

PRIRUČNIK ZA KORISNIKE

1.0KW/1.5KW
INVERTER / MPPT SCC / AC PUNJAČ

VERZIJA: 1.0

Sadržaj

| | |
|---|-----------|
| 1 O OVOM PRIRUČNIKU | 2 |
| 1.1 SVRHA | 2 |
| 1.2 OBUHVAT | 2 |
| 2 BEZBEDNOSNA UPUTSTVA | 2 |
| 3 UVOD | 3 |
| 3.1 KARAKTERISTIKE | 3 |
| 3.2 OSNOVNA ARHITEKTURA SISTEMA | 3 |
| 3.3 PREGLED PROIZVODA | 4 |
| 4 INSTALACIJA | 5 |
| 4.1 RASPAKIVANJE I INSPEKCIJA | 5 |
| 4.2 PRIPREMA | 5 |
| 4.3 MONTAŽA UREĐAJA | 5 |
| 4.4 POVEZIVANJE BATERIJE | 5 |
| 4.5 POVEZIVANJE AC ULAZA/IZLAŽA | 7 |
| 4.6 POVEZIVANJE SOLARNIH PANELA (PV) | 8 |
| 4.7 ZAVRŠNA MONTAŽA | 9 |
| 5 RUKOVANJE | 9 |
| 5.1 UKLJUČIVANJE/ISKLJUČIVANJE | 9 |
| 5.2 OPERACIJE I PRIKAZNI EKRAN (LCD EKRAN) | 9 |
| 5.3 IKONE NA LCD EKRANU | 9 |
| 5.4 PODEŠAVANJA LCD EKRANA | 10 |
| 5.5 PODEŠAVANJE PRIKAZA EKRANA | 16 |
| 5.6 INDIKATORI UPOZORENJA | 16 |
| 6 ČIŠĆENJE I ODRŽAVANJE ZAŠTITE PROTIV PRAŠINE | 17 |
| 6.1 PREGLED | 17 |
| 6.2 ČIŠĆENJE I ODRŽAVANJE | 17 |
| 7 TEHNIČKE KAREKTERISTIKE | 18 |
| TABELA 1 SPECIFIKACIJE ZA LINIJSKI REŽIM | 18 |
| TABELA 2 SPECIFIKACIJE ZA REŽIM INVERTORA | 19 |
| TABELA 3 SPECIFIKACIJE ZA REŽIM PUNJENJA | 20 |
| TABELA 4 OPŠTE SPECIFIKACIJE | 20 |

1 O OVOM PRIRUČNIKU

1.1 Svrha

Ovaj priručnik opisuje skapanje, instalaciju, rad i rešavanje problema ovog uređaja. Molimo vas da pažljivo pročitate ovaj priručnik pre instalacije i korišćenja. Sačuvajte ovaj priručnik za buduću upotrebu.

1.2 Obuhvat

Ovaj priručnik pruža smernice za bezbednost i instalaciju, kao i informacije o alatima i povezivanju žica.

2 BEZBEDNOSNA UPUTSTVA



UPOZORENJE: Ovo poglavlje sadrži važne bezbednosne i operativne instrukcije. Pročitajte i sačuvajte ovaj priručnik za buduću upotrebu.

