovoucím nabíjení se výstupní napětí sníží na skladovací úroveň. Tato úroveň nestačí ke kompenzaci pomalého samovybíjení akumulátoru, ale omezí ztráty vody a korozi kladných desek na minimum, když se akumulátor nepoužívá.

#### 4.2.7. Týdenní "obnova" baterie

Jednou týdně přejde nabíječka během jedné hodiny do režimu opakované absorpce, aby "obnovila" (tj. plně nabila) baterii.

### 4.3. Čtyřstupňová nabíjecí křivka pro lithium-železo-fosfátové baterie (LiFePo4)

#### 4.3.1. Hromadné

Zadáva se při spuštění nabíječky nebo při poklesu napětí baterie pod 13,5 V / 27,0 V (v důsledku velkého zatížení) po dobu alespoň 1 minuty. Konstantní proud je aplikován, dokud není dosaženo absorpčního napětí (14,2 V / 28,4 V).

#### 4.3.2. Absorpce

Po dosažení absorpčního napětí pracuje nabíječka v režimu konstantního napětí. Doporučená doba absorpce je 2 hodiny.

#### 4.3.3. Úložisko

Po absorpčním nabití se výstupní napětí sníží na skladovací úroveň. Tato úroveň nestačí ke kompenzaci pomalého samovybíjení baterie, ale maximalizuje životnost.

#### 4.3.4. Týdenní "obnova" baterie

Jednou týdně přejde nabíječka během jedné hodiny do režimu opakované absorpce, aby "obnovila" (tj. plně nabila) baterii.

## 5. Údržba

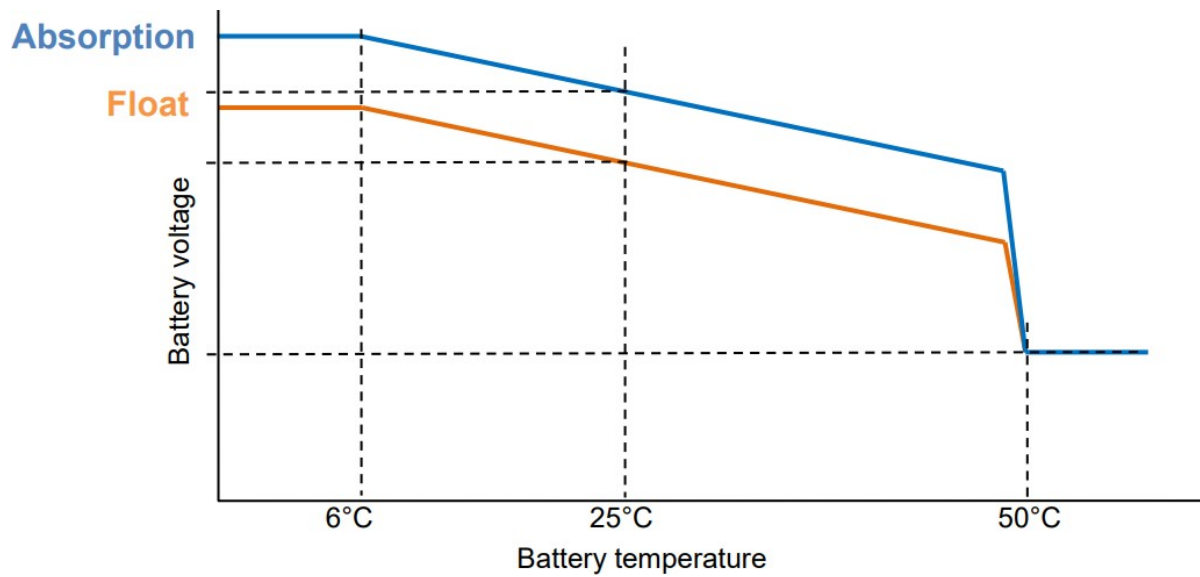
Tato nabíječka nevyžaduje žádnou zvláštní údržbu. Doporučuje se však každoroční kontrola baterie a síťových přípojek.

Nabíječku udržujte suchou, čistou a bez prachu.

## 6. Řešení problémů

Problém	Možná příčina	Řešení
Nabíječka nefunguje	Síť není v pořádku	Měření sítě: 120 - 240 V AC
	Vstupní nebo výstupní pojistky jsou vadné	Vraťte výrobek svému prodejci
Baterie není plně nabitá	Špatné připojení baterie	Zkontrolujte připojení baterie
	V nabídkce byl vybrán nesprávný typ baterie.	V nabídkce vyberte správný typ baterie.
	Příliš vysoké ztráty v kabelech	Používejte kabely s větším průřezem. Použijte externí snímání napětí.
Baterie je přebíjená	V nabídkce byl vybrán nesprávný typ baterie.	V nabídkce vyberte správný typ baterie.
	Článek baterie je vadný.	Výměna baterie
Příliš vysoká teplota baterie	Přebíjení nebo příliš rychlé nabíjení	Připojení externího teplotního čidla
Chyba v zobrazení	Viz oddíl 9	Zkontrolujte všechna nabíjecí zařízení. Zkontrolujte kabely a připojení.

