

MultiPlus 500 VA – 1200 VA

MultiPlus 12 | 500 | 20 230 V

MultiPlus 24 | 500 | 10 230 V

MultiPlus 48 | 500 | 6 230 V

MultiPlus 12 | 800 | 35 230 V

MultiPlus 24 | 800 | 16 230 V

MultiPlus 48 | 800 | 9 230 V

MultiPlus 12 | 1200 | 50 230 V

MultiPlus 24 | 1200 | 25 230 V

MultiPlus 48 | 1200 | 13 230 V

1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Obecné

Před použitím zařízení se prosím seznámte s bezpečnostními prvky a pokyny tím, že si nejprve přečtete dokumentaci dodanou s tímto výrobkem. Tento výrobek byl navržen a testován v souladu s mezinárodními normami. Zařízení smí být používáno výhradně k účelu, pro který bylo navrženo.

VAROVÁNÍ: NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM.

Výrobek se používá ve spojení s trvalým zdrojem energie (baterií). Vstupní a/nebo výstupní svorky mohou být i při vypnutém zařízení stále pod nebezpečným napětím. Před prováděním údržby nebo servisu výrobku vždy vypněte napájení ze sítě a odpojte baterii.

Výrobek neobsahuje žádné vnitřní součásti, které by mohl uživatel opravovat. Neodstraňujte přední kryt a nepoužívejte výrobek, pokud byly odstraněny jakékoli kryty. Veškerý servis musí provádět kvalifikovaný personál.

Nikdy nepoužívejte výrobek v místech, kde hrozí nebezpečí výbuchu plynu nebo prachu. Prostudujte si informace výrobce baterie, abyste se ujistili, že je výrobek určen k použití v kombinaci s danou baterií. Vždy dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce baterie.

Nikdy se nepokoušejte nabíjet nenabíjitelné nebo zamrzlé baterie.

Tento přístroj není určen k použití osobami (včetně dětí) se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud nejsou pod dohledem osoby odpovědné za jejich bezpečnost nebo pokud jim nebyl poskytnut návod k použití přístroje. Děti by měly být pod dohledem, aby se zajistilo, že si s přístrojem nehrají.

VAROVÁNÍ: Nezvedávejte těžká břemena bez pomoci.

Instalace

Před instalací zařízení si přečtete instalační pokyny v instalačním manuálu. Jedná se o výrobek

bezpečnostní třídy I (dodáváný s ochrannou uzemňovací svorkou).

Na vstupních a/nebo výstupních svorkách střídavého proudu musí být zajištěno nepřerušitelné ochranné uzemnění

svorkách. Alternativně lze použít uzemňovací bod umístěný na vnější straně výrobku. Kdykoli existuje pravděpodobnost, že došlo k poškození uzemňovací ochrany, musí být výrobek vypnut a zajištěn proti neúmyslnému spuštění; obraťte se prosím na kvalifikovaný servisní personál.

Zajistěte, aby vstupní kabely stejnosměrného a střídavého proudu byly vybaveny pojistkami nebo jističi.

Zajistěte, aby bylo zařízení používáno za správných okolních podmínek. Nikdy neprovozujte výrobek ve vlhkém nebo prašném prostředí. Zajistěte dostatečný volný prostor pro větrání kolem výrobku a zkontrolujte, zda nejsou větrací otvory ucpané.

Zajistěte, aby požadované systémové napětí nepřekročilo kapacitu výrobku.

Přeprava a skladování

Před uskladněním nebo přepravou výrobku se ujistěte, že jsou odpojeny síťové a bateriové kabely.

V případě přepravy zařízení v neoriginálním obalu nelze přijmout žádnou odpovědnost za případné přepravní škody.

Výrobek skladujte v suchém prostředí; skladovací teplota musí být v rozmezí -40 °C až 70 °C.

Informace o přepravě, skladování, nabíjení, dobíjení a likvidaci baterie najdete v příručce výrobce baterie.

2. POPIS

2.1 Obecné

Multifunkční

Název Multi je odvozen od mnoha funkcí, které zařízení dokáže vykonávat. Jedná se o výkonný měnič s čistou sinusovou vlnou, sofistikovanou nabíječku baterií s adaptivní technologií nabíjení a vysokorychlostní přepínač střídavého proudu, vše v jednom pouzdře. Kromě těchto základních funkcí však zařízení Multi disponuje několika pokročilými funkcemi, které umožňují řadu nových aplikací, jak je uvedeno níže.

Nepřerušované napájení střídavým proudem

V případě výpadku sítě nebo odpojení napájení z pobřeží či generátoru se měnič v zařízení Multi automaticky aktivuje a převezme napájení připojených spotřebičů. K tomu dochází tak rychle (za méně než 20 milisekund), že počítače a další elektronická zařízení budou pokračovat v provozu bez přerušení.

Možnost paralelního a třífázového provozu

Pro dosažení vyššího výstupního výkonu lze paralelně provozovat až 6 střídačů. Je také možný provoz v třífázové konfiguraci.

PowerControl – Řízení při omezeném výkonu generátoru nebo přípojky ze sítě

Pomocí ovládacího panelu Multi lze nastavit maximální proud generátoru nebo z pobřežního zdroje. Ovládací panel Multi poté zohlední ostatní střídavé zátěže a přebytečnou energii využije k nabíjení, čímž zabrání přetížení generátoru nebo pobřežního zdroje.

PowerAssist – Zvýšení kapacity napájení ze sítě nebo z generátoru (pouze modely 800 VA a 1200 VA)

Tato funkce posouvá princip PowerControl do další dimenze a umožňuje zařízení MultiPlus Compact doplnit kapacitu alternativního zdroje. Tam, kde je špičkový výkon často vyžadován pouze po omezenou dobu, je možné zmenšit velikost potřebného generátoru nebo naopak dosáhnout vyššího výkonu z obvykle omezeného připojení k pobřežní síti. Když se zátěž sníží, volný výkon se použije k dobíjení baterie.

Programovatelné relé

Multi je vybaven programovatelným relé, které je ve výchozím nastavení nastaveno jako alarmové relé. Relé lze však naprogramovat pro nejrůznější další aplikace, například jako spouštěcí relé pro generátor.

2.2 Nabíječka baterií

Adaptivní čtyřstupňová charakteristika nabíjení: hromadné – absorpční – udržovací – skladovací

Mikroprocesorem řízený adaptivní systém správy baterií lze nastavit pro různé typy baterií. Adaptivní funkce automaticky přizpůsobuje proces nabíjení podle využití baterie.

Správné množství nabití: variabilní doba absorpce

V případě mírného vybití baterie je absorpční fáze zkrácena, aby se zabránilo přebíjení a nadměrné tvorbě plynů. Po hlubokém vybití se doba absorpce automaticky prodlouží, aby se baterie plně nabila.

Prevence poškození v důsledku nadměrného plynování: režim BatterySafe

Pokud byl pro rychlé nabití baterie zvolen vysoký nabíjecí proud v kombinaci s vysokým absorpčním napětím, zabrání se poškození v důsledku nadměrného tvorby plynů automatickým omezením rychlosti nárůstu napětí po dosažení napětí, při kterém dochází k tvorbě plynů.

Méně údržby a stárnutí, když se baterie nepoužívá: režim skladování

Režim skladování se aktivuje vždy, když baterie nebyla vybíjena po dobu 24 hodin. V režimu skladování je udržovací napětí sníženo na 2,2 V/článek (13,2 V u 12V baterie), aby se minimalizovalo plynování a koroze kladných desek. Jednou týdně se napětí opět zvýší na úroveň absorpčního napětí, aby se baterie „vyrovnala“. Tato funkce zabraňuje stratifikaci elektrolytu a sulfataci, což jsou hlavní příčiny předčasného selhání baterie.

Dva stejnosměrné výstupy pro nabíjení dvou baterií

Hlavní stejnosměrná svorka může dodávat plný výstupní proud. Druhý výstup, určený k nabíjení startovacího akumulátoru, je omezen na 1 A a má mírně nižší výstupní napětí.

Prodloužení životnosti baterie: teplotní kompenzace

Teplotní čidlo (dodávané s výrobkem) slouží ke snížení nabíjecího napětí při zvýšení teploty baterie. To je zvláště důležité u bezúdržbových baterií, které by jinak mohly v důsledku přehřetí vyschnout.

Více o bateriích a nabíjení

Naše kniha „Energy Unlimited“ nabízí další informace o bateriích a jejich nabíjení a je k dispozici zdarma na našich webových stránkách (viz www.victronenergy.com → Support & Downloads → General Technical Information). Další informace o adaptivním nabíjení naleznete také v sekci „General Technical Information“ na našich webových stránkách.

2.3 Vlastní spotřeba – systémy pro ukládání solární energie

Pokud je zařízení Multi používáno v konfiguraci, ve které bude dodávat energii zpět do sítě, je nutné zajistit soulad s sítovými předpisy výběrem nastavení země pro sítové předpisy pomocí nástroje VEConfigure. Po nastavení bude k deaktivaci souladu s sítovými předpisy nebo ke změně parametrů souvisejících s sítovými předpisy vyžadováno heslo.

Pokud zařízení Multi nepodporuje místní sítový kód, je třeba k připojení zařízení Multi k síti použít externí certifikované rozhraní.

3. PROVOZ

3.1 Přepínač zapnuto / vypnuto / pouze nabíjení

Je-li přepínač v poloze „zapnuto“, je zařízení plně funkční. Střídač se uvede do provozu a rozsvítí se LED „inverter on“.

Střídavé napětí připojené ke svorce „AC in“ bude přepnuto na svorku „AC out“, pokud je v rámci specifikací. Střídač se vypne, rozsvítí se LED „Charger“ a nabíječka zahájí nabíjení. Pokud napětí na svorce „AC-in“ není v rámci specifikací, střídač se zapne.

Je-li přepínač nastaven do polohy „charger only“, bude fungovat pouze nabíječka baterií zařízení Multi (pokud je k dispozici síťové napětí). V tomto režimu je vstup také přepojen na svorku „AC out“.