1. Pre upotrebe uređaja, pročitate sve instrukcije i upozorenja na uređaju, baterijama i svim odgovarajućim delovima ovog priručnika.
2. **PAŽNJA** — Da biste smanjili rizik od povrede, puniti samo duboko ciklične olovne akumulatorske baterije. Drugi tipovi baterija mogu eksplodirati, uzrokujući povrede ili štetu.
3. Nemojte rastavljati uređaj. Odnosite ga u ovlašćeni servisni centar kada je potrebna popravka. Nepravilno ponovno sastavljanje može dovesti do opasnosti od strujnog udara ili požara.
4. Da biste smanjili rizik od strujnog udara, izvučite sve žice pre nego što pokušate bilo kakvo održavanje ili čišćenje. Isključivanje uređaja neće smanjiti ovaj rizik.
5. **PAŽNJA** — Samo kvalifikovano osoblje može instalirati ovaj uređaj sa baterijom.
6. **NIKADA** ne puniti smrznutu bateriju.
7. Za optimalan rad ovog invertera/punjača, molimo vas da pratite preporučene specifikacije za odabir odgovarajuće veličine kabla. Veoma je važno pravilno rukovati ovim inverterom/regulatorom.
8. Budite veoma oprezni kada radite sa metalnim alatima oko baterija. Postoji potencijalni rizik da alat ispadne i izazove varnicu ili kratki spoj na baterijama ili drugim električnim delovima, što može dovesti do eksplozije.
9. Molimo vas da strogo pratite proceduru instalacije kada želite da isključite AC ili DC terminale. Pogledajte deo INSTALACIJA ovog priručnika za detalje.
10. **UPUTSTVA ZA UZEMLJENJE** — Ovaj inverter/punjač treba biti povezan na stalno uzemljenje. Obavezno se pridržavajte lokalnih zahteva i propisa prilikom instalacije ovog invertera.
11. **NIKADA** ne uzrokuje kratki spoj između AC izlaza i DC ulaza. **NE** povežite se na električnu mrežu kada je DC ulaz u kratkom spoju.
12. **Upozorenje!!** Samo kvalifikovani servisni tehničari smeju servisirati ovaj uređaj. Ako greške i dalje postoje nakon praćenja tabele za rešavanje problema, vratite ovaj inverter/punjač lokalnom distributeru ili servisnom centru na održavanje.

3 UVOD

Ovo je višenamenski inverter/punjač, koji kombinuje funkcije invertera, solarnih punjača i punjača baterija kako bi pružio neprekidnu napajanje u portabilnom formatu. Njegov sveobuhvatni LCD ekran omogućava korisnički konfigurabilnu i lako dostupnu kontrolu, kao što su struja punjenja baterije, prioritet AC/solarnog punjenja i prihvatljiv napon ulaza na osnovu različitih aplikacija.

3.1 Karakteristike

- Čisti sinusni inverter
- Konfigurisanje opsega ulaznog napona za kućne aparate i računare putem LCD podešavanja
- Konfigurisanje struje punjenja baterije na osnovu aplikacija putem LCD podešavanja
- Konfigurisanje prioriteta AC/Solarnog punjenja putem LCD podešavanja
- Kompatibilan sa naponom električne mreže ili naponom generatora
- Automatsko ponovno pokretanje dok se AC obnavlja
- Zaštita od preopterećenja/prekomerne temperature/kratkog spoja
- Pametan dizajn punjača baterije za optimizovane performanse baterije
- Funkcija hladnog startovanja

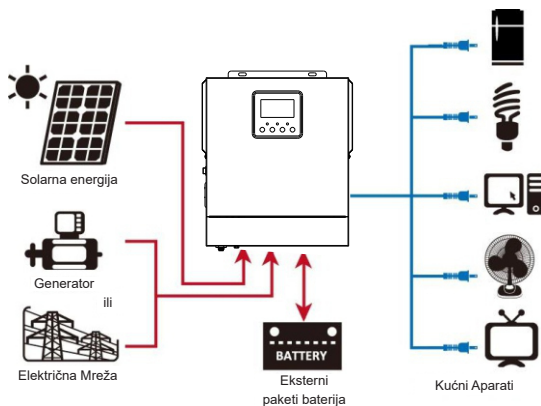
3.2 Osnovna Arhitektura Sistema

Sledeća ilustracija prikazuje osnovnu primenu ovog invertera/punjača. Takođe uključuje sledeće uređaje za kompletan rad sistema:

- Generator ili električna mreža
- PV(Solarni) paneli

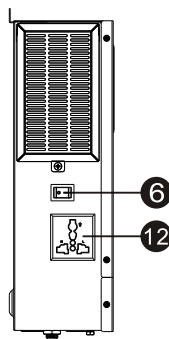
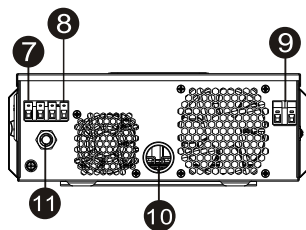
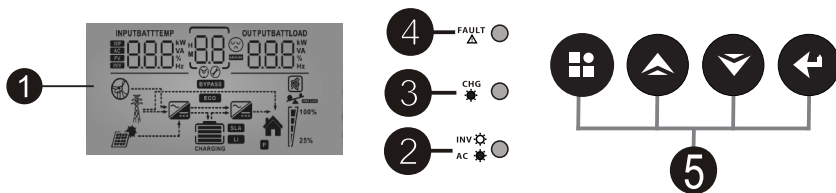
Konsultujte se sa vašim integratorom sistema za druge moguće arhitekture sistema u zavisnosti od vaših zahteva.

