



ANGLIČTINA



VE.Direct 230 V využitie meniča sprievodca HW15

rev. 02 - 2026.01.
Táto príručkaHTML5k dispozícii aj vo formáte.

Obsah

1. Rozsah pôsobnosti.....	1
2. Bezpečnostné pokyny.....	3
3. Všeobecný popis.....	4
3.1. Menič.....	4
3.2. Prepínač ZAP/VYP/ECO	4
3.3. Diagnostika a monitorovanie LED diód.....	4
3.4. Aplikácia VictronConnect.....	5
3.5. Bluetooth	5
3.6. Port VE.Direct	5
3.7. Dialkové ovládanie	5
4. Inštalácia.....	6
4.1. Fyzická inštalácia.....	6
4.1.1. Umiestnenie	6
4.1.2. Nahrávanie.....	6
4.2. Elektrická inštalácia	7
4.2.1. Pripojenie striedavého výstupu	7
4.2.2. Uzemnenie domu	7
4.2.3. Konektor diaľkového ovládania.....	7
4.2.4. Priame pripojenie VE.....	8
5. Konfigurácia.....	9
5.1. Výstupné napätie a frekvencia striedavého prúdu.....	9
5.2. Režim ECO a nastavenia ECO	9
5.3. Nastavenia alarmu nízkeho nabitia batérie a detekcie nabíjania	9
5.3.1. Dynamické vypnutie	9
5.4. Aktualizácia firmvéru	11
5.5. Obnovenie nastavení na predvolené hodnoty	11
6. Prevádzka.....	12
6.1. Menič	12
6.1.1. Režim ECO.....	12
6.2. Význam a riešenie problémov LED napájania a alarmu.....	12
6.3. Ochranné funkcie a automatické reštartovanie	14
6.4. Monitorovanie prostredníctvom aplikácie VictronConnect	15
6.5. Monitorovanie pomocou zariadenia GX, GlobalLink a portálu VRM	16
7. Technické údaje.....	17
7.1. Technické údaje meniča VE.Direct 230 V	17
8. Dodatok.....	19
8.1. Striedavý výstup	19
8.2. Prehľad pripojenia	20
8.3. Informácie o inštalácii: uzemnenie nulového vodiča	20
8.4. Rozmery modelov 250 a 375	22
8.5. Rozmery modelov 500	23
8.6. Rozmery modelu 12/800	24
8.7. Rozmery modelov 24/800 a 48/800	25
8.8. Rozmery modelu 12/1200.....	26
8.9. Rozmery: modely 24/1200 a 48/1200.....	27
8.10. Rozmery modelu 12/1600	28

1. Rozsah pôsobnosti

Táto príručka sa vzťahuje na nasledujúce produkty s nasledujúcimi číslami dielov:

- Menič 12/250 230 V VE.Priamy IEC - PIN121251110
- Invertor 12/250 230 V VE.Direct SCHUKO - PIN121251210
- Menič 12/250 230 V VE.Direct AU/NZ - PIN121251310
- Menič 12/250 230 V VE.Direct UK - PIN121251410
- Menič 12/375 230 V VE.Priamy IEC - PIN121371110
- Invertor 12/375 230 V VE.Direct SCHUKO - PIN121371210
- Invertor 12/375 230 V VE.Direct AU/NZ - PIN121371310
- Menič 12/375 230 V VE.Direct UK - PIN121371410
- Menič 12/500 230 V VE.Priamy IEC - PIN121501110
- Invertor 12/500 230 V VE.Direct SCHUKO - PIN121501210
- Invertor 12/500 230 V VE.Direct AU/NZ - PIN121501310
- Menič 12/500 230 V VE.Direct UK - PIN121501410
- Menič 12/800 230 V VE.Priamy IEC - PIN121801110
- Invertor 12/800 230 V VE.Direct SCHUKO - PIN121801210
- Menič 12/800 230 V VE.Direct AU/NZ - PIN121801310
- Menič 12/800 230 V VE.Direct UK - PIN121801410
- Invertor 12/1200 230 V VE.Direct IEC - PIN122121110
- Invertor 12/1200 230 V VE.Direct SCHUKO - PIN122121210
- Invertor 12/1200 230 V VE.Direct AU/NZ - PIN122121310
- Menič 12/1200 230 V VE.Direct UK - PIN122121410
- Menič 12/1600 230 V VE.Priamy IEC - PIN122161100
- Invertor 12/1600 230 V VE.Direct SCHUKO - PIN122161200
- Invertor 12/1600 230 V VE.Direct AU/NZ - PIN122161300
- Menič 12/1600 230 V VE.Direct UK - PIN122161400
- Menič 24/250 230 V VE.Priamy IEC - PIN241251110
- Invertor 24/250 230 V VE.Direct SCHUKO - PIN241251210
- Menič 24/250 230 V VE.Direct AU/NZ - PIN241251310
- Menič 24/250 230 V VE.Direct UK - PIN241251410
- Menič 24/375 230 V VE.Priamy IEC - PIN241371110
- Invertor 24/375 230 V VE.Direct SCHUKO - PIN241371210
- Invertor 24/375 230 V VE.Direct AU/NZ - PIN241371310
- Menič 24/375 230 V VE.Direct UK - PIN241371410
- Menič 24/500 230 V VE.Priamy IEC - PIN241501110
- Invertor 24/500 230 V VE.Direct SCHUKO - PIN241501210
- Invertor 24/500 230 V VE.Direct AU/NZ - PIN241501310
- Menič 24/500 230 V VE.Direct UK - PIN241501410

- Menič 24/800 230 V VE.Priamy IEC – PIN241801110
- Invertor 24/800 230 V VE.Direct SCHUKO – PIN241801210
- Menič 24/800 230 V VE.Direct AU/NZ - PIN241801310
- Menič 24/800 230 V VE.Direct UK – PIN241801410
- Menič 24/1200 230 V VE.Priamy IEC – PIN242121110
- Invertor 24/1200 230 V VE.Direct SCHUKO - PIN242121210
- Menič 24/1200 230 V VE.Direct AU/NZ – PIN242121310
- Menič 24/1200 230 V VE.Direct UK – PIN242121410
- Menič 24/1600 230 V VE.Priamy IEC – PIN242161100
- Invertor 24/1600 230 V VE.Direct SCHUKO – PIN242161200
- Menič 24/1600 230 V VE.Direct AU/NZ – PIN242161300
- Menič 24/1600 230 V VE.Direct UK – PIN242161400
- Menič 48/250 230 V VE.Priamy IEC – PIN481251110
- Invertor 48/250 230 V VE.Direct SCHUKO – PIN481251210
- Menič 48/375 230 V VE.Priamy IEC – PIN481371110
- Invertor 48/375 230 V VE.Direct SCHUKO - PIN481371210
- Menič 48/375 230 V VE.Direct UK – PIN481371410
- Menič 48/500 230 V VE.Priamy IEC - PIN481501110
- Invertor 48/500 230 V VE.Direct SCHUKO - PIN481501210
- Invertor 48/500 230 V VE.Direct AU/NZ - PIN481501310
- Menič 48/800 230 V VE.Priamy IEC - PIN481801110
- Invertor 48/800 230 V VE.Direct SCHUKO - PIN481801210
- 48/800V 230V VE.Priamy menič AU/NZ - PIN481801310
- Menič 48/1200 230 V VE.Priamy IEC - PIN482121110
- Invertor 48/1200 230 V VE.Direct SCHUKO - PIN482121210
- Menič 48/1200 230 V VE.Direct AU/NZ - PIN482121310
- Menič 48/1200 230 V VE.Direct UK - PIN482121410
- Menič 48/1600 230 V VE.Priamy IEC – PIN482161100
- Invertor 48/1600 230V VE.Direct SCHUKO - PIN482161200
- Menič 48/1600 230 V VE.Direct AU/NZ - PIN482161300
- Menič 48/1600 230 V VE.Direct UK - PIN482161400

2. Bezpečnostné pokyny

Všeobecné

Pred použitím si najskôr prečítajte dokumentáciu dodanú s produktom, aby ste sa oboznámili s bezpečnostnými značkami a pokynmi. Tento produkt bol navrhnutý a testovaný v súlade s medzinárodnými normami. Zariadenie by sa malo používať iba na určený účel.



- **UPOZORNENIE – Tieto pokyny na údržbu sú určené len pre kvalifikovaný personál. Aby ste znížili riziko úrazu elektrickým prúdom, nevykonávajte žiadnu inú údržbu, než je uvedená v návode na obsluhu, pokiaľ na to nie ste kvalifikovaní.**
- **VAROVANIE – RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PRÚDOM**–Výrobok sa používa s trvalým zdrojom napájania (batéria). Vstupné a/alebo výstupné svorky môžu byť pod nebezpečným napätím, a to aj v prípade, že je zariadenie vypnuté. Pred vykonaním údržby alebo servisu výrobku vždy odpojte batériu.



- Vo vnútri výrobku sa nenachádzajú žiadne časti, ktoré by mohol používateľ opraviť. Neodstraňujte predný panel ani nepoužívajte výrobok bez akýchkoľvek krytov. Všetok servis by mal vykonávať kvalifikovaný personál.
- Pred inštaláciou zariadenia si prečítajte pokyny na inštaláciu v inštallačnej príručke.
- Toto je výrobok bezpečnostnej triedy I (vybavený ochrannými uzemňovacími svorkami). Kryt musí byť uzemnený. Uzemňovací bod sa nachádza na vonkajšej strane výrobku. Ak existuje riziko poškodenia uzemňovacej ochrany, výrobok sa musí vypnúť a zabezpečiť proti náhodnému zapnutiu; kontaktujte, prosím, kvalifikovaný servisný personál.
- AC výstup je izolovaný od DC vstupu a kryt **pokiaľ nie je spotrebič vybavený prúdovým chráničom (GFCI)**. Toto pripojenie by mal skontrolovať kvalifikovaný inštalatér, pretože je nevyhnutné pre správne fungovanie GFCI.

Miestne predpisy môžu vyžadovať použitie skutočne neutrálneho vodiča. V takom prípade musí byť jeden z výstupných vodičov striedavého prúdu pripojený k zdroju napájania. **pripojiť sa, a budova musí byť spoľahlivo uzemnená.** Upozorňujeme, že na správne fungovanie ističa proti uzemneniu je potrebný skutočne neutrálny vodič.
- Uistite sa, že zariadenie používate za správnych podmienok prostredia.
Výrobok nikdy nepoužívajte vo vlhkom alebo prašnom prostredí.
Nikdy nepoužívajte výrobok na miestach, kde hrozí nebezpečenstvo výbuchu plynu alebo prachu.
- Uistite sa, že okolo zariadenia je dostatok voľného priestoru (10 cm) na vetranie a skontrolujte, či nie sú vetracie otvory zablokované.
- Tento spotrebič nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností a vedomostí, pokiaľ nie sú pod dohľadom alebo im neboli poskytnuté pokyny týkajúce sa používania spotrebiča osobou zodpovednou za ich bezpečnosť.
- Deti by mali byť pod dohľadom, aby sa zabezpečilo, že sa so spotrebičom nehrajú.
- Používanie príslušenstva, ktoré nie je odporúčané alebo predávané výrobcom navigačnej jednotky, môže predstavovať riziko požiaru, úrazu elektrickým prúdom alebo zranenia osôb.