POZNÁMKA: Pokud potřebujete pouze funkci nabíječky, ujistěte se, že je přepínač nastaven na polohu „charger only“. Tím se zabrání zapnutí měniče v případě výpadku síťového napětí, čímž se zabrání vybití baterií.

3.2 Dálkové ovládání

Dálkové ovládání je možné pomocí třípolohového přepínače nebo pomocí ovládacího panelu Multi Control. Ovládací panel Multi Control je vybaven jednoduchým otočným knoflíkem, pomocí kterého lze nastavit maximální proud střídavého vstupu: viz PowerControl v kapitole 2.

Vhodná nastavení DIP přepínačů najdete v kapitole 5.4.1.

Poznámka týkající se verzí firmwaru <=xxyy466:

Při použití s donglem VE.Bus Smart, CCGX, Venus GX nebo podobným zařízením bude hlavní přepínač „zapnuto/vypnuto/pouze nabíjení“ mít omezenou funkčnost.

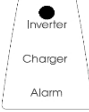
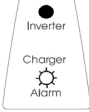
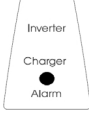
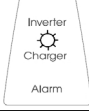
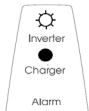
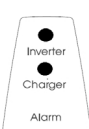
Hlavní spínač lze vždy použít k vypnutí zařízení Multi. Chcete-li však zařízení Multi znovu zapnout, zatímco je připojeno k napájecímu vstupu pod napětím, nestačí pouze přepnout hlavní spínač do polohy „zapnuto“; následně je třeba spustit samotnou akci „zapnutí“ pomocí spínače v uživatelském rozhraní. To lze provést například přímo pomocí obrazovky a ovládacích prvků CCGX, prostřednictvím vzdálené konzole na VRM nebo v případě „dongle VE.Bus Smart“ prostřednictvím aplikace „VictronConnect“.

Toto chování je opraveno ve verzi firmwaru xxyy467.

3.3 Indikace LED

-  LED nesvítí
-  LED bliká
-  LED svítí

Měnič/nabíječka/

	Přepínač Zapnuto / Vypnuto / Pouze nabíjení = Zapnuto Měnič je zapnutý a dodává energii do zátěže.
	Přepínač Zapnuto / Vypnuto / Pouze nabíjení = Zapnuto Měnič je zapnutý a dodává energii do zátěže. Předběžný alarm: přetížení, nízké napětí baterie nebo vysoká teplota měniče.
	Přepínač Zapnuto / Vypnuto / Pouze nabíječka = Zapnuto Měnič je vypnutý z důvodu jednoho z následujících alarmů: přetížení, nízké napětí baterie, vysoká teplota měniče nebo příliš vysoké zvlnění stejnosměrného napětí.
	Přepínač Zapnuto / Vypnuto / Pouze nabíječka = Zapnuto Vstupní střídavé napětí je přepnuto a nabíječka pracuje v režimu udržovacího nabíjení.
	Přepínač Zapnuto / Vypnuto / Pouze nabíječka = Zapnuto PowerControl a PowerAssist: Vstupní střídavé napětí je přepnuto a nabíjecí proud je nulový. Měnič je zapnutý a v případě funkce PowerAssist podporuje vstup střídavého proudu dodáváním dodatečného výkonu do zátěže (viz kapitola 2.1).
	Přepínač Zapnuto / Vypnuto / Pouze nabíječka = Zapnuto Systém akumulace energie (ESS): Vstupní střídavé napětí je přepnuto. Měnič je zapnutý a dodává energii do zátěže nebo přebytečnou energii do sítě.

Pouze nabíječka

	Přepínač Zapnuto / Vypnuto / Pouze nabíječka = Pouze nabíječka Vstupní střídavé napětí je přepnuto a nabíječka pracuje v režimu plného nabíjení nebo absorpčního nabíjení.
	Přepínač Zapnuto / Vypnuto / Pouze nabíječka = Pouze nabíječka Vstupní střídavé napětí je přepnuto a nabíječka pracuje v režimu udržovacího nabíjení nebo akumulace.

Poznámka: Zařízení Multi se vypne, pokud dojde ke čtyřem mimořádným událostem během 30 sekund. Zařízení Multi lze resetovat přepnutím do polohy Vypnuto a poté do polohy Zapnuto.

4. INSTALACE



Tento výrobek by měl instalovat kvalifikovaný elektrikář.

4.1 Umístění

Výrobek musí být nainstalován v suchém a dobře větraném prostoru, co nejbližší k bateriím. Kolem zařízení by měl být volný prostor o šířce nejméně 10 cm pro chlazení.



a. Příliš vysoká teplota okolí má za následek:

- Zkrácení životnosti.
- Snížení nabíjecího proudu.
- Snížení špičkové kapacity nebo vypnutí střídače.

b. Výrobek nikdy nemontujte přímo nad akumulátory.

Informace o montáži najdete v části G



Z bezpečnostních důvodů by měl být tento výrobek instalován v prostředí odolném vůči teplotě. Zabraňte přítomnosti např. chemikálií, syntetických materiálů, záclon nebo jiných textilií atd. v bezprostřední blízkosti.

4.2 Připojení bateriových kabelů

Aby bylo možné plně využít kapacitu výrobku, je třeba použít baterie s dostatečnou kapacitou a bateriové kabely s dostatečným průřezem. Viz tabulka níže:

	12/500/20	24/500/10	48/500/6	12/800/35	24/800/16	48/800/9
Doporučený průřez (mm ²)						
1,5 → 5 m	16	10	6	25	16	10

Doporučená kapacita baterie (Ah)	60 – 300	30 – 150	20 – 100	100 – 400	40 – 200	25 – 150

	12/1200/50	24/1200/25	48/1200/13
Doporučený průřez (mm ²)			
1,5 → 5 m	35	25	10

Doporučená kapacita baterie (Ah)	150 – 700	70 – 400	35 – 200

Postup

Při připojování kabelů baterie postupujte následovně:



Použijte izolovaný klíč, abyste zabránili zkratu baterie. Zabraňte zkratu kabelů baterie.

Připojte kabely baterie k zařízení Multi a k baterii, viz příloha A.

Připojení s obrácenou polaritou způsobí poškození výrobku. (Může dojít k poškození bezpečnostní pojistky uvnitř zařízení Multi).

Pro modely Multi 500/800 VA a 24 V/48 V 1200 VA použijte šroubovák PZ 2.

Pro model Multi 12 V 1200 VA použijte plochý šroubovák 6,5 mm.

Vnitřní stejnosměrné pojistky

	500 VA 12 V – 24 V	800 VA 12 V – 24 V	1200 VA 12 V – 24 V	500 VA 48 V	800 VA 48 V	1200 VA 48 V
Automobilová přišroubovatelná pojistka						
Pojistka typu MIDI nebo BF1 32 V	125 A – 60 A	150 – 80 A	200 – 100 A	-	-	-
Pojistka MIDI nebo BF1 58 V	-	-	-	30 A	40 A	50 A

Veškeré servisní práce musí provádět kvalifikovaný personál.

4.3 Připojení střídavého kabelového vedení



Jedná se o výrobek bezpečnostní třídy I (dodávaný s ochrannou uzemňovací svorkou). **Na vstupních a/nebo výstupních svorkách střídavého proudu a/nebo na uzemňovacím bodě skříně umístěném na vnější straně výrobku musí být zajištěno nepřerušitelné ochranné uzemnění.**

Zařízení Multi je vybaveno uzemňovacím relé (relé H, viz příloha B), které **automaticky připojí výstup „Neutral“ ke skříně, pokud není k dispozici externí napájení střídavým proudem.** Je-li k dispozici externí napájení střídavým proudem, uzemňovací relé H se otevře dříve, než se uzavře vstupní bezpečnostní relé. Tím je zajištěn správný provoz proudového chrániče, který je připojen k výstupu.

- V pevné instalaci lze nepřerušitelné uzemnění zajistit pomocí uzemňovacího vodiče vstupu střídavého proudu. V opačném případě musí být uzemněn kryt.

- V mobilní instalaci dojde při přerušení připojení k pobřežnímu zdroji současně k odpojení uzemňovacího spojení. V takovém případě musí být kryt připojen k podvozku (vozidla) nebo k trupu či uzemňovací desce (lodi).

- V případě lodi se přímé připojení k uzemnění na břehu nedoporučuje z důvodu možné galvanické koroze. Řešením je použití oddělovacího transformátoru.

Konektor pro připojení síťového vstupu a výstupu se nachází na spodní straně přístroje Multi, viz příloha A. Pobřežní nebo síťový kabel musí být k tomuto konektoru připojen třížilovým kabelem. Použijte třížilový kabel s ohebným jádrem a průřezem nejméně 1,5 mm².

Postup (viz příloha A)

Při připojování kabelů střídavého proudu postupujte následovně:

Výstupní kabel střídavého proudu lze připojit přímo k zástrčce. (konektor lze vytáhnout!)

Spojovací body jsou jasně označeny. Zleva doprava: „N“ (nulový vodič), uzemnění a „L1“ (fáze).

Vstupní kabel střídavého proudu lze připojit přímo k zásuvce. (konektor se vytahuje!)

Spojovací body jsou jasně označeny. Zleva doprava: „L1“ (fáze), uzemnění a „N“ (nulový vodič).

Zasuňte konektor „input“ do konektoru AC-in. Zasuňte konektor

„output“ do konektoru AC-out.

4.4 Volitelná připojení

Je možné provést řadu volitelných připojení:

Povolte čtyři šrouby na přední straně skříně a sejměte přední panel.

