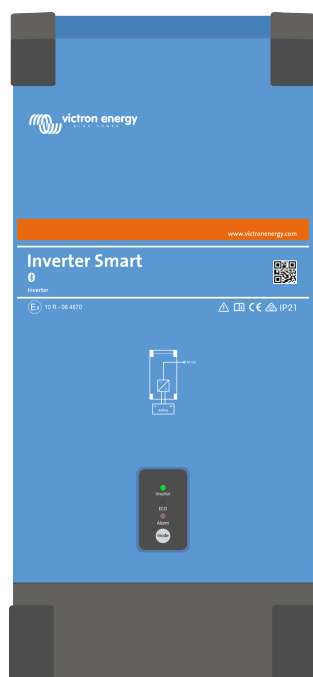




Phoenix Inverter Smart Manual (korisničko uputstvo)

rev 01 - 08/2022

Ovaj priručnik je također dostupan uHTML5.

Napomena: ovo uputstvo je prevedeno automatski pomoću on-line servisa
<https://www.onlinedoctranslator.com/>.

Ne preuzimamo nikakvu odgovornost za nepravilno ili netačno prevedene izraze, kao ni za eventualno štetne posledice nastale korištenjem navoda iz ovog uputstva.

Link originalnog uputstva:

<https://www.victronenergy.com/upload/documents/Datasheet-Phoenix-Inverter-Smart-1600VA-5000VA-EN.pdf>

Sadržaj

1. Sigurnosne upute	1
2. Opšti opis	2
2.1. Inverter	2
2.2. LED dijagnostika i nadzor	2
2.3. Aplikacija VictronConnect	2
2.4. Bluetooth	3
2.5. VE.Direct port	3
2.6. Daljinsko uključivanje/isključivanje	3
2.7. Programabilni relej	3
3. Instalacija	4
3.1. Fizička instalacija	4
3.1.1. Lokacija	4
3.1.2. Montaža	4
3.2. Električne instalacije	4
3.2.1. Povezivanje baterije	5
3.2.2. Solarni priključak	5
3.2.3. Veza šasije na uzemljenje	5
3.2.4. Daljinski konektor	6
3.2.5. VE. Direktna veza	6
3.2.6. Programabilni relej	6
4. Konfiguracija	7
4.1. AC izlazni napon i frekvencija	7
4.2. ECO način rada i ECO postavke	7
4.3. Postavke alarma niske baterije i detekcije punjenja	7
4.3.1. Dinamički prekid	8
4.4. Programabilni relej	9
4.5. Ažuriranje firmvera	9
4.6. Vratite postavke na zadane postavke	10
5. Rad	11
5.1. Inverter	11
5.1.1. On/Off Dugme	11
5.1.2. Prekidač za uključivanje/isključivanje (samo 5kVA)	11
5.1.3. ECO način rada	11
5.2. LED definicije i rješavanje problema	11
5.3. Zaštite i automatsko ponovno pokretanje	14
5.4. Nadgledanje putem VictronConnect-a	14
5.5. Nadgledanje putem GX uređaja, GlobalLink-a i VRM portala	15
6. Tehničke specifikacije	16
6.1. Inverter Smart	16
7. Dodatak	18
7.1. Pregled povezivanja	18
7.2. Informacije o instalaciji plutajući modeli 1600VA i 2000VA	20
7.3. Informacije o instalaciji plutajući modeli 3000VA i 5000VA	21
7.4. Dimenzije 1600VA i 2000VA model	22
7.5. Dimenzije 3000VA model (12V)	23
7.6. Dimenzije 3000VA model (24V, 48V)	24
7.7. Dimenzije modela 5000VA	25

1. Sigurnosne upute

Generale

Molimo prvo pročitajte dokumentaciju isporučenu s ovim proizvodom, kako biste se upoznali sa sigurnosnim znakovima i uputama prije korištenja proizvoda. Ovaj proizvod je dizajniran i testiran u skladu sa međunarodnim standardima. Opremu treba koristiti samo za naznačenu primenu.



- **UPOZORENJE** - Ova uputstva za servisiranje su namenjena samo kvalifikovanom osoblju. Da biste smanjili rizik od strujnog udara, nemojte obavljati nikakve druge servise osim onih navedenih u uputama za upotrebu osim ako niste za to kvalifikovani.
- **UPOZORENJE - OPASNOST OD STRUJNOG UDARA**-Proizvod se koristi zajedno sa trajnim izvorom energije (baterija). Ulazni i/ili izlazni terminali mogu i dalje biti opasno pod naponom, čak i kada je oprema isključena. Uvijek odspojite bateriju prije održavanja ili servisiranja proizvoda.



- Proizvod nema unutrašnje komponente koje može servisirati korisnik. Nemojte skidati prednju ploču niti rukovati proizvodom ako je bilo koja ploča uklonjena. Sva servisiranja mora da obavlja kvalifikovano osoblje.
- Prije instaliranja opreme pročitajte upute za instalaciju u priručniku za instalaciju.
- Ovo je proizvod klase sigurnosti I (isporučuje se sa zaštitnim terminalom za uzemljenje). Šasija mora biti uzemljena. Tačka za uzemljenje nalazi se na vanjskoj strani proizvoda. Kad god postoji vjerovatnoća da je zaštita za uzemljenje oštećena, proizvod se mora isključiti i osigurati od neželjenog rada; obratite se kvalifikovanom servisnom osoblju.
- Uverite se da se oprema koristi u ispravnim uslovima okoline. **Nikada nemojte koristiti proizvod u vlažnom ili prašnjavom okruženju.**
Nikada nemojte koristiti proizvod tamo gdje postoji opasnost od eksplozije plina ili prašine.
- Uverite se da ima dovoljno slobodnog prostora (10 cm) za ventilaciju oko proizvoda i proverite da ventilacioni otvori nisu blokirani.
- Ovaj uređaj nije namijenjen za upotrebu od strane osoba (uključujući djecu) sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima, ili nedostatkom iskustva i znanja osim ako im je dat nadzor ili upute o korištenju uređaja od strane osobe odgovorne za njihovu sigurnost.
- Djecu treba nadzirati kako bi se osiguralo da se ne igraju s uređajem.
- Upotreba dodatka koji nije preporučen ili prodat od strane proizvođača brodske jedinice može dovesti do opasnosti od požara, električnog udara ili ozljeda osoba.

Transport i skladištenje

Uverite se da su kablovi za napajanje i baterije isključeni pre skladištenja ili transporta proizvoda.

Ne preuzimamo odgovornost za bilo kakvu štetu u transportu ako je oprema isporučena u neoriginalnom pakovanju.

Čuvajte proizvod u suvom okruženju; temperatura skladištenja mora biti između -20°C i 60°C.

Konsultujte uputstvo proizvođača baterije u vezi transporta, skladištenja, punjenja, ponovnog punjenja i odlaganja baterije.

2. Opšti opis

2.1. Inverter

Provjerena pouzdanost

Inverter koristi puni most sa toroidalnom transformatorskom topologijom koja je dokazala svoju pouzdanost dugi niz godina. Otporan je na kratki spoj i od pregrijavanja, bilo zbog preopterećenja ili visoke temperature okoline.

Velika snaga pokretanja

Za pokretanje opterećenja kao što su: oprema sa elektromotorom, pretvarači snage za LED lampe, žarulje sa žarnom niti ili električni alati.

ECO način rada

ECO način rada smanjuje potrošnju energije pretvarača za približno 85% prelaskom u stanje pripravnosti kada nema priključenih opterećenja na pretvarač. Kada je pretvarač prebačen u ECO način rada, ući će u stanje pripravnosti kada je opterećenje manje od unaprijed postavljene vrijednosti. Dok je u stanju pripravnosti, pretvarač će svakih nekoliko sekundi provjeravati da li se opterećenje ponovo povećalo. Ako se opterećenje poveća, pretvarač će napustiti stanje pripravnosti i nastaviti s redovnim radom pretvarača. Osetljivost ECO moda je podesiva.

Potpuno konfigurabilan

- AC izlazni napon i frekvencija.
- Nivoi isključenja i ponovnog pokretanja niskog napona baterije.
- ECO režim uključen/isključen i nivo osetljivosti ECO režima.
- Programabilni relej.

Za prijenos opterećenja na drugi izvor naizmjenične struje: Prekidač za automatski prijenos

Za invertore preporučujemo naše [Filax2](#) automatski prekidač za prenos. Filax2 ima vrlo kratko vrijeme prebacivanja (manje od 20 milisekundi) tako da će računari i druga elektronska oprema nastaviti da rade bez smetnji. Alternativno koristite an [inverter/punjač](#) sa ugrađenim prekidačem za prijenos.

2.2. LED dijagnostika i nadzor

Inverter prikazuje osnovne informacije o radu i alarme preko svojih LED dioda:

- Stanje pretvarača.
- Upozorenje ili alarm preopterećenja.
- Upozorenje ili alarm previsoke temperature.
- Upozorenje ili alarm o niskom naponu baterije.
- Upozorenje ili alarm o visokom DC talasu.

Dodatni parametri se mogu pratiti putem VictronConnect-a:

- Stanje pretvarača.
- Napon baterije.
- AC izlazni napon.
- AC opterećenje.
- Stanje releja.
- Upozorenje i alarmi.

