

Střídač Smart Manuál

rev 02 - 03/2024

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

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny	1
2. Obecný popis	2
2.1. Měnič.....	2
2.2. Diagnostika a monitorování LED.....	2
2.3. Aplikace VictronConnect.....	2
2.4. Bluetooth.....	3
2.5. VE.Direct port.....	3
2.6. Dálkové ovládání zapnutí/vypnutí.....	3
2.7. Programovatelné relé.....	3
3. Instalace	4
3.1. Fyzická instalace.....	4
3.1.1. Umístění.....	4
3.1.2. Montáž.....	4
3.2. Elektrická instalace.....	4
3.2.1. Připojení baterie.....	5
3.2.2. Solární připojení.....	5
3.2.3. Připojení podvozku k zemi.....	5
3.2.4. Dálkový konektor.....	6
3.2.5. VE.Přímé připojení.....	6
3.2.6. Programovatelné relé.....	6
4. Konfigurace	7
4.1. Výstupní střídavé napětí a frekvence.....	7
4.2. Režim ECO a nastavení ECO.....	7
4.3. Nastavení alarmu slabé baterie a detekce nabití.....	7
4.3.1. Dynamické vypnutí.....	8
4.4. Programovatelné relé.....	9
4.5. Aktualizace firmwaru.....	9
4.6. Obnovení výchozího nastavení.....	10
5. Operace	11
5.1. Měnič.....	11
5.1.1. Tlačítko zapnutí/vypnutí.....	11
5.1.2. Vypínač (pouze 5kVA).....	11
5.1.3. Režim ECO.....	11
5.2. Definice LED a řešení problémů.....	11
5.3. Ochrana a automatické restarty.....	14
5.4. Monitorování přes VictronConnect.....	14
5.5. Monitorování prostřednictvím zařízení GX, GlobalLink a portálu VRM.....	15
6. Technické specifikace	16
6.1. Měnič Smart.....	16
7. Příloha	18
7.1. Přehled připojení.....	18
7.2. Informace o instalaci modelů 1600VA a 2000VA s plovoucí zemí.....	20
7.3. Informace o instalaci modelů 3000VA a 5000VA s plovoucí zemí.....	21
7.4. Rozměry modelu 1600VA a 2000VA.....	22
7.5. Rozměry Model 3000VA (12V).....	23
7.6. Rozměry Model 3000VA (24V, 48V).....	24
7.7. Rozměry modelu 5000VA.....	25

1. Bezpečnostní pokyny

Obecné

Před použitím výrobku si nejprve přečtěte 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.



- **UPOZORNĚNÍ - Tento návod k obsluze je určen pouze pro kvalifikovaný personál. Abyste snížili riziko úrazu elektrickým proudem, neprovádějte žádné jiné servisní úkony než ty, které jsou uvedeny v návodu k obsluze, pokud k tomu nejste kvalifikováni.**
- **VAROVÁNÍ - NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM** - Výrobek se používá ve spojení s trvalým zdrojem energie (baterií). Vstupní a/nebo výstupní svorky mohou být stále pod nebezpečným napětím, i když je zařízení vypnuto. Před prováděním údržby nebo servisu výrobku vždy odpojte baterii.



- Výrobek nemá žádné vnitřní součásti, které by mohl obsluhovat uživatel. Neodstraňujte přední desku ani výrobek nepoužívejte, pokud byly odstraněny jakékoli panely. Veškerý servis musí provádět kvalifikovaný personál.
- Před instalací zařízení si přečtěte pokyny k instalaci v instalační příručce.
- Jedná se o výrobek bezpečnostní třídy I (dodává se s ochrannou uzemňovací svorkou). Podvozek musí být uzemněn. Zemnicí bod je umístěn na vnější straně výrobku. Kdykoli je pravděpodobné, že došlo k poškození ochranného uzemnění, je třeba výrobek vypnout a zajistit proti nechtěnému provozu; obraťte se na kvalifikovaný servis.
- Zajistěte, aby se zařízení používalo za správných okolních podmínek.
Výrobek nikdy nepoužívejte ve vlhkém nebo prašném prostředí.
Výrobek nikdy nepoužívejte tam, kde hrozí nebezpečí výbuchu plynu nebo prachu.
- Ujistěte se, že je kolem výrobku dostatečný volný prostor (10 cm) pro větrání, a zkontrolujte, zda nejsou větrací otvory zablokovány.
- Tento spotřebič není určen pro použití osobami (včetně dětí) se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osobami s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud jim osoba odpovědná za jejich bezpečnost neposkytlá dohled nebo je nepoučila o používání spotřebiče.
- Děti by měly být pod dohledem, aby si se spotřebičem nehrály.
- Použití příslušenství, které není doporučeno nebo prodáváno výrobcem lodní jednotky, může vést k riziku požáru, úrazu elektrickým proudem nebo zranění osob.

Přeprava a skladování

Před uskladněním nebo přepravou výrobku se ujistěte, že byly odpojeny přívody napájení a baterie. Pokud je zařízení přepravováno v neoriginálním obalu, nelze nést žádnou odpovědnost za případné poškození při přepravě.

Výrobek skladujte v suchém prostředí; teplota skladování se musí pohybovat mezi -20 °C a 60 °C.

Ohledně přepravy, skladování, nabíjení, dobíjení a likvidace akumulátoru se řiďte příručkou výrobce akumulátoru.

2. Obecný popis

2.1. Měníč

Osvědčená spolehlivost

Střídač využívá topologii plného můstku s toroidním transformátorem, která se osvědčila po mnoho let. Je odolný proti zkratu a chráněný proti přehřátí, ať už v důsledku přetížení nebo vysoké okolní teploty.

Vysoký startovací výkon

ke spouštění zátěže, jako jsou: zařízení s elektromotorem, měniče napájení pro LED žárovky, žárovky nebo elektrické nářadí.

Režim ECO

Režim ECO snižuje spotřebu střídače přibližně o 85 % tím, že přechází do pohotovostního režimu, když ke střídači není připojena žádná zátěž. Pokud byl střídač přepnut do režimu ECO, přejde do pohotovostního provozu, když je zátěž menší než nastavená hodnota. Během pohotovostního provozu bude střídač každých několik sekund kontrolovat, zda se zátěž opět nezvýšila. Pokud se zatížení zvýšilo, měnič opustí pohotovostní provoz a obnoví běžný provoz měniče. Citlivost režimu ECO je konfigurovatelná.

Plně konfigurovatelné

- Výstupní střídavé napětí a frekvence.
- Úroveň vypnutí a opětovného spuštění při nízkém napětí baterie.
- Zapnutí/vypnutí režimu ECO a úroveň citlivosti režimu ECO.
- Programovatelné relé.

Přenos zátěže na jiný zdroj střídavého proudu: Automatický přepínač

Pro střídače doporučujeme náš automatický přenosový spínač [Filax2](#). Filax2 se vyznačuje velmi krátkou dobou přepnutí (méně než 20 milisekund), takže počítače a další elektronická zařízení budou pracovat bez přerušení. Případně použijte [střídač/nabíječku s vestavěným přenosovým spínačem](#).

2.2. Diagnostika a monitorování LED

Střídač indikuje základní provozní informace a alarmy pomocí LED diod:

- Stav měniče.
- Výstraha nebo alarm přetížení.
- Upozornění na překročení teploty nebo alarm.
- Upozornění na nízké napětí baterie nebo alarm.
- Výstraha nebo alarm vysokého zvlnění stejnosměrného proudu.

Další parametry lze sledovat prostřednictvím VictronConnect:

- Stav měniče.
- Napětí baterie.
- Výstupní napětí AC.
- Zatížení střídavým proudem.
- Stav relé.
- Výstrahy a alarmy.

Úplný seznam všech indikací LED a monitorovacích parametrů najdete v kapitole [Obsluha \[11\]](#).

2.3. Aplikace VictronConnect

Aplikace VictronConnect slouží k monitorování, ovládání a konfiguraci měniče. Aplikaci lze nainstalovat do telefonu, tabletu nebo počítače. Aplikace je k dispozici pro systémy Android, iOS, Windows a macOS. Aplikace komunikuje buď přes Bluetooth, nebo přes USB propojené s portem VE.Direct.

Další informace o aplikaci a její stažení naleznete na [stránce produktu VictronConnect](#).



2.4. Bluetooth

Měnič má vestavěnou funkci Bluetooth.

Ke komunikaci s aplikací VictronConnect lze použít Bluetooth (ale také připojení VE.Direct).

2.5. VE.Direct port

Měnič je vybaven portem VE.Direct. Tento port lze použít k připojení měniče k:

- Aplikace [VictronConnect](#) prostřednictvím [rozhraní VE.Direct to USB](#).
- Aplikace [VictronConnect](#) prostřednictvím [klíče VE.Direct Bluetooth Smart](#).
- Monitorovací zařízení GX, například [Cerbo GX](#). Všimněte si, že je k tomu zapotřebí další [kabel VE.Direct](#).
- [GlobalLink 520](#). Všimněte si, že je k tomu zapotřebí další [kabel VE.Direct](#).

2.6. Dálkové ovládání zapnutí/vypnutí

Měnič lze dálkově zapnout nebo vypnout následujícími způsoby:

- Prostřednictvím aplikace [VictronConnect](#).
- S (volitelným) externím spínačem připojeným k dálkovému konektoru.
- S (volitelným) panelem [Inverter Control VE.Direct](#) připojeným k dálkovému konektoru.
- Ze systému BMS (Battery Management System) připojeného ke vzdálenému konektoru.
- Prostřednictvím zařízení GX a/nebo portálu VRM (volitelně).

Další informace naleznete v kapitole [Vzdálený konektor \[6\]](#).

2.7. Programovatelné relé

Měnič je vybaven programovatelným relé. Toto relé lze použít například pro komunikaci s externím monitorovacím nebo poplašným systémem nebo pro pohon odtahového ventilátoru.

Další informace naleznete v kapitole [Programovatelné relé \[6\]](#).

3. Instalace



- Tento výrobek by měl instalovat kvalifikovaný elektrikář.
- Během instalace se ujistěte, že je dálkový konektor s drátovým můstkem vyjmut (nebo vypněte dálkový vypínač, pokud je nainstalován), abyste měli jistotu, že se měnič nemůže neočekávaně zapnout.

3.1. Fyzická instalace

Rozměrový náčrt měniče naleznete v příloze [18] této příručky.