Preprava a skladovanie

Pred uskladnením alebo prepravou produktu sa uistite, že sú napájacie a batériové káble odpojené. Nezodpovedáme za žiadne škody, ktoré môžu vzniknúť počas prepravy, ak zariadenie nie je dodané v originálnom balení.

Výrobok skladujte na suchom mieste; skladovacia teplota by mala byť medzi -20 °C a 60 °C.

Informácie o preprave, skladovaní, nabíjaní, opätovnom dobíjaní a likvidácii batérie nájdete v návode na použitie od výrobcu batérie.

3. Všeobecný popis

3.1. Menič

Osvedčená spoľahlivosť

Menič využíva mostíkový obvod s toroidnou transformátorovou štruktúrou, ktorá v priebehu rokov preukázala svoju spoľahlivosť. Je odolný voči skratu a prehriatiu, či už spôsobenému preťažením alebo vysokými okolitými teplotami.

Vysoký štartovací výkon

Na štartovanie záťaží, ako sú: LED svetlá, žiarovky alebo napájacie zdroje pre elektrické náradie.

Výstupná zásuvka striedavého prúdu

Tento model meniča je dostupný v rôznych verziách, pričom každá má inú výstupnú zásuvku striedavého prúdu, a to: Schuko, UK, AU/NZ alebo IEC-320 (so zástrčkou).

EKO režim

Režim ECO znižuje spotrebu energie meniča približne o 85 % prepnutím do pohotovostného režimu, keď k meniču nie je pripojená žiadna záťaž. Keď je menič v režime ECO, prepne sa do pohotovostného režimu, keď záťaž klesne pod prednastavenú hodnotu. V pohotovostnom režime menič každých niekoľko sekúnd kontroluje, či sa záťaž opäť zvýšila. Ak sa záťaž zvýšila, menič ukončí pohotovostný režim a obnoví normálnu prevádzku. Citlivosť režimu ECO je konfigurovateľná.

Plne konfigurovateľné

- Výstupné striedavé napätie a frekvencia.
- Vypnutie a reštart pri nízkej úrovni napätia batérie.
- Zapnutie/vypnutie režimu ECO a úroveň citlivosti režimu ECO.

Na prenos záťaže na iný zdroj striedavého prúdu: Automatický prepínač

Pre meniče [Filax2](#) odporúčame náš automatický prepínač. Filax2 má extrémne krátky čas prepínania (menej ako 20 milisekúnd), takže počítače a iné elektronické zariadenia môžu pokračovať v prevádzke bez prerušenia. Prípadne použite napájací zdroj so zabudovaným prepínačom. [menič/ nabíjačka](#).

3.2. Prepínač ZAP/VYP/ECO

Menič je vybavený 3-polohovým prepínačom, ktorý vykonáva nasledujúce funkcie:

- ZAP. – Zapne menič.
- VYP – Vypne menič.
- ECO – Prepne menič do režimu ECO.

3.3. Diagnostika a monitorovanie LED diód

LED diódy meniča zobrazujú základné prevádzkové informácie a alarmy:

- Stav meniča.
- Varovanie alebo alarm pred preťažením.
- Varovanie alebo alarm prehriatia.
- Varovanie alebo alarm nízkeho napätia batérie.
- Varovanie alebo alarm pre vysoké zvlnenie jednosmerného prúdu.

Ďalšie parametre je možné monitorovať pomocou VictronConnect:

- Stav meniča.
- Napätie batérie.
- Výstupné striedavé napätie.

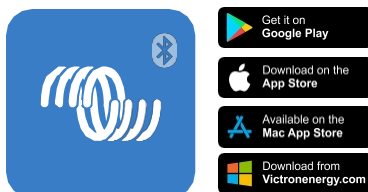
- Percentuálny podiel menovitého striedavého zaťaženia.
- Upozornenia a výstrahy.

Úplný zoznam všetkých LED indikácií a monitorovacích parametrov nájdete v časti [Operácia \[12\]](#) v kapitole.

3.4. Aplikácia VictronConnect

Aplikácia VictronConnect sa používa na monitorovanie, ovládanie a konfiguráciu meniča. Aplikáciu je možné nainštalovať do smartfónu, tabletu alebo počítača. Aplikácia je dostupná pre Android, iOS, Windows a macOS. Aplikácia komunikuje cez Bluetooth alebo USB s portom VE.Direct.

Viac informácií o aplikácii a jej stiahnutie nájdete na stránke [Produktová stránka VictronConnect](#).



3.5. Bluetooth

Menič nemá zabudované rozhranie Bluetooth. Na komunikáciu cez Bluetooth použite (voliteľné) [Inteligentný Bluetooth adaptér VE.Direct](#).

Na komunikáciu s aplikáciou VictronConnect je možné použiť Bluetooth (ale aj pripojenie VE.Direct).

3.6. Port VE.Direct

Menič je vybavený portom VE.Direct. Tento port možno použiť na pripojenie meniča k:

- THE [Pre aplikáciu VictronConnect](#) [jeden Rozhranie VE.Direct-USB](#) cez.
- THE [Aplikácia VictronConnect s inteligentným Bluetooth adaptérom VE.Direct](#) cez.
- Pre monitorovacie zariadenie GX, ako napríklad [Pre Cerbo GX](#) Upozorňujeme, že to vyžaduje dodatočný [VE.Direct pre kábel](#) je potrebné.
- THE [GlobalLink 520](#) Pamätajte, že si to vyžaduje dodatočný [VE.Direct pre kábel](#) je potrebné.

3.7. Diaľkové zapnutie/vypnutie

Menič je možné diaľkovo zapnúť alebo vypnúť nasledujúcimi spôsobmi:

- Prostredníctvom aplikácie VictronConnect.
- S (voliteľným) externým prepínačom pripojeným k diaľkovému konektoru.
- Pripojené ku konektoru diaľkového ovládania (voliteľné) [Invertorové riadenie VE.Direct](#) s panelom.
- Pomocou BMS (systému správy batérií) pripojeného k diaľkovému konektoru.
- Použitie zariadenia GX a/alebo portálu VRM (voliteľné).

Viac informácií nájdete "[Konektor diaľkového ovládania \[7\]](#)" kapitola.

4. Inštalácia



- Tento produkt musí nainštalovať kvalifikovaný elektrikár.
- Počas inštalácie sa uistite, že je konektor diaľkového ovládania s prepinkou odstránený (alebo je vypínač diaľkového ovládania vypnutý, ak je to relevantné), aby ste predišli neočakávanému zapnutiu meniča.

4.1. Fyzická inštalácia

Rozmerový výkres frekvenčného meniča nájdete v návode.[19] Príloha eben.

4.1.1. Umiestnenie

Pre zaistenie bezproblémovej prevádzky frekvenčného meniča je potrebné ho používať na miestach, ktoré spĺňajú nasledujúce požiadavky:

- Zabráňte kontaktu s vodou. Nevystavujte menič dažďu ani vlhkosti.
- Inštalujte menič na suchom a dobre vetranom mieste.
- Pre dosiahnutie najlepších prevádzkových výsledkov by mal byť menič namontovaný na rovnom povrchu.
- Zariadenie nainštalujte čo najbližšie k batériám. Aby ste minimalizovali stratu napätia v kábloch, snažte sa čo najviac zmenšiť vzdialenosť medzi zariadením a batériou.
- Pre chladenie nechajte okolo zariadenia aspoň 10 cm voľného priestoru. Neblokujte prúdenie vzduchu okolo meniča. Ak sa menič prehreje, vypne sa. Keď menič dosiahne bezpečnú teplotu, zariadenie sa automaticky reštartuje.
- Nevystavujte zariadenie priamemu slnečnému žiareniu. Teplota okolia musí byť medzi -20 °C a 40 °C (vlhkosť < 95 %, bez kondenzácie). Upozorňujeme, že v extrémnych situáciách môže teplota krytu meniča prekročiť 70 °C.

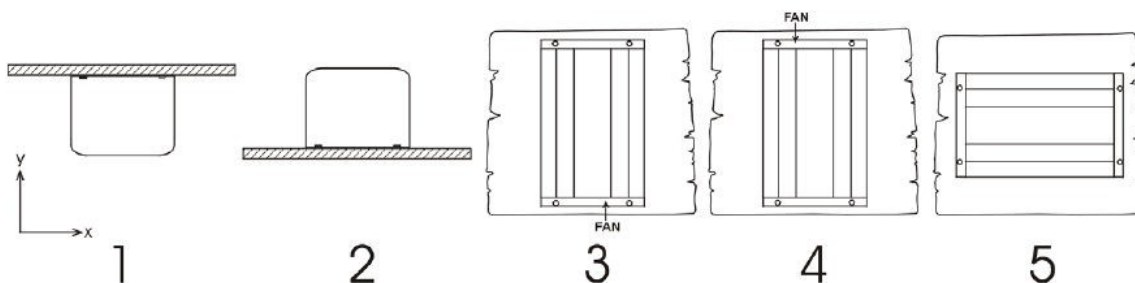


- Príliš vysoké teploty okolia môžu spôsobiť skrátenie životnosti meniča, zníženie menovitého špičkového výkonu alebo zastavenie meniča.
- Nikdy nemontujte menič priamo nad batérie.
- Z bezpečnostných dôvodov musí byť tento výrobok pri použití so zariadeniami, ktoré premieňajú značné množstvo energie, nainštalovaný v tepelne odolnom prostredí. Uistite sa, že v bezprostrednej blízkosti sa nenachádzajú žiadne chemikálie, syntetické časti, záclony ani iné textílie atď.

4.1.2. Inštalácia

Namontujte menič na pevnú stenu alebo vodorovne na vhodný povrch zeme.

Namontujte menič štyrmi skrutkami vertikálne nahor alebo nadol, alebo horizontálne nahor alebo nadol. Najlepšie možnosti montáže sú uvedené v tabuľke a na obrázku nižšie.



Montážny návod.