4.4.1 Druhá baterie

Zařízení Multi má připojení (+) pro nabíjení startovací baterie. Pro připojení viz příloha

A. Výstup pro udržovací nabíjení je chráněn automatickou ochranou proti nadproudu a přetížení (spouštěcí proud 1 A, $I_{max} = 5,5$ A)

4.4.2 Teplotní čidlo

Teplotní čidlo dodávané s výrobkem lze použít pro nabíjení s teplotní kompenzací. Čidlo je izolované a musí být namontováno na záporný pól baterie. Výchozí výstupní napětí pro režimy Float a Absorption jsou stanoveny pro teplotu 25 °C. V režimu nastavení je teplotní kompenzace deaktivována.

4.4.3 Dálkové ovládání

Výrobek lze dálkově ovládat dvěma způsoby:

- Pomocí externího třípolohového přepínače
- Pomocí ovládacího panelu Multi Control

Vhodná nastavení DIP přepínačů najdete v kapitole 5.4.1.

4.4.4. Programovatelné relé

Multi je vybaveno multifunkčním relé, které je ve výchozím nastavení naprogramováno jako alarmové relé.

Relé lze však naprogramovat i pro nejrůznější jiné aplikace, například pro spouštění generátoru (vyžaduje software VEConfigure).

4.4.5 Paralelní zapojení (viz příloha C)

Zařízení MultiPlus lze zapojit paralelně s několika identickými zařízeními. K tomuto účelu se mezi zařízeními naváže spojení pomocí standardních kabelů RJ45 UTP. Systém (jedna nebo více jednotek MultiPlus plus volitelný ovládací panel) bude vyžadovat následnou konfiguraci (viz kapitola 5).

V případě paralelního zapojení jednotek MultiPlus musí být splněny následující požadavky:

- Maximálně šest jednotek zapojených paralelně.
- Paralelně lze připojit pouze identická zařízení.
- Spojovací kabely DC k zařízením musí mít stejnou délku a průřez.
- Pokud se používá kladný a záporný rozvodný bod stejnosměrného proudu, musí průřez připojení mezi bateriemi a rozvodným bodem stejnosměrného proudu být alespoň roven součtu požadovaných průřezů připojení mezi rozvodným bodem a jednotkami MultiPlus.
- Jednotky MultiPlus umístíte blízko sebe, ale pod, nad a po stranách jednotek ponechte pro větrání volný prostor alespoň 10 cm.
- Kabely UTP musí být propojeny rozbočovačem mezi jednotlivými jednotkami (a se vzdáleným panelem). Připojení pomocí rozbočovače je povoleno. Viz příloha C
- Snímač teploty baterie je třeba připojit pouze k jedné jednotce v systému. Pokud má být měřena teplota více baterií, můžete připojit také snímače dalších jednotek MultiPlus v systému (maximálně jeden snímač na jednu jednotku MultiPlus). Teplotní kompenzace během nabíjení baterií reaguje na snímač, který vykazuje nejvyšší teplotu.
- K systému lze připojit pouze jedno dálkové ovládací zařízení (panel nebo spínač).

4.4.6 Třífázový provoz (viz příloha D)

Zařízení MultiPlus lze také použít v třífázové konfiguraci ve hvězdě (Y). K tomuto účelu se zařízení propojují pomocí standardních kabelů RJ45 UTP a rozbočovače (stejně jako u paralelního provozu). Systém (jednotky MultiPlus plus volitelný ovládací panel) bude následně vyžadovat konfiguraci (viz kapitola 5).

Předpoklady: viz kapitola 4.4.5.

Poznámka: Zařízení MultiPlus není vhodné pro třífázovou konfiguraci do trojúhelníku (Δ).

5. KONFIGURACE



Nastavení smí měnit pouze kvalifikovaný technik. Před provedením změn si pečlivě přečtěte pokyny.

Baterie by měly být během nabíjení umístěny v suchém a dobře větraném prostoru.

5.1 Standardní nastavení: připraveno k použití

Při dodání je zařízení Multi nastaveno na standardní tovární hodnoty. Tato nastavení jsou obecně vhodná pro provoz s jedním zařízením.

Upozornění: Je možné, že standardní nabíjecí napětí baterií není pro vaše baterie vhodné! Přečtěte si dokumentaci výrobce nebo se obraťte na dodavatele baterií!

Standardní tovární nastavení Multi

Frekvence měniče	50 Hz
Rozsah vstupní frekvence	45–65 Hz
Rozsah vstupního napětí	180–265 VAC
Napětí střídače	230 VAC
Samostatný / paralelní / třífázový	samostatný
Režim vyhledávání	vypnuto
Zemní relé	zapnuto
Nabíječka zapnuta/vypnuta	zapnuto
Algoritmus nabíjení baterie	čtyřstupňový adaptivní s režimem BatterySafe
Nabíjecí proud	100 % maximálního nabíjecího proudu
Typ baterie	Victron Gel Deep Discharge (vhodný také pro Victron AGM Deep Discharge)
Automatické vyrovnávací nabíjení	vypnuto
Absorpční napětí	14,4 / 28,8 / 57,6 V
Doba absorpčního nabíjení	až 8 hodin (v závislosti na době hromadného nabíjení)
Udržovací napětí	13,8 / 27,6 / 55,2 V
Skladovací napětí	13,2 / 26,4 / 52,8 V (nelze nastavit)
Doba opakované absorpce	1 hodina
Interval opakování absorpce	7 dní
Hromadná ochrana	vypnuto
Omezení vstupního střídavého proudu	12 A (= nastavitelný limit proudu pro funkce PowerControl a PowerAssist)
Funkce UPS	zapnuto
Dynamický omezovač proudu	vypnuto
WeakAC	vypnuto
BoostFactor	2
Programovatelné relé	funkce alarmu

5.2 Vysvětlení nastavení

Nastavení, která nejsou zřejmá na první pohled, jsou stručně popsána níže. Další informace naleznete v souborech nápovědy v konfiguračních programech softwaru (viz kapitola 5.3).

Frekvence měniče

Výstupní frekvence, pokud na vstupu není přítomno střídavé napětí. Nastavitelné hodnoty: 50 Hz; 60 Hz

Rozsah vstupní frekvence

Rozsah vstupní frekvence, který zařízení Multi akceptuje. V tomto rozsahu se zařízení Multi synchronizuje s frekvencí střídavého vstupního napětí. Výstupní frekvence se pak rovná vstupní frekvenci.

Nastavitelné hodnoty: 45 – 65 Hz; 45 – 55 Hz; 55 – 65 Hz

Rozsah vstupního napětí

Rozsah napětí, který zařízení Multi akceptuje. V tomto rozsahu se zařízení Multi synchronizuje se vstupním střídavým napětím. Výstupní napětí se pak rovná vstupnímu napětí.

Nastavitelnost:

Dolní mez: 180 – 230 V

Horní mez: 230 – 270 V

Napětí střídače

Výstupní napětí zařízení Multi při provozu na baterii.

Nastavitelný rozsah: 210 – 245 V

Samostatný provoz / paralelní provoz / nastavení 2–3 fází

Při použití více zařízení je možné:

zvýšit celkový výkon střídače (několik zařízení v paralelním zapojení) vytvořit systém s rozdělenými fázemi
vytvořit třífázový systém.

Standardní nastavení produktu je určeno pro samostatný provoz. Pro paralelní nebo třífázový provoz viz kapitoly 4.4.5 a 4.4.6.

Režim vyhledávání

Je-li režim vyhledávání „zapnutý“, sníží se spotřeba energie v bezzátěžovém provozu přibližně o 70 %. V tomto režimu se zařízení Multi, pokud pracuje v režimu měniče, v případě bezzátěžového provozu nebo velmi nízkého zatížení vypne a každé dvě sekundy se na krátkou dobu zapne. Pokud výstupní proud překročí nastavenou úroveň, měnič bude pokračovat v provozu. V opačném případě se měnič opět vypne. Režim vyhledávání lze nastavit pomocí DIP přepínače.

Hodnoty zatížení pro „vypnutí“ a „zůstat zapnutý“ v režimu vyhledávání lze nastavit pomocí softwaru VEConfigure. Standardní nastavení je:

Vypnutí: 30 W (lineární zátěž) Zapnutí:

60 W (lineární zátěž)

AES (Automatic Economy Switch)

Místo režimu vyhledávání lze zvolit také režim AES (pouze pomocí softwaru VEConfigure).

Je-li toto nastavení zapnuto, sníží se spotřeba energie v bezzátěžovém provozu a při nízkých zátěžích přibližně o 20 % mírným „zúžením“ sinusového napětí.

Uzemňovací relé (viz příloha B)

Pomocí tohoto relé (H) je nulový vodič střídavého výstupu uzemněn na šasi, když je bezpečnostní relé proti zpětnému napájení otevřené. Tím je zajištěn správný provoz proudových chráničů na výstupu. Pokud je během provozu měniče vyžadován neuzemněný výstup, musí být tato funkce vypnuta. (Použijte VE-Configure)

Výchozí nastavení je „Čtyřstupňové adaptivní s režimem BatterySafe“. Popis najdete v kapitole 2. Toto je doporučená nabíjecí křivka. Další funkce najdete v nápovědě v softwarových konfiguračních programech.

Typ baterie

Standardní nastavení je nejvhodnější pro baterie Victron Gel Deep Discharge, Gel Exide A200 a stacionární baterie s trubkovými deskami (OPzS). Toto nastavení lze použít i pro mnoho dalších baterií: např. Victron AGM Deep Discharge a další baterie AGM a mnoho typů zaplavených baterií s plochými deskami. Pomocí DIP přepínačů lze nastavit čtyři nabíjecí napětí.

Automatické vyrovnávací nabíjení

Toto nastavení je určeno pro trakční baterie s trubkovými deskami. Během absorpční fáze se mezní napětí zvýší na 2,83 V/článek (34 V u 24V baterie), jakmile se nabíjecí proud sníží na méně než 10 % nastaveného maximálního proudu.