3.1.1. Umístění

Aby byl zajištěn bezporuchový provoz měniče, musí být používán na místech, která splňují následující požadavky:

- Vyhněte se jakémukoli kontaktu s vodou. Nevystavujte měnič dešti ani vlhkosti.
- Měnič instalujte na suchém a dobře větraném místě.
- Pro dosažení nejlepších provozních výsledků by měl být měnič namontován na rovném povrchu.
- Montáž provádějte co nejbližší k bateriím. Snažte se udržovat minimální vzdálenost mezi výrobkem a baterií, abyste minimalizovali ztráty napětí na kabelu.
- Kolem spotřebiče by měl být volný prostor o šířce nejméně 10 cm, aby se mohl chladit. Nebraňte proudění vzduchu kolem měniče. Pokud je měnič příliš horký, vypne se. Jakmile měnič dosáhne bezpečné úrovně teploty, přístroj se opět automaticky spustí.
- Přístroj neumísťujte na přímé sluneční světlo. Teplota okolního vzduchu by se měla pohybovat mezi -20 °C a 40 °C (vlhkost <95 % bez kondenzace). Upozorňujeme, že v extrémních situacích může teplota skříně měniče překročit 70 °C.



- Příliš vysoká okolní teplota má za následek zkrácení životnosti, snížení špičkového výkonu nebo vypnutí měniče.
- Nikdy nemontujte střídač přímo nad baterie.
- Z bezpečnostních důvodů by měl být tento výrobek instalován v tepelně odolném prostředí, pokud je používán se zařízením, kde se má převádět značné množství energie. Měli byste zabránit přítomnosti např. chemikálií, syntetických součástí, záclon nebo jiných textilií atd. v bezprostřední blízkosti.

3.1.2. Montáž

Měnič je určen k montáži na stěnu ve svislé poloze. Lze jej však namontovat i vodorovně nebo naležato, ale tyto polohy nenabízejí optimální chlazení.

Měnič je dodáván s držákem pro montáž na stěnu a 5 šrouby.

Měnič namontujte následujícím způsobem:

1. Pomocí 3 šroubů připevněte montážní držák na stěnu.
2. Sejměte spodní kryt měniče.
3. Měnič zavěste na nástěnný držák.
4. Zkontrolujte, zda je měnič správně zasunut do nástěnného držáku.
5. Připevněte měnič na stěnu pomocí montážních otvorů v pravém dolním a levém dolním rohu měniče a použijte zbývající 2 šrouby.



Vnitřní prostor výrobku musí zůstat po instalaci přístupný.

3.2. Elektrická instalace

Přehledný náčrt zapojení měniče najdete v příloze Přehled zapojení [18].

3.2.1. Připojení baterie

Pro plné využití kapacity měniče je důležité používat baterie s dostatečnou kapacitou a kabely baterií s dostatečným průřezem.

Uvnitř měniče není bezpečnostní pojistka. Bezpečnostní pojistka by měla být nainstalována zvenčí.

Doporučený průřez kabelu akumulátoru, jmenovitá hodnota bezpečnostní pojistky a kapacita akumulátoru pro jednotlivé modely měničů jsou uvedeny v následující tabulce.

Model měniče	Průřez kabelu 0-5 m	Průřez kabelu 5-10 m	Jmenovitá hodnota pojistky	Kapacita baterie
12/1600	1 x 70 mm ²	Nedoporučuje se	250A	300 - 800 Ah
24/1600	1 x 35 mm ²	1 x 70 mm ²	125A	150 - 400 Ah
48/1600	1 x 16 mm ²	1 x 25 mm ²	60A	75 - 200Ah
12/2000	1 x 70 mm ²	Nedoporučuje se	300A	350 - 1000 Ah
24/2000	1 x 50 mm ²	1 x 95 mm ²	150A	200 - 500 Ah
48/2000	1 x 25 mm ²	1 x 50 mm ²	80A	100 - 250 Ah
12/3000	1 x 90 mm ²	2 x 70 mm ² (*)	400A	400 - 1200 Ah
24/3000	1 x 50 mm ²	2 x 50 mm ² (*)	250A	200 - 700 Ah
48/3000	1 x 35 mm ²	2 x 35 mm ² (*)	125A	100 - 400 Ah
24/5000	1 x 90 mm ²	2 x 95 mm ² (*)	400A	300 - 1500 Ah
48/5000	1 x 70 mm ²	2 x 70 mm ² (*)	200A	150 - 700 Ah

(*) Jeden kabel musí být dimenzován tak, aby přenášel jmenovitý proud pojistky bez přehřátí. Neumístujte kabely baterie do uzavřeného kanálu. Dodržujte místní předpisy pro instalaci.

Důležitým faktorem je dostatečná tloušťka kabelu a vhodná velikost baterií. Obraťte se na svého dodavatele nebo si přečtěte příslušné části našich knih: [Energy Unlimited](#) a [Wiring Unlimited](#), které jsou ke stažení na našich webových stránkách.

Postup připojení baterie



Aby nedošlo ke zkratu baterie, použijte izolovaný klíč. Maximální krouticí moment je 11 Nm.
Vyvarujte se zkratování kabelů baterie.

Při připojování kabelů baterie postupujte následovně:

- Uvědomte si, že připojení s opačnou polaritou (+ na - a - na +) způsobí poškození měniče.
- Připojte kabely baterie k + (červenému) a - (černému) pólu baterie.
- Pevně zajistěte přípojky baterie, přičemž nepřekračujte maximální krouticí moment 11 Nm. Těsné spojení co nejvíce sníží odpor kontaktů.

3.2.2. Solární připojení

- Uvědomte si, že připojení vodičů solárního panelu v opačné polaritě může způsobit poškození měniče.
- Připojte kabely solárního panelu ke kladné (červené) a záporné (černé) svorce PV.
- Pevně zajistěte fotovoltaické spoje. Těsné spojení co nejvíce sníží odpor kontaktů.



K solární přípojce nepřipojujte baterii ani zdroj stejnosměrného proudu. Došlo by k poškození měniče.

3.2.3. Připojení podvozku k zemi

Velikost vodiče pro připojení podvozku měniče k zemi:

Zemnicí vodič od zemnicího oka na podvozku k uzemnění by měl mít alespoň poloviční průřez vodičů použitých pro připojení baterie.

Zemnicí oko na podvozku je šroub M6.

Střídavý výstup není oddělen od stejnosměrného vstupu. Neutrál střídavého výstupu je připojen k podvozku/zemi. Pokud instalace vyžaduje plovoucí nulový vodič, je třeba odstranit propojení nulového vodiče se zemí. Viz příloha [Informace o instalaci s plovoucí zemí 1600VA](#).

a 2000VA [20] nebo v příloze [Instalační informace plovoucí uzemnění modelů 3000VA a 5000VA \[21\]](#), jak to provést.

3.2.4. Dálkový konektor

Dálkové zapínání a vypínání měniče lze provést pomocí jednoduchého vypínače připojeného ke konektoru dálkového ovládání měniče. Střídač se zapne, když byl přepnut do režimu ON nebo ECO a když:

- Kontakt se vytvoří mezi svorkou H (levá) a svorkou L (pravá) vzdáleného konektoru, například prostřednictvím drátového můstku, spínače nebo ovládacího panelu měniče.
- Kontakt se vytvoří mezi pólem H (vlevo) vzdáleného konektoru a kladným pólem baterie.
- Kontakt se vytvoří mezi pólem L (pravým) vzdáleného konektoru a záporným pólem baterie.

Některé příklady použití vzdáleného konektoru jsou:

- Pokud je měnič umístěn ve vozidle a smí pracovat pouze při běžícím motoru. Připojte svorku H (pravou) dálkového konektoru ke spínači zapalování vozidla.
- Pokud je měnič připojen k lithiové baterii, může být měnič řízen systémem BMS lithiové baterie.



- Z bezpečnostních důvodů lze měnič zcela vypnout vytažením dálkového konektoru. To provedete tak, že vytáhnete dálkový konektor ze zásuvky. Tím zajistíte, že měnič již nebude možné zapnout pomocí jeho vypínače, tlačítka nebo Bluetooth. Uživatel si nyní může být jistý, že je měnič definitivně vypnutý a jiný uživatel jej nemůže omylem znovu zapnout.

Ovládací panel měniče

Pokud se používá panel [Inverter Control VE.Direct](#), je třeba jej připojit ke konektoru dálkového ovládání měniče, jak je uvedeno na následujícím obrázku. Všimněte si, že pro správnou funkci je připojení závislé na polaritě.

3.2.5. VE.Přímé připojení

Připojení VE.Direct lze použít k monitorování střídače prostřednictvím zařízení GX nebo k připojení k aplikaci VictronConnect.

Připojit lze následující položky:

- Zařízení GX nebo GlobalLink 520 pomocí [kabelu VE.Direct](#).
- Zařízení GX s [rozhraním VE.Direct to USB](#).
- Počítač s aplikací VictronConnect pomocí [rozhraní VE.Direct to USB](#).
- Telefon nebo tablet s aplikací VictronConnect pomocí [klíče VE.Direct Bluetooth Smart](#).

3.2.6. Programovatelné relé

Programovatelné relé lze připojit k externímu obvodu, například k obvodu alarmu, obvodu dálkového spuštění generátoru nebo monitorovacímu obvodu.

Některé příklady použití jsou:

- Dálkové spuštění generátoru, když je na střídači alarm vybití baterie.
- Pohon odtahového ventilátoru, když je na měniči teplotní alarm.
- Při výskytu alarmu měniče aktivujte světelnou nebo zvukovou signalizaci.

Programovatelné relé má 3 připojení:

- Normálně uzavřený (NC).
- Společný (COM).
- Normálně otevřený (NO).

V závislosti na naprogramování relé sepne kontakt mezi "common" a "normally closed" nebo mezi "common" a "normally open".

4. Konfigurace

Měnič je připraven k použití se standardním továrním nastavením (viz kapitola [Technické údaje \[16\]](#)).

Střídač lze konfigurovat pomocí [aplikace VictronConnect](#). Připojte se pomocí chytrého telefonu nebo tabletu přes Bluetooth nebo pomocí počítače přes USB a [rozhraní VE.Direct to USB](#).



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

4.1. Výstupní střídavé napětí a frekvence

Měnič je standardně nastaven na 230 Vac.