#	Typ montáže	Odporúčané?	Krytie IP	Poznámky
1	Stropné vybavenie (spätná strana).	Nie	neuvedené	
2	Montáž na základňu	Áno	IP21	

#	Typ montáže	Odporúčané?	Ochranné stupeň	Poznámky
3	Vertikálna montáž na stenu, ventilátor v spodnej časti.	Áno	IP20	Varovanie: malé predmety alebo prach do meniča cez vetracie otvory.
4	Vertikálna inštalácia, ventilátor navrchu.	Žiadne	neuvedené	
5	Horizontálna montáž na stenu.	Áno	IP20	

4.2. Elektrická inštalácia

Pozrite si prehľadovú schému zapojenia meniča. [Prehľad pripojenia \[20\]](#) v dodatku.

4.2.1. Pripojenie striedavého výstupu

V závislosti od typu prepínača má prepínač nasledujúce AC konektory:

- Schuko (CEE 7/4).
- IEC-320 (vrátane zástrčkového konektora).
- Spojené kráľovstvo (BS 1363).
- Austrália/Nový Zéland (Austrália/Nový Zéland 3112).

Pozrite si fotografiu typu sieťovej zásuvky [sietovej zásuvky](#) v dodatku s názvom [\[19\]](#).

Výstup striedavého prúdu meniča nie je poistený. Striedavé vedenie je v prípade skratu chránené rýchlo pôsobiacim obmedzovačom prúdu a mechanizmom detekcie preťaženia, ktorý napodobňuje charakteristiky poisťky (t. j. rýchlejšie vypnutie v prípade väčšieho preťaženia). Je dôležité dimenzovať vedenie podľa menovitého výkonu meniča.

Nikdy nepripájajte striedavý výstup meniča k inému zdroju striedavého prúdu, ako je napríklad domáca sieťová zásuvka alebo generátor.



- Spínač má plávajúce uzemnenie. Pre zaistenie správnej funkcie GFCI (alebo RCCB, RCB alebo RCD) inštalovaného vo výstupnom obvode striedavého prúdu spínača je potrebné vykonať interné alebo externé pripojenie nulového vodiča k zemi. Viac informácií nájdete na ["Informácie o inštalácii: pripojenie nulového vodiča k uzemneniu"](#) [slepé črevo \[20\]](#).

4.2.2. Uzemnenie domu

Prierez vodiča potrebný na uzemnenie skrine prevodovky:

Prierez uzemňovacieho vodiča od uzemňovacej svorky na ráme k zemi musí byť aspoň polovičný ako prierez vodičov použitých na pripojenie batérie.

Maximálny prierez vodiča, ktorý sa zmestí na uzemňovaciu svorku, je 25 mm². Na nájdenie vhodného prierezu uzemňovacieho vodiča použite tabuľku nižšie.

Výstup striedavého prúdu je izolovaný od vstupu jednosmerného prúdu a šasi. Miestne predpisy môžu vyžadovať skutočne neutrálny vodič. Pokyny nájdete v dodatku: [Informácie o inštalácii – uzemnenie nulového vodiča \[20\]](#).

4.2.3. Konektor diaľkového ovládania

Diaľkové zapnutie/vypnutie meniča je možné vykonať jednoduchým vypínačom pripojeným k diaľkovému konektoru meniča.

Menič sa zapne, keď je prepínač ON/OFF/ECO nastavený na ON alebo ECO režim. a ak:

- Spojenie sa vytvorí medzi svorkami H (ľavý) a L (pravý) diaľkového konektora, napríklad pomocou drôtovej prepojky, prepínača alebo ovládacieho panela meniča.
- Medzi konektorom diaľkového ovládača H (vľavo) a kladným pólom batérie sa vytvorí spojenie.
- Medzi svorkami L (pravý) diaľkového konektora a záporným pólom batérie sa vytvorí spojenie.

Niekoľko príkladov použitia konektora diaľkového ovládania:

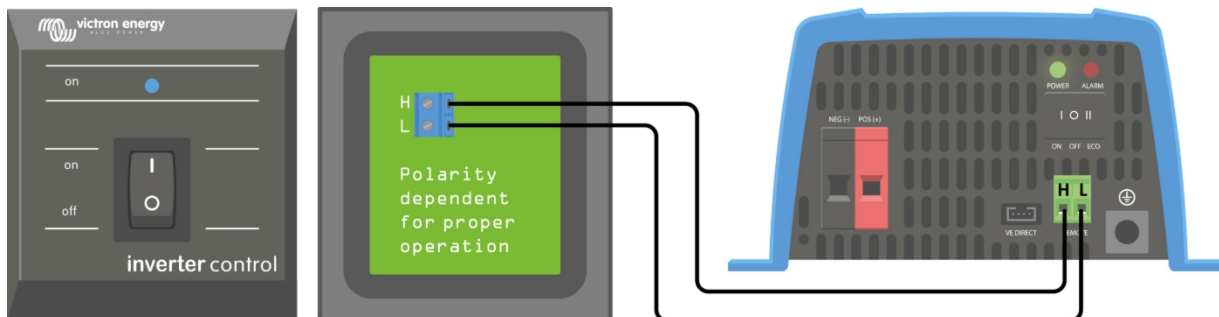
- Ak je menič umiestnený vo vozidle a môže fungovať iba pri bežiacom motore. Pripojte svorku H (pravá) diaľkového konektora k spínaču zapalovania vozidla.
- Ak je menič pripojený k lítiovej batérii, je možné ho ovládať systémom BMS lítiovej batérie.



- Z bezpečnostných dôvodov je možné menič úplne vypnúť odpojením konektora diaľkového ovládania. Na tento účel vytiahnite konektor diaľkového ovládania zo zásuvky. Tým sa zabezpečí, že menič sa už nebude dať zapnúť pomocou vypínača alebo cez Bluetooth. Používateľ si tak môže byť istý, že je menič úplne vypnutý a iný používateľ ho nemôže znova zapnúť.

Ovládací panel meniča

Ak **Menič VE.Direct** používate ovládací panel, musí byť pripojený k diaľkovému konektoru meniča, ako je znázornené na obrázku nižšie. Upozorňujeme, že pre správnu prevádzku je pripojenie závislé od polarít.



4.2.4. Priame pripojenie VE

Pripojenie VE.Direct je možné použiť na monitorovanie meniča prostredníctvom zariadenia GX alebo na pripojenie k aplikácii VictronConnect.

Je možné pripojiť nasledujúce zariadenia:

- Zariadenie GX alebo GlobalLink 520S [káblom VE.Direct](#).
- Zariadenie GX [Rozhranie VE.Direct-USB](#) cez.
- Počítač s aplikáciou VictronConnect [Rozhranie VE.Direct-USB](#) cez.
- Telefón alebo tablet s aplikáciou VictronConnect [Inteligentný Bluetooth adaptér VE.Directs](#) pomocou.

5. Konfigurácia

Menič je pripravený na použitie s predvolenými nastaveniami z výroby (pozri „Technické údaje“ [17] kapitola).

Menič je aplikácia VictronConnect je možné konfigurovať pomocou. Pripojte sa cez smartfón alebo tablet cez Bluetooth (Vyžaduje si to inteligentný Bluetooth adaptér VE.Direct), alebo prostredníctvom počítača cez USB a Rozhranie VE.Direct-USB cez.



- Nastavenia smie meniť iba kvalifikovaný technik.
- Pred vykonaním akýchkoľvek zmien si pozorne prečítajte pokyny.

5.1. Výstupné napätie a frekvencia striedavého prúdu

Predvolené nastavenie meniča je 230 V striedavého prúdu, 50 Hz.

Výstupné striedavé napätie a frekvenciu je možné nastaviť na rôzne hodnoty podľa tabuľky nižšie.

5.2. Režim ECO a nastavenia ECO

Menič má ECO režim. ECO režim je možné aktivovať prostredníctvom aplikácie VictronConnect alebo hlavným vypínačom meniča.

Keď je menič v režime ECO, znižuje svoju spotrebu energie približne o 85 %, keď k nemu nie je pripojená žiadna záťaž.

Keď je menič v režime ECO, prejde do stavu vyhľadávania, keď nie je žiadne alebo je zaťaženie veľmi nízke. V stave vyhľadávania sa menič vypne a každé 3 sekundy sa na krátky čas (nastaviteľný) zapne. Keď menič zistí zaťaženie určitej veľkosti (nastaviteľné), vráti sa do normálnej prevádzky. Hneď ako zaťaženie klesne pod určitú úroveň, menič sa vráti do režimu ECO.

V tabuľke nižšie sú uvedené predvolené nastavenia a rozsah nastavenia parametrov ECO:

Parameter	Predvolené hodnota	Provincia
Minimálny výkon pri prebudení	15W	15 W – nominálny výkon meniča výkon
Interval vyhľadávania v režime ECO	3 sekundy	0–64 sekúnd
Čas vyhľadávania v režime ECO	0,16 sekundy	0,08 – 5,00 sekúnd



- Upozorňujeme, že požadované nastavenia režimu ECO závisia vo veľkej miere od typu záťaže: indukčná, kapacitná, nelineárna. Niektoré záťaže môžu vyžadovať úpravu.

5.3. Nastavenia alarmu nízkeho nabitia batérie a detekcie nabíjania

Menič má dva režimy vypnutia pri nízkom napätí batérie:

- Vypnutie pri nízkej úrovni nabitia batérie na základe napätia batérie. Toto je napätie „vypnutia pri nízkej úrovni nabitia batérie“.
- Vypnutie pri nízkej kapacite batérie v závislosti od napätia a zaťaženia batérie. Tento režim je štandardne vypnutý. Viac informácií nájdete v nasledujúcej kapitole: [Dynamické vypnutie](#) [9].

Po zastavení meniča z dôvodu nízkeho nabitia batérie (bez ohľadu na režim):

- Menič sa reštartuje hneď, ako napätie batérie prekročí úroveň „reštart a alarm pri nízkom napätí batérie“.
- Menič vymaže alarm nízkeho nabitia batérie hneď, ako zistí, že sa batéria nabíja. Toto napätie sa nazýva „snímanie nabíjania“.

Napätie batérie	Slabá batéria vypnutie napätia	Reštart a alarm nízkeho napätia batérie	Detekcia nabíjania
12V	Predvolené: 9,3 V Rozsah: 0–100 V	Predvolené: 10,9 V Rozsah: 0–100 V	Predvolené: 14V Rozsah: 0–100 V

5.3.1. Dynamické vypnutie

Funkcia „Dynamické vypnutie“ umožňuje, aby ochrana pred vypnutím z dôvodu nízkeho napätia batérie bola funkciou pomeru medzi prúdom odoberaným z batérie a napätím batérie.