Ovaj inverter može napajati sve vrste aparata u kućnom ili kancelarijskom okruženju, uključujući aparate sa motorom i kao što su lampe, ventilator, frižider i klima uređaj.



Slika 1 Hibridni sistem napajanja

3.3 Pregled Proizvoda



1. LCD ekran
2. Indikator statusa
3. Indikator punjenja
4. Indikator greške
5. Funkcijski tasteri
6. Prekidač za uključivanje/isključivanje
7. AC ulaz
8. AC izlaz
9. Ulaz za PV (solarnu energiju)
10. Ulaz za bateriju
11. Prekidač strujnog kola (osigurač)
12. Izlazne utičnice

4 INSTALACIJA

4.1 Raspakivanje i Inspekcija

Pre instalacije, molimo pregledajte uređaj. Uverite se da ništa u pakovanju nije oštećeno. Trebalo bi da ste primili sledeće stavke u pakovanju:

- Uređaj × 1
- Priručnik za korisnike × 1
- U-terminal × 2

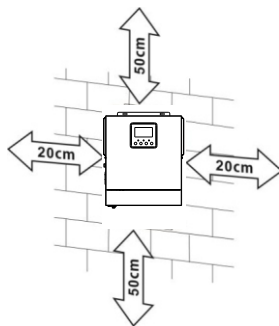
4.2 Priprema

Pre povezivanja svih žica, skinite donji poklopac uklanjanjem dva šrafa kao što je prikazano u nastavku.

4.3 Montaža Uređaja

Razmotrite sledeće tačke pre nego što odaberete mesto za ugradnju:

- Nemojte montirati inverter na zapaljive materijale.
- Montirajte na čvrstu površinu.
- Instalirajte inverter u visini očiju kako biste omogućili čitanje LCD ekrana u svakom trenutku.
- Za pravilnu cirkulaciju vazduha i prenos toplote, obezbedite razmak od oko 20 cm sa strane i oko 50 cm iznad i ispod uređaja.
- Temperatura ambijenta treba biti između 0°C i 55°C da bi osigurali optimalan rad uređaja.
- Preporučena pozicija montaže je da se uređaj pričvrsti vertikalno na zid.
- Obavezno držite druge objekte i površine kao što je prikazano na dijagramu kako biste obezbedili dovoljno mesta za prenos toplote i imali dovoljno prostora za uklanjanje žica.



PRIKLADNO ZA MONTAŽU NA BETONSKIM ILI DRUGIM NEZAPALJIVIM POVRŠINAMA.

Montirajte uređaj pričvršćivanjem sa dva šrafa. Preporučuje se korišćenje M4 ili M5 šrafova.

4.4 Povezivanje Baterije

PAŽNJA: Za bezbedan rad i usklađenost sa propisima, potrebno je instalirati poseban DC zaštitnik od preopterećenja ili prekidač između baterije i invertera. Možda nije potrebno imati prekidač u nekim aplikacijama, ali je i dalje potrebno imati zaštitu od preopterećenja. Pogledajte tipičnu struju u donjoj tabeli kao što je zahtevana veličina osigurača ili prekidača.

UPOZORENJE! Povezivanje žica mora obaviti kvalifikovano osoblje.

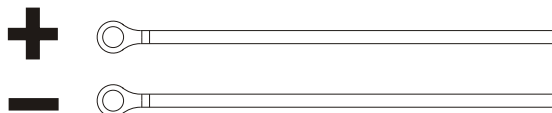
UPOZORENJE! Veoma je važno za bezbednost sistema i efikasan rad koristiti odgovarajući kabl za povezivanje baterije. Da biste smanjili rizik od povreda, koristite preporučeni kabl kao što je navedeno u nastavku.