Doba absorpční fáze

Doba absorpce závisí na době hromadného nabíjení (adaptivní nabíjecí křivka), aby byla baterie optimálně nabitá. Je-li zvolena „pevná“ nabíjecí charakteristika, je doba absorpce pevně daná. Pro většinu baterií je vhodná maximální doba absorpce osm hodin. Pokud je pro rychlé nabíjení zvoleno mimořádně vysoké absorpční napětí (možné pouze u otevřených, zaplavených baterií!), jsou vhodnější čtyři hodiny. Pomocí DIP přepínačů lze nastavit dobu osm nebo čtyři hodiny. U adaptivní nabíjecí křivky tím určuje maximální dobu absorpce.

Skladovací napětí, doba opakované absorpce, interval opakování absorpce

Viz kapitola 2.

Ochrana proti přebíjení

Výchozí nastavení: vypnuto. Je-li toto nastavení „zapnuto“, je doba hromadného nabíjení omezena na 10 hodin. Delší doba nabíjení by mohla znamenat systémovou chybu (např. zkrat v bateriovém článku).

Omezení vstupního proudu střídavého proudu

Jedná se o nastavení proudového limitu, při jehož překročení se aktivují funkce PowerControl a PowerAssist. Výchozí nastavení je 12 A. Nejnižší přípustné nastavení proudu pro funkci PowerAssist: 2,4 A.

Funkce UPS

Je-li toto nastavení „zapnuto“ a dojde k výpadku střídavého napájení na vstupu, přepne se Multi prakticky bez přerušení do režimu střídače. Multi lze proto použít jako zdroj nepřerušitelného napájení (UPS) pro citlivá zařízení, jako jsou počítače nebo komunikační systémy. Výstupní napětí některých malých generátorových soustav je pro použití tohoto nastavení příliš nestabilní a zkresené* – zařízení Multi by neustále přecházelo do režimu střídače. Z tohoto důvodu lze toto nastavení vypnout. Zařízení Multi pak bude reagovat méně rychle na odchylky vstupního střídavého napětí. Doba přepnutí do režimu střídače je v důsledku toho o něco delší, ale na většinu zařízení (většinu počítačů, hodin nebo domácích spotřebičů) to nemá negativní vliv.

Doporučení: Vypněte funkci UPS, pokud se zařízení Multi nedokáže synchronizovat nebo se neustále přepíná zpět do invertorového režimu.

*Obecně lze nastavení UPS ponechat v poloze „zapnuto“, pokud je zařízení Multi připojeno k generátoru s „synchronním alternátorem regulovaným AVR“.

Režim UPS může být nutné nastavit na „vypnuto“, pokud je zařízení Multi připojeno k generátoru s „synchronním alternátorem regulovaným kondenzátorem“ nebo k asynchronnímu alternátoru.

Dynamický omezovač proudu

Určeno pro generátory, u nichž je střídavé napětí generováno pomocí statického měniče (tzv. „měničové“ generátory). U těchto generátorů se při nízkém zatížení snižují otáčky motoru: tím se snižuje hluchost, spotřeba paliva a znečištění. Nevýhodou je, že v případě náhlého zvýšení zatížení výstupní napětí výrazně poklesne nebo dokonce zcela vypadne. Větší zatížení lze napájet až poté, co motor dosáhne plných otáček.

Je-li toto nastavení zapnuto („on“), zařízení Multi sníží nabíjecí proud, dokud nebude dosaženo nastaveného proudového limitu. To umožňuje motoru generátoru dosáhnout plných otáček.

Toto nastavení se také často používá u „klasických“ generátorů, které pomalu reagují na náhlé změny zátěže.

WeakAC

Silné zkreslení vstupního napětí může mít za následek, že nabíječka bude fungovat jen stěží nebo vůbec.

Je-li nastavena funkce WeakAC, přijme nabíječka i silně zkreslené napětí, avšak za cenu většího zkreslení vstupního proudu.

Doporučení: Zapněte funkci WeakAC, pokud nabíječka nabíjí jen stěží nebo vůbec nenabíjí (což je poměrně vzácné!). Současně zapněte také dynamický omezovač proudu a v případě potřeby snižte maximální nabíjecí proud, abyste zabránili přetížení generátoru.

BoostFactor

Toto nastavení měřte pouze po konzultaci se společností Victron Energy nebo s technikem proškoleným společností Victron Energy!

Programovatelné relé

Ve výchozím nastavení je programovatelné relé nastaveno jako alarmové relé, tj. relé se vypne v případě alarmu nebo předběžného alarmu (střídač je téměř příliš horký, zvinění na vstup je téměř příliš vysoké, napětí baterie je téměř příliš nízké).

Software VEConfigure

Pomocí softwaru VEConfigure lze relé naprogramovat i pro jiné účely, například pro poskytnutí startovacího signálu generátoru.

5.3 Konfigurace pomocí počítače

Všechna nastavení lze měnit pomocí počítače.

Některá nastavení lze měnit pomocí DIP přepínačů (viz kapitola 5.2).

Pro změnu nastavení pomocí počítače je zapotřebí:

- Software VEConfigure3: lze zdarma stáhnout na adrese www.victronenergy.com.

- Rozhraní MK3-USB (VE.Bus na USB) a kabel RJ45 UTP.

Alternativně lze použít rozhraní MK2.2b (VE.Bus na RS232) a kabel RJ45 UTP.

5.4 Konfigurace pomocí DIP přepínačů

Některá nastavení lze změnit pomocí DIP přepínačů. Postup:

- Zapněte zařízení Multi, nejlépe bez zátěže a bez střídavého napětí na vstupu. Zařízení Multi bude poté pracovat v režimu měniče.
- Nastavte DIP přepínače podle potřeby.
- Nastavení uložte přepnutím DIP přepínače 6 do polohy „zapnuto“ a zpět do polohy „vypnuto“.

5.4.1. DIP přepínač 1

Výchozí nastavení: pro provoz zařízení pomocí přepínače „On/Off/Charger Only“ ds 1: „off“ Při použití s ovládacím panelem Digital Multi Control, klíčem VE.Bus Smart, CCGX, Venus GX nebo podobným zařízením by měl být DIP přepínač 1 rovněž v poloze „off“.

Nastavení pro provoz s třípolohovým dálkovým spínačem: ds 1: „zapnuto“

Třípolohový spínač musí být připojen ke svorce H, viz příloha A.

Lze připojit pouze jedno dálkové ovládání, tj. buď přepínač, nebo panel Digital Multi Control.

5.4.2. DIP přepínače 2 až 6

Tyto DIP přepínače lze použít k nastavení:

- Napětí nabíjení baterie a dobu absorpce
- Frekvence měniče
- Režim vyhledávání

Ds2-ds3: Nastavení algoritmu nabíjení (pro další nastavení systému použijte VEConfigure)

ds2-ds3	Absorpční napětí	Napětí udržovacího nabíjení	Napětí při skladování	Doba absorpce (hodiny)	Vhodné pro
ds2=vypnuto ds3=vypnuto (výchozí nastavení)	14,4 28,8 57,6	13,8 27,6 55,2	13,2 26,4 52,8	8	Gel Victron pro hluboké vybití Gel Exide A200 AGM Victron pro hluboké vybití
ds2=zapnuto ds3=vypnuto	14,1 28,2 56,4	13,8 27,6 55,2	13,2 26,4 52,8	8	Gel Victron Long Life (OPzV) Gelová baterie Exide A600 (OPzV) Gelová baterie MK Li-ion (LiFePO4)
ds2=vypnuto ds3=zapnuto	14,7 29,4 58,8	13,8 27,6 55,2	13,2 26,4 52,8	5	AGM Victron pro hluboké vybití Trubkové deskové nebo OPzS baterie v režimu semi-float AGM spirálová buňka

ds2=zap nuto	15,0 30,0	13,8 27,6	13,2 26,4	6	Trubkové deskové nebo OPzS baterie v cyklickém režimu
ds3=zap nuto	60,0	55,2	52,8		

Ds4: Vypnutá frekvence střídače

vypnuto = 50 Hz

zapnuto = 60
Hz

Ds5: Režim vyhledávání

vypnuto =
vypnuto

zapnuto =
zapnuto

Nastavení uložte tak, že přepnete DIP přepínač 6 do polohy „zapnuto“ a poté zpět do polohy „vypnuto“.

5.4.3 Příklad nastavení

Příklad 1 představuje tovární nastavení (jelikož se tovární nastavení zadává pomocí počítače, jsou všechny DIP přepínače nového výrobku nastaveny do polohy „vypnuto“).

DS-1 3polohový přepínač přepínač DS-2 Nabíjecí napětí přepínač DS-3 Nabíjecí napětí DS-4 Frekvence DS-5 Režim vyhledávání DS-6 Uložit nastavení	DS-1 DS-2 DS-3 DS-4 DS-5 DS-6	DS-1 DS-2 DS-3 DS-4 DS-5 DS-6
1 Přepínač s 3 polohami není připojen 2, 3 GEL 14,4 V 4 Frekvence: 50 Hz 5 Režim vyhledávání vypnutý 6 Uložení nastavení: vypnuto → zapnuto → vypnuto	1 Není připojen 2,3 Gel Long 14,1 V Li-ion (LiFePO4) 4 Frekvence: 50 Hz 5 Režim vyhledávání vypnutý 6 Uložení nastavení: vypnuto → zapnuto → vypnuto	1 3polohový přepínač připojen 2, 3 Trubková deska 15 V 4 Frekvence: 60 Hz 5 Režim vyhledávání zapnutý 6 Uložení nastavení: vypnuto → zapnuto → vypnuto

Nastavení uložte tak, že přepnete přepínač ds-6 z polohy vypnuto do polohy zapnuto a poté zpět do polohy vypnuto. LED diody „charger“ a „alarm“ budou blikat, čímž potvrdí přijetí nastavení.

6. ÚDRŽBA

Přístroj Multi nevyžaduje žádnou zvláštní údržbu. Stačí jednou ročně zkontrolovat všechna připojení. Chraňte přístroj před vlhkostí, olejem, sazí a výpary a udržujte jej v čistotě.