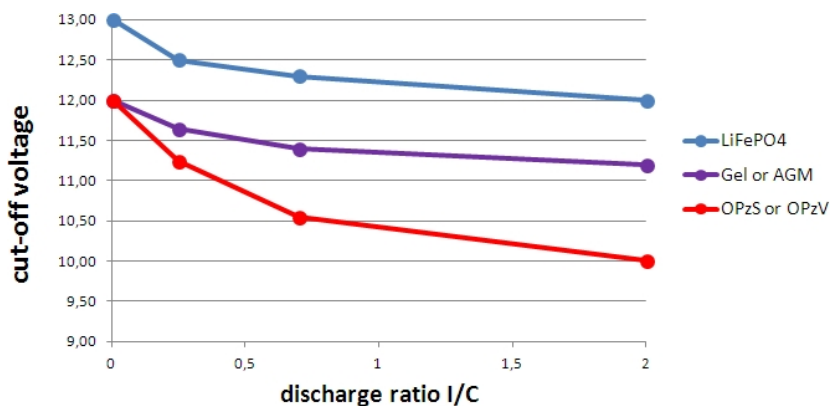
Ak sa z batérie odoberá vysoký prúd, použije sa nižšia prahová hodnota medzného napätia, napríklad 10 V. Podobne, ak sa batéria vybíja len pomaly, použije sa vyššie medzné napätie, napríklad 11,5 V.

Takto sa kompenzuje pokles napätia spôsobený vnútorným odporom batérie, vďaka čomu je napätie batérie oveľa spoľahlivejším parametrom pre rozhodnutie, kedy prestať s vybijaním batérie.

Funkcia „Dynamické vypnutie“ je najužitočnejšia pre batérie s vysokým vnútorným odporom, ako sú batérie OPzV a OPzS. Je menej relevantná pre batérie GEL a AGM a možno vôbec nie pre lítiové batérie. Obrázok nižšie znázorňuje

Je znázornená krivka medzi rýchlosťou vybijania a napätím batérie pre rôzne typy batérií. Je vidieť, že krivka lítia (LiFePO4) je takmer plochá v porovnaní s krivkami OPzV a OPzS.

Krivku je možné nastaviť v aplikácii VictronConnect.



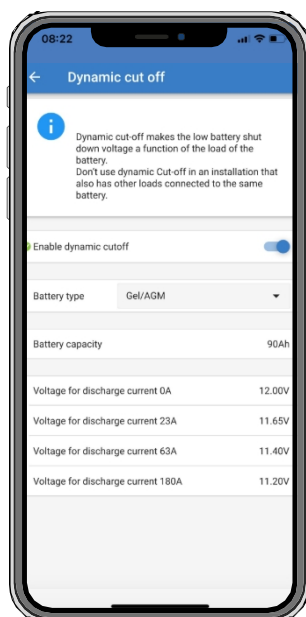
Závislosť rýchlosti vybijania rôznych typov 12 V batérií od napätia batérie (vynásobte 2 pre 24 V systém a 4 pre 48 V systém).



- Nepoužívajte funkciu „Dynamické vypnutie“ v systéme, kde sú k tej istej batérii pripojené aj iné záťaže. V takýchto systémoch môže napätie batérie klesnúť v dôsledku iných záťaží. Algoritmus dynamického vypnutia meniča tieto záťaže nezohľadňuje a menič predčasne vypne v dôsledku alarmu nízkeho napätia.

Nastavenia VictronConnect

- Funkcia „Dynamické vypnutie“ je predvolene vypnutá.
- Povoľte funkciu „Dynamické vypnutie“, aby ste ju mohli používať a konfigurovať.
- Vyberte typ batérie. Môžete si vybrať z OPzV/OPzS, GEL/AGM, LiFePO4 alebo Custom.
- Zadajte kapacitu batérie.
- Zadajte napätia pre rôzne vybijacie prúdy. Tieto hodnoty sú už nastavené na bežné napätia pre predtým vybraný typ batérie. Tieto nastavenia zmeňte iba v prípade potreby, a presne viete, čo robíte, alebo či používate vlastnú batériu.



Aplikácia VictronConnect s nastaveniami „Dynamické vypnutie“

5.4. Aktualizácia firmvéru

Firmvér je možné aktualizovať v nastaveniach meniča:

- Kliknite na ikonu ozubeného kolieska v pravom hornom rohu.  symbol pre prístup k nastaveniam meniča.
- Kliknite na tri bodky v pravom hornom rohu  symbol.
- V ponuke vyberte možnosť „Nastavenia produktu“.
- V sekcii firmvéru sa zobrazuje verzia firmvéru a tlačidlo na vykonanie aktualizácie firmvéru.

5.5. Obnovenie nastavení na predvolené hodnoty

Nastavenia meniča môžete resetovať na predvolené hodnoty takto:

- Kliknite na ikonu ozubeného kolieska v pravom hornom rohu.  symbol pre prístup k nastaveniam meniča.
- Kliknite na tri bodky v pravom hornom rohu  symbol.
- V ponuke vyberte možnosť „Obnoviť predvolené nastavenia“ a nastavenia sa obnovia na predvolené hodnoty.

6. Prevádzka

6.1. Menič

Menič je možné zapnúť nasledujúcimi spôsobmi:

- Prepínač ZAP/VYP/ECO.
- Aplikácia VictronConnect.
- Vzdialený terminál s káblovou slučkou.
- Diaľkový spínač pripojený k diaľkovému terminálu (voliteľné).
- Ovládací panel invertora VE.Direct pripojený k diaľkovému terminálu (voliteľné).
- Zariadenie GX a portál VRM (voliteľné).

6.1.1. Režim ECO

Menič je možné nastaviť do režimu ECO pomocou aplikácie VictronConnect alebo prepínača „ON/OFF/ECO“.

Keď menič pracuje v režime ECO, znižuje spotrebu energie v režime bez záťaže (pohotovostný režim). Menič sa automaticky vypne, keď zistí, že nie je pripojená žiadna záťaž. Potom sa každé 3 sekundy krátko zapne, aby detekoval záťaž. Ak výstupný výkon prekročí nastavenú úroveň, menič pokračuje v prevádzke.

Viac informácií o režime ECO nájdete na [Režim ECO a nastavenia ECO \[9\]](#) kapitola.

6.2. Popis a riešenie problémov s LED diódami napájania a alarmu



LED diódy	LED diódy správanie	Režim	Riešenie problémov
	Zelená ENERGIA LED dióda nesvieti. Červená LED dióda ALARM nesvieti.	Menič bol vypnutý, buď priamo, alebo cez konektor diaľkového zapnutia/vypnutia, alebo menič nie je napájaný.	Skontrolujte prepínač ON/OFF/ECO: musí byť v polohe ON alebo ECO. Ak chcete skontrolovať prevádzku meniča, otočte vypínač do polohy OFF a potom do polohy ON. Ak to nefunguje, skontrolujte nasledujúce: • Skontrolujte konektor diaľkového ovládača. Umiestnili ste káblOVú slučku na miesto alebo zapli diaľkový spínač alebo panel diaľkového ovládania? • Skontrolujte pripojenia jednosmerného kábla a externé poistky. Menič Meriaš napätie batérie na jej svorkách? • Ak je vnútorná poistka prepálená, menič je potrebné poslať na servis.
	Zelená ENERGIA LED dióda sa rozsvieti. Červená LED dióda ALARM SZO.	Menič je zapnutý a v prevádzke.	neuvedené

LED diódy	Správanie LED diódy	Režim	Riešenie problémov
	Zelená LED dióda NAPÁJANIA pomaly a krátko bliká. bliká s pulzovaním. Červená LED dióda ALARM nesvieti.	Prevodovka sa prepla do režimu ECO a nachádza sa v stave „hľadania“. Inými slovami: zaťaženie prevodovky nižšia ako nastavenie „Napájanie pri prebudení“. Prepínač sa pravidelne vysiela vyhľadávací impulz v intervaloch, aby skontroloval, či bola pripojená alebo zapnutá záťaž.	Ak sa menič neustále zapína a vypína, keď je pripojená záťaž, záťaž môže byť príliš malá pre skutočné nastavenia režimu ECO. Zvýšte záťaž alebo upravte nastavenie „výkonu pri prebudení“.
	Zelená ENERGIA LED dióda sa rozsvieti. Červená LED dióda ALARM svieti.	Varovanie pred preťažením. Menič signalizuje, že striedavé zaťaženie prekračuje menovitý výkon meniča a ak táto situácia pretrváva, menič sa vypne sa kvôli alarmu preťaženia.	Znížte zaťaženie striedavým prúdom
	Zelená LED dióda NAPÁJANIA dvakrát rýchlo blikne. bliká s pulzovaním. Červená LED dióda ALARM svieti.	Alarm preťaženia. Menič sa zastavil z dôvodu dlhotrvajúceho preťaženia a automaticky sa nerešartuje.	Odstráňte príčinu preťaženia a potom vypnite a znova zapnite frekvenčný menič. Viac informácií nájdete Ochranu a automatické reštarty [14] kapitola.
	Zelená ENERGIA LED dióda sa rozsvieti. Červená LED dióda ALARM pomaly bliká.	Upozornenie na nízke napätie batérie. Napätie batérie kleslo pod hodnotu „Alarm nízkeho napätia batérie“. Ak napätie batérie naďalej klesá, menič sa vypne z dôvodu „Alarmu nízkeho napätia batérie“.	Nabite batériu a/alebo vypnite striedavé záťaže. Skontrolujte tiež, či sú káble batérie pevné. Sú káble batérie správnej hrúbky a je batéria úplne nabitá? batéria a funguje stále správne?
	Zelená ENERGIA LED dióda sa rozsvieti. ČERVENÝ VÝSTRAH LED dióda rýchlo bliká.	Upozornenie na vysoké napätie batérie. Napätie batérie je príliš vysoké. Ak napätie batérie naďalej stúpa, menič sa vypne a spustí sa signál „Vysoké napätie batérie“.	Znížiť ten jednosmerný prúd vstup napätie, skontrolujte, či je napätie batérie správne a či je batériový blok správne pripojený. Skontrolujte tiež, či nie je chybná alebo nedostatočná nabíjačka alebo zariadenie s chybným regulátorom nabíjania.
	Zelená ENERGIA LED dióda sa rozsvieti. Červená LED dióda ALARM dvakrát rýchlo blikne. bliká s pulzovaním.	Výstraha pred vysokou teplotou. Vnútna teplota je príliš vysoká. Ak teplota naďalej stúpa, menič sa vypne z dôvodu „alarmu vysokej teploty“.	Znížte zaťaženie striedavým prúdom a/alebo presuňte vypínač na lepšie vetrané miesto.
	Zelená ENERGIA LED dióda sa rozsvieti. Červená LED dióda ALARM je rýchla, jednorazová bliká s pulzmi dlhšie v intervaloch.	Výstraha pred vysokým zvlnením jednosmerného prúdu. Zvlnenie jednosmerného napätia je príliš vysoké. Ak sa zvlnenie naďalej zvyšuje, menič sa vypne kvôli alarmu „Vysoké zvlnenie jednosmerného napätia“.	Skontrolujte, či sú všetky pripojenia káblov batérie správne utiahnuté. Majú káble batérie správnu hrúbku? Zvlnenie jednosmerného prúdu súvisí s úbytkom napätia na kábloch batérie. Získajte viac informácií o zvlnení jednosmerného prúdu a jeho Viac informácií o prevencii nájdete na V knihe Wiring Unlimited najst.
	Zelená LED dióda NAPÁJANIA dvakrát rýchlo blikne. bliká s pulzovaním. Červená LED dióda ALARM pomaly bliká.	Alarm nízkeho napätia batérie. Menič sa zastavil z dôvodu nízkeho napätia batérie.	Ak chcete reštartovať menič, nabite batériu alebo vypnite a znova zapnite menič. Skontrolujte napätie batérie na svorkách meniča. Skontrolujte aj jednosmerné poistky, káble a kábové pripojenia. Viac informácií nájdete Ochranu a automatické reštarty [14] kapitola.