Za kompletnu listu svih LED indikacija i parametara nadzora pogledajte [Operacija \[11\]](#) poglavlje.

2.3. Aplikacija VictronConnect

Aplikacija VictronConnect se koristi za nadzor, kontrolu i konfiguraciju pretvarača. Aplikacija se može instalirati na telefon, tablet ili računar. Aplikacija je dostupna za Android, iOS, Windows i macOS. Aplikacija komunicira putem Bluetooth-a ili putem USB-a povezana na VE.Direct port.

Za više informacija o aplikaciji i preuzimanje aplikacije pogledajte [Stranica proizvoda VictronConnect](#).



2.4. bluetooth

Inverter ima ugrađen Bluetooth.

Bluetooth (ali i VE.Direct veza) se može koristiti za komunikaciju s aplikacijom VictronConnect.

2.5. VE.Direct port

Pretvarač je opremljen VE.Direct priključkom. Ovaj port se može koristiti za povezivanje pretvarača na:

- The [Aplikacija VictronConnect](#) preko a [VE.Direct to USB](#) interfejs.
- The [Aplikacija VictronConnect](#) preko a [VE.Direct Bluetooth Smart dongle](#).
- GX uređaj za praćenje, kao što je [Cerbo GX](#). Imajte na umu da dodatni [VE.Direktan kabl](#) je potrebno za ovo.
- The [GlobalLink 520](#). Imajte na umu da dodatni [VE.Direktan kabl](#) je potrebno za ovo.

2.6. Daljinsko uključivanje/isključivanje

Inverter se može daljinski uključiti ili isključiti na sljedeće načine:

- Putem aplikacije VictronConnect.
- Sa (opcionim) eksternim prekidačem povezanim na daljinski konektor.
- Sa (opciono) [Inverter Control VE.Direct](#) panel spojen na daljinski konektor.
- Iz BMS (sistema za upravljanje baterijom) spojenog na daljinski konektor.
- Preko GX uređaja i/ili VRM portala (opciono).

Za više informacija pogledajte [Daljinski konektor \[6\]](#) poglavlje.

2.7. Programabilni relej

Inverter je opremljen programabilnim relejem. Ovaj relej se može koristiti, na primjer, za interakciju s vanjskim nadzornim ili alarmnim sistemom ili za pogon ventilatora za izvlačenje.

Za više informacija pogledajte [Programabilni relej \[6\]](#) poglavlje.

3. Instalacija



- Ovaj proizvod treba da instalira kvalifikovani električar.
- Tijekom instalacije provjerite je li daljinski konektor sa žičanim mostom uklonjen (ili isključite daljinski prekidač za uključivanje/isključivanje ako je ugrađen) kako biste bili sigurni da se pretvarač ne može neočekivano uključiti.

3.1. Fizička instalacija

Za crtež sa dimenzijama pretvarača, pogledajte [Dodatak \[18\]](#) ovog priručnika.

3.1.1. Lokacija

Da bi se osigurao nesmetan rad pretvarača, mora se koristiti na lokacijama koje ispunjavaju sljedeće zahtjeve:

- Izbjegavajte svaki kontakt s vodom. Ne izlažite inverter kiši ili vlazi.
- Inverter instalirajte u suhom i dobro prozračenom prostoru.
- Za najbolje radne rezultate, pretvarač treba postaviti na ravnu površinu.
- Postavite što bliže baterijama. Pokušajte zadržati udaljenost između proizvoda i baterije na minimumu kako biste smanjili gubitke napona u kabele.
- Trebalo bi da postoji slobodan prostor od najmanje 10 cm oko uređaja za hlađenje. Ne ometajte protok zraka oko pretvarača. Kada je inverter previše vruć, isključit će se. Kada pretvarač dostigne sigurnu temperaturu, jedinica će se automatski ponovo pokrenuti.
- Ne stavljajte jedinicu na direktnu sunčevu svjetlost. Temperatura ambijentalnog vazduha treba da bude između -20°C i 40°C (vlažnost <95% bez kondenzacije). Imajte na umu da u ekstremnim situacijama temperatura kućišta pretvarača može prijeći 70°C.



- Previše visoka temperatura okoline će rezultirati skraćenim vijekom trajanja, smanjenom vršnom snagom ili gašenjem pretvarača.
- Nikada nemojte montirati pretvarač direktno iznad baterija.
- Iz sigurnosnih razloga, ovaj proizvod bi trebao biti instaliran u okruženju otpornom na toplinu ako se koristi sa opremom u kojoj treba pretvoriti značajnu količinu energije. Trebalo bi da sprečite prisustvo npr. hemikalija, sintetičkih komponenti, zavesa ili drugog tekstila, itd., u neposrednoj blizini.

3.1.2. Montaža

Inverter je dizajniran za vertikalnu montažu na zid. Međutim, može se montirati i vodoravno ili ležeći, ali ovi položaji neće ponuditi optimalno hlađenje.

Inverter se isporučuje sa držačem za zidnu montažu i 5 vijaka.

Montirajte inverter na sledeći način:

1. Montirajte montažni držač na zid pomoću 3 zavrtnja.
2. Skinite donji poklopac s pretvarača.
3. Okačite pretvarač na zidni nosač.
4. Uvjerite se da je pretvarač pravilno ušao u zidni držač.
5. Učvrstite pretvarač na zid pomoću rupa za montažu u donjem desnom i donjem lijevom dijelu pretvarača, koristeći preostala 2 vijka.



Unutrašnjost proizvoda mora ostati dostupna nakon ugradnje.

3.2. Električne instalacije

Za pregledni crtež priključka pretvarača, pogledajte dodatak [Pregled povezivanja \[18\]](#).

3.2.1. Povezivanje baterije

Kako bi se u potpunosti iskoristio puni kapacitet pretvarača, važno je koristiti baterije dovoljnog kapaciteta i akumulatorske kabele dovoljnog poprečnog presjeka.

Unutar pretvarača nema sigurnosnog osigurača. Sigurnosni osigurač treba postaviti izvana.

Pogledajte donju tabelu za preporučeni poprečni presjek kabela akumulatora, nazivne sigurnosne osigurače i kapacitet baterije za svaki model pretvarača.

Inverter model	Presjek kabla 0-5m	Presjek kabla 5-10m	Oznaka osigurača	Kapacitet baterije
12/1600	1 x 70 mm ²	Nije preporučeno	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 - 200 Ah
12/2000	1 x 70 mm ²	Nije preporučeno	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

(*) Jedan kabel mora biti dimenzioniran da nosi nazivnu struju osigurača bez pregrijavanja. Nemojte locirati kablove baterije u zatvorenim vodovima. Molimo pridržavajte se lokalnih pravila instalacije.

Dovoljna debljina kabla i baterije odgovarajuće veličine su važan faktor. Molimo konsultujte svog dobavljača ili pogledajte relevantne odeljke naših knjiga: [Energy Unlimited](#) i [Wiring Unlimited](#), oba se mogu preuzeti sa naše web stranice.

Postupak povezivanja baterije



Koristite izolirani kutijasti ključ kako biste izbjegli kratki spoj baterije.

Maksimalni obrtni moment je 11 Nm.

Izbjegavajte kratki spoj kablova baterije.

Postupite na sljedeći način da povežete kablove baterije:

- Imajte na umu da će veza obrnutog polariteta (+ prema - i - prema +) uzrokovati oštećenje pretvarača.
- Povežite kablove baterije na + (crveni) i - (crni) terminal baterije.
- Čvrsto pričvrstite priključke baterije, ne prekoračujući maksimalni obrtni moment od 11 Nm. Čvrsta veza će smanjiti kontaktni otpor što je više moguće.

3.2.2. Solarna veza

- Imajte na umu da obrnuti polaritet povezivanja žica solarnog panela može uzrokovati oštećenje pretvarača.
- Povežite kablove solarnog panela na pozitivne (crvene) i negativne (crne) PV terminale.
- Čvrsto pričvrstite PV priključke. Čvrsta veza će smanjiti kontaktni otpor što je više moguće.



Nemojte spajati bateriju ili DC napajanje na solarnu vezu. To će uzrokovati oštećenje pretvarača.

3.2.3. Veza šasije na uzemljenje

Veličina žice za spajanje šasije invertera na masu:

Provodnik uzemljenja od uzemljenja na šasiji do uzemljenja treba da ima najmanje polovinu poprečnog preseka provodnika koji se koriste za povezivanje baterije.

Utikač za uzemljenje na šasiji je M6 vijak.

AC izlaz nije izolovan od DC ulaza. Neutralni izlaz naizmjenične struje spojen je na kućište/uzemljenje. Ako instalacija zahtijeva plivajuću nultu, vezu neutralnog i uzemljenja treba ukloniti. Vidi dodatak [Informacije o instalaciji plutajuće tlo 1600VA](#)

i 2000VA modeli [20] ili dodatak informacije o instalaciji plutajući modeli 3000VA i 5000VA [21] o tome kako to uraditi.

3.2.4. Daljinski konektor

Daljinsko uključivanje/isključivanje pretvarača može se postići jednostavnim prekidačem za uključivanje/isključivanje spojenim na daljinski konektor pretvarača.