Výstupní střídavé napětí a frekvenci lze nastavit na jinou hodnotu podle následující tabulky.

Model	Rozsah výstupního napětí AC	Frekvenční rozsah
Modely 230Vac	Mezi 210Vac a 245Vac	50 Hz nebo 60 Hz

4.2. Režim ECO a nastavení ECO

Měnič je vybaven režimem ECO. Režim ECO se aktivuje prostřednictvím aplikace VictronConnect, hlavního vypínače střídače nebo tlačítka (v závislosti na modelu střídače).

Když je střídač v režimu ECO, sníží spotřebu energie přibližně o 85 %, pokud k němu není připojena žádná zátěž.

Když je měnič v režimu ECO, přepne se do stavu hledání, když není zatížení nebo je velmi nízké. Ve stavu hledání je měnič vypnutý a zapne se každé 3 sekundy na krátkou dobu (nastavitelnou). Pokud měnič zjistí určitou velikost zátěže (nastavitelnou), měnič se vrátí do normálního provozního režimu. Jakmile zátěž klesne pod určitou úroveň, měnič se vrátí do režimu ECO.

Následující tabulka uvádí výchozí nastavení a rozsah nastavení parametrů ECO:

Parametr	Výchozí hodnota	Rozsah
Probuzení	60VA	0VA - jmenovitý výkon měniče
Vypnutí napájení	50VA	0VA - jmenovitý výkon měniče
Interval vyhledávání v režimu ECO	3s	0 - 64s
Doba vyhledávání v režimu ECO	0.16s	0.08 - 5.00s



- Všimněte si, že požadované nastavení režimu ECO je do značné míry závislé na typu zátěže: indukční, kapacitní, nelineární. Pro konkrétní zátěže může být zapotřebí úprava.

4.3. Nastavení alarmu slabé baterie a detekce nabití

Střídač má dva různé typy režimů vypnutí při nízkém stavu nabití baterie:

- Vypnutí při slabé baterii na základě napětí baterie. Jedná se o napětí "vypnutí při nízkém stavu baterie".
- Vypnutí při nízkém stavu baterie na základě napětí baterie v závislosti na jejím zatížení. Tento režim je ve výchozím nastavení vypnut. Další informace [naleznete](#) v následující kapitole [Dynamické vypínání \[8\]](#).

Jakmile se měnič vypne z důvodu vybití baterie (bez ohledu na režim):

- Střídač se znovu spustí, jakmile se napětí baterie zvýší nad úroveň "restartování a alarm nízkého stavu baterie".
- Jakmile měnič zjistí, že se baterie nabíjí, zruší alarm nízkého stavu baterie. Jedná se o napětí "charge detect".

Napětí baterie	Vypnutí při slabé baterii	Opětovné spuštění a alarm vybitých baterií	Detekce náboje
12V	Výchozí hodnota: 9,3 V Rozsah: 0-100V	Výchozí hodnota: 10,9 V Rozsah: 0-100V	Výchozí hodnota: 14 V Rozsah: 0-100V

Napětí baterie	Vypnutí při slabé baterii	Opětovné spuštění a alarm vybitých baterií	Detekce náboje
24V	Výchozí hodnota: 18,6 V Rozsah: 0-100V	Výchozí hodnota: 21,8 V Rozsah: 0-100V	Výchozí hodnota: 28,0 V Rozsah: 0-100V
48V	Výchozí hodnota: 37,2 V Rozsah: 0-100V	Výchozí hodnota: 36,6 V Rozsah: 0-100V	Výchozí hodnota: 56,0 V Rozsah: 0-100V

4.3.1. Dynamické vypnutí

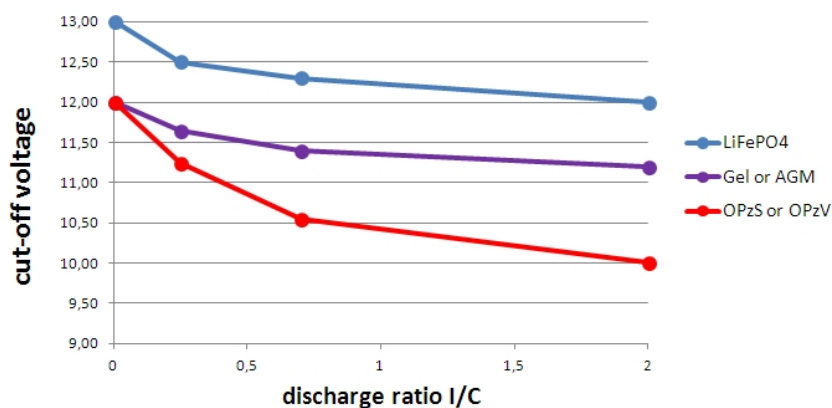
Díky funkci "Dynamic cut off" je ochrana proti vybití baterie závislá na proudu odebíraném z baterie v závislosti na napětí baterie.

Pokud je z baterie odebírán velký proud, používá se nižší prahové vypínací napětí, například 10 V. A podobně, když se baterie vybíjí jen pomalu, používá se vysoké vypínací napětí, například 11,5 V.

Tímto způsobem se kompenzuje pokles napětí způsobený vnitřním odporem baterie, takže se napětí baterie stává mnohem spolehlivějším parametrem pro rozhodování o tom, kdy přestat baterii vybíjet.

Funkce "Dynamic cut off" je nejužitečnější pro baterie s vysokým vnitřním odporem, jako jsou baterie OPzV a OPzS. Pro baterie GEL a AGM je o něco méně důležitá a pro lithiové baterie je možná dokonce irelevantní. Nižší uvedený graf ukazuje křivku závislosti vybíjecího poměru na napětí baterie pro různé typy baterií. Je vidět, že křivka lithiového akumulátoru (LiFePO4) je ve srovnání s křivkami OPzV a OPzS téměř plochá.

Křivku lze upravit v aplikaci VictronConnect.



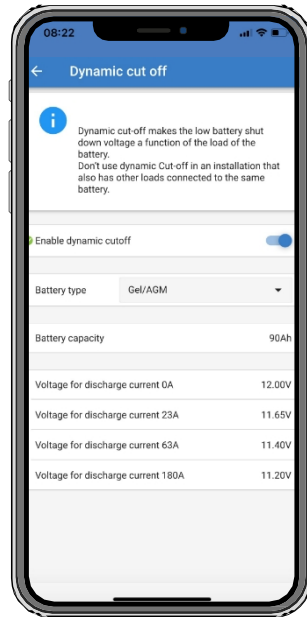
Graf závislosti vybíjecího poměru na napětí baterie pro různé typy baterií



- Nepoužívejte funkci "Dynamické vypnutí" v instalaci, kde jsou ke stejné baterii připojeny i jiné zátěže. V těchto systémech by mohlo dojít k poklesu napětí baterie kvůli jiným zátěžím připojeným k baterii. Algoritmus dynamického vypnutí ve střídači nemůže tyto další zátěže zohlednit a vypne střídač příliš brzy s alarmem nedostatečného napětí.

Nastavení VictronConnect

- Funkce "Dynamické vypnutí" je ve výchozím nastavení vypnutá.
- Povolte funkci "Dynamické vypnutí" a nakonfigurujte ji.
- Vyberte typ baterie. Vyberte si mezi: OPzV/OPzS, GEL/AGM, LiFePO4 nebo vlastní.
- Zadejte kapacitu baterie.
- Zadejte napětí pro různé vybíjecí proudy. Tyto hodnoty již byly nastaveny na obecná napětí, která náleží konkrétnímu typu baterie, který byl vybrán dříve. Tato nastavení měňte pouze v případě, že je třeba je upravit a víte, co děláte, nebo v případě, že se používá vlastní baterie.



Aplikace VictronConnect zobrazuje nastavení "Dynamic cut off".

4.4. Programovatelné relé

Střídače jsou vybaveny multifunkčním relé, které je standardně naprogramováno v normálním provozním režimu. Různé režimy relé lze shrnout následovně:

Měnič (výchozí nastavení)

Relé sepnuté při běžném provozu a rozepnuté, když se měnič sám vypnul při poplachu, byl vypnut uživatelem a také rozepnuté (samozřejmě), když na svorkách není k dispozici žádné napájení, tj. odpojená baterie. V režimu ECO se relé sepne jak při vyhledávání zátěže, tak při plném zapnutí, tj. při detekci zátěže. Tuto možnost použijte, pokud chcete, aby relé signalizovalo, že na výstupu měniče je k dispozici napájení.

Alarm

Stejně jako výše, ale pak se relé rozezne i při výstraze. Například proto, že napětí baterie kleslo na vypínací hodnotu, nebo při zatížení do bodu, kdy se téměř vypne kvůli přetížení. V režimu ECO bude relé sepnuto jak při hledání (bez zátěže), tak při plném zapnutí (zjištěna zátěž), s výjimkou výstrahy.

Tuto možnost použijte, pokud chcete, aby relé signalizovalo, že je čas něco udělat (nabít baterii, snížit zátěž apod.), aby nedošlo k výpadku napájení.

Vybitá baterie

Relé sepnuté při běžném provozu. Relé se vypne, jakmile dojde k upozornění na vybitou baterii. Zůstane vypnuté v případě, že se střídač vypne kvůli nízkému napětí, a znovu se zapne až poté, co je střídač v provozu a napětí baterie je nad úroveň resetování před alarmem. Tuto možnost použijte při vypínání zátěže nebo k automatickému spuštění generátoru. Všimněte si, že tuto funkci lze považovat pouze za chudé spuštění/vypnutí generátoru. Další a lepší možnosti naleznete v [dokumentu o spuštění/zastavení generátoru](#).

Ventilátor



Relé je vypnuté, pokud není spuštěn ventilátor uvnitř měniče. Tuto možnost použijte pro spínání externího ventilátoru v situacích, kdy je měnič v malém uzavřeném prostoru.

Vypnuto

Tato možnost nastaví relé do polohy OTEVŘENO. Tuto možnost použijte, pokud neplánujete používat funkci relé.



4.5. Aktualizace firmwaru

Firmware lze aktualizovat v nastavení produktu měniče:

- Přejděte do nastavení měniče kliknutím na symbol ozubeného kola  v pravém horním rohu.
- Klikněte na symbol 3 teček  v pravém horním rohu.
- V nabídce vyberte možnost "Nastavení produktu".
- V části firmware se zobrazí verze firmwaru a tlačítko pro provedení aktualizace firmwaru.