LED diódy	LED diódy správanie	Prevádzkový režim	Riešenie problémov
	Zelená LED dióda NAPÁJANIA dvakrát rýchlo blikne. bliká s pulzovaním. ČERVENÝ VÝSTRAH LED dióda rýchlo bliká.	Alarm vysokého napätia batérie. Menič sa zastavil kvôli vysokému napätiu batérie.	Znížiť ten jednosmerný prúd vstup napätie, skontrolujte, či je napätie batérie správne a či je batériový blok správne pripojený. Skontrolujte tiež, či nie je chybná alebo nedostatočná nabíjačka alebo zariadenie s chybným regulátorom nabíjania. Menič sa automaticky znova zapne, keď napätie batérie klesne na prijateľnú úroveň. Viac informácií nájdete Ochrany a automatické reštarty [14] kapitola.
	Zelená LED dióda NAPÁJANIA dvakrát rýchlo blikne. bliká s pulzovaním. Červená LED dióda ALARM dvakrát rýchlo blikne. bliká s pulzovaním.	Alarm vysokej teploty. Menič sa zastavil kvôli vysokej teplote.	Počkajte, kým menič vychladne. Prepínač sa automaticky znova zapne, keď jeho vnútorná teplota klesne na prijateľnú úroveň. Skontrolujte prostredie prevodovky: dá sa zlepšiť vetranie alebo sa dá prevodovka presunúť na chladnejšie miesto? Viac informácií nájdete Ochrany a automatické reštarty [14] kapitola.
	Zelená LED dióda NAPÁJANIA dvakrát rýchlo blikne. bliká s pulzovaním. Červená LED dióda ALARM svieti dlhšie v rýchlych intervaloch, s jednotlivými impulzmi bliká.	Jednosmerný alarm zvlnenia. Menič sa zastavil kvôli vysokému zvlneniu jednosmerného prúdu.	Skontrolujte, či sú všetky pripojenia káblov batérie správne utiahnuté. Majú káble batérie správnu hrúbku? Zvlnenie jednosmerného prúdu súvisí s úbytkom napätia na kábloch batérie. Ďalšie informácie o zvlnení jednosmerného prúdu a o tom, ako mu predísť, nájdete v časti V knihe Wiring Unlimited najst'. Ak chcete prepínač reštartovať, vypnite ho a potom ho znova zapnite. Viac informácií nájdete Ochrany a automatické reštarty [14] kapitola.
	Zelená SILA LED a červená LED dióda ALARM striedavo rýchlo blikajú.	Aktualizácia firmvéru je aktívna.	Počkajte na dokončenie aktualizácie. Ak aktualizácia firmvéru zlyhá, skúste to znova.
	Zelená SILA LED a červená LED dióda ALARM striedavo, bliká pomaly.	Chyba kalibrácie alebo parametra.	Pre pomoc kontaktujte svojho distribútora spoločnosti Victron.

6.3. Ochranné funkcie a automatický reštart

Preťaženie

Niektoré záťaž, ako napríklad motory alebo čerpadlá, odoberajú pri štarte vysoký spínací prúd. Za takýchto podmienok môže spínací prúd prekročiť prahovú hodnotu nadprúdovej ochrany frekvenčného meniča. V tomto prípade sa výstupné striedavé napätie rýchlo zníži, aby sa obmedzil výstupný prúd frekvenčného meniča. Ak sa prahová hodnota nadprúdovej ochrany neustále prekračuje, frekvenčný menič sa zastaví, počká 30 sekúnd a potom sa reštartuje.

Po 3 reštartoch, po ktorých nasleduje ďalšie preťaženie do 30 sekúnd od reštartu, sa frekvenčný menič zastaví a zostane vo vypnutom stave. LED diódy budú indikovať zastavenie z dôvodu preťaženia. Ak chcete frekvenčný menič reštartovať, vypnite ho a znova zapnite.

Nízke napätie batérie (nastaviteľné)

Menič sa zastaví, ak vstupné jednosmerné napätie klesne pod parameter „Vypnutie pri nízkom napätí batérie“. LED diódy budú signalizovať vypnutie pri nízkom napätí batérie. Menič sa automaticky reštartuje po oneskorení najmenej 30 sekúnd, keď napätie batérie stúpne nad parameter „Reštart pri nízkom napätí batérie“.

Po troch reštartoch, po ktorých nasleduje ďalšie vypnutie z dôvodu nízkeho nabitia batérie do 30 sekúnd od reštartu, sa menič vypne a zostane vo vypnutom stave. LED diódy budú indikovať vypnutie z dôvodu nízkeho nabitia batérie. Ak chcete menič reštartovať, vypnite ho a znova zapnite. Prípadne,

nabíte batériu. Menič sa automaticky reštartuje, keď napätie batérie stúpne nad parameter „Detekcia nabitia“ na aspoň 30 sekúnd.

Predvolené prahy vypnutia a reštartovania pri nízkej úrovni batérie sú nastavené v [Technické údaje \[17\]](#) Prahové hodnoty je možné prispôsobiť pomocou aplikácie VictronConnect.

Prípadne je možné nakonfigurovať dynamické vypnutie pri nízkej úrovni batérie. Viac informácií nájdete v [Dynamické vypnutie \[9\]](#) kapitola.

Vysoké napätie batérie

Menič sa vypne, ak je vstupné jednosmerné napätie príliš vysoké. LED diódy signalizujú vypnutie z dôvodu vysokého napätia batérie. Menič najskôr počká 30 sekúnd a obnoví prevádzku až vtedy, keď napätie batérie klesne na prijateľnú úroveň.

Skontrolujte, či nie je k batérii pripojená chybná nabíjačka batérií, generátor alebo solárna nabíjačka.

Vysoká teplota

Menič sa vypne, ak zistí príliš vysokú vnútornú teplotu. LED diódy signalizujú vypnutie z dôvodu vysokej teploty. Menič počká 30 sekúnd a obnoví prevádzku až vtedy, keď teplota klesne na prijateľnú úroveň.

Alarmy vysokej teploty sú zvyčajne spôsobené nadmerne vysokými okolitými teplotami, často v kombinácii s vysokým zaťažením meniča. Skontrolujte, či je miesto, kde sa menič používa, dobre vetrané a prípadne klimatizované.

Vysoké zvlnenie jednosmerného prúdu

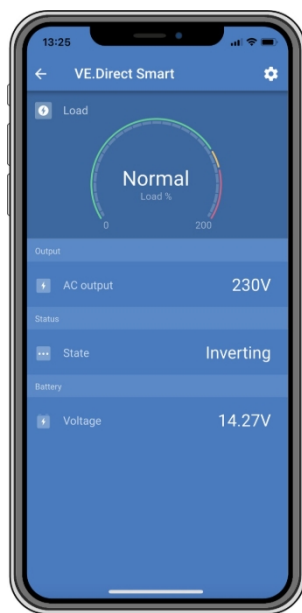
Menič sa vypne, ak zistí vysoké zvlnenie jednosmerného napätia. LED diódy budú signalizovať vypnutie v dôsledku vysokého zvlnenia jednosmerného napätia. Menič počká 30 sekúnd pred reštartovaním. Ak je zvlnenie jednosmerného napätia aj po 3 reštartoch stále príliš vysoké, menič sa vypne a nepokúsi sa o reštart. Ak chcete menič reštartovať, vypnite ho a znova zapnite.

Vysoké zvlnenie jednosmerného prúdu je zvyčajne spôsobené uvoľnenými pripojeniami káblov jednosmerného prúdu a/alebo príliš tenkými vodičmi jednosmerného prúdu. Aby ste eliminovali alebo predišli alarmom zvlnenia, skontrolujte vodiče medzi batériou a meničom. Skontrolujte, či je prierez vodičov odporúčaný, či sú všetky pripojenia správne utiahnuté a či poistky a izolátory batérie fungujú správne. Viac informácií o zvlnení jednosmerného prúdu nájdete v časti [V knihe Wiring Unlimited](#) nájsť.

Nepretržité, vysoké zvlnenie jednosmerného prúdu skracuje životnosť meniča.

6.4. Monitorovanie prostredníctvom aplikácie VictronConnect

Aplikácia VictronConnect vám umožňuje monitorovať prevádzku meniča.



Aplikácia VictronConnect.

Informácie o pripojení sa [aplikácia VictronConnect \[5\]](#) a/alebo manuál VictronConnect, ktorý je k dispozícii v [Stránka s informáciami o aplikácii VictronConnect](#) je k dispozícii.

Aplikácia VictronConnect zobrazuje nasledujúce informácie:

- Zaťaženie meniča vyjadrené ako percento menovitého výkonu meniča.
- Výstupné striedavé napätie.
- Napätie batérie.

- Prevádzkový stav.
- Výstražné alebo alarmové hlásenia *.

*) Upozorňujeme, že aplikácia nebeží na pozadí. To znamená, že aplikácia nebude odosielať upozornenia ani varovania do vášho telefónu, pokiaľ nie je spustená na popredí.

6.5. Monitorovanie pomocou zariadenia GX, systému GlobalLink a portálu VRM

Menič je možné pripojiť k zariadeniu GX, ako napríklad [Pre Cerbo GX](#) alebo jeden [Pre obrazovku GX](#). Po pripojení zariadenie GX zobrazí menič na obrazovke prehľadu systému a v zozname zariadení. Zariadenie GX tiež zobrazí správu, ak sa na meniči vyskytne varovanie alebo alarm.



Príklad obrazoviek GX zľava doprava: systémová obrazovka, obrazovka invertora a hlásenie alarmu.

Ak je zariadenie GX pripojené k internetu, je možné diaľkové monitorovanie meniča prostredníctvom portálu VRM. Viac informácií o portáli VRM nájdete v časti [VRM – Vzdialené monitorovanie](#) informačná stránka.

Alternatívne je možné prepínač pripojiť k [GlobalLink 520a](#) potom ich možno monitorovať na diaľku prostredníctvom portálu VRM.