## 7. Kompenzace teploty



Obrázek 4 Graf teplotní kompenzace pro plovoucí a absorpční napětí.

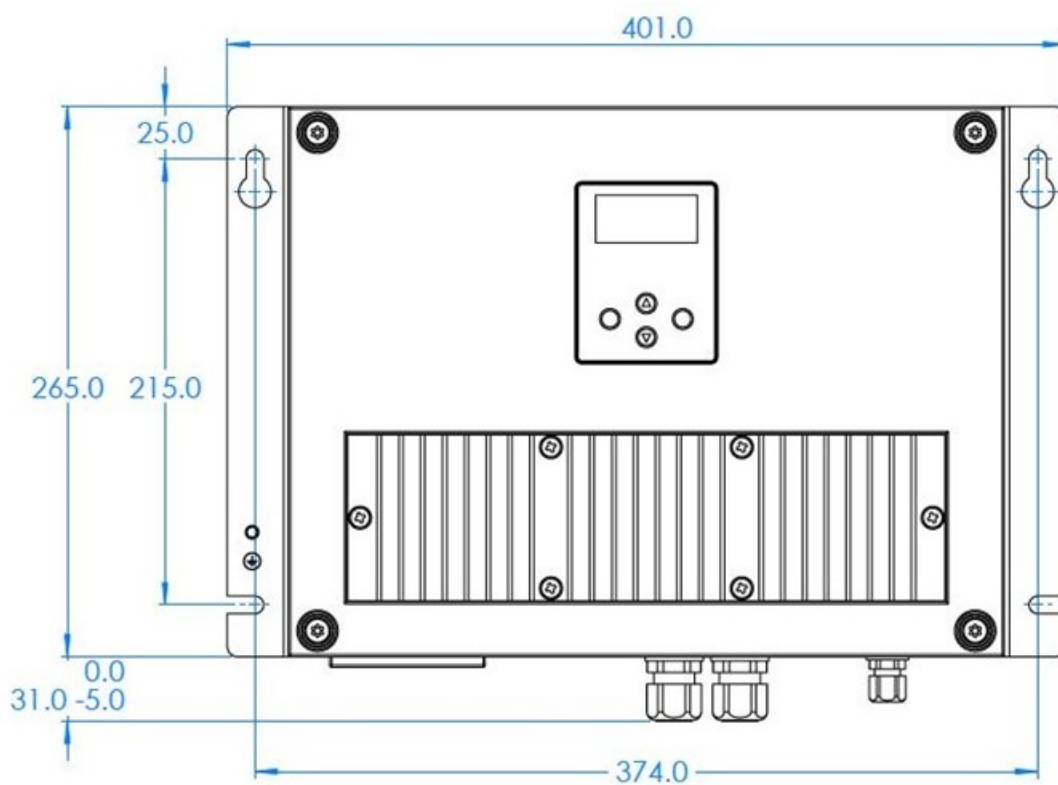
## 8. Specifikace

Skylla-IP65	12/70	24/35
Vstupní napětí (VAC)	120 - 240	
Rozsah vstupního napětí (VAC) <sup>(1)</sup>	90 - 265	
Maximální vstupní proud AC	12	
Frekvence (Hz)	45-65	
Účinnost	0,98	
Nabíjecí napětí "absorpce" (VDC) <sup>(2)</sup>	Viz tabulka	Viz tabulka
Plovákové nabíjecí napětí (VDC) <sup>(2)</sup>	Viz tabulka	Viz tabulka
Nabíjecí napětí "skladování" (VDC) <sup>(2)</sup>	Viz tabulka	Viz tabulka
Nabíjecí proud hlavní baterie (A) <sup>(3)</sup>	70	35
Nabíjecí proud startovací baterie (A) <sup>(4)</sup>	3	4
Nabíjecí křivka, olověná kyselina	7stupňový adaptivní	
Doporučená kapacita baterie (Ah)	350-700	150-350
Nabíjecí křivka, Li-Ion	2 stupně, s ovládáním zapnutí a vypnutí nebo s řízením sběrnice VE.Can	
Snímač teploty	Ano	
Funkce napájení	Ano	
Dálkové zapínání a vypínání	Ano (lze připojit k Li-Ion BMS)	
Komunikační port sběrnice CAN	Dva konektory RJ45, protokol NMEA2000	
Dálkové poplachové relé	Střídavý proud DPST: 240	VAC/4ADC: 4 A do 35 V DC, 1 A do 60 V DC
Nucené chlazení	Ano	
Ochrana	Přepólování baterie (pojistka)Zkrat na	výstupuPřekročení teploty
Rozsah provozních teplot	-20 až 60 °C (plný výstupní proud do 40 °C)	
Vlhkost (nekondenzující)	max. 95 %	
ENCLOSURE		
Materiál a barva	ocel; modrá, RAL 5012	
Připojení k baterii	Šrouby M6	
Připojení k síti	šroubová svorka 6 mm <sup>2</sup> (AWG 10)	
Kategorie ochrany	IP65	
Hmotnost kg (lbs)	6 (14)	
Rozměry vxšxh včetně vývodek v mm v palcích	401 x 265 x 151 (16 x 10,5 x 6)	
STANDARDY		
Bezpečnost	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Emise	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Imunita	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3	
<p>1) Výstupní proud se postupně snižuje pod 110 až 50 % při 100 V )Maximální proud do 40 °C okolního prostředí. Výstupní proud V se sníží na 60 % při 50 °C a na 40 % při 60 °C.</p> <p>2) závislosti na typu baterie zvoleném na menu nastavení. V závislosti na stavu nabití startovací baterie v menu nastavení.</p>		