Pretvarač će se uključiti kada je uključen u ON ili ECO način rada i kada:

- Kontakt se ostvaruje između terminala H (lijevog) i L (desnog) terminala daljinskog konektora, na primjer preko žičanog mosta, prekidača ili kontrolne ploče invertera.
- Ostvaruje se kontakt između priključka H (lijevog) daljinskog konektora i pozitivne baterije.
- Kontakt se uspostavlja između terminala L (desnog) daljinskog konektora i minusa baterije.

Neki primjeri upotrebe daljinskog konektora su:

- Ako se pretvarač nalazi u vozilu i smije raditi samo kada motor radi. Spojite terminal H (desnog) konektora daljinskog upravljača na prekidač za paljenje vozila.
- Ako je pretvarač spojen na litijumsku bateriju, pretvarač se može kontrolirati pomoću litijumske baterije BMS.



- Iz sigurnosnih razloga, pretvarač se može potpuno isključiti uklanjanjem daljinskog konektora. Učinite to izvlačenjem daljinskog konektora iz njegove utičnice. Ovo osigurava da se pretvarač više ne može uključiti preko prekidača, tipke ili Bluetooth-a. Korisnik sada može biti siguran da je pretvarač definitivno isključen i da ga drugi korisnik ne može slučajno ponovo uključiti.

Upravljačka ploča invertera

Ako a [Inverter Control VE.Direct](#) se koristi panel, potrebno ga je spojiti na daljinski konektor pretvarača kao što je prikazano na donjoj slici. Imajte na umu da veza ovisi o polaritetu za pravilan rad.

3.2.5. VE. Direktna veza

VE.Direct veza se može koristiti za nadzor pretvarača preko GX uređaja ili za povezivanje s aplikacijom VictronConnect.

Sljedeće stavke se mogu povezati:

- GX uređaj ili GlobalLink 520 koji koristi a [VE.Direktan kabl](#).
- GX uređaj koji koristi a [VE.Direct to USB interfejs](#).
- Računar koji koristi aplikaciju VictronConnect koristeći [VE.Direct to USB interfejs](#).
- Telefon ili tablet koji pokreće aplikaciju VictronConnect koristeći [VE.Direct Bluetooth Smart dongle](#).

3.2.6. Programabilni relej

Programabilni relej se može spojiti na eksterno kolo, na primjer na alarmni krug, krug za daljinsko pokretanje generatora ili krug za nadzor.

Neki primjeri upotrebe su:

- Daljinsko pokretanje generatora kada pretvarač ima alarm slabe baterije.
- Pokreni odsisni ventilator kada pretvarač ima temperaturni alarm.
- Aktivirajte svjetlo alarma ili zujalicu kada se pojavi alarm pretvarača.

Programabilni relej ima 3 priključka:

- Normalno zatvoren (NC).
- Zajednički (COM).
- Normalno otvoren (NE).

Ovisno o svom programiranju, relej će uspostaviti kontakt između "zajedničkog" i "normalno zatvorenog" ili između "zajedničkog" i "normalno otvorenog".

4. Konfiguracija

Pretvarač je spreman za upotrebu sa standardnim tvorničkim postavkama (pogledajte [Tehničke specifikacije \[16\]](#) poglavlje).

Inverter se može konfigurirati pomoću [Aplikacija VictronConnect](#). Povežite se pomoću pametnog telefona ili tableta putem Bluetooth-a ili pomoću računara putem USB-a i [aVE.Direct to USB interfejs](#).



- Postavke smije mijenjati samo kvalifikovani inženjer.
- Pažljivo pročitajte uputstva prije unošenja promjena.

4.1. AC izlazni napon i frekvencija

Inverter je standardno podešen na 230Vac.

Izlazni napon i frekvencija naizmjenične struje mogu se podesiti na različite vrijednosti prema tabeli ispod.

Model	Opseg izlaznog napona naizmjenične struje	Frekvencijski opseg
230Vac modeli	Između 210Vac i 245Vac	50Hz ili 60Hz

4.2. ECO način rada i ECO postavke

Inverter je opremljen ECO načinom rada. ECO način rada se aktivira putem aplikacije VictronConnect, glavnog prekidača pretvarača ili tipke (ovisno o modelu pretvarača).

Kada je inverter u ECO modu, on će smanjiti svoju potrošnju energije za približno 85% kada na pretvarač nema priključenih opterećenja.

Kada je pretvarač u ECO načinu rada, pretvarač će se prebaciti u stanje pretraživanja kada nema opterećenja ili je vrlo malo opterećenje. Dok je u stanju pretrage, pretvarač je isključen i uključivat će se svake 3 sekunde na kratak period (podesivo). Ako pretvarač detektuje opterećenje određene veličine (podesivo), pretvarač će se vratiti u normalan način rada. Kada opterećenje padne ispod određenog nivoa, pretvarač će se vratiti u ECO način rada.

Donja tabela pokazuje zadane postavke i raspon podešavanja ECO parametara:

Parametar	Zadana vrijednost	Domet
Snaga buđenja	60VA	0VA - snaga invertera
Struja isključivanja	50VA	0VA - snaga invertera
Interval pretraživanja ECO moda	3s	0 - 64s
Vrijeme pretrage u ECO modu	0.16s	0,08 - 5,00 s



- Imajte na umu da potrebne postavke ECO moda uvelike zavise od vrste opterećenja: induktivno, kapacitivno, nelinearno. Možda će biti potrebno podešavanje za određena opterećenja.

4.3. Postavke alarma niske baterije i detekcije punjenja

Inverter ima dva različita tipa načina isključivanja niske baterije:

- Isključivanje baterije na niskom nivou na osnovu napona baterije. Ovo je napon "niskog isključivanja baterije".
- Isključivanje baterije pri niskom nivou na osnovu napona baterije kao funkcije opterećenja baterije. Ovaj režim je podrazumevano onemogućen. Vidi sljedeće poglavlje [Dinamički prekid \[8\]](#) za više informacija.

Nakon što se inverter isključi zbog slabe baterije (bez obzira na način rada):

- Pretvarač će se ponovo pokrenuti nakon što napon baterije poraste iznad razine "niska baterija ponovno pokretanje i alarm".
- Inverter će obrisati alarm niske baterije kada otkrije da se baterija puni. Ovo je napon "detekcije punjenja".

Napon baterije	Isključivanje na nisku bateriju	Ponovno pokretanje i alarm pri slaboj bateriji	Otkrivanje punjenja
12V	Podrazumevano: 9.3V Opseg: 0-100V	Podrazumevano: 10.9V Opseg: 0-100V	Podrazumevano: 14V Opseg: 0-100V

Napon baterije	Isključivanje na nisku bateriju	Ponovno pokretanje i alarm pri slaboj bateriji	Otkrivanje punjenja
24V	Podrazumevano: 18.6V Opseg: 0-100V	Podrazumevano: 21.8V Opseg: 0-100V	Podrazumevano: 28.0V Opseg: 0-100V
48V	Podrazumevano: 37.2V Opseg: 0-100V	Podrazumevano: 36.6V Opseg: 0-100V	Podrazumevano: 56.0V Opseg: 0-100V

4.3.1. Dynamic cut off

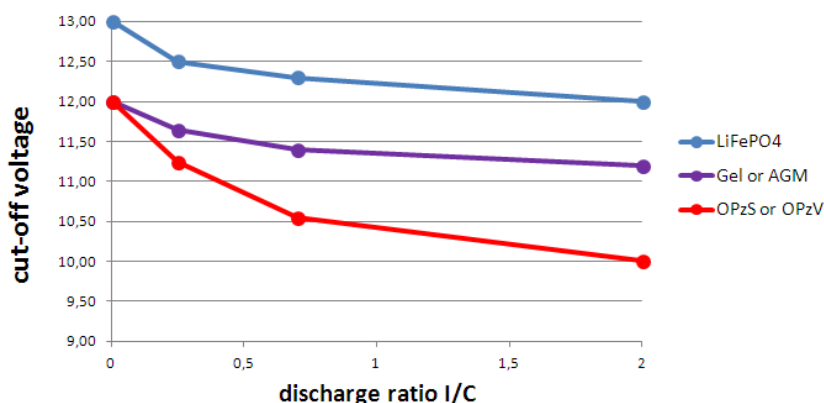
Funkcija "Dynamic cut off" čini zaštitu od isključenja baterije na niskom nivou funkcijom struje baterije koja se izvlači iz baterije u odnosu na napon baterije.

Kada se iz baterije crpi velika struja, koristi se niži prag napona prekida, na primjer 10V. I slično, kada se baterija samo polako prazni, koristi se visoki napon prekida, na primjer 11,5V.

Na ovaj način se kompenzira pad napona, uzrokovan unutarnjim otporom u bateriji, tako da napon baterije postaje mnogo pouzdaniji parametar za odlučivanje kada prestati s pražnjenjem baterije.

Funkcija "Dynamic cut off" je najkorisnija za baterije sa visokim unutrašnjim otporom, kao što su OPzV i OPzS baterije. To je malo manje relevantno za GEL i AGM baterije, a možda čak i irelevantno za litijumske baterije. Grafikon ispod prikazuje krivu omjera pražnjenja u odnosu na napon baterije za različite tipove baterija. Možete vidjeti da je litijumska kriva (LiFePO4) skoro ravna u poređenju sa OPzV i OPzS krivom.