7. Technické údaje

7.1. Technické údaje meniča VE.Direct 230 V

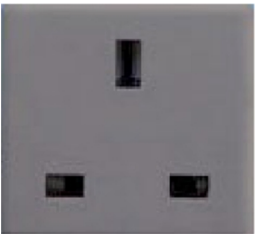
Menič VE.Direct 230V	12/250 24/250 48/250	12/375 24/375 48/375	12/500 24/500 48/500	12/800 24/800 48/800	12/1200 24/1200 48/1200	12/1600 24/1600 48/1600
Číslo položky ⁽¹⁾	PINxx1251X10	PINxx1371X10	PINxx1501X10	PINxx1801X10	PINxx2121X10	PINxx2161X00
Nepretržitý výkon pri 25 °C	250 W	375 W	450 W	800 W	1150 W	1450 W
Nepretržitý výkon pri 40 °C	200 W	300 W	380 W	650 W	1000 W	1300 W
Časovo obmedzený výkon (studený štart)	300 W/15 s	450 W/10 s	500 W/1 hodina	900 W/1 hodina	1200 W/1 hodina	1600 W/1 hodina
Špičkový výkon	400 W/2 s	600 W/2 s	750 W/3 s	1200 W/15 s	1600 W/15 s	2100 W/15 s
Výstupné striedavé napätie	230 V +/- 3 %					
Výstupná striedavá frekvencia (nastaviteľná)	50 alebo 60 Hz +/- 0,1 %					
Vstupný jednosmerný prúd rozsah napätia	9,2 – 17 V 18,4 – 34 V 36,8 – 62 V					
Jednosmerné napätie pri vybití batérie (nastaviteľné)	9,3 V 18,6 V 37,2 V					
Dynamické (v závislosti od záťaže) vypnutie pri podpätí jednosmerného prúdu (plne konfigurovateľné)	Áno, pozri sa „ Dynamické vypnutie “ [9] kapitola.					
Nízke napätie batérie, reštart a alarm, jednosmerné napätie (nastaviteľné)	10,9 V 21,8 V 43,6 V					
Detekcia nabíjania batérie Jednosmerné napätie (nastaviteľné)	14,0 V 28 V 56 V					
Maximálna účinnosť	84 % 86 % 86 %	86 % 88 % 88 %	86 % 88 % 88 %	90 % 90 % 91 %	91 % 91 % 92 %	91 % 91 % 92 %
Výkon v kludovom stave	5W 6W 8W	6W 7W 9W	7W 8W 10W	8W 8W 9W	11W 11W 12W	14W 14W 15W
Predvolené naložený výkon v režime (predvolené interval vyhládavania: 2,5 s, nastaviteľný)	1W 1W 2W	1W 1W 2W	1W 1W 2W	1W 2W 2W	1W 2W 3W	1W 2W 3W
Nastavenie výkonu v režime ECO pre zastavenie a štart	Nastaviteľné					
Ochrana ⁽²⁾	a–g					
Prevádzková teplota prevínia	-40 až +65 °C (chladenie ventilátorom)					
Zhoršenie výkonu	1,25 % za každých °C nad 40 °C					
Vlhkosť (bez kondenzácie)	až 95 %					

Invertor VE.Direct 230 V	12/250 24/250 48/250	12/375 24/375 48/375	12/500 24/500 48/500	12/800 24/800 48/800	12/1200 24/1200 48/1200	12/1600 24/1600 48/1600
DOM						
Materiál a farba	Ocelový rám a plastový kryt (modrá RAL 5012)					
Batéria konektory	Skrutkové svorky					
Maximálny prierez kábla batérie	10 mm ² 10 mm ² 10 mm ²	10 mm ² 10 mm ² 10 mm ²	10 mm ² 10 mm ² 10 mm ²	25 mm ² 16 mm ² 16 mm ²	35 mm ² 25 mm ² 25 mm ²	50 mm ² 25 mm ² 25 mm ²
Štandardné zásuvky striedavého prúdu	Model SCHUKO: CEE 7/4 Model IEC: IEC-320 (s konektorom samec) UK model: BS 1363 Model pre Austráliu/Nový Zéland: AS/NZS 3112					
Trieda ochrany	IP 21					
Hmotnosť	2,7 kg	3 kg	3,5 kg	5,5 kg	7,2 kg	8,9 kg
Rozmery (d x š x v, mm)	86x165x260 86x165x260 86x165x260	86x165x260 86x165x260 86x165x260	86x172x275 86x172x275 86x172x275	95x231x334 105x216x310 105x216x310	117x231x374 117x231x333 117x231x333	117x231x395 117x231x365 117x231x365
PRÍSLUŠENSTVO						
Konektor pre zapnutie/vypnutie diaľkového ovládania	Áno					
Automatický prepínač	Nie je zabudované. Pridajte jeden.Filax2prepínač alebo ho použite namiesto tohomenič/nabíjačka.					
ŠTANDARDY						
Bezpečnosť	EN/IEC 60335-1, EN/IEC 62109-1					
Elektromagnetická kompatibilita (EMK)	EN 55014-1, EN 55014-2 IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3					
Smernica o motorových vozidlách	Vypracované nariadenie EHK R10-4					
1. Výstupná zásuvka: X=1: IEC X=2: Schuko X=3: Austrália/Nový Zéland X=4: Spojené kráľovstvo 2. Ochranný kľúč: a. Skrat na výstupe b. Pretaženie c. Napätie batérie je príliš vysoké d. Napätie batérie je príliš nízke e. Príliš vysoká teplota 230 V AC na výstupe meniča g. Príliš vysoké zvlínenie jednosmerného prúdu						

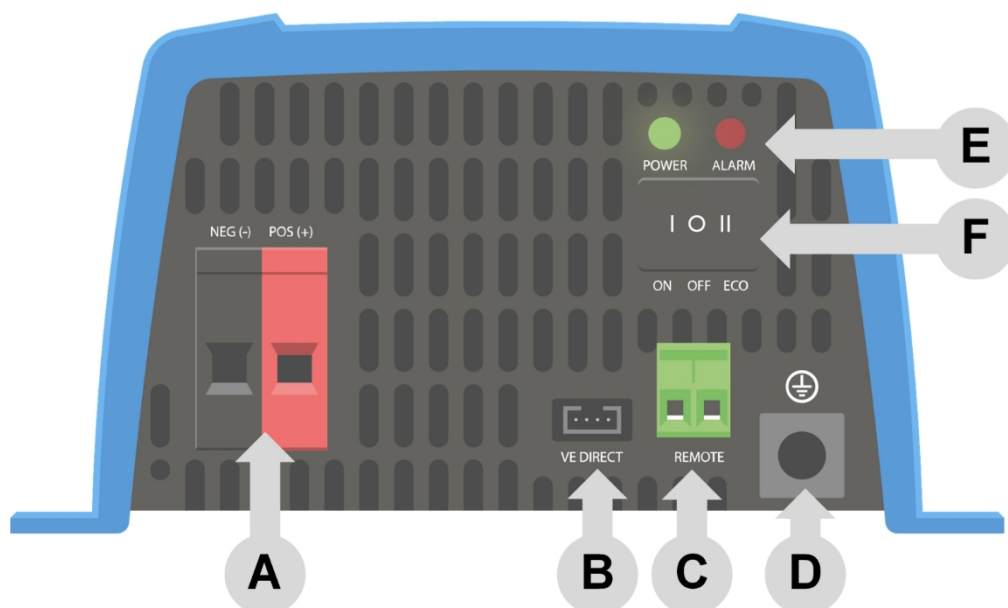
8. Dodatok

8.1. Sieťová zásuvka

V závislosti od modelu je menič vybavený jednou z nasledujúcich zásuviek AC:

Zásuvka striedavého prúdu	Striedavé napätie	Obrázok
IEC-320 (so zástrčkou spolu)	230 V	
Schuko (CEE 7/4)	230 V	
Spojené kráľovstvo (BS 1363)	230 V	
Austrália/Nový Zéland (Austrália/Nový Zéland 3112)	230 V	

8.2. Prehľad pripojenia



#	Popis
THE	Pripojenia batérie
B.	Priame pripojenie VE
C	Pripojenie terminálov diaľkového zapnutia/vypnutia
D	Uzemnenie podvozku
Toto	LED diódy
F	Prepínač ZAP/VYP/ECO

8.3. Informácie o inštalácii: pripojenie nulového vodiča k uzemneniu

Pripojenie neutrálneho výstupu meniča k šasi/uzemneniu

Výstup striedavého prúdu je izolovaný od vstupu jednosmerného prúdu a krytu. Miestne predpisy môžu vyžadovať použitie skutočne neutrálneho vodiča. V tomto prípade musí byť jeden z vodičov výstupu striedavého prúdu pripojený k krytu a kryt musí byť pripojený k spoľahlivému uzemneniu. Nulový vodič je možné pripojiť k krytu vo vnútri meniča; postup je opísaný nižšie.

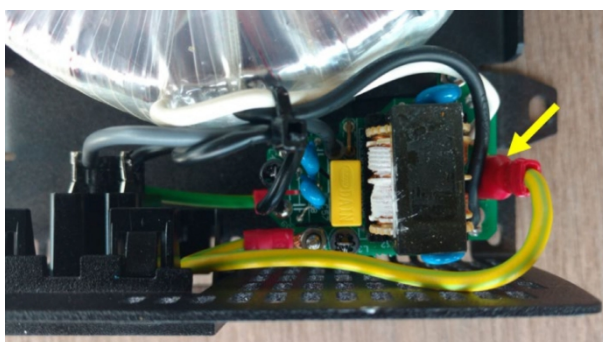
Pri pripájaní nulového vodiča k ochrannému uzemneniu (PE) nezabudnite odpojiť batériu.

Po odstránení plastového krytu sa prístupný vnútorný ochranný vodič spájajúci nulový vodič s puzdrom. Na uvoľnenie štyroch skrutiek upevňujúcich plastový kryt je potrebný skrutkovač Torx T10.