7. TABULKA ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Pro rychlou detekci běžných poruch postupujte následovně.

Před testováním střídače a/nebo nabíječky baterií je nutné odpojit stejnosměrné zátěže od baterií a střídavé zátěže od střídače.

Pokud se poruchu nepodaří odstranit, obraťte se na svého prodejce společnosti Victron Energy.

Problém	Příčina	Řešení
Měnič po zapnutí nefunguje	Napětí baterie je příliš vysoké nebo příliš nízké	Zajistěte, aby napětí baterie bylo v správném rozmezí.
Měnič nefunguje	Procesor není v provozním režimu	Odpojte napájení ze sítě. Vypněte přední spínač a počkejte 4 sekundy. Zapněte přední spínač.
Bliká výstražná LED	Předběžný alarm, varianta 1. Nízké vstupní stejnosměrné napětí	Nabijte baterii nebo zkontrolujte připojení baterie.
Bliká výstražná LED	Předběžný alarm, varianta 2. Okolní teplota je příliš vysoká	Umístěte měnič do chladné a dobře větranou místnost nebo snižte zátěž.
Bliká výstražná LED	Předběžný alarm, varianta 3. Zatížení měniče je vyšší než jmenovité zatížení	Snižte zátěž.
Bliká výstražná LED	Předběžný alarm, varianta 4. Kolísání napětí na stejnosměrném vstupu překračuje hodnotu 1,25 Vrms	Zkontrolujte kabely a svorky baterie. Zkontrolujte kapacitu baterie; v případě potřeby ji zvyšte.
LED indikátor alarmu bliká přerušovaně	Předběžný alarm, příčina č. 5. Nízké napětí baterie a nadměrné zatížení	Nabijte baterie, snižte zátěž nebo nainstalujte baterie s vyšší kapacitou. Použijte kratší a/nebo silnější kabely k bateriím.
LED kontrolka alarmu svítí	Měnič se po předběžném alarmu skutečně vypnul	V tabulce zkontrolujte, jak postupovat.

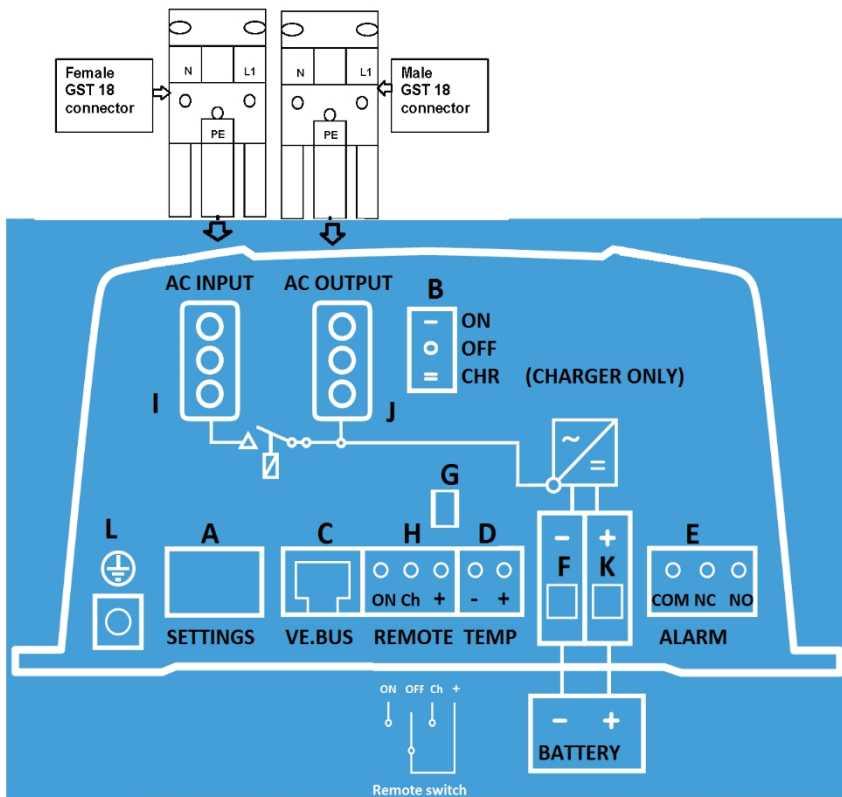
Problém	Příčina	Řešení
Nabíječka nefunguje	Vstupní střídavé napětí nebo frekvence jsou mimo rozsah	Zajistěte, aby vstupní napětí bylo v rozmezí 185 VAC až 265 VAC a aby frekvence odpovídala nastavení.
Baterie se nenabíjí úplně	Nesprávný nabíjecí proud	Nastavte nabíjecí proud na hodnotu mezi 0,1 a 0,2 násobkem kapacity baterie.
	Vadné připojení baterie	Zkontrolujte svorky baterie.
	Absorpční napětí bylo nastaveno na nesprávnou hodnotu	Nastavte absorpční napětí na správnou hodnotu.
	Napětí udržovacího nabíjení bylo nastaveno na nesprávnou hodnotu	Nastavte udržovací napětí na správnou hodnotu.
	Vnitřní stejnosměrná pojistka je vadná	Měnič je poškozen.
Baterie je přebíhá	Absorpční napětí bylo nastaveno na nesprávnou hodnotu	Nastavte absorpční napětí na správnou hodnotu.
	Napětí udržovacího nabíjení bylo nastaveno na nesprávnou hodnotu	Nastavte udržovací napětí na správnou hodnotu.
	Vadný akumulátor	Vyměňte baterii.
	Baterie je příliš malá	Snižte nabíjecí proud nebo použijte baterii s vyšší kapacitou.
	Baterie je příliš horká	Připojte teplotní čidlo.
Nabíjecí proud baterie klesne na 0, jakmile je dosaženo absorpčního napětí	Možnost 1: Přehřátí baterie (> 50 °C)	- Nechte baterii vychladnout - Umístěte baterii do chladného prostředí - Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu článků
	Možnost 2: Vadný teplotní čidlo baterie	Odpojte snímač teploty baterie od přístroje Multi. Vynulujte zařízení Multi tak, že jej vypnete, počkejte 4 sekundy a znovu jej zapnete. Pokud se zařízení Multi nyní nabíjí normálně, snímač teploty baterie je vadný a je třeba jej vyměnit.

8. TECHNICKÉ ÚDAJE

12 V	MultiPlus 12/500/20	MultiPlus 12/800/35	MultiPlus 12/1200/50
24 V	MultiPlus 24/500/10	MultiPlus 24/800/16	MultiPlus 24/1200/25
48 V	MultiPlus 48/500/6	MultiPlus 48/800/9	MultiPlus 48/1200/13
PowerControl / PowerAssist	Ano / Ne		Ano / Ano
Přepínací spínač	16 A		
STŘÍDAČ			
Rozsah vstupního napětí	9,5 – 17 V	19 – 33 V	38 – 66 V
Výstup	Výstupní napětí: 230 VAC ± 2 %		Frekvence: 50 Hz ± 0,1 % (1)
Trvalý výstupní výkon při 25 °C (3)	500 VA	800 VA	1200 VA
Trvalý výstupní výkon při 25 °C	430 W	700 W	1000 W
Trvalý výstupní výkon při 40 °C	400 W	650 W	900 W
Trvalý výstupní výkon při 65 °C	300 W	400 W	600 W
Špičkový výkon	900 W	1600 W	2400 W
Maximální účinnost	90 / 91 / 92 %	92 / 93 / 94 %	93 / 94 / 95 %
Přiklon při nulovém zatížení	6 / 6 / 7 W	7 / 7 / 8 W	10 / 9 / 10 W
Přiklon při nulovém zatižení v režimu vyhledávání	2 / 2 / 3 W	2 / 2 / 3 W	3 / 3 / 3 W
NABÍJEČKA			
Vstupní střídavé napětí	Rozsah vstupního napětí: 187–265 VAC		Vstupní frekvence: 45–65 Hz
„Absorpční“ nabíjecí napětí	14,4 / 28,8 / 57,6 V		
Nabíjecí napětí „udržovací“	13,8 / 27,6 / 55,2 V		
Režim úspory energie	13,2 / 26,4 / 52,8 V		
Nabíjecí proud pro baterii pro domácí spotřebu (4)	20 / 10 / 6 A	35 / 16 / 9 A	50 / 25 / 13 A
Nabíjecí proud startovací baterie	1 A (pouze modely 12 V a 24 V)		
Snímač teploty baterie	Ano		
OBECNÉ			
Programovatelné relé (5)	Ano		
Ochrana (2)	a – g		
Společné vlastnosti	Rozsah provozních teplot: -40 až +65 °C (chlazení s ventilátorem) Vlhkost (bez kondenzace): max. 95 %		
PŘÍLOHA			
Společné vlastnosti	Materiál a barva: ocel/ABS (modrá RAL 5012) Stupeň ochrany: IP 21		
Připojení baterie	16 / 10 / 10 mm ²	25 / 16 / 10 mm ²	35 / 25 / 10 mm ²
Připojení 230 V AC	Konektor G-ST18i		
Hmotnost	4,4 kg	6,4 kg	8,2 kg
Rozměry (v x š x h)	311 × 182 × 100 mm	360 × 240 × 100 mm	406 × 250 × 100 mm
NORMY			
Bezpečnost	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN 62109-1		
Emise / Odolnost	EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3 IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3		
Sílniční vozidla	ECE R10-4		
1) Lze nastavit na 60 Hz a 240 V 2) Ochrana a. Zkrat na výstupu b. Přetížení c. Přetíž vysoké napětí baterie d. Přetíž nízké napětí baterie e. Přetíž vysoké teplota f. 230 VAC na výstupu střídače g. Přetíž vysoké zvlnění vstupního napětí 3) Nelineární zátěž, faktor špičky 3:1 4) Při okolní teplotě 25 °C 5) Programovatelné relé, které lze nastavit pro: obecný alarm, podpětí DC nebo funkci signálu spuštění/zastavení generátoru Jmenovitý proud AC: 230 V/4 A Jmenovitý proud DC: 4 A do 35 VDC, 1 A do 60 VDC			