Preporučena veličina kablova za baterije:

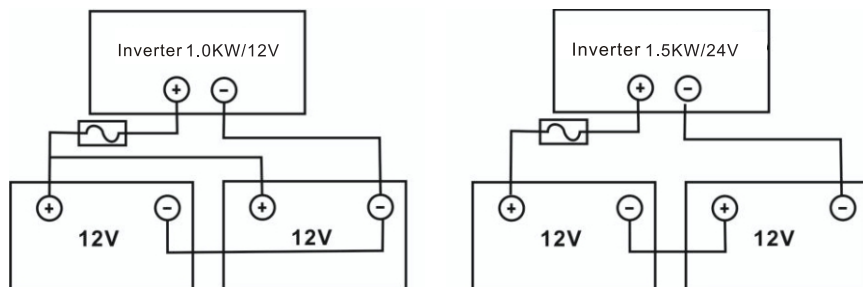
| Model | Veličina žice | Kabl (mm ²) | Obrtni momenta (maks) |
|-----------|---------------|-------------------------|-----------------------|
| 1.0KW 12V | 1 x 6AWG | 14 | 5 Nm |
| 1.5KW 24V | 1 x 6AWG | 14 | 5 Nm |

Pratite sledeće korake za povezivanje baterije:

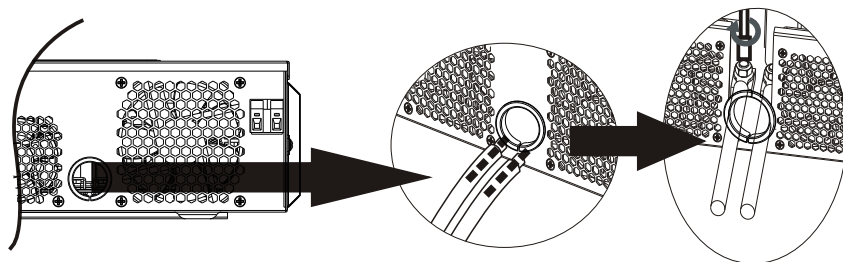
1. Skinite izolacionu zaštitu od 18 mm sa pozitivnih i negativnih provodnika.
2. Preporučuje se stavljanje konektora na krajevima pozitivnih i negativnih žica pomoću odgovarajućeg alata za krimpovanje.



4. Povežite sve baterije prema donjoj tabeli.



5. Umetnite žice baterije ravno u konektore baterije invertera i uverite se da su šrafovi zategnuti sa obrtnim momentom od 2 Nm u smeru kazaljke na satu. Uverite se da su polariteti kako na bateriji tako i na invertoru/punjaču pravilno povezani i da su provodnici čvrsto pričvršćeni za terminale baterije.
Preporučeni alat: #2 Pozni šrafciiger



UPOZORENJE: Opasnost od strujnog udara

Instalaciju treba obaviti pažljivo zbog visokog napona baterije u seriji.



PAŽNJA!! Pre nego što završite konekciju DC ili zatvorite DC osigurač/prekidač, uverite se da je pozitivni (+) povezan sa pozitivnim (+) i negativni (-) sa negativnim (-).

4.5 Povezivanje AC Ulaza/Izlaza

PAŽNJA!! Pre povezivanja na AC izvor napajanja, instalirajte **poseban** AC prekidač između invertera i AC izvora napajanja. Ovo će osigurati da se inverter može sigurno isključiti tokom održavanja i biti potpuno zaštićen od preopterećenja AC ulaza. Preporučena specifikacija AC prekidača je 20A za 1.0KW i 20A za 1.5KW.

PAŽNJA!! Postoje dva terminalna bloka sa oznakama "IN"(Ulaz) i "OUT"(Izlaz). NE povezujte pogrešno ulazne i izlazne konektore.

UPOZORENJE! Povezivanje žica mora obaviti kvalifikovano osoblje.

UPOZORENJE! Veoma je važno za bezbednost sistema i efikasan rad koristiti odgovarajući kabl za AC ulaznu konekciju. Da biste smanjili rizik od povreda, koristite odgovarajući preporučeni kabl kao što je navedeno u nastavku.