4.6. Obnovení výchozího nastavení

Výchozí nastavení měniče lze nastavit následujícím způsobem:

- Přejděte do nastavení měniče kliknutím na symbol ozubeného kola  v pravém horním rohu.
- Klikněte na symbol 3 teček  v pravém horním rohu.
- V nabídce vyberte možnost "Obnovit výchozí nastavení" a nastavení se obnoví na výchozí.

5. Operace

5.1. Měnič

Měnič lze zapnout těmito způsoby:

- Přední tlačítko.
- Hlavní vypínač ve spodní části jednotky (pouze model 5kVA).
- Aplikace VictronConnect.
- Vzdálená svorka s drátěnou smyčkou.
- Dálkový spínač připojený ke vzdálené svorce (volitelně).
- Ovládání měniče VE.Přímý panel připojený ke vzdálené svorkovnici (volitelně).
- Zařízení GX a portál VRM (volitelně).

5.1.1. Tlačítko zapnutí/vypnutí

Po přepnutí tlačítkem do polohy "ON" je výrobek plně funkční. Střídač se uvede do provozu a rozsvítí se kontrolka "inverter". Následným stisknutím tlačítka se měnič během krátké doby přepne mezi "ON", "ECO" a "OFF". Po vypnutí přístroje tlačítkem přejde měnič do režimu spánku s minimální spotřebou proudu.

Mějte na paměti, že pokud je měnič vypnutý přes Bluetooth nebo tlačítko, nelze jej znovu zapnout a vypnout přes kabelový port VE.Direct.

5.1.2. Vypínač (pouze 5kVA)

Model 5kVA má kromě předního tlačítka také hlavní vypínač. Tento vypínač po vypnutí zcela přeruší přívod proudu.

Vypínač se nachází vpravo dole na měniči, vedle vstupů pro kabely baterie.


5.1.3. Režim ECO




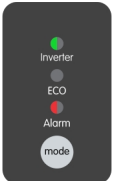

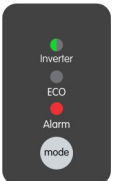

Střídač lze přepnout do úsporného režimu pomocí aplikace VictronConnect nebo předního tlačítka.

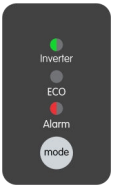
Když střídač pracuje v režimu ECO, snižuje spotřebu energie při provozu naprázdno (v pohotovostním režimu). Střídač se automaticky vypne, jakmile zjistí, že není připojena žádná zátěž. Poté se každé 3 sekundy krátce zapne, aby zjistil zátěž. Pokud výstupní výkon překročí nastavenou úroveň, měnič bude pokračovat v provozu.

Další informace o režimu ECO naleznete v kapitole [Režim ECO a nastavení ECO \[7\]](#).

5.2. Definice LED a řešení problémů

Panel LED	LED chování	Provozní režim	Řešení problémů
	Všechny kontrolky LED jsou vypnuté.	Střídač byl vypnut buď přímo, nebo prostřednictvím konektoru pro dálkové zapnutí/vypnutí, nebo střídač není napájen.	<p>Chcete-li zkontrolovat, zda je měnič v provozu, stiskněte jednou tlačítko "mode".</p> <p>Pokud není funkční, zkontrolujte následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte konektor dálkového zapínání a vypínání. Je drátová smyčka na svém místě nebo je zapnutý dálkový spínač či dálkový panel? • Zkontrolujte připojení stejnosměrného kabelu a externí pojistky. Měřte napětí baterie na přípojce baterie měniče?

Panel LED	LED chování	Provozní režim	Řešení problémů
	Svíí zelená LED dioda měniče.	Střídač byl zapnut a je v provozu.	n/a
	Zelená kontrolka LED měniče bliká. Žlutá kontrolka ECO je na.	Střídač byl přepnut do režimu ECO a je ve stavu "hledání". Jinými slovy, zatížení měniče je nižší než nastavení "Wake up power". měnič vysílá v pravidelných intervalech vyhledávací puls, aby zkontroloval, zda byla připojena zátěž nebo zda byla zapnuta.	Pokud se střídač stále zapíná a vypíná při připojené zátěži, může být zátěž příliš malá v porovnání s aktuálním nastavením režimu ECO. Buď zvýšte zátěž, nebo změňte nastavení "výkonu probuzení".
	Svíí zelená LED dioda měniče. Žlutá kontrolka ECO je na.	Měnič byl přepnut do režimu ECO a je v inverzním stavu. Jinými slovy, zatížení měniče je vyšší než nastavení "Vypnout výkon" a napájí zátěž.	n/a
	Zelená kontrolka LED měniče bliká. Červená kontrolka Alarm bliká.	Střídač je vypnutý a probíhá aktualizace firmwaru nebo se aktualizace firmwaru nezdařila.	Pokud se aktualizace firmwaru nezdařila, zkuste aktualizaci firmwaru provést znovu.
	Svíí zelená LED dioda měniče. Svíí červená kontrolka Alarm.	Varování před přetížením. Střídač signalizuje, že zátěž střídavého proudu je větší než jmenovitá hodnota střídače a že pokud bude tato situace pokračovat, dojde k vypnutí střídače. měnič se vypne v důsledku alarmu přetížení.	Snížení zatížení střídavým proudem
	Zelená LED dioda měniče bliká rychlým dvojitým pulsem. Svíí červená kontrolka Alarm.	Alarm přetížení. Střídač se vypnul z důvodu dlouhodobého přetížení a již se automaticky nerestartuje.	Odstraňte příčinu přetížení a poté měnič znovu zapněte jeho vypnutím a opětovným zapnutím.
	Svíí zelená LED dioda měniče. Červená kontrolka Alarm pomalu bliká.	Upozornění na nízké napětí baterie. Napětí baterie kleslo pod hodnotu "Low battery alarm". Pokud napětí baterie dále klesne, měnič se vypne na základě "alarmu nízkého napětí baterie".	Nabijte baterii a/nebo vypněte střídavé zatížení. Zkontrolujte také, zda jsou dotaženy všechny spoje kabelů baterie. Mají kabely baterie dostatečnou tloušťku, je baterie plná a je baterie stále v dobrém stavu?
	Svíí zelená LED dioda měniče. Červená kontrolka Alarm rychle bliká.	Upozornění na vysoké napětí baterie. Napětí baterie je příliš vysoké. Pokud se napětí baterie dále zvýší, měnič se vypne na základě "alarmu vysokého napětí baterie".	Snižte vstupní napětí stejnosměrného proudu, zkontrolujte, zda je napětí baterie správné a zda je akumulátorová baterie správně zapojena. Zkontrolujte také, zda nejsou vadné nebo nesprávné nabíječky nebo zařízení s vadným regulátorem nabíjení.

Panel LED	LED chování	Provozní režim	Řešení problémů
	<p>Svíí zelená LED dioda měniče.</p> <p>Červená kontrolka Alarm bliká dvojitým pulsem.</p>	<p>Varování před vysokou teplotou.</p> <p>Vnitřní teplota je příliš vysoká. Pokud se teplota dále zvýší, měnič se vypne na základě "alarmu vysoké teploty".</p>	<p>Snižte zatížení střídavým proudem a/nebo přemístěte střídač na lépe větrané místo.</p>
	<p>Svíí zelená LED dioda měniče.</p> <p>Kontrolka Alarm LED bliká rychlým jednoduchým pulsem.</p>	<p>Varování před vysokým zvlněním stejnosměrného proudu.</p> <p>Stejnosemřné napětí má příliš vysoké zvlnění. Pokud se zvlněné napětí dále zvýší, měnič se vypne na základě "alarmu vysokého zvlnění stejnosměrného napětí".</p>	<p>Zkontrolujte, zda jsou dotaženy všechny spoje kabelů baterie. Mají kabely akumulátoru dostatečnou tloušťku? Stejnosemřné zvlnění souvisí s poklesem napětí na kabelech akumulátoru. Další informace o stejnosměrném zvlnění a o tom, jak mu předcházet, najdete v knize Wiring Unlimited.</p>
	<p>Zelená LED dioda měniče bliká rychlým dvojitým pulsem.</p> <p>Červená kontrolka Alarm pomalu bliká.</p>	<p>Alarm nízkého napětí baterie.</p> <p>Střídač se vypnul z důvodu nízkého napětí baterie.</p>	<p>Chcete-li měnič znovu spustit, nabijte baterii nebo měnič vypněte a znovu zapněte.</p> <p>Zkontrolujte napětí baterie na svorkách měniče. Zkontrolujte také stejnosměrné pojistky, kabely a kabelové spoje.</p> <p>Další informace naleznete také v kapitole Ochrana a automatické restarty [14].</p>
<p>Zelená LED dioda měniče bliká rychlým dvojitým pulsem.</p> <p>Červená kontrolka Alarm rychle bliká.</p>	<p>Alarm vysokého napětí baterie.</p> <p>Střídač se vypnul kvůli vysokému napětí baterie.</p>	<p>Snižte vstupní napětí stejnosměrného proudu, zkontrolujte, zda je napětí baterie správné a zda je akumulátorová baterie správně zapojena. Zkontrolujte také, zda nejsou vadné nebo nesprávné nabíječky nebo zařízení s vadným regulátorem nabíjení.</p> <p>Střídač se automaticky zapne, jakmile napětí baterie klesne na přijatelnou úroveň.</p> <p>Další informace naleznete také v kapitole Ochrana a automatické restarty [14].</p>	
<p>Zelená LED dioda měniče bliká rychlým dvojitým pulsem.</p> <p>Červená kontrolka Alarm bliká dvojitým pulsem.</p>	<p>Alarm vysoké teploty.</p> <p>Střídač se vypnul z důvodu vysoké teploty.</p>	<p>Počkejte, až měnič vychladne.</p> <p>Střídač se automaticky zapne, jakmile jeho vnitřní teplota klesne na přijatelnou úroveň.</p> <p>Zkontrolujte prostředí měniče, lze zlepšit větrání nebo měnič přemístit na chladnější místo?</p> <p>Další informace naleznete také v kapitole Ochrana a automatické restarty [14].</p>	

	<p>Zelená LED dioda měniče bliká rychlým dvojitým pulsem.</p> <p>Kontrolka Alarm LED bliká rychlým jednoduchým pulsem.</p>	<p>Alarm stejnosměrného zvlnění.</p> <p>Střídač se vypnul z důvodu vysokého zvlnění stejnosměrného proudu.</p>	<p>Zkontrolujte, zda jsou dotaženy všechny spoje kabelů baterie. Mají kabely akumulátoru dostatečnou tloušťku? Stejnoseměrné zvlnění souvisí s poklesem napětí na kabelech akumulátoru. Další informace o stejnosměrném zvlnění a o tom, jak mu předcházet, najdete v knize Wiring Unlimited.</p> <p>Chcete-li měnič znovu spustit, vypněte jej a znovu zapněte.</p> <p>Další informace naleznete také v kapitole Ochrana a automatické restarty [14].</p>
--	--	--	--

5.3. Ochrana a automatické restarty

Přetížení

Některé zátěže, jako jsou motory nebo čerpadla, odebírají při rozběhu velké rozběhové proudy. Za takových okolností je možné, že rozběhový proud překročí úroveň nadproudové spouště střídače. V takovém případě se výstupní střídavé napětí rychle sníží, aby se omezil výstupní proud měniče. Pokud je nadproudová vypínací úroveň trvale překročena, měnič se vypne, počká 30 sekund a poté se znovu spustí.