Příloha A: přehled připojení
 A: přehled připojení
 Příloha A: přehled připojení
 Příloha A: přehled připojení
 Příloha A: obecný přehled připojení
 Příloha A: přehled připojení

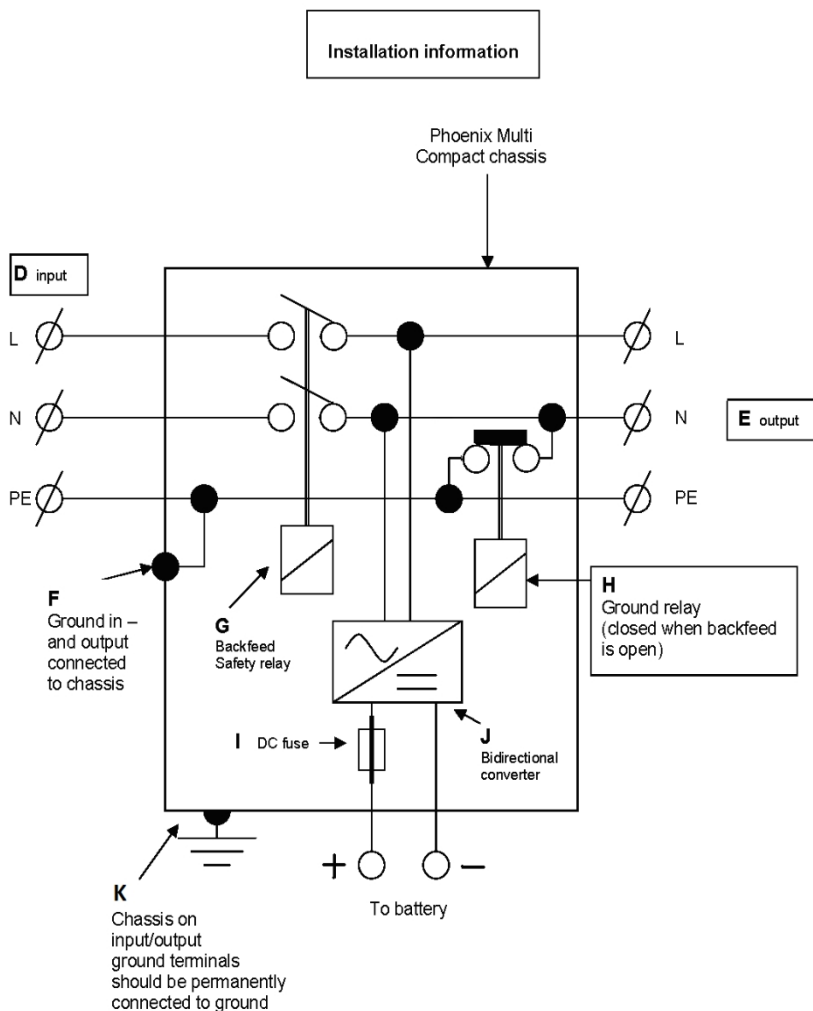


Příloha A: **přehled připojení** **Příloha**
A: **přehled připojení**
Příloha A: **přehled připojení Příloha A:**
přehled připojení
Příloha A: **obecný přehled připojení**
Příloha A: **přehled připojení**

	EN	NL	FR
A	DIP přepínač Sejměte kryt	Přepínač DIP Sejměte kryt	Přepínač DIP Odstranit kryt
B	Přepínač zapnuto/vypnuto/pouze nabíjení	Přepínač zapnuto/vypnuto/pouze nabíjení	Přepínač zapnuto/vypnuto/pouze nabíjení
C	VE.BUS Komunikační port	Komunikační port VE.BUS	Port de communication VE.BUS
D	Teplotní snímač	Teplotní čidlo	Teplotní sonda
E	Alarmový kontakt	Alarmový kontakt	Alarmový kontakt
F	Minus baterie	Minus akumulátoru	Záporný pól baterie
G	Plus startovací baterie	Plus startovacího akumulátoru	Plus pomocné baterie
H	Dálkové ovládání	Afstandsbediening	Dálkové ovládání
I	Síťové připojení IN	Síťový vstup	Síťové napájení
J	Výstup ze sítě/měniče	Sít' / měnič VYSTUP	Výstup ze sítě / měnič
K	Baterie plus	Plus baterie	Kladný pól baterie
L	Zemnicí připojení	Zemnicí připojení	Uzemnění

	DE	ES	IT
A	DIP přepínač Odstranit kryt	Přepínač DIP – sejměte kryt	DIP přepínač Sejměte kryt
B	Přepínač Zapnuto/Vypnuto/Pouze nabíjení	Přepínač Zapnuto/Vypnuto/Pouz e nabíjení	Přepínač Zapnuto/Vypnuto/Pouze nabíjení
C	Komunikační port VE.BUS	Komunikační port VE.BUS	VE.BUS Komunikační port
D	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo
E	Alarmový kontakt	Alarmový kontakt	Alarmový kontakt
F	Minus baterie	Záporný pól baterie	Záporný pól baterie
G	Plus startovací baterie	Kladný pól pomocné baterie	Kladný pól startovacího akumulátoru
H	Dálkové ovládání	Dálkové ovládání	Dálkové ovládání
I	Zapnutí napájení	Napájení ze sítě	Sít' zapnuta
J	Sít' / střídač VYPNUTO	Výstup do sítě/měnič	Sít'/měnič OUT
K	Baterie Plus	Kladný pól baterie	Kladný pól baterie
L	Uzemňovací svorka	Uzemnění	Uzemnění

Příloha B: informace o instalaci Příloha B:
informace o instalaci Příloha B:
Informace o instalaci Příloha B:
informace k instalaci Příloha B:
pokyny k instalaci
Informace k instalaci

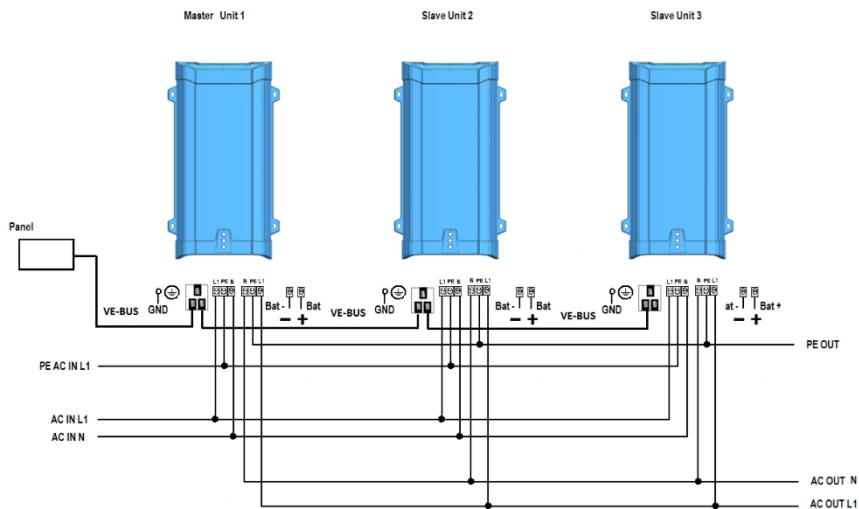


Příloha B: informace k instalaci **Příloha B:**
Příloha B: informace o instalaci **Příloha B:**
Příloha B: informace k instalaci **Anhang B:**
Příloha B: informace k instalaci **Příloha B:**
Příloha B: pokyny k instalaci
Příloha B: informace k instalaci

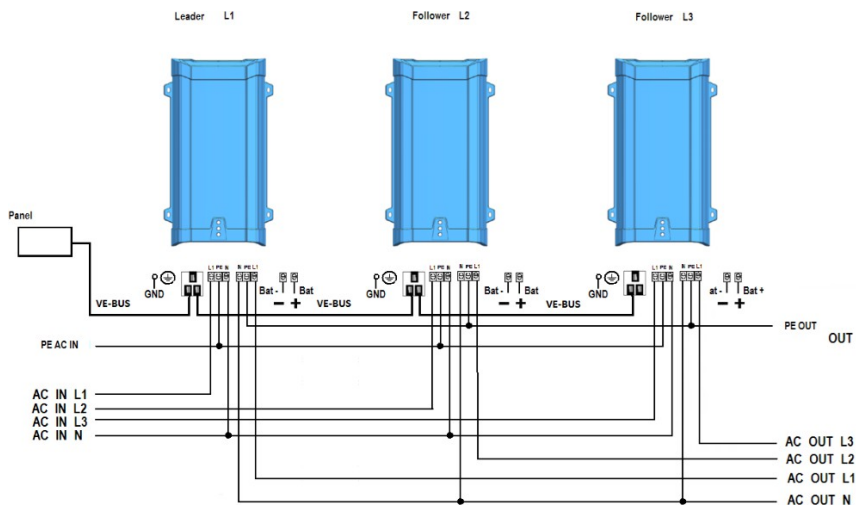
	EN	NL	FR
D	Vstup	Ingang	Vstup
E	Výstup	Výstup	Sortie
F	Zemní vstup a výstup připojené k šasi	Uzemnění k šasi	Uzemnění skříně
G	Bezpečnostní relé proti zpětnému napájení	Bezpečnostní relé (vstup střídavého proudu)	Bezpečnostní relé (vstup s ochranou proti zpětnému toku)
H	Zemní relé (uzavřeno, když je zpětný proud otevřený)	Zemní relé (uzavřeno, když je G otevřeno)	Uzemňovací relé (zavřeno, když je G otevřeno)
I	Jistič DC	DC zekering	Jistič DC
J	Obousměrný měnič	Obousměrný měnič	Obousměrný měnič
K	Šasi na vstupu/výstupu uzemněno svorky by měly být trvale připojeny k zemi	Skříň musí být trvale spojena se zemí	Trvalé uzemnění skříně