## 9. Indikace chyby

Chyba č.	Popis	Možná příčina	Řešení
1	příliš vysoká teplota baterie	Přebíjení nebo rychlé nabíjení	Zkontrolujte proudění vzduchu v blízkosti baterie Zlepšete chlazení prostředí. Nabíjení se automaticky zastaví a obnoví se, jakmile se baterie ochladí.
2	příliš vysoké napětí baterie	Chyba v zapojení nebo přebíjení jiné nabíječky	Zkontrolujte všechna nabíjecí zařízení. Zkontrolujte kabely a připojení
3, 4, 5	chyba snímání teploty	Chyba v zapojení nebo poškozené teplotní čidlo	Zkontrolujte zapojení snímače teploty, a pokud to nepomůže, vyměňte snímač teploty.
6, 7, 8, 9	chyba snímání napětí	Chyba v zapojení	Zkontrolujte zapojení snímače napětí.
17	příliš vysoká teplota nabíječky	Teplota vznikající při nabíjení nelze odvést.	Zkontrolujte proudění vzduchu ve skříni. Zlepšete chlazení prostředí. Nabíjení se automaticky zastaví a pokračuje, jakmile nabíječka vychladne.
18	Interní chyba		Kontaktujte svého prodejce
20	vypřel čas hromadného nabíjení	Po 10 hodinách hromadného nabíjení napětí baterie stále nedosáhlo absorpčního napětí.	Možné selhání článku nebo nutnost vyššího nabíjecího proudu.
24	Porucha ventilátoru	Tato chyba znamená, že ventilátor je zapnutý, ale obvod neměří žádný proud odebíraný ventilátorem. S největší pravděpodobností je ventilátor buď porouchaný, nebo zablokovaný.	Kontaktujte svého prodejce
34	Interní chyba		Kontaktujte svého prodejce
37	Žádné vstupní napětí (pouze u verze se třemi výstupy)	Odpojená síť nebo přepálená pojistka na vstupu střídavého proudu	Zkontrolujte dostupnost elektrické sítě a pojistky.
65	nabíječka zmizela během provozu	Jedna z dalších nabíječek, se kterými se tato nabíječka synchronizovala, během provozu zmizela.	Chcete-li chybu odstranit, vypněte a znovu zapněte nabíječku.
66	Nekompatibilní zařízení	Nabíječka je paralelně připojena k jiné nabíječce, která má jiné nastavení a/nebo jiný algoritmus nabíjení.	Zkontrolujte, zda jsou všechna nastavení stejná, a aktualizujte firmware všech nabíječek na nejnovější verzi.
67	Ztráta spojení se systémem BMS	Ztráta spojení se systémem BMS	Zkontrolujte kabeláž sběrnice VE.Can. Pokud je třeba, aby nabíječka opět pracovala v samostatném režimu, přejděte do nabídky nastavení #31 (BMS Present) a nastavte ji na N.
113, 114	Interní chyba		Kontaktujte svého prodejce
115		Chyba komunikace	Kontrola zapojení a terminátorů
116, 117, 118	Interní chyba		Kontaktujte svého prodejce
119	Neplatná nastavení		Obnovení výchozího nastavení v nabídce nastavení #62.

## 10. Rozměry



Distributor:

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

Tel.: +420 567 313 652  
E-mail: [info@neosolar.cz](mailto:info@neosolar.cz)

[www.neosolar.cz](http://www.neosolar.cz)

Sériové číslo:

Verze  
Datum

: 05  
: březen 2022

**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](mailto:sales@victronenergy.com)

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