Pre meniče s výkonom 250 VA, 375 VA a 500 VA:

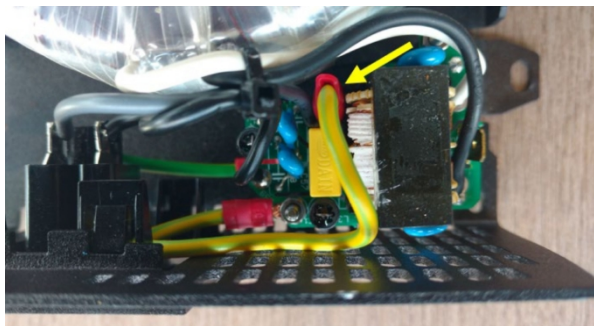
1. Osobné uzemnenie

Poloha ochranného vodiča (označená šípkou):

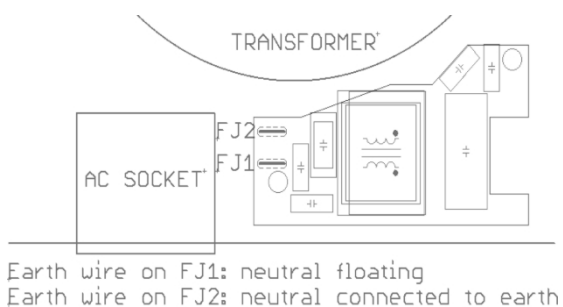


2. Nulový vodič je pripojený k ochrannému uzemneniu

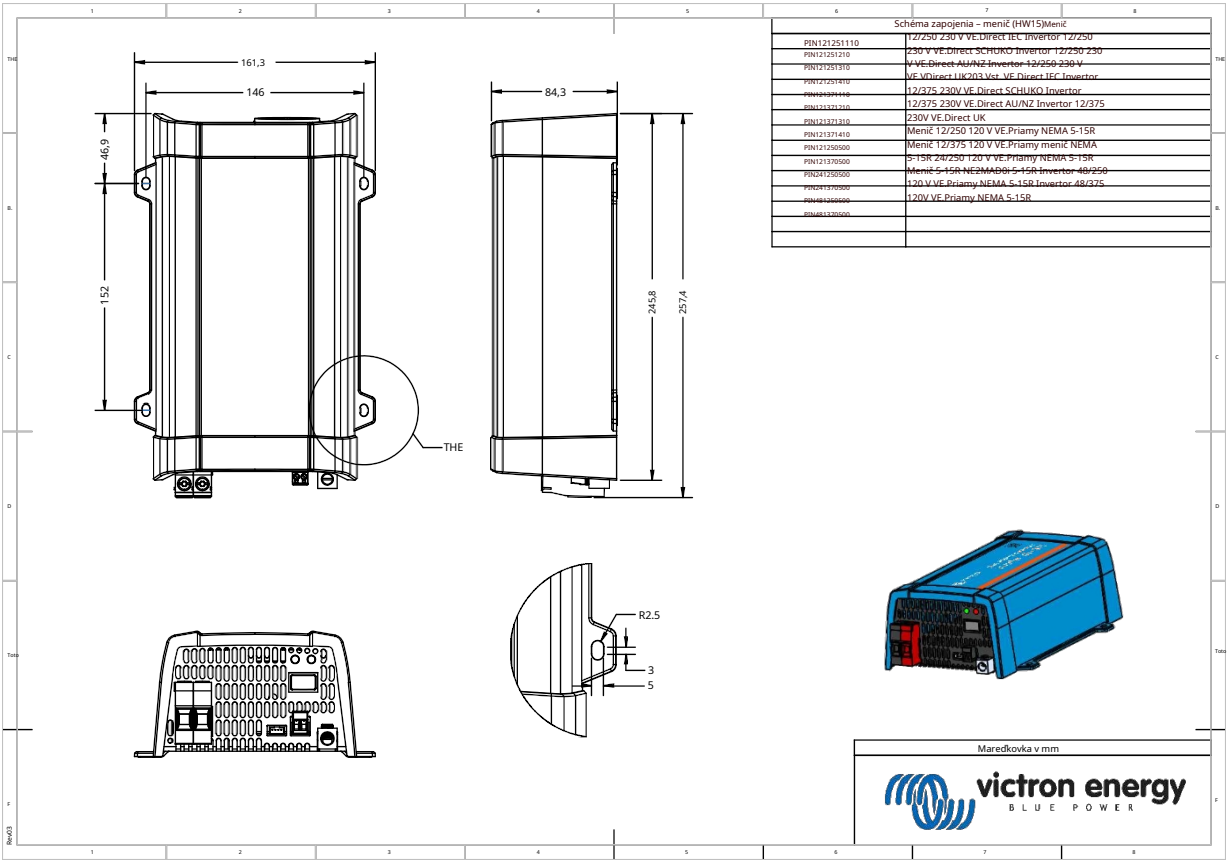
Poloha ochranného vodiča (označená šípkou):



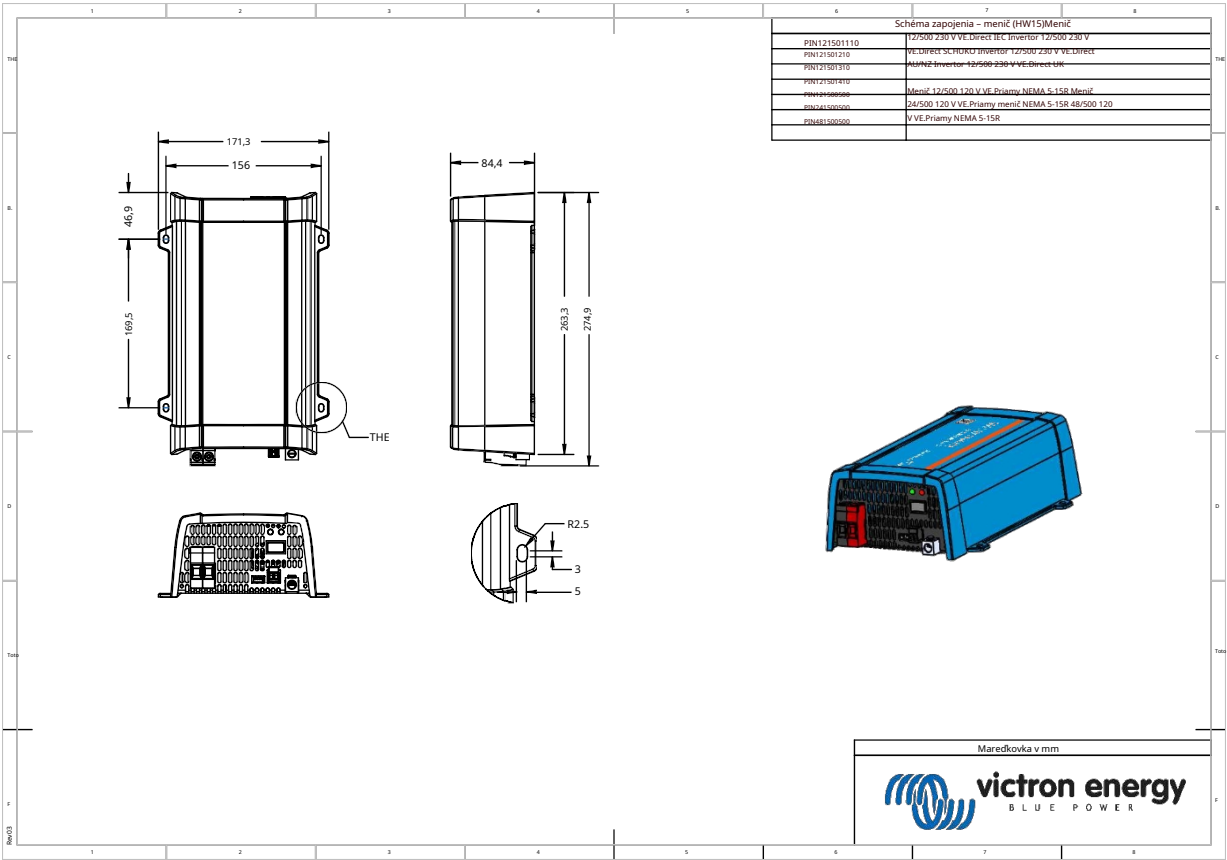
Uzemňovací vodič krytu je možné pripojiť buď k FJ1 (voľne plávajúci nulový vodič) alebo k FJ2 (nulový vodič pripojený k zemi/krytu). Označenia FJ1 a FJ2 sú vytlačené na doske plošných spojov. Predvolené nastavenie je FJ1, čo znamená, že nulový vodič je voľne plávajúci.