Krivulja se može podesiti u aplikaciji VictronConnect.



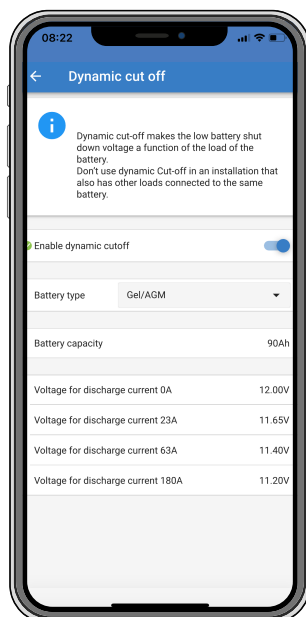
Grafikon omjera pražnjenja u odnosu na napon baterije za različite tipove baterija



- Nemojte koristiti funkciju "Dynamic cut off" u instalaciji koja ima i druga opterećenja povezana na istu bateriju. U ovim sistemima napon baterije može pasti zbog drugih opterećenja povezanih na bateriju. Dinamički algoritam isključenja u pretvaraču ne može uzeti u obzir ta druga opterećenja i prerano će isključiti inverter uz alarm pod naponom.

VictronConnect postavke

- Funkcija "Dynamic cut off" je podrazumevano onemogućena.
- Omogućite funkciju "Dynamic cut off" da biste je koristili i konfigurisali.
- Odaberite tip baterije. Birajte između: OPzV/OPzS, GEL/AGM, LiFePO4 ili Custom.
- Unesite kapacitet baterije.
- Unesite napon za različite struje pražnjenja. Ove vrijednosti su već postavljene na generičke napone koji pripadaju određenom tipu baterije koji je ranije odabran. Promijenite ove postavke samo u slučaju da im je potrebno podešavanje; znate šta radite, ili u slučaju da se koristi prilagođena baterija.



Aplikacija VictronConnect koja prikazuje postavke "Dynamic cut off".

4.4. Programabilni relej

Invertori su opremljeni multifunkcionalnim relejem koji je po defaultu programiran u normalnom načinu rada. Različiti načini releja mogu se sažeti na sljedeći način:

Inverter (podrazumevana postavka)

Relej zatvoren tokom normalnog rada, a otvoren kada se pretvarač sam isključio u alarmu, isključen je od strane korisnika i takođe otvoren (naravno) kada nema struje na terminalima, tj. baterija isključena. U ECO načinu rada relej će se zatvoriti i pri traženju tereta i kada je potpuno uključen, tj. otkriveno opterećenje. Koristite ovu opciju kada želite da relej signalizira da postoji napajanje na izlazu pretvarača.

Alarm

Kao gore, ali tada se relej takođe otvara kada se pojavi upozorenje. Na primjer, zato što je napon baterije pao na graničnu vrijednost, ili kada je opterećen do tačke u kojoj će se skoro ugasiti zbog preopterećenja. U ECO načinu rada, relej će biti zatvoren i kada traži (bez opterećenja) i kada je potpuno uključen (detektovano opterećenje), osim kada postoji upozorenje.

Koristite ovu opciju kada želite da relej signalizira da je vrijeme da nešto učinite (napunite bateriju, smanjite opterećenje i tako dalje), kako biste spriječili nestanak struje.

Prazna baterija

Relej uključen tokom normalnog rada. Relej će se isključiti kada se pojavi upozorenje na praznu bateriju. Ostat će isključen u slučaju da se inverter isključi zbog niskog napona, a ponovo će se uključiti tek kada inverter proradi i napon baterije bude iznad razine prije alarmnog resetiranja. Koristite ovu opciju za smanjenje opterećenja ili za automatsko pokretanje generatora. Imajte na umu da se ovo može smatrati samo start/stop generatorom siromašnog čovjeka. Za više i boljih opcija, pogledajte [papir za pokretanje/zaustavljanje generatora](#).

Fan

Relej je isključen, osim ako ventilator unutar pretvarača ne radi. Koristite ovu opciju za prebacivanje vanjskog ventilatora u situacijama kada je pretvarač u malom zatvorenom prostoru.

Isključen

Ova opcija postavlja relej u položaj OTVORENO. Koristite ovu opciju ako ne planirate koristiti funkciju releja.

4.5. Ažuriranje firmvera

Firmver se može ažurirati u postavkama proizvoda pretvarača:

- Dodite do postavki pretvarača klikom na simbol zupčanič  u gornjem desnom kutu.
- Kliknite na simbol 3 tačke u gornjem desnom uglu.
- Odaberite "Postavke proizvoda" iz menija.
- Odeljak firmvera će prikazati verziju firmvera i dugme za ažuriranje firmvera.

4.6. Vratite postavke na zadane vrijednosti

Postavke pretvarača mogu se postaviti na zadane vrijednosti na sljedeći način:

- Dodite do postavki pretvarača klikom na simbol zupčanič  u gornjem desnom kutu.
- Kliknite na simbol 3 tačke  u gornjem desnom uglu.
- Izaberite "Reset to defaults" iz menija i postavke će se vratiti na podrazumevane vrednosti.

5. Operacija

5.1. Inverter

Inverter se može uključiti na ove metode:

- Prednje dugme.
- Glavni prekidač za napajanje na dnu jedinice (samo 5kVA model).
- Aplikacija VictronConnect.
- Daljinski terminal sa žičanom petljom.
- Daljinski prekidač spojen na daljinski terminal (opciono).
- Inverter Control VE.Direct panel spojen na daljinski terminal (opciono).
- GX uređaj i VRM portal (opciono).

5.1.1. On/Off Dugme

Kada se prebaci na "ON" pritiskom na dugme, proizvod je potpuno funkcionalan. Inverter će se uključiti i LED "inverter" će zasvijetliti. Pritiskom na dugme naknadno, u kratkom vremenskom periodu, pretvarač se prebacuje između "ON", "ECO" i "OFF". Inverter prelazi u stanje mirovanja sa minimalnom potrošnjom struje kada se jedinica isključi pritiskom na dugme.

Imajte na umu da kada se pretvarač isključi preko Bluetooth-a ili tipke, ne može se uključiti i ponovo isključiti preko žičanog VE.Direct porta.

5.1.2. Prekidač za uključivanje/isključivanje (samo 5kVA)

Pored prednjeg dugmeta, model od 5kVA ima i glavni prekidač za uključivanje/isključivanje. Ovaj prekidač, kada je isključen, u potpunosti će prekinuti struju napajanja.

Prekidač se nalazi u donjem desnom uglu pretvarača, pored ulaza za kabl akumulatora.

5.1.3. ECO Mode

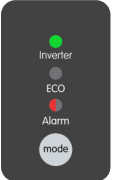
Pretvarač se može prebaciti u ECO način rada putem aplikacije VictronConnect ili prednjeg dugmeta.

Kada pretvarač radi u ECO načinu rada smanjuje potrošnju energije u radu bez opterećenja (pripravnosti). Pretvarač će se automatski isključiti čim otkrije da nije priključeno opterećenje. Zatim se uključuje, nakratko, svake 3 sekunde kako bi otkrio opterećenje. Ako izlazna snaga premaši postavljeni nivo, pretvarač će nastaviti s radom.

Za više informacija o ECO načinu rada, pogledajte [ECO način rada](#) i [ECO postavke](#) [7] poglavlje.

5.2. LED definicije i rješavanje problema

LED panel	LED ponašanje	Operativni način rada	Rješavanje problema
	Sve LED diode su isključene.	Pretvarač je isključen, bilo direktno ili preko svog priključka za daljinsko uključivanje/isključivanje, ili pretvarač nije napajan.	Da biste provjerili da li pretvarač radi, jednom pritisnite tipku "mode". Ako nije u funkciji, provjerite sljedeće: • Provjerite konektor za daljinsko uključivanje/isključivanje. Je li žičana petlja na mjestu ili je daljinski prekidač ili daljinski panel uključen? • Provjerite priključke DC kabela i vanjske osigurače. Mjerite li napon akumulatora na priključku baterije invertera?