Po třech restartech, po nichž dojde k dalšímu přetížení do 30 sekund od restartu, se měnič vypne a zůstane vypnutý. LED diody budou signalizovat vypnutí z důvodu přetížení. Chcete-li měnič znovu spustit, vypněte jej a poté znovu zapněte.

Nízké napětí baterie (nastavitelné)

Střídač se vypne, když vstupní stejnosměrné napětí klesne pod parametr "Low battery shutdown". LED diody budou signalizovat vypnutí z důvodu nízkého stavu baterie. Střídač se automaticky restartuje po minimálním zpoždění 30 sekund, jakmile se napětí baterie zvýší nad parametr "Low battery restart".

Po třech restartováních, po nichž následuje další vypnutí při nízkém stavu baterie do 30 sekund od restartování, se měnič vypne a zůstane vypnutý. Kontrolky LED budou signalizovat vypnutí z důvodu nízkého stavu baterie. Chcete-li měnič znovu spustit, vypněte jej a znovu zapněte. Případně dobijte baterii. Střídač se automaticky restartuje, jakmile se napětí akumulátoru zvýší alespoň na 30 sekund nad parametr "Charge detect".

Výchozí úroveň vypnutí a opětovného spuštění při slabé baterii naleznete v kapitole [Technické specifikace \[16\]](#). Úroveň lze přizpůsobit prostřednictvím aplikace VictronConnect.

Alternativně lze zavést dynamické vypínání při slabé baterii. Další informace naleznete v kapitole [Dynamické vypnutí \[8\]](#).

Vysoké napětí baterie

Střídač se vypne, pokud je vstupní stejnosměrné napětí příliš vysoké. LED diody budou signalizovat vypnutí z důvodu vysoké baterie. Střídač nejprve počká 30 sekund a obnoví provoz, až když napětí baterie klesne na přijatelnou úroveň.

Zkontrolujte, zda k baterii nejsou připojeny vadné nabíječky, alternátory nebo solární nabíječky.

Vysoká teplota

Pokud měnič zjistí příliš vysokou vnitřní teplotu, vypne se. LED diody budou signalizovat vypnutí z důvodu vysoké teploty. Střídač počká 30 sekund a obnoví provoz, až když teplota klesne na přijatelnou úroveň.

Alarmy vysoké teploty jsou obvykle způsobeny příliš vysokou okolní teplotou, často v kombinaci s vysokým zatížením měniče. Zkontrolujte, zda je prostor, ve kterém je střídač používán, dobře větraný a případně i klimatizovaný.

Vysoké zvlnění stejnosměrného proudu

Střídač se vypne, pokud zjistí příliš vysoké zvlnění stejnosměrného proudu. LED diody budou signalizovat vypnutí v důsledku vysokého zvlnění stejnosměrného proudu. Měnič počká 30 sekund a poté opět obnoví provoz. Pokud je po 3 opětovných spuštěních stejnosměrné zvlnění stále příliš vysoké, měnič se vypne a nepokusí se o opětovné spuštění. Chcete-li měnič restartovat, vypněte jej a znovu zapněte.

Vysoké zvlnění stejnosměrného proudu je obvykle způsobeno uvolněnými stejnosměrnými kabelovými spoji a/nebo příliš tenkým stejnosměrným vedením. Chcete-li odstranit nebo zabránit výskytu zvlnění, zkontrolujte zapojení mezi baterií a měničem. Zkontrolujte, zda má kabeláž doporučenou tloušťku, zda jsou všechny spoje správně dotaženy a zda jsou pojistky a izolátory baterie v dobrém stavu. Další informace o zvlnění stejnosměrného proudu naleznete v knize [Wiring Unlimited](#).

Trvalé vysoké zvlnění stejnosměrného proudu snižuje životnost měniče.

5.4. Monitorování přes VictronConnect

Ke sledování střídače lze použít aplikaci VictronConnect.



Aplikace VictronConnect.

Informace o připojení najdete v kapitole [Aplikace VictronConnect \[2\]](#) a/nebo v příručce VictronConnect, kterou najdete na [informační stránce aplikace VictronConnect](#).

Aplikace VictronConnect zobrazí následující informace:

- Zatížení měniče ve VA.
- Výstupní napětí AC.
- Napětí baterie.
- Provozní stav.
- Programovatelný stav relé.
- Výstražné nebo poplašné zprávy *.
- Solární proud **.

*) Upozorňujeme, že aplikace není aktivní na pozadí. To znamená, že aplikace nebude odesílat alarmy nebo varování do telefonu, pokud není aktivní v popředí.

5.5. Monitorování prostřednictvím zařízení GX, GlobalLink a portálu VRM

Měnič lze připojit k zařízení GX, jako je [Cerbo GX](#) nebo [Color Control GX](#). Po připojení zařízení GX se měnič zobrazí na obrazovce přehledu systému a v seznamu zařízení. Zařízení GX také zobrazí zprávu v případě varování nebo alarmu měniče.



Příklad obrazovek GX zleva doprava: systémová obrazovka, obrazovka zařízení měniče a alarmová zpráva.

Pokud je zařízení GX připojeno k internetu, lze měnič vzdáleně monitorovat prostřednictvím portálu VRM. Další informace o portálu VRM naleznete na stránce [VRM - Informace o vzdáleném monitorování](#).

Alternativně lze střídač připojit ke [GlobalLink 520](#) a poté jej vzdáleně monitorovat prostřednictvím portálu VRM.

6. Technické specifikace

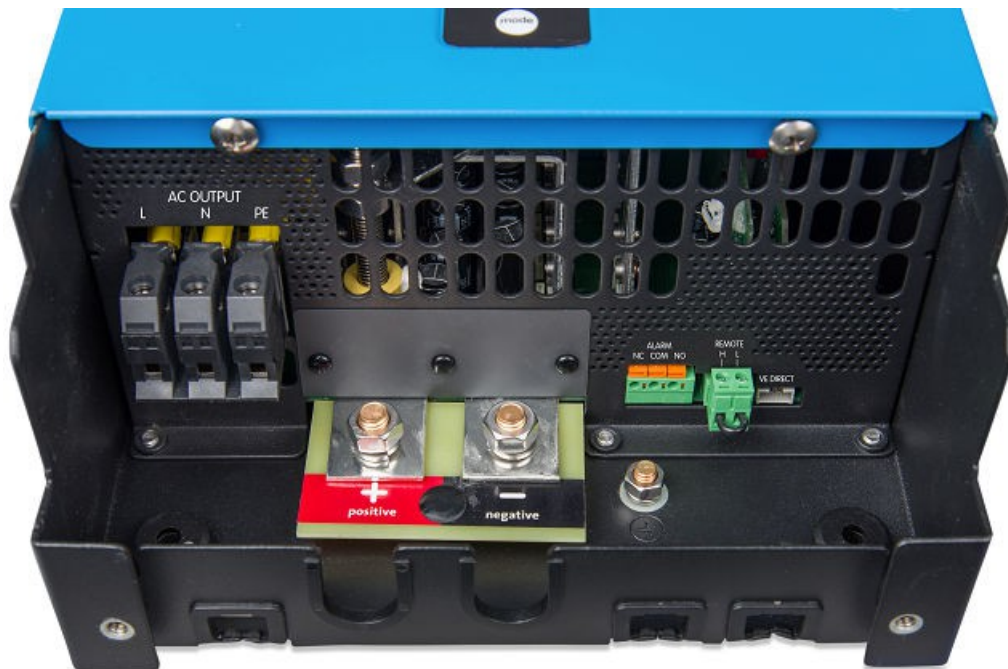
6.1. Měnič Smart

Měnič Smart	12/1600	12/2000	12/3000	
	24/1600	24/2000	24/3000	24/5000
	48/1600	48/2000	48/3000	48/5000
Paralelní a třífázový provoz	Ne			
INVERTER				
Rozsah vstupního napětí	9,3 - 17 V, 8,6 - 34 V nebo 37,2 - 68 V			
Výstup střídavého proudu	230Vac \pm 2%, 50Hz nebo 60Hz \pm 0,1% (nelineární zátěž, hřebenový faktor 3:1)			
Trvalý výstupní výkon při 25 °C ⁽¹⁾	1600VA	2000VA	3000VA	5000VA
Trvalý výstupní výkon při 25 °C	1300W	1600W	2400W	4000W
Trvalý výstupní výkon při teplotě 40 °C	1200W	1450W	2200W	3700W
Trvalý výstupní výkon při 65 °C	800W	1000W	1700W	2800W
Špičkový výkon	3000VA	4000VA	6000VA	10000W
Výstupní proud při zkratu	13.9A	17.4A	26.0A	43.5A
Dynamické vypínání při nízkém stejnosměrném proudu	Závisí na zatížení, konfigurovatelné, viz kapitola Dynamické vypnutí [8] .			
Maximální účinnost (12/ 24 /48V)	92 / 94 / 94%	92 / 94 / 94%	93 / 94 / 95%	95 / 96%
Napájení při nulové zátěži 12 / 24 / 48 V	8 / 9 /11W	8 / 9 / 11W	12 / 13 / 15W	18 / 20W
Nulový výkon při zatížení v režimu ECO	0.6 / 1.3 / 2.1W	0.6 / 1.3 / 2.1W	1.5 / 1.9 / 2.8W	2.2 / 3.2W
VŠEOBECNÉ				
Programovatelné relé	Stejnoseměrný proud 4A@35V nebo 1A@60V, střídavý proud: 3A@230V			
Režim ECO Stop & Start Power	Nastavitelné prostřednictvím aplikace VictronConnect			
Ochrana	Výstupní zkrat, přetížení, nízké napětí baterie, vysoké napětí baterie, přehřátí, střídavé napětí na výstupu AC, vysoké zvinění DC.			
Bezdrátová komunikace Bluetooth	Pro vzdálené monitorování a integraci systému			
VE.Přímý komunikační port	Pro vzdálené monitorování a integraci systému			
Konektor pro dálkové zapnutí/vypnutí	Ano			
Rozsah provozních teplot	-40 až +65 °C (chlazení s ventilátorem)			
Vlhkost (nekondenzující)	max. 95 %.			
Maximální nadmořská výška	2000m			
Klasifikace stupně znečištění	PDII			
Kategorie přepětí	Hlavní uzly: OVII			
ENCLOSURE				
Materiál a barva	Ocel (modrá RAL 5012 a černá RAL 9017)			
Kategorie ochrany:	IP21			
Připojovací svorky baterie	Šrouby M8	Šrouby M8	12 V/24 V: 2+2 Šrouby M8 48 V: šrouby M8	24 V: 2+2 M8 šrouby 48 V: šrouby M8
Připojovací svorky střídavého výstupu	Šroubové svorky			
Hmotnost	12 kg	13 kg	19 kg	29 kg / 28 kg