	DE	ES	IT
D	Vstup napájení	Vstup	Vstup
E	Výstup spotřebiče	Výstup	Uscita
F	Spojení zemnění síťového napájení / skříně	Uzemnění skříně	Vstup a výstup uzemnění připojené k rámu
G	Relé ochrany proti zpětnému proudu	Bezpečnostní relé	Bezpečnostní relé proti zpětnému proudu
H	Uzemňovací relé (kontakt uzavřen, když se otevře kontakt relé ochrany proti zpětnému proudu otevřený)	Uzemňovací relé (uzavřeno, když je G otevřeno)	Zemní relé (uzavřeno, když je relé zpětného proudu otevřené)
I	Jistič stejnosměrného proudu ANL	Jistič stejnosměrného proudu	Jistič stejnosměrného proudu
J	Měnič-nabíječka	Obousměrný měnič	Obousměrný měnič
K	Připojení ochranného uzemnění na skříň musí být spojeno s podvozkem vozidla nebo s uzemňovacím bodem lodi.	Trvalé uzemnění krytu	Podvozek v místě vstupních/výstupních svorek uzemnění by měl být vždy uzemněn

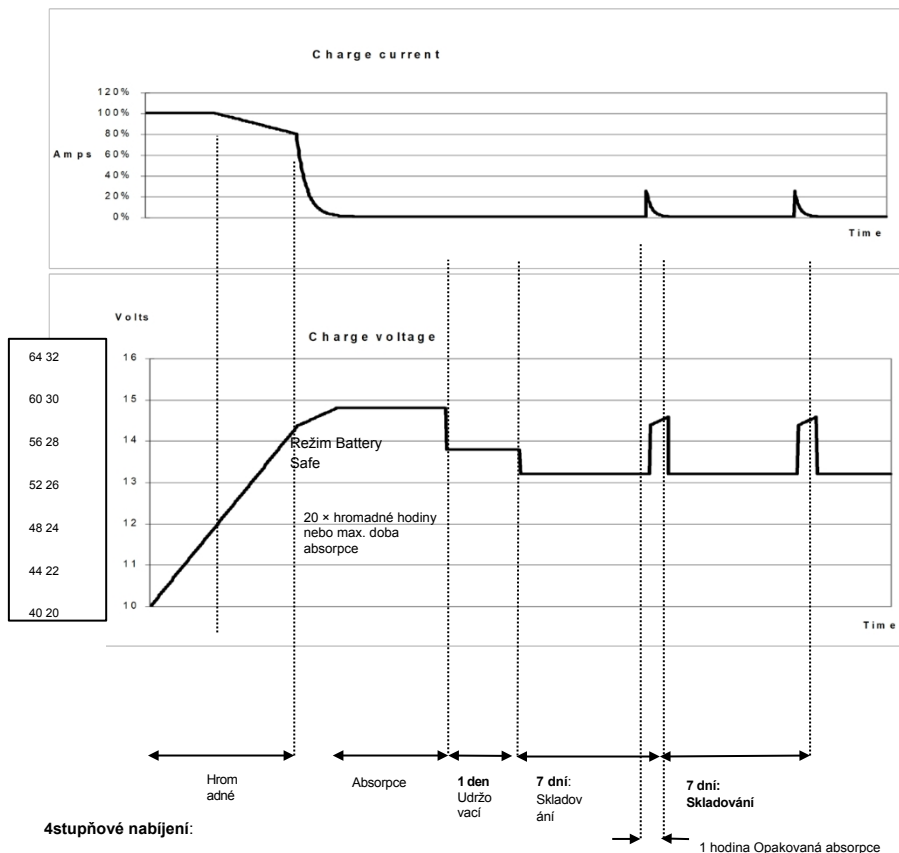
Příloha C: paralelní připojení
Příloha C: paralelní připojení Příloha
C: paralelní připojení Příloha
C: paralelní provoz Příloha C:
 conexión en paralelo
Příloha C: paralelní zapojení



Příloha D: **Třífázové zapojení Příloha**
D: **třífázové připojení**
Příloha D: **třífázové připojení**
Příloha D: **třífázový provoz Příloha**
D: **třífázové připojení**
Příloha D: **třífázové připojení**



Příloha E: algoritmus nabíjení
Příloha E: algoritmus nabíjení
Příloha E: algoritmus nabíjení
Příloha E: ladealgoritmus Příloha
E: algoritmo de carga
Příloha E: algoritmo di carica



4stupňové nabíjení:

Hromadné nabíjení: Spustí se při zapnutí nabíječky. Aplikuje se konstantní proud, dokud není dosaženo napětí pro vznik plynů (14,4 V resp. 28,8 V, s teplotní kompenzací).

Battery Safe: Pokud byl pro rychlé nabití baterie zvolen vysoký nabíjecí proud v kombinaci s vysokým absorpčním napětím, zařízení Multi zabrání poškození v důsledku nadměrného plynování tím, že po dosažení napětí plynování automaticky omezí rychlost nárůstu napětí. **Doba Battery Safe** je součástí vypočítané doby absorpce.

Absorpce: Fáze s konstantním napětím pro úplné nabití baterie. Doba absorpce se rovná 20násobku doby hromadného nabíjení nebo nastavené maximální době absorpce, podle toho, co nastane dříve.

Udržovací režim: Udržovací napětí se používá k udržení baterie plně nabitě a k její ochraně před samovybitím.

Skladování: Po jednom dni udržovacího nabíjení přepne nabíječka do režimu skladování. To je 13,2 V resp. 26,4 V (pro 12 V a 24 V nabíječku). Tím se omezí ztráta vody na minimum. Po uplynutí nastavitelné doby (výchozí hodnota = 7 dní) přejde nabíječka do režimu opakované absorpce na nastavitelnou dobu (výchozí hodnota = 1 hodina).

Příloha E:	algorithmus nabíjení
Příloha E:	laadalgoritme
Anhang E:	ladealgorithme
E:	algoritmo de carga
Příloha E:	algoritmo di carica

NL:

Čtyřfázové nabíjení:

Bulk: Používá se při spuštění nabíječky. Je aplikován konstantní proud, dokud není dosaženo napětí plynu (14,4 V nebo 28,8 V, teplotně kompenzované).

Battery Safe: Pokud je pro rychlé nabíjení akumulátoru zvolen vysoký nabíjecí proud v kombinaci s vysokým absorpčním napětím, zabraňuje Multi poškození v důsledku nadměrného uvolňování plynu tím, že automaticky omezi rychlost zvyšování napětí, jakmile je dosaženo napětí plynu. **Doba Battery Safe** je součástí vypočítané doby absorpce.

Absorpce: Konstantní napětí pro úplné nabití baterie. Doba absorpce se rovná 20násobku doby hromadného nabíjení nebo nastavené maximální době absorpce, v závislosti na tom, co nastane dříve.

Udržovací napětí: Udržovací napětí se používá k udržení baterie v plně nabitém stavu a k ochraně před samovybitím.

Skladovací režim: Po jednom dni nabíjení s udržovacím napětím přepne nabíječka do skladovacího režimu. Ten činí 13,2 V, resp. 26,4 V (u 12 V a 24 V nabíječky). Tím se omezí ztráta vody na minimum. Po uplynutí nastavitelné doby (výchozí hodnota = 7 dní) spustí nabíječka režim opakované absorpce na nastavitelnou dobu (výchozí hodnota = 1 hodina).

FR:

Nabíjení ve 4 fázích:

Bulk: Režim zobrazený při spuštění nabíječky. Je přiváděn stejnosměrný proud, dokud není dosaženo jmenovitého napětí baterie v závislosti na teplotě a vstupním napětí, poté je přiváděn konstantní výkon až do bodu, kdy začíná nadměrné uvolňování plynu (14,4 V resp. 28,8 V, teplotně korigováno).

Battery Safe: Napětí přiváděné na baterii se postupně zvyšuje, dokud není dosaženo absorpčního napětí. Režim „Battery Safe“ je součástí vypočítané doby absorpce.

Absorpce: Doba absorpce závisí na době fáze „Bulk“. Maximální doba absorpce je ta, která je nastavena.

Float: Napětí Float se přivádí za účelem udržení baterie v plně nabitém stavu.

Napětí: Po jednom dni nabíjení v režimu Float se výstupní napětí sníží na úroveň pro skladování. To odpovídá hodnotám 13,2 V a 26,4 V (u nabíječek 12 V a 24 V). Tím se minimalizují ztráty vody při skladování baterie během zimního období.

Po uplynutí určité doby, kterou lze nastavit (výchozí hodnota = 7 dní), přejde nabíječka do režimu opakované absorpce na dobu, kterou lze rovněž nastavit (výchozí hodnota = 1 hodina), aby „osvěžila baterii“.



victron energy

Příloha E:	Algoritmus nabíjení
Příloha E:	algoritmus nabíjení
Příloha E:	algoritmus nabíjení
Příloha E:	ladealgoritmus Příloha
E:	algoritmo de carga
Příloha E:	algoritmo di carica

DE:**4stupňové nabíjení:**

Fáze konstantního proudu (Bulk): Spustí se při zapnutí nabíječky. Konstantní proud je dodáván, dokud není dosaženo jmenovitého napětí baterie. To závisí na teplotě a vstupním napětí. Poté je dodávána konstantní energie až do bodu, kdy dochází k nadměrnému uvolňování plynů (14,4 V resp. 28,8 V, s teplotní kompenzací).

Režim Battery Safe: Napětí přiváděné na baterii se postupně zvyšuje, dokud není dosaženo nastaveného konstantního napětí. Režim Battery Safe je součástí vypočítané doby konstantního napětí.

Fáze konstantního napětí (absorbce): Doba trvání konstantního napětí závisí na době trvání konstantního proudu. Maximální doba trvání konstantního napětí je nastavena jako maximální doba trvání konstantního napětí.

Fáze udržovacího napětí (Float): Udržovací napětí slouží k udržení baterie v plně nabitém stavu.