LED panel	LED ponašanje	Operativni način rada	Rješavanje problema
	Zeleni inverter LED je uključen.	Pretvarač je uključen i radi.	N / A
	Zeleni inverter LED treperi. Žuti ECO LED je on.	Pretvarač je prebačen u ECO način rada i nalazi se u stanju "traži". Drugim riječima, opterećenje pretvarača je niže od postavke "Wake up power". inverter šalje puls traženja u redovitim intervalima kako bi provjerio je li opterećenje priključeno ili uključeno.	Ako se pretvarač nastavlja uključivati i gasiti dok je priključeno opterećenje, opterećenje može biti premalo u odnosu na stvarne postavke ECO načina rada. Ili povećajte opterećenje ili promijenite postavku "snaga buđenja".
	Zeleni inverter LED je uključen. Žuti ECO LED je on.	Pretvarač je prebačen u ECO način rada i nalazi se u "invertirajućem" stanju. Drugim riječima, opterećenje pretvarača je veće od postavke "Isključi napajanje" i napaja opterećenje.	N / A
	Zeleni inverter LED treperi. Crveni alarm LED je trepćući.	Pretvarač je isključen i ažuriranje firmvera je u toku ili ažuriranje firmvera nije uspjelo.	Ako ažuriranje firmvera nije uspjelo, pokušajte ponovo sa ažuriranjem firmvera.
	Zeleni inverter LED je uključen. Crveni alarm LED je uključen.	Upozorenje o preopterećenju. Inverter pokazuje da je AC opterećenje veće od nazivnog invertera i da će se, ako se ova situacija nastavi, pretvarač isključiti zbog alarma preopterećenja	Smanjite opterećenje naizmjeničnom strujom
	Zeleni inverter LED treperi sa brzi duplikat puls. Crveni alarm LED je uključen.	Alarm preopterećenja. Pretvarač se isključio zbog dužeg preopterećenja i više se neće automatski ponovno pokrenuti.	Uklonite uzrok preopterećenja, a zatim ponovno pokrenite pretvarač isključivanjem i ponovnim uključivanjem.
	Zeleni inverter LED je uključen. Crveni alarm LED svetli polako trepćući.	Upozorenje o niskom naponu baterije. Napon baterije je pao ispod napona "Alarm za praznu bateriju". U slučaju daljeg pada napona akumulatora, pretvarač će se isključiti na "alarm niskog napona baterije".	Napunite bateriju i/ili isključite AC opterećenja. Također provjerite da li su svi priključci kablova baterije zategnuti. Da li su kablovi akumulatora dovoljne debljine, da li je baterija puna i da li je baterija i dalje u dobrom stanju?
	Zeleni Inverter LED je uključen. Crveni alarm LED je brz trepćući.	Upozorenje o visokom naponu baterije. Napon baterije je previsok. U slučaju daljeg povećanja napona baterije, pretvarač će se isključiti na "Alarm visokog napona baterije".	Smanjite DC ulazni napon, provjerite da li je napon baterije ispravan i da li je baterija pravilno spojena. Također provjerite da li postoje možda neispravni ili neispravni punjači ili oprema s neispravnim regulatorom punjenja.

LED panel	LED ponašanje	Operativni način rada	Rješavanje problema
	Zeleni Inverter LED je uključen. Crveni alarm LED je treperi sa a dvostruki puls.	Upozorenje o visokoj temperaturi. Unutrašnja temperatura je previsoka. Ako se temperatura dalje povećava, pretvarač će se isključiti na "alarm visoke temperature".	Smanjite opterećenje izmjeničnom strujom i/ili premjestite pretvarač u bolje prozračeno područje.
	Zeleni Inverter LED je uključen. Alarm LED je treperi sa a brzi singl puls.	Upozorenje o visokom DC talasu. DC napon ima previsok talasni napon. Ako se napon talasanja još više povećava, pretvarač će se isključiti na "High DC ripple alarm".	Provjerite da li su svi priključci kabela baterije zategnuti. Da li kablovi akumulatora imaju dovoljnu debljinu? DC talasanje je povezano sa padom napona preko kablova baterije. Za više informacija o DC valovima i kako ih spriječiti, pogledajte Knjiga Wiring Unlimited.
	Zeleni inverter LED treperi sa brzi duplikat puls. Crveni alarm LED svetli polako trepćući.	Alarm za nizak napon baterije. Inverter se isključio zbog niskog napona baterije.	Za ponovno pokretanje pretvarača, napunite bateriju ili isključite pretvarač i zatim ga ponovo uključite. Provjerite napon akumulatora na terminalima akumulatora pretvarača. Također provjerite DC osigurače, kablove i kablovske veze Za više informacija pogledajte i Zaštite i automatsko ponovno pokretanje [14] poglavlje.
	Zeleni inverter LED treperi sa brzi duplikat puls. Crveni alarm LED je brz trepćući.	Alarm visokog napona baterije. Inverter se isključio zbog visokog napona baterije.	Smanjite DC ulazni napon, provjerite da li je napon baterije ispravan i da li je baterija pravilno spojena. Također provjerite da li postoje možda neispravni ili neispravni punjači ili oprema s neispravnim regulatorom punjenja. Inverter će se automatski ponovo uključiti kada napon baterije padne na prihvatljiv nivo. Za više informacija pogledajte i Zaštite i automatsko ponovno pokretanje [14] poglavlje.
	Zeleni inverter LED treperi sa brzi duplikat puls. Crveni alarm LED je treperi sa a dvostruki puls.	Alarm visoke temperature. Inverter se isključio zbog visoke temperature.	Pričekajte dok se pretvarač ne ohladi. Inverter će se automatski ponovo uključiti kada njegova unutrašnja temperatura padne na prihvatljiv nivo. Provjerite okruženje pretvarača, može li se poboljšati ventilacija ili se inverter može premjestiti na hladnije mjesto? Za više informacija pogledajte i Zaštite i automatsko ponovno pokretanje [14] poglavlje.
	Zeleni inverter LED treperi sa brzi duplikat puls. Alarm LED je treperi sa a brzi singl puls.	DC ripple alarm. Inverter se isključio zbog visokog DC talasanja.	Provjerite da li su svi priključci kabela baterije zategnuti. Da li kablovi akumulatora imaju dovoljnu debljinu? DC talasanje je povezano sa padom napona preko kablova baterije. Za više informacija o DC valovima i kako ih spriječiti, pogledajte Knjiga Wiring Unlimited. Da biste ponovo pokrenuli pretvarač, isključite ga i ponovo uključite. Za više informacija pogledajte i Zaštite i automatsko ponovno pokretanje [14] poglavlje.

5.3. Zaštite i automatsko ponovno pokretanje

Preopterećenje

Neka opterećenja kao što su motori ili pumpe povlače velike udarne struje u situaciji pokretanja. U takvim okolnostima moguće je da startna struja premašuje prekostrujni nivo okidanja pretvarača. U tom slučaju će se AC izlazni napon brzo smanjiti kako bi se ograničila izlazna struja pretvarača. Ako se prekostrujni nivo okidanja kontinuirano premašuje, pretvarač će se isključiti, pričekati 30 sekundi i zatim ponovno pokrenuti.

Nakon 3 ponovna pokretanja, nakon čega slijedi još jedno preopterećenje unutar 30 sekundi od ponovnog pokretanja, pretvarač će se isključiti i ostati isključen. LED diode će signalizirati isključenje zbog preopterećenja. Da biste ponovo pokrenuli pretvarač, isključite ga i ponovo uključite.

Nizak napon baterije (podesiv)

Pretvarač će se isključiti kada DC ulazni napon padne ispod parametra "Isključenje niske baterije". LED diode će signalizirati isključenje zbog slabe baterije. Pretvarač će se automatski ponovno pokrenuti, nakon minimalnog kašnjenja od 30 sekundi, kada napon baterije poraste iznad parametra "Ponovno pokretanje niske baterije".

Nakon tri ponovnog pokretanja, nakon čega slijedi još jedno isključivanje baterije na nisku bateriju unutar 30 sekundi od ponovnog pokretanja, pretvarač će se isključiti i ostati isključen. LED diode će signalizirati isključenje zbog slabe baterije. Da biste ponovo pokrenuli pretvarač, isključite ga, a zatim ponovo uključite. Alternativno, napunite bateriju. Pretvarač će se automatski ponovno pokrenuti kada napon baterije poraste najmanje 30 sekundi iznad parametra "Detekcija punjenja".

Vidi [Tehničke specifikacije \[16\]](#) poglavlje za standardne nivoe isključivanja i ponovnog pokretanja na niskom nivou baterije. Nivoi se mogu prilagoditi putem aplikacije VictronConnect.

Alternativno, može se implementirati dinamičko isključivanje niske baterije. Za više informacija pogledajte [Dinamički prekid \[8\]](#) poglavlje.

Visok napon baterije

Pretvarač će se isključiti kada je DC ulazni napon previsok. LED diode će signalizirati isključenje zbog visoke baterije. Pretvarač će prvo pričekati 30 sekundi i nastaviti s radom tek kada napon baterije padne na prihvatljivu razinu.

Provjerite ima li neispravnih punjača baterija, alternatora ili solarnih punjača povezanih na akumulator.

Visoke temperature

Pretvarač će se isključiti ako otkrije previsoku unutrašnju temperaturu. LED diode će signalizirati isključenje zbog visoke temperature. Pretvarač će pričekati 30 sekundi i nastaviti s radom tek kada temperatura padne na prihvatljivu razinu.

Alarmi visoke temperature općenito su uzrokovani previsokom temperaturom okoline, često u kombinaciji s velikim opterećenjem pretvarača. Provjerite je li područje u kojem se inverter koristi, dobro prozračeno, a možda čak i klimatizovano.

Visok DC talas

Pretvarač će se ugasiti ako otkrije previsoko DC talasanje. LED diode će signalizirati isključenje zbog visokog DC talasanja. Pretvarač će pričekati 30 sekundi, a zatim će ponovo nastaviti s radom. Ako je nakon 3 ponovnog pokretanja, DC talasni napon i dalje previsok, pretvarač će se isključiti i neće pokušati ponovo pokrenuti. Da biste ponovo pokrenuli pretvarač, isključite ga, a zatim ponovo uključite.