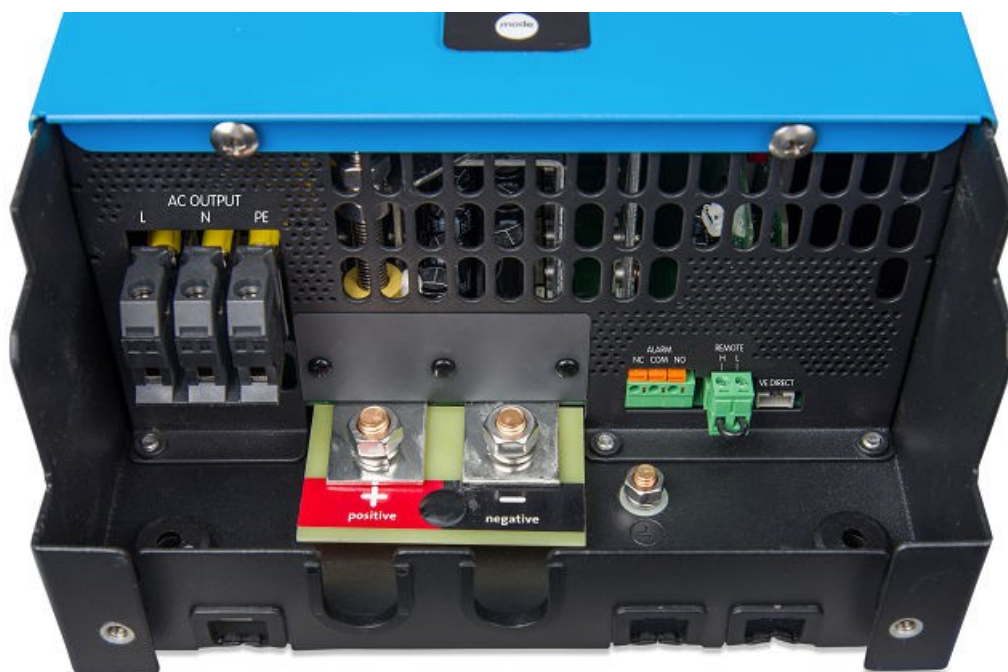
Měníč Smart	12/1600	12/2000	12/3000	
	24/1600	24/2000	24/3000	24/5000
	48/1600	48/2000	48/3000	48/5000
Rozměry (hxwxd)	485 x 219 x 125 mm	485 x 219 x 125 mm	533 x 285 x 150mm (12V) 485 x 285 x 150 mm (24/28 V)	595 x 295 x 160 mm (24 V) 555 x 295 x 160 mm (48 V)
STANDARDY				
Bezpečnost	EN-IEC 60335-1			
Emisní odolnost	EN 55014-1 / EN 55014-2 / EN-IEC 61000-6-1 / EN-IEC 61000-6-2 / EN-IEC 61000-6-3			
Směrnice pro automobilový průmysl	ECE R10-5			

7. Příloha

7.1. Přehled připojení



Připojení modelu 1600VA



Připojení modelu 2000VA



Připojení modelu 3000VA



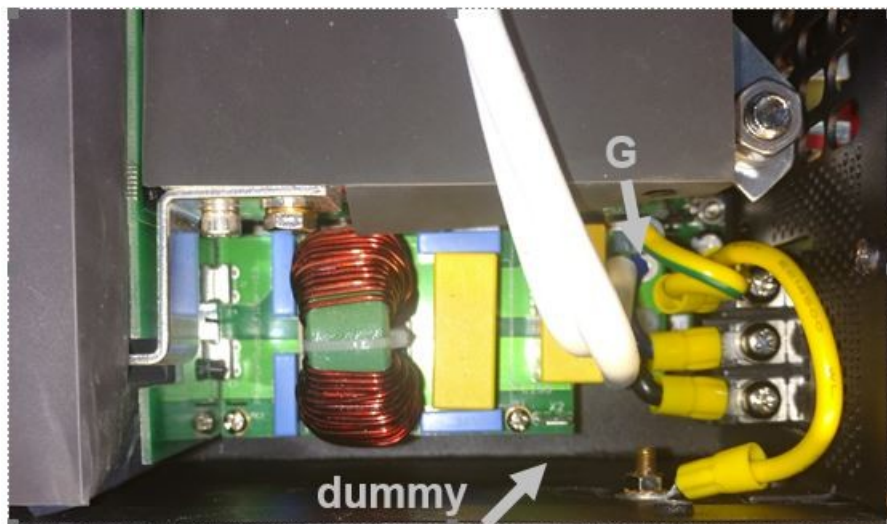
Připojení modelu 5000VA

#	Konektor	Názvy terminálů
A	Výstup střídavého proudu	L (fáze), N (nulový vodič), PE (zem)
B	Baterie	+ (pozitivní), - (negativní)
C	Alarm (programovatelné relé)	NO, COM, NC
D	Vzdálený	H, L
E	VE.Direct	VE.Direct

7.2. Informace o instalaci modelů 1600VA a 2000VA s plovoucí zemí

Zemnicí vodič "G" spojuje výstupní nulový vodič se zemí. Pokud je požadován plovoucí výstup, je třeba jej přepojit na "fiktivní" svorku.

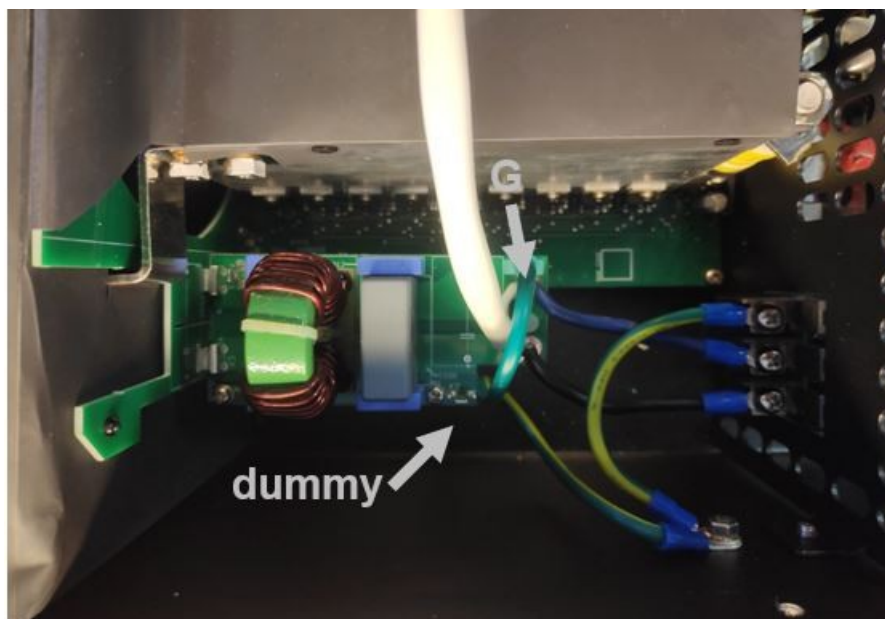
Při plovoucím výstupu může údaj o proudu bez zátěže vykazovat posun přibližně o 100 až 50 mA. Pozor také na to, že GFCI (nebo RCCB) nebude správně fungovat.