Režim skladování (Storage): Po uplynutí jednoho dne ve fázi udržovacího nabíjení se výstupní napětí sníží na úroveň skladovacího napětí. To znamená na 13,2 V, resp. 26,4 V (u 12 V a 24 V nabíječek). Tím se co nejvíce minimalizuje ztráta vody, pokud je baterie uložena na zimu.

Po uplynutí nastavitelné doby (výchozí hodnota = 7 dní) přepne nabíječka do režimu opakovaného konstantního napětí, a to na nastavitelnou dobu (výchozí hodnota = jedna hodina), aby baterii „osvěžila“.

ES:**4stupňové nabíjení**

Bulk: Spuštěno při zapnutí nabíječky. Aplikuje se konstantní proud, dokud není dosaženo napětí baterie, v závislosti na teplotě a vstupním napětí, poté se aplikuje konstantní proud až do bodu, kdy dojde k nadměrnému uvolňování plynů (14,4 V, resp. 28,8 V, teplotně kompenzováno).

BatterySafe: Napětí přiváděné na baterii se postupně zvyšuje, až dosáhne nastaveného absorpčního napětí. Režim BatterySafe je součástí vypočítané doby absorbce.

Absorbce: Doba absorbce závisí na počáteční době. Maximální doba absorbce je nastavena na maximální hodnotu.

Udržovací režim: Udržovací napětí se aplikuje za účelem udržení baterie v plně nabitém stavu.

Skladování: Po jednom dni udržovacího nabíjení se výstupní napětí sníží na úroveň pro skladování. Ta činí 13,2 V, resp. 26,4 V (pro nabíječky 12 V a 24 V). Tím se minimalizuje ztráta vody při skladování baterie během zimního období.

Po uplynutí nastavitelné doby (výchozí hodnota = 7 dní) přejde nabíječka do režimu „Repeated Absorption“ (opakovaná absorbce) na nastavitelnou dobu (výchozí hodnota = 1 hodina), aby „osvěžila“ baterii.

IT

Čtyřfázové nabíjení: První fáze nabíjení: Spustí se při zapnutí nabíječky. Je dodáván konstantní proud, dokud není dosaženo napětí zplyňování (14,4 V, resp. 28,8 V, s teplotní kompenzací).

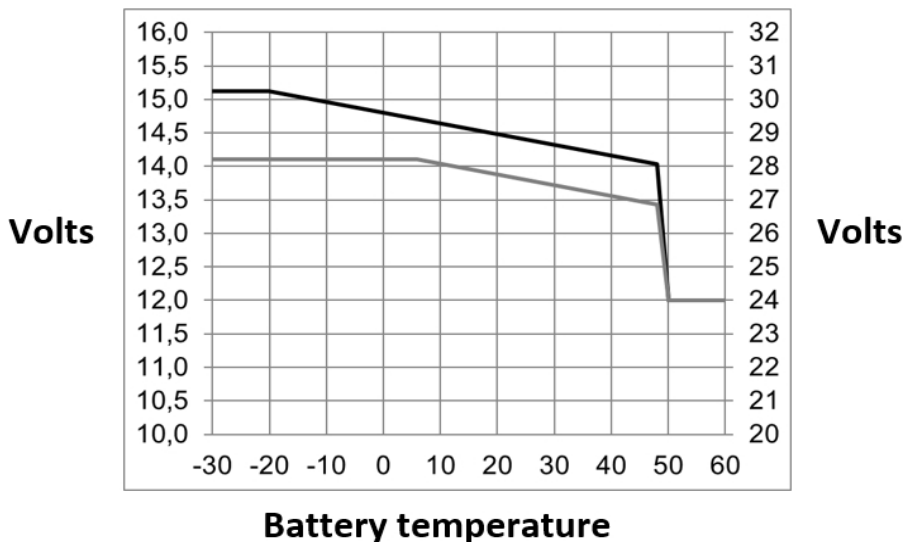
Battery Safe: Pokud se pro zkrácení doby nabíjení zvolí vysoký nabíjecí proud a vyšší absorpční napětí, zařízení Multi zabrání poškození baterie způsobenému zplyňováním tím, že po dosažení napětí zplyňování automaticky omezí rychlost nárůstu napětí. Doba trvání funkce Battery Safe je zahrnuta do vypočítané doby absorbce.

Absorpční fáze: Fáze s konstantním napětím pro úplné dobíjení baterie. Doba absorpční fáze se rovná 20násobku doby první fáze nabíjení nebo nastavené maximální době absorpční fáze, podle toho, která z těchto hodnot bude dosažena dříve.

Udržovací fáze: Udržovací napětí se aplikuje za účelem udržení plného nabití baterie a její ochrany před samovybitím.

Akumulační fáze: Po jednom dni udržovacího nabíjení přejde nabíječka do akumulační fáze. Toto nabíjení probíhá při napětí 13,2 V u 12V nabíječek a 26,4 V u 24V nabíječek. Tím se ztráty vody omezí na minimum. Po uplynutí nastavitelné doby (výchozí hodnota = 7 dní) přejde nabíječka do opakované absorpční fáze na nastavitelnou dobu (výchozí hodnota = 1 hodina).

Příloha F: teplotní kompenzace Příloha F:
kompenzace teploty temperatuurcompensatie Příloha F:
 temperaturkompensation Příloha F:
Příloha F: kompenzace teploty
 kompenzace teploty



EN

Výchozí výstupní napětí pro režimy Float a Absorption jsou stanoveny pro teplotu 25 °C.

Snížené napětí v režimu Float se řídí napětím v režimu Float a zvýšené napětí v režimu Absorption se řídí napětím v režimu Absorption. V režimu nastavení se teplotní kompenzace neuplatňuje.

NL

Výstupní napětí režimů Float a Absorption jsou standardně nastaveny na 25 °C.

Snížené napětí v režimu udržovacího nabíjení následuje po napětí v režimu udržovacího nabíjení a zvýšené napětí v režimu absorpčního nabíjení následuje po napětí v režimu absorpčního nabíjení. Teplotní kompenzace se v režimu nastavení neuplatňuje.

FR:

Napětí absorpčního a udržovacího nabíjení jsou z výroby nastavena na 25 °C.

Snížené plovoucí napětí následuje po plovoucím napětí a zvýšené absorpční napětí následuje po absorpčním napětí. V režimu nastavení se teplotní kompenzace neuplatňuje.

DE:

Standardní výstupní napětí pro režim udržovacího nabíjení a režim konstantního napětí platí při teplotě 25 °C. Na udržovací napětí navazuje snížené udržovací napětí a na konstantní napětí navazuje zvýšené konstantní napětí. V režimu přizpůsobení se teplotní kompenzace neuplatňuje.

ES:

Výchozí výstupní napětí pro režimy „Float“ a „Absorption“ jsou stanoveny pro teplotu 25 °C.

Po udržovacím napětí následuje snížené udržovací napětí a po absorpčním napětí následuje zvýšené absorpční napětí. V režimu nastavení se teplotní kompenzace neuplatňuje.

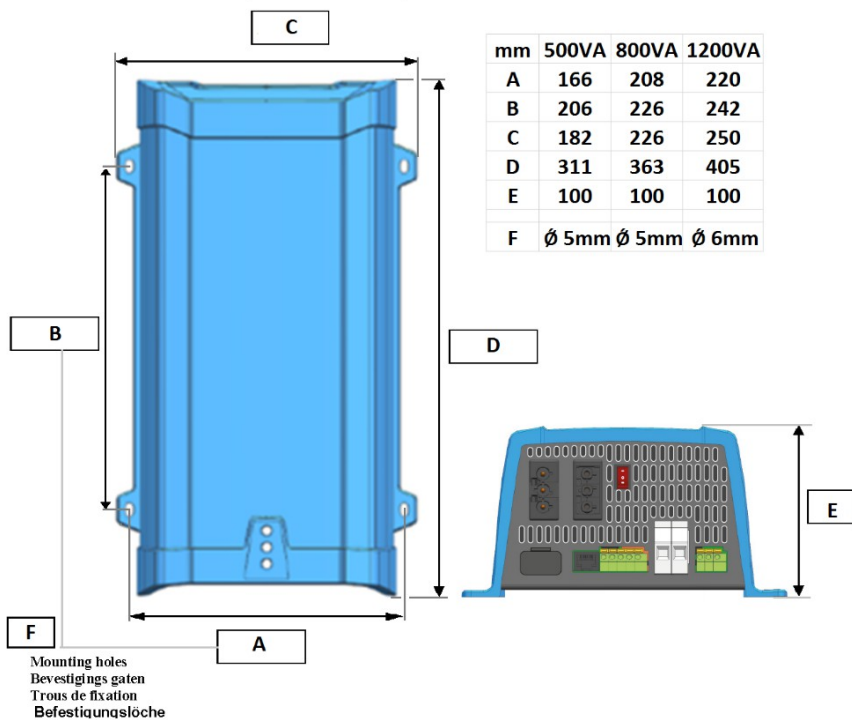
IT

Výchozí výstupní napětí pro režimy udržovacího nabíjení a nabíjení s vyšší absorpcí jsou nastaveny na 25 °C.

Snížená udržovací napětí navazuje na udržovací napětí a zvýšená absorpční napětí navazuje na absorpční napětí. V režimu nastavení je teplotní kompenzace deaktivována.

Příloha G: rozměry
 Příloha G: rozměry
 Příloha G: rozměry
 Příloha G: Rozměry
 Příloha G: rozměry
 Příloha G: rozměry

Dimensions
 Afmetingen
 Dimensions
 Abmessungen



Victron Energy Blue Power

Distributor:

Sériové číslo:

Verze

16

Datum

: 26. dubna 2022

Victron Energy B.V.

De Paal 35 | 1351 JG Almere

P.O. Box 50016 | 1305 AA Almere | Nizozemsko

Obecný telefon

: +31 (0)36 535 97 00

E-mail

: sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com