Visoka DC valovitost obično je uzrokovana labavim DC kabelskim vezama i/ili pretankim DC ožičenjem. Da biste uklonili ili spriječili alarme mrežkanja, provjerite ožičenje između baterije i pretvarača. Provjerite da li je ožičenje preporučene debljine, da li su svi priključci pravilno zategnuti i da li su osigurači i izolatori baterija u dobrom stanju. Za više informacija o DC valovima pogledajte [Knjiga Wiring Unlimited](#).

Kontinuirano visoko DC talasanje smanjuje očekivani životni vijek pretvarača.

5.4. Nadgledanje preko VictronConnect-a

Aplikacija VictronConnect može se koristiti za nadzor pretvarača.



Aplikacija VictronConnect.

Za informacije o načinu povezivanja pogledajte [Aplikacija VictronConnect \[2\]](#) poglavlje i/ili priručnik VictronConnect koji se može naći na [Stranica sa informacijama o aplikaciji VictronConnect](#).

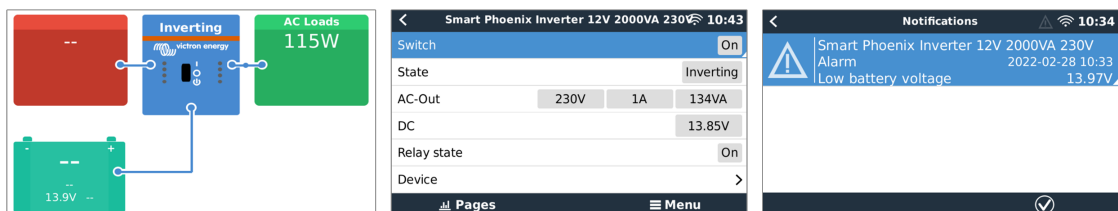
Aplikacija VictronConnect će prikazati sljedeće informacije:

- Opterećenje pretvarača u VA.
- AC izlazni napon.
- Napon baterije.
- Operativno stanje.
- Programabilno stanje releja.
- Poruke upozorenja ili alarma *.
- Solarna struja **.

*) Imajte na umu da aplikacija nije aktivna u pozadini. To znači da aplikacija neće slati alarme ili upozorenja na vaš telefon osim ako aplikacija nije aktivna u prvom planu.

5.5. Nadgledanje putem GX uređaja, GlobalLink-a i VRM portala

Inverter se može spojiti na GX uređaj, kao što je a [Cerbo GX](#) ili a [Kontrola boje GX](#). Kada je povezan, GX uređaj će prikazati pretvarač na ekranu za pregled sistema i na listi uređaja. GX uređaj će također prikazati poruku u slučaju upozorenja ili alarma pretvarača.



Primjer GX ekrana s lijeva na desno: ekran sistema, ekran inverter uređaja i poruka alarma.

Ako je GX uređaj povezan na internet, pretvarač se može daljinski nadgledati preko VRM portala. Za više informacija o VRM portalu, pogledajte [VRM - Daljinski nadzor](#) stranica sa informacijama.

Alternativno, pretvarač se može spojiti na a [GlobalLink 520](#), a zatim daljinski nadgledan preko VRM portala.

6. Tehničke specifikacije

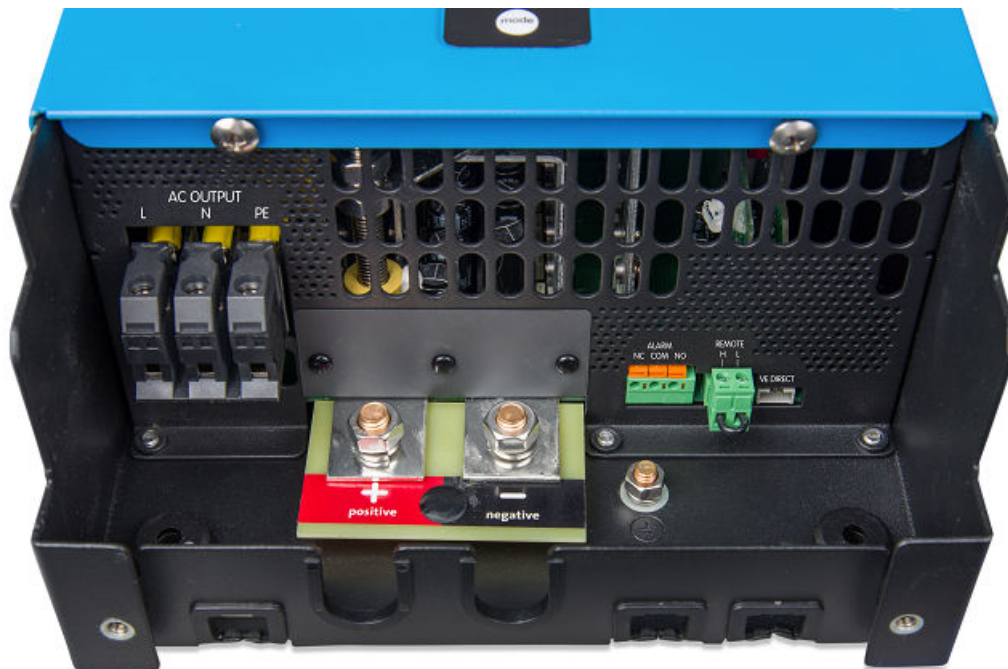
6.1. Inverter Smart

Inverter Smart	12/1600	12/2000	12/3000	
	24/1600	24/2000	24/3000	24/5000
	48/1600	48/2000	48/3000	48/5000
Paralelni i 3-fazni rad	br			
INVERTER				
Opseg ulaznog napona	9,3 - 17 V, 8,6 - 34 V ili 37,2 - 68 V			
AC izlaz	230Vac ±2%, 50Hz ili 60Hz ±0,1% (Nelinearno opterećenje, faktor vrha 3:1)			
Kontinuirana izlazna snaga na 25°C ⁽¹⁾	1600VA	2000VA	3000VA	5000VA
Kontinuirana izlazna snaga na 25°C	1300W	1600W	2400W	4000W
Kontinuirana izlazna snaga na 40°C	1200W	1450W	2200W	3700W
Kontinuirana izlazna snaga na 65°C	800W	1000W	1700W	2800W
Vršna snaga	3000VA	4000VA	6000VA	10000W
Izlazna struja kratkog spoja	13.9A	17.4A	26.0A	43.5A
Dynamic DC low shut down	Zavisan od opterećenja, konfigurabilan, vidiDinamički prekid [8]poglavlje			
Maksimalna efikasnost (12/24 /48V)	92 / 94 / 94%	92 / 94 / 94%	93 / 94 / 95%	95 / 96%
Snaga nultog opterećenja 12 / 24 / 48 V	8 / 9 / 11W	8 / 9 / 11W	12 / 13 / 15W	18 / 20W
Snaga bez opterećenja u ECO načinu rada	0,6 / 1,3 / 2,1 W	0,6 / 1,3 / 2,1 W	1,5 / 1,9 / 2,8 W	2,2 / 3,2W
GENERAL				
Programabilni relej	DC ocjena 4A@35V ili 1A@60V, AC ocjena: 3A@230V			
Zaustavite i pokrenite ECO-način rada	Podesivo putem aplikacije VictronConnect			
Zaštita	Kratki spoj na izlazu, preopterećenje, nizak napon baterije, visok napon baterije, preko temperatura, AC napon na AC izlazu, visoko DC talasanje.			
Bluetooth bežična komunikacija	Za daljinski nadzor i sistemsku integraciju			
VE. Direktni komunikacijski port	Za daljinski nadzor i sistemsku integraciju			
Konektor za daljinsko uključivanje/isključivanje	Da			
Raspon radne temperature	- 40 do +65°C (hlađenje uz pomoć ventilatora)			
Vlažnost (bez kondenzacije)	max 95%.			
Maksimalna visina	2000m			
Klasifikacija stepena zagađenja	PDII			
Kategorija prenapona	Mreža: OVII			
ENCLOSURE				
Materijal i boja	Čelik (plavi RAL 5012; i crni RAL 9017)			
Kategorija zaštite:	IP21			
Priključci baterije	M8 vijci	M8 vijci	12 V/24 V: 2+2 M8 vijci 48 V: M8 vijci	24 V: 2+2 M8 vijci 48 V: M8 vijci
AC izlazne priključke	Vijčani terminali			
Težina	12kg	13kg	19kg	29 kg / 28 kg