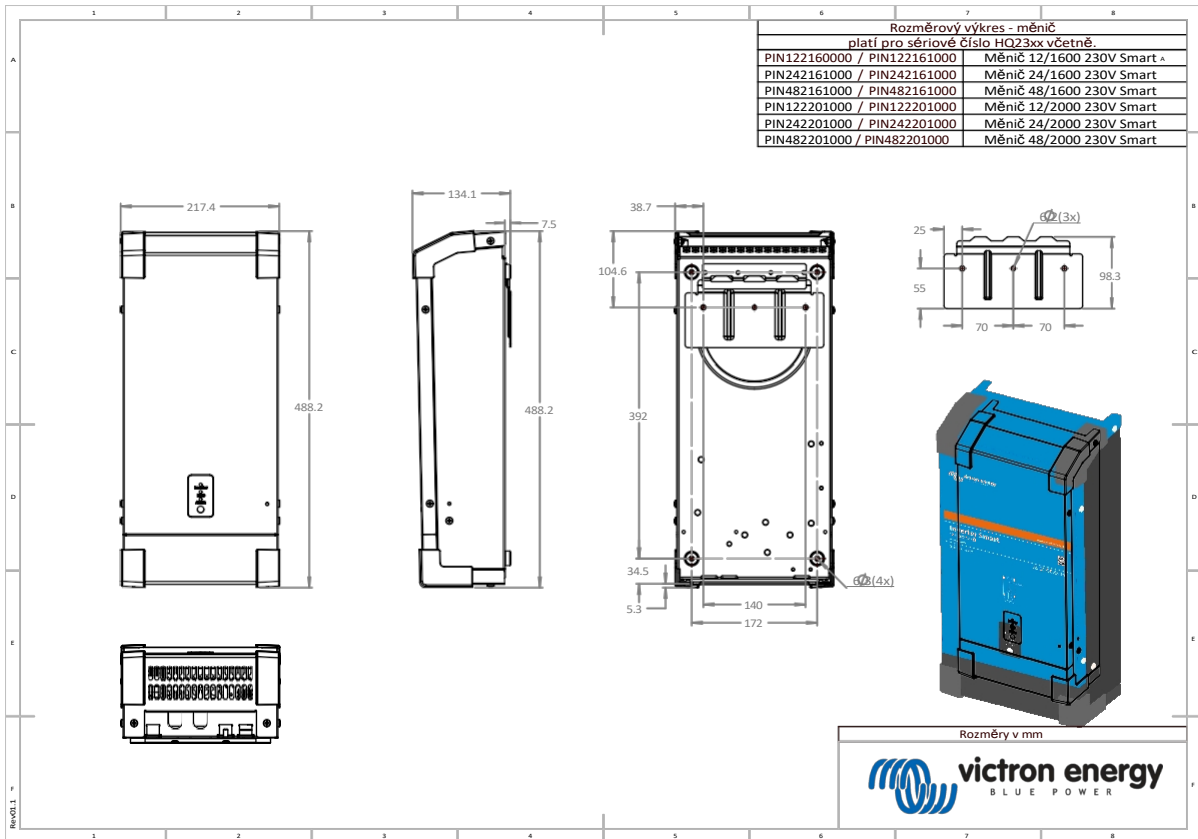
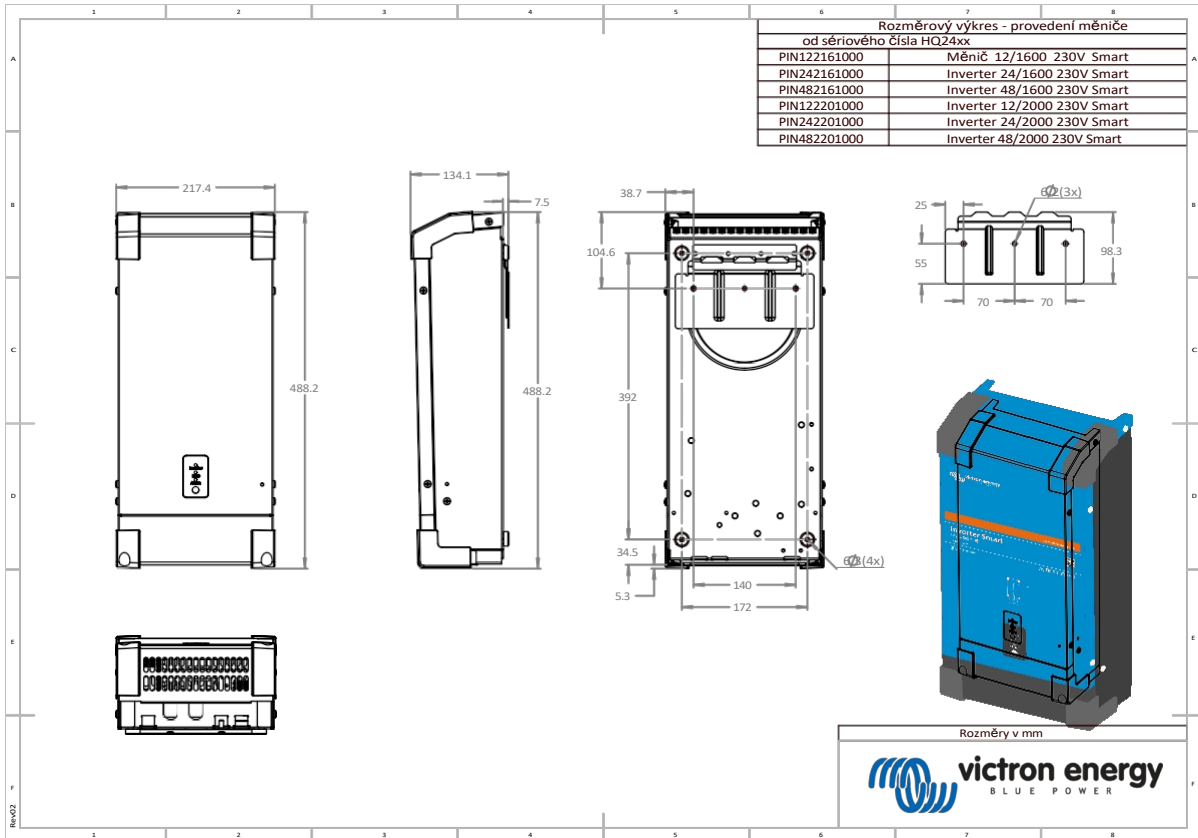
7.3. Informace o instalaci modelů 3000VA a 5000VA s plovoucí zemí

Zemnicí vodič "G" spojuje výstupní nulový vodič se zemí. Pokud je požadován plovoucí výstup, je třeba jej přepojit na "fiktivní" svorku.

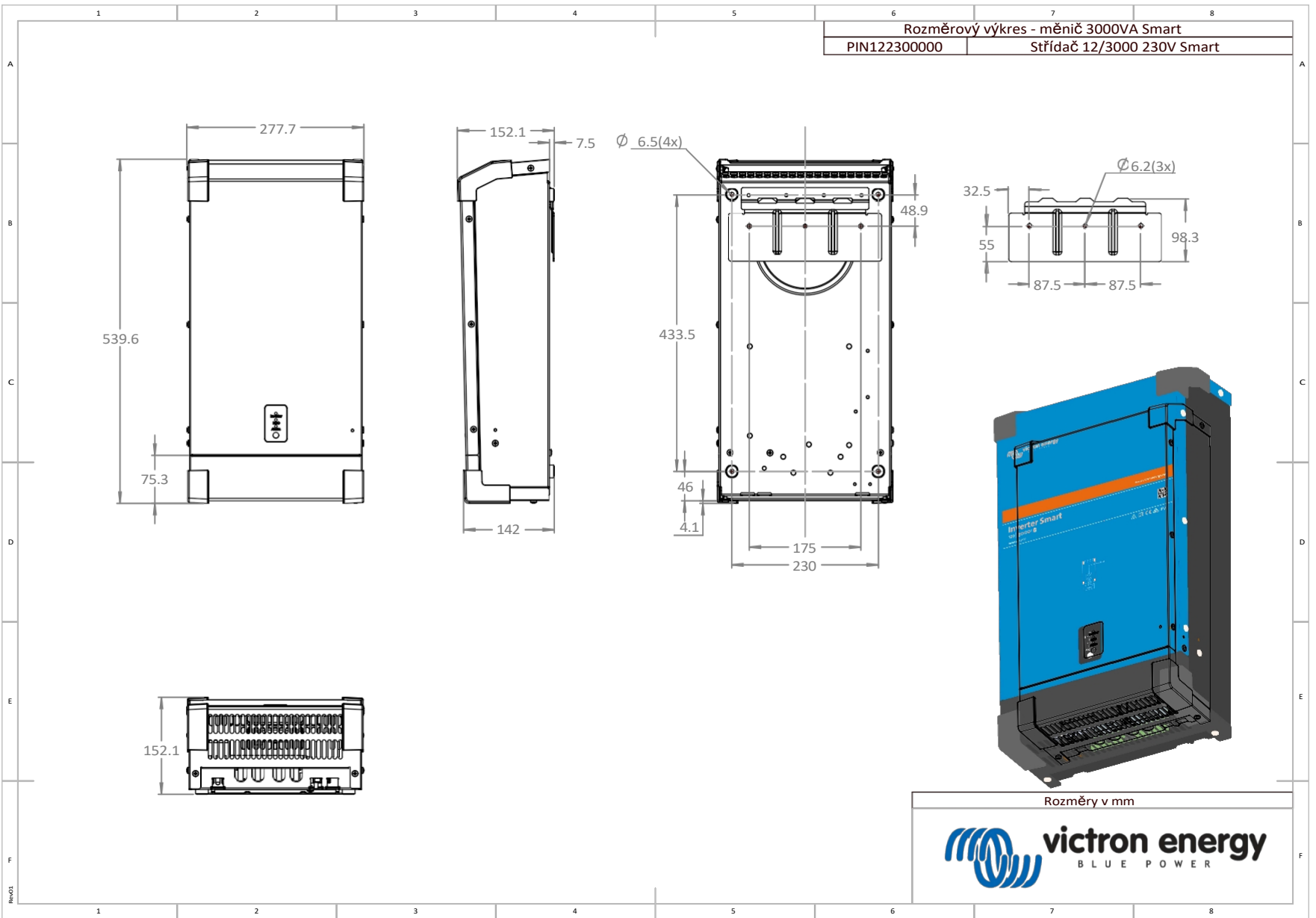
Při plovoucím výstupu může údaj proudu bez zátěže vykazovat posun přibližně 100-150 mA. Pozor také na to, že GFCI (nebo RCCB) nebude správně fungovat.