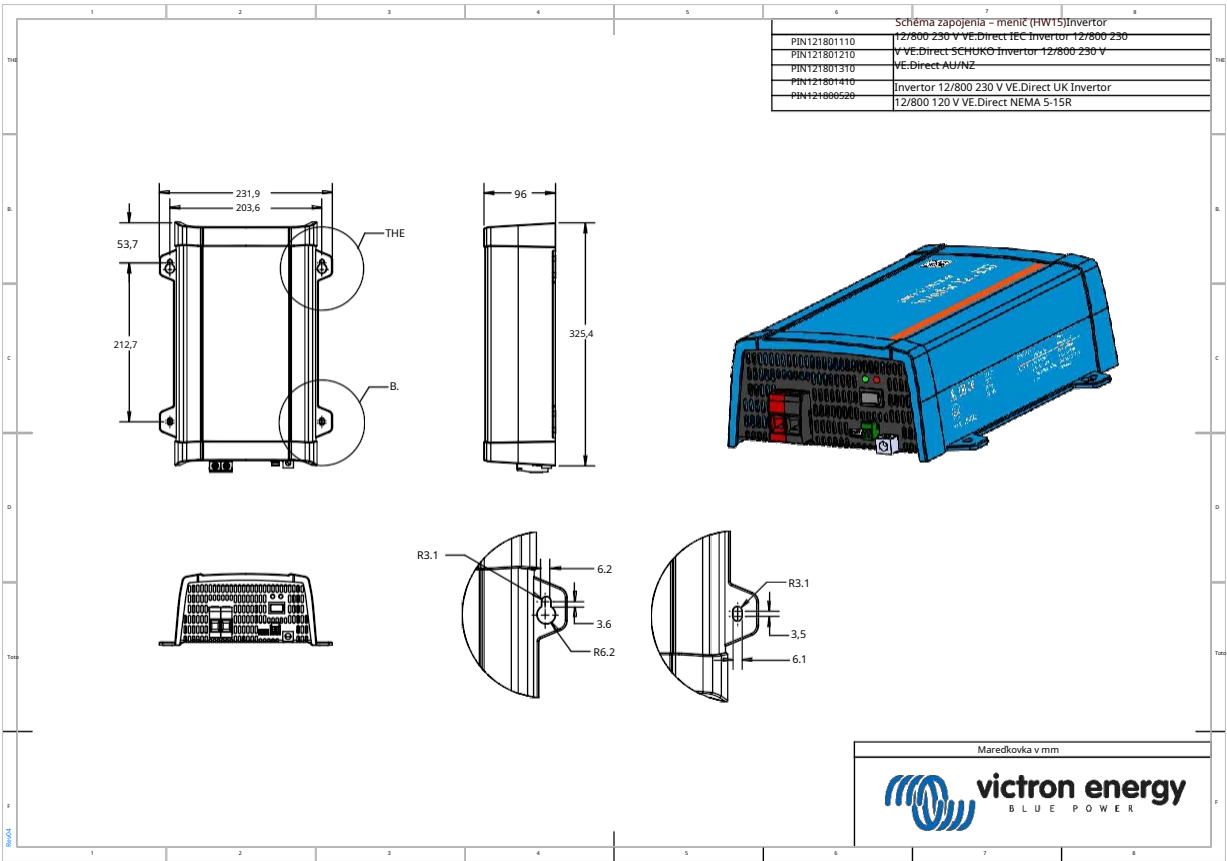
8.4. Rozmery modelov 250 a 375



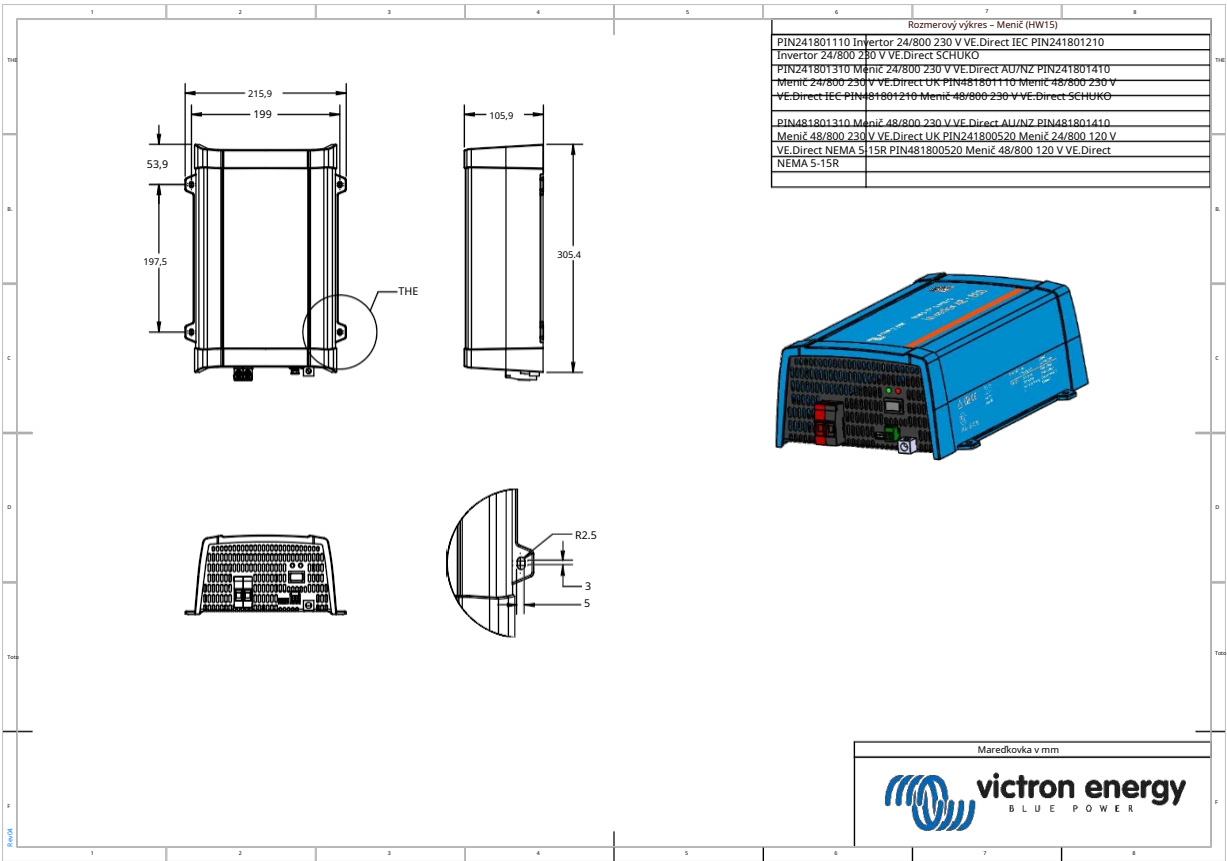
8.5. Rozmery modelov 500



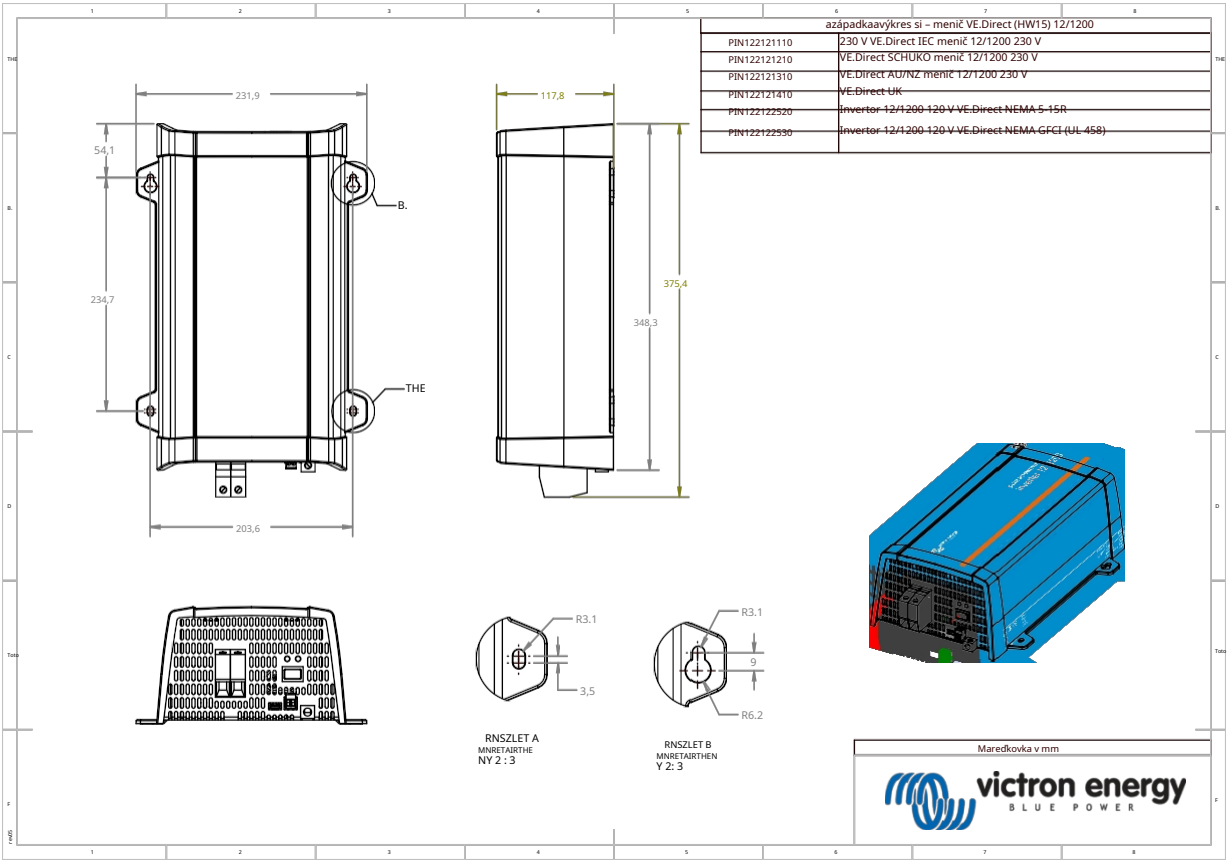
8.6. Rozmery modelu 12/800



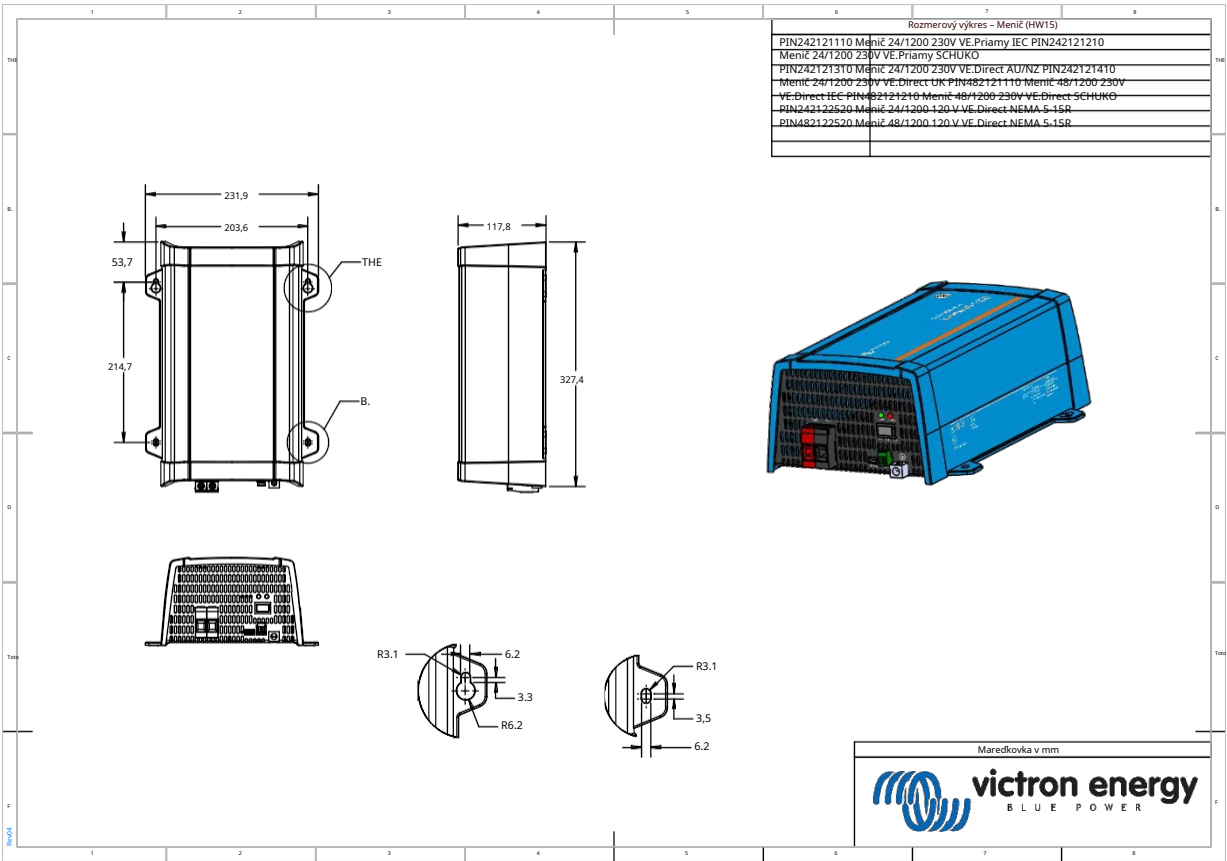
8.7. Rozmery modelov 24/800 a 48/800



8.8. Rozmery modelu 12/1200



8.9. Rozmery modelov 24/1200 a 48/1200



8.10. Rozmery modelu 12/1600