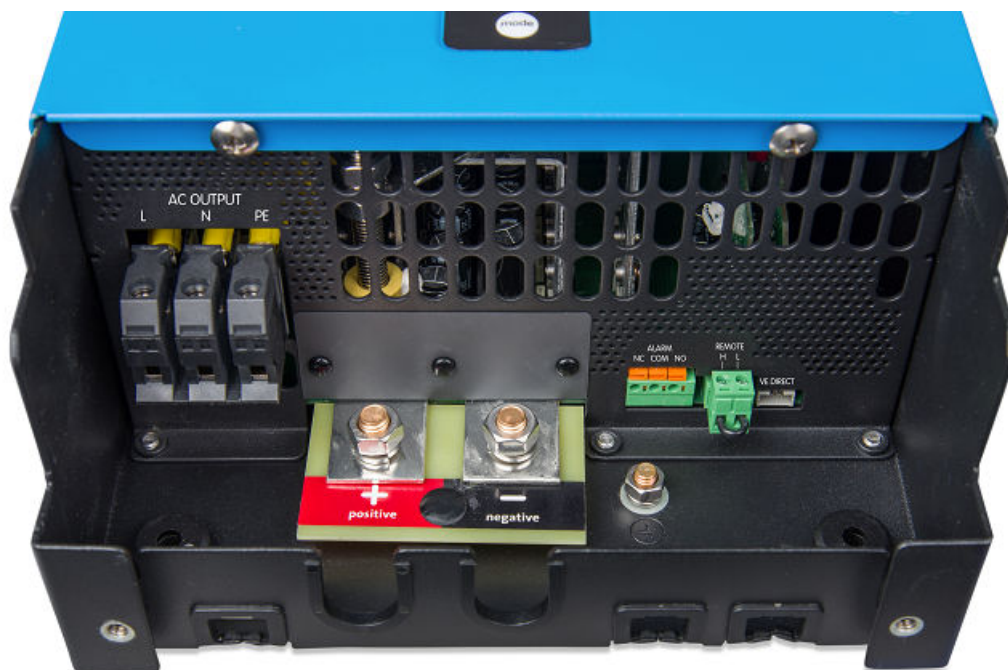
Inverter Smart	12/1600	12/2000	12/3000	
	24/1600	24/2000	24/3000	24/5000
	48/1600	48/2000	48/3000	48/5000
Dimenzije (VxŠxH)	485 x 219 x 125mm	485 x 219 x 125mm	533 x 285 x 150 mm (12V) 485 x 285 x 150 mm (24/28V)	595 x 295 x 160 mm (24V) 555 x 295 x 160 mm (48V)
STANDARDI				
Sigurnost	EN-IEC 60335-1			
Imunitet na emisije	EN 55014-1 / EN 55014-2 / EN-IEC 61000-6-1 / EN-IEC 61000-6-2 / EN-IEC 61000-6-3			
Automotive Directive	ECE R10-5			

7. Dodatak

7.1. Pregled povezivanja



Priključci 1600VA model



Priključci 2000VA model



Priključci 3000VA model



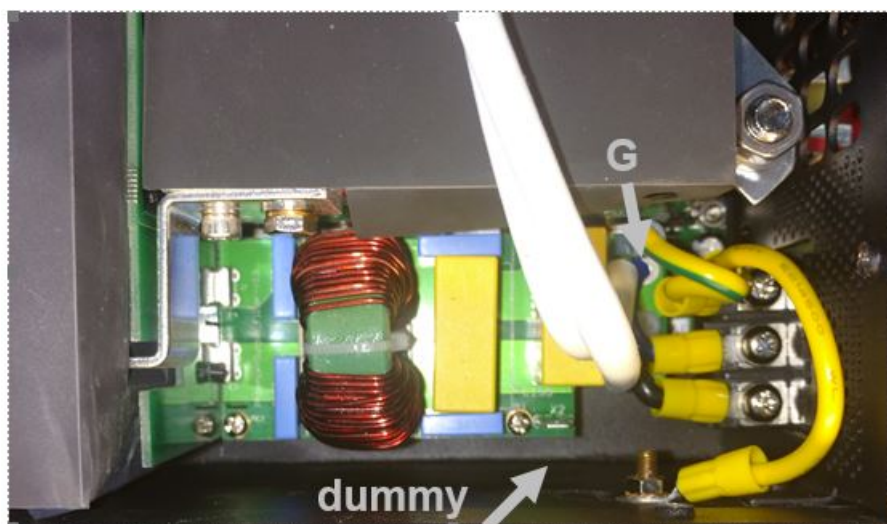
Priključci 5000VA model

#	Konektor	Nazivi terminala
A	AC izlaz	L (faza), N (neutralno), PE (zemlja)
B	Baterija	+ (pozitivne), - (negativne)
C	Alarm (programabilni relej)	NE, COM, NC
D	Daljinski	H, L
E	VE.Direct	VE.Direct

7.2. Informacije o instalaciji plutajući modeli 1600VA i 2000VA

Žica za uzemljenje „G” povezuje neutralni izlaz na masu. Mora se ponovo postaviti na "lažni" terminal ako je potreban plutajući izlaz.

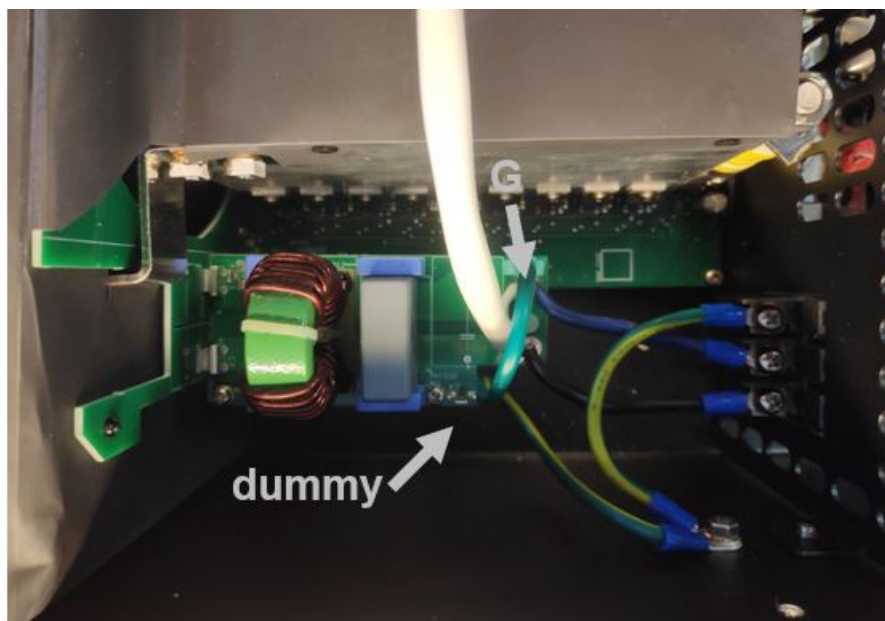
Kada se dobije plivajući izlaz, očitavanje struje bez opterećenja može pokazati pomak od oko 100 - 50 mA. Također imajte na umu da GFCI (ili RCCB) neće ispravno funkcionirati.



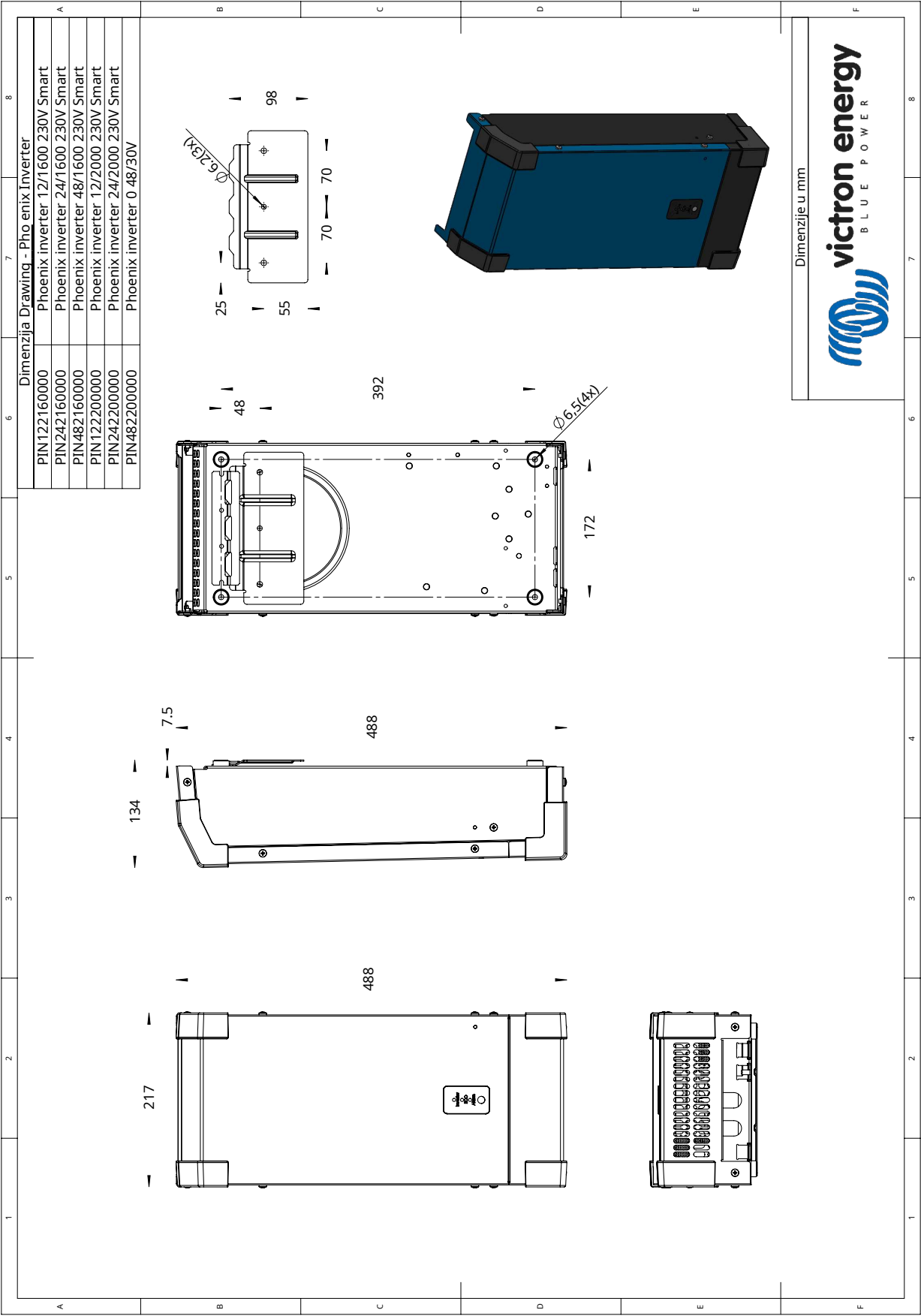
7.3. Informacije o instalaciji plutajući modeli 3000VA i 5000VA

Žica za uzemljenje „G” povezuje neutralni izlaz na masu. Mora se ponovo postaviti na 'lažni' terminal ako je potreban plutajući izlaz.