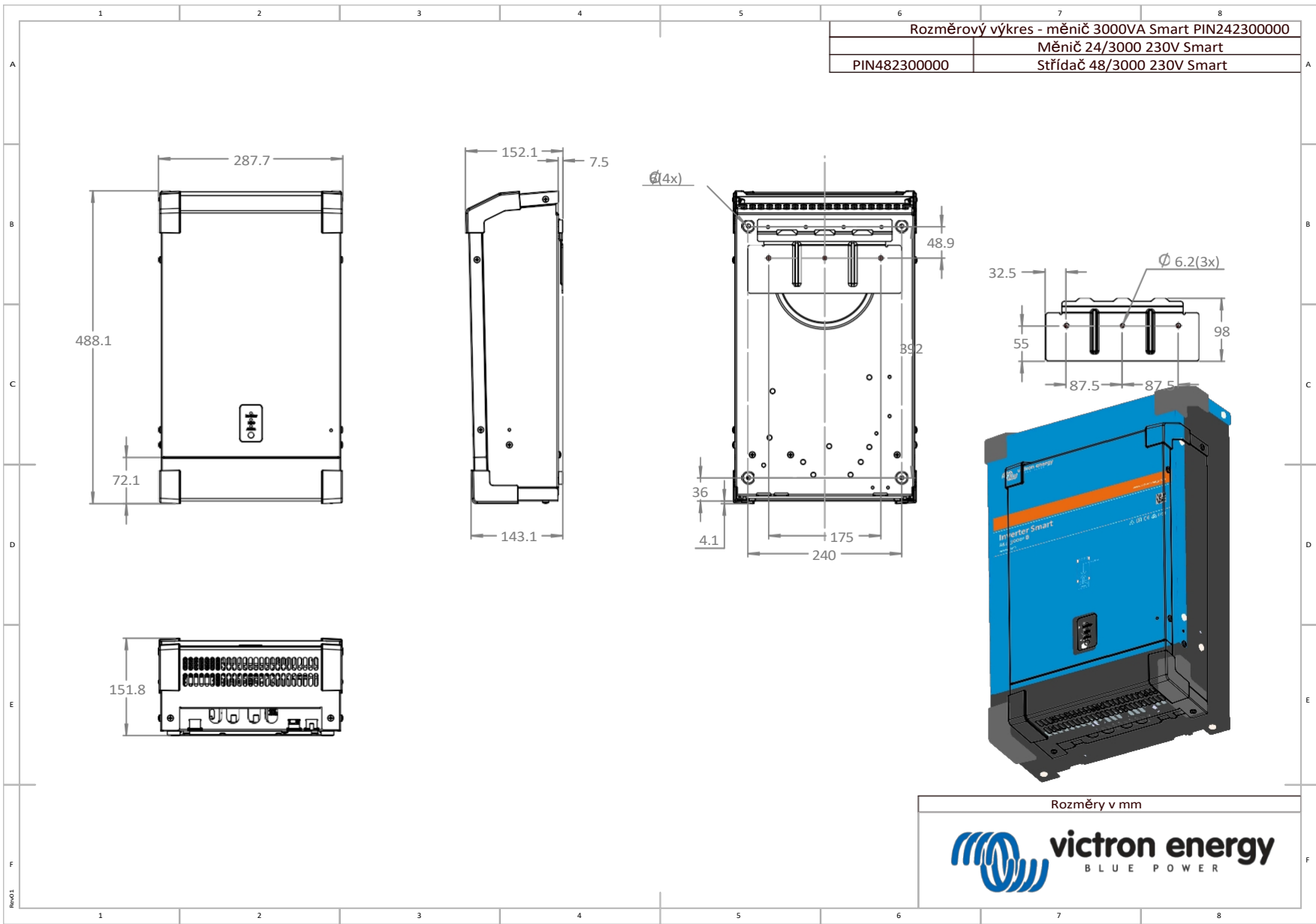
7.4. Rozměry modelu 1600VA a 2000VA

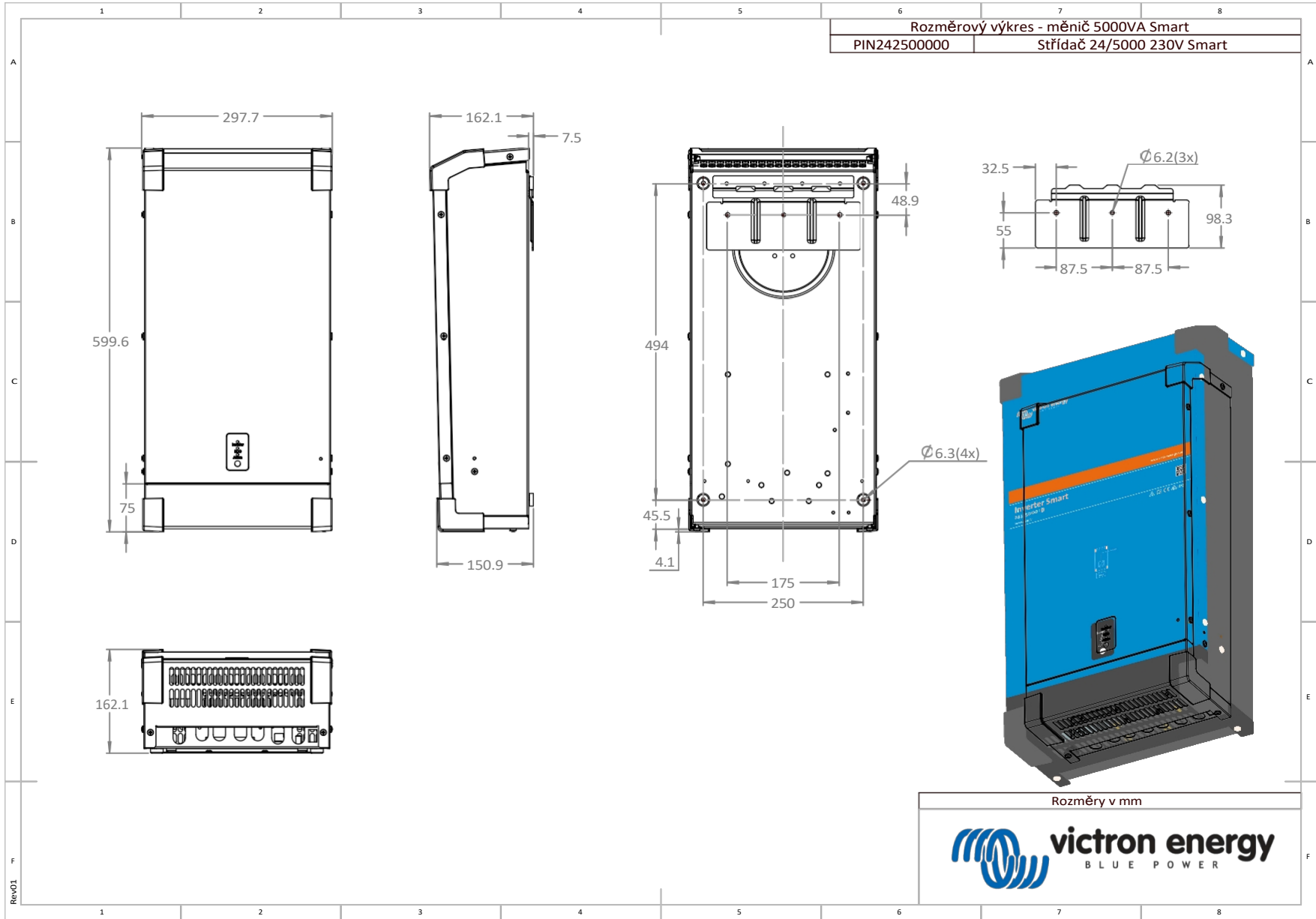


7.5. Rozměry Model 3000VA (12V)

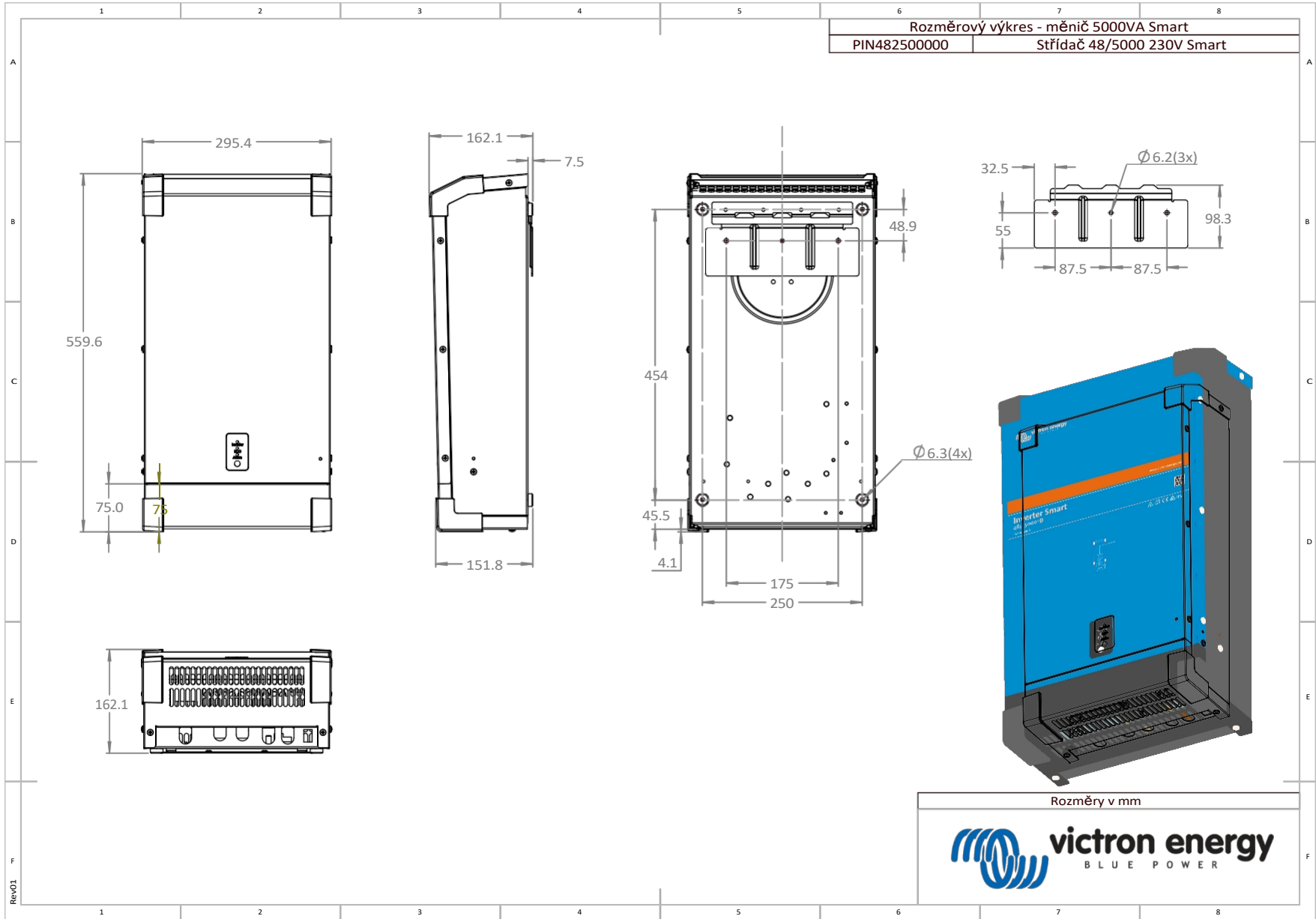


7.6. Rozměry modelu 3000VA (24V, 48V)





7.7. Rozměry modelu 5000VA



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

: 02
: březen 2024

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