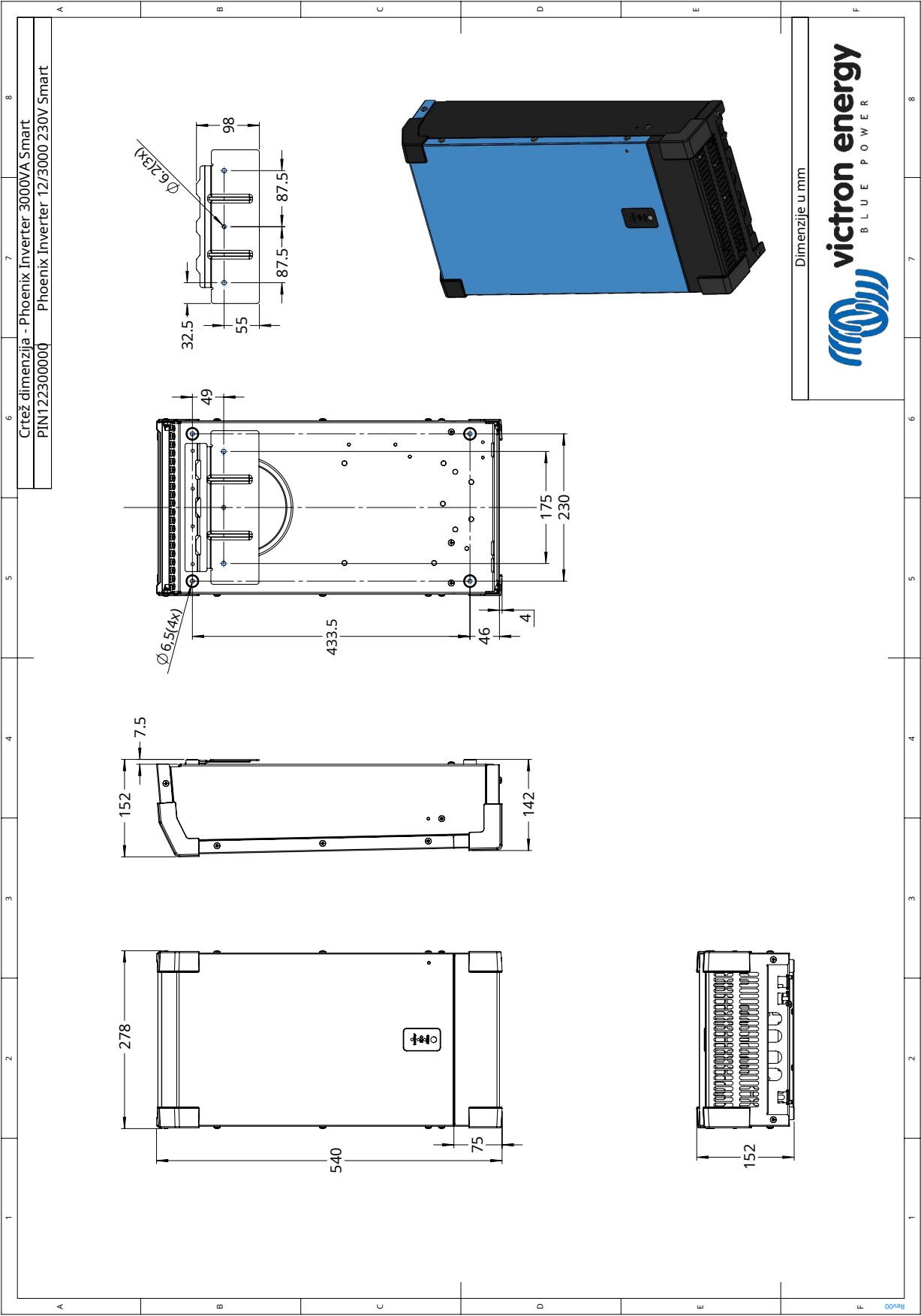
Kada se dobije plivajući izlaz, očitavanje struje bez opterećenja može pokazati pomak od oko 100 - 150 mA. Također imajte na umu da GFCI (ili RCCB) neće ispravno funkcionirati.



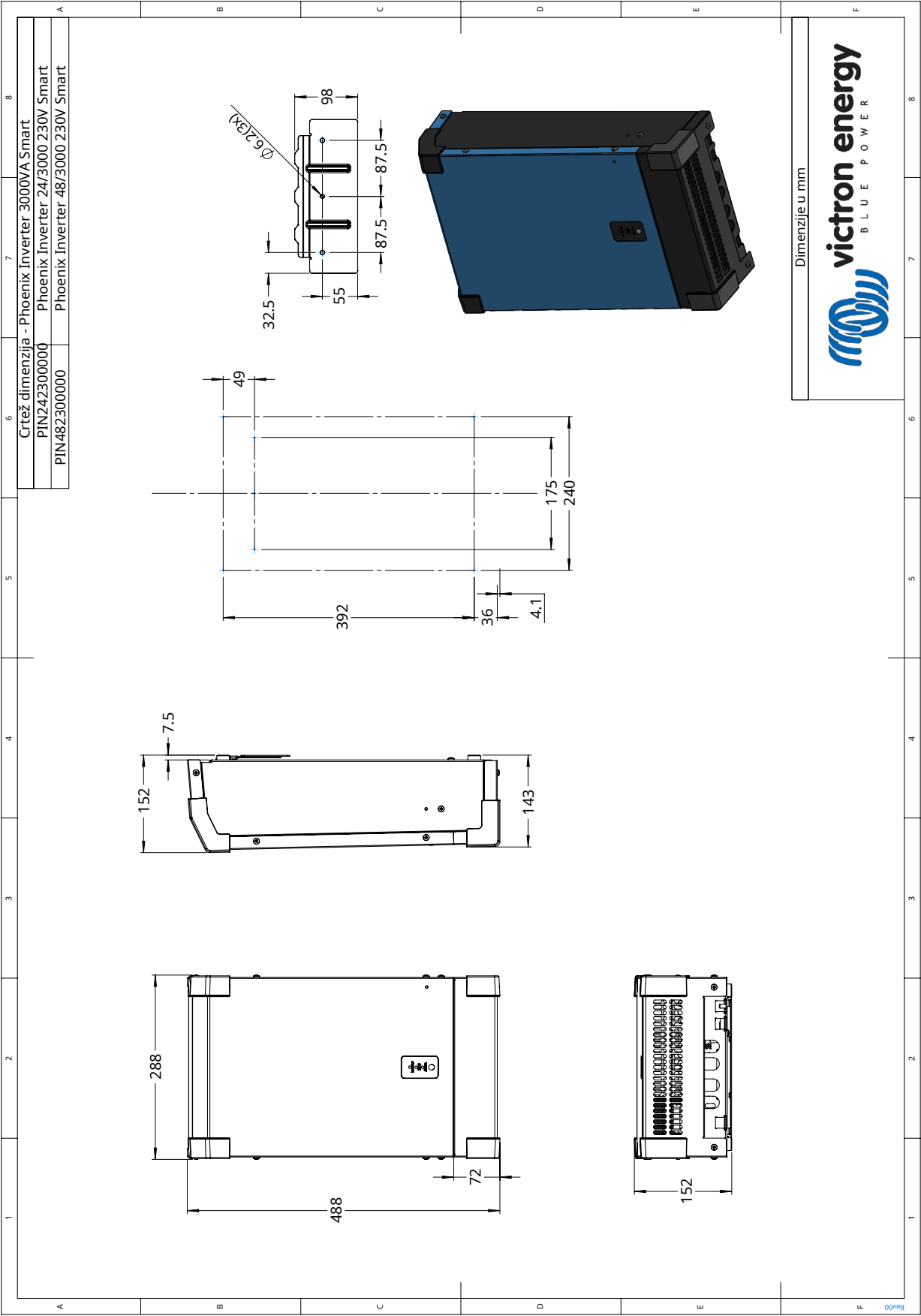
7.4. Dimenzije modela 1600VA i 2000VA



7.5. Dimenzije modela 3000VA (12V)



7.6. Dimenzije 3000VA model (24V, 48V)



7.7. Dimenzije modela 5000VA