Preporuka za veličinu kabla za AC žice:

| Model | Kalibar | Obrtni Momenat |
|-----------|---------|----------------|
| 1.0KW 12V | 14 AWG | 2 Nm |
| 1.5KW 24V | 12 AWG | 2 Nm |

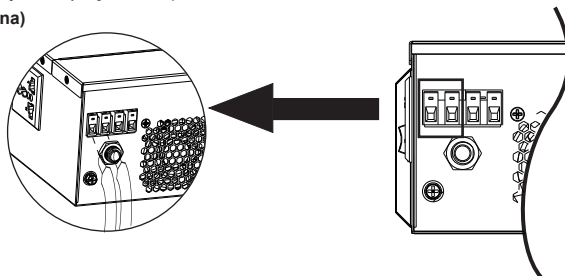
Pratite sledeće korake za povezivanje AC ulaza/izlaza:

1. Pre nego što napravite AC ulaz/izlaz konekciju, uverite se da ste prvo otvorili DC zaštitu ili prekidač.
2. Skinite izolacionu zaštitu od 10 mm sa šest provodnika. Skratite fazni L i neutralni provodnik N za 3 mm.
3. Umetnite AC ulazne žice prema polaritetima označenim na terminalnom bloku i zategnite terminalne šrafove. Obavezno prvo spojite PE (⊖) zaštitni provodnik.

⊖ → Uzemljenje (žuto-zelena)

L → Fazni (braon ili crni)

N → Neutralni (plavi)



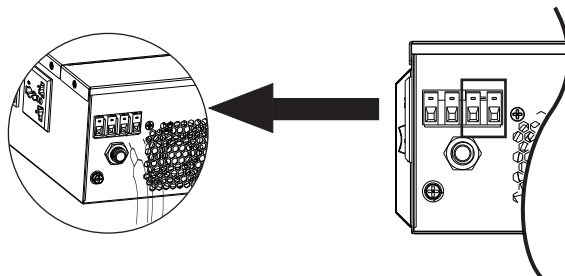
UPOZORENJE:

Uverite se da je AC izvor napajanja isključen pre nego što pokušate da ga povežete sa uređajem.

4. Zatim, umetnite AC izlazne žice prema polaritetima označenim na terminalnom bloku i zategnite šrafove.

L → Fazni (braon ili crni)

N → Neutralni (plavi)



5. Uverite se da su žice sigurno povezane.

PAŽNJA: Aparati kao što su klima uređaji zahtevaju najmanje 2~3 minuta za ponovno pokretanje jer je potrebno dovoljno vremena da se izjednači rashladni gas unutar kola. Ako dođe do kratkog prekida napajanja i brzo se obnovi, može oštetiti povezane uređaje. Da biste sprečili ovu vrstu štete, proverite da li klima uređaj ima funkciju vremenskog kašnjenja pre ugradnje. Inače, ovaj inverter/punjač će izazvati grešku preopterećenja i isključiti izlaz kako bi zaštitio vaš uređaj, ali ponekad može i dalje izazvati unutrašnju štetu na klima uređaju.

4.6 Povezivanje Solarnih Panela (PV)

PAŽNJA: Pre povezivanja na PV module (solarne panele), instalirajte **zaseban** DC prekidač između invertera i PV modula.

UPOZORENJE! Veoma je važno za bezbednost sistema i efikasan rad koristiti odgovarajući kabl za povezivanje PV modula. Da biste smanjili rizik od povreda, koristite odgovarajući preporučeni kabl kao što je navedeno u nastavku.

| Model | Veličina Žice | Obrtni Momenat (maks) |
|------------------------|---------------|-----------------------|
| 1.0KW 12V 1.5KW 24V | 1x12AWG | 2 Nm |

Izbor PV modula (Solarnih Panela):

Kada birate odgovarajuće PV module, obavezno uzmite u obzir sledeće parametre:

1. Napon otvorenog kola (Voc) PV modula ne sme prelaziti maksimalni otvoreni napon PV niza invertera.
2. Napon otvorenog kola (Voc) PV modula treba biti viši od minimalnog napona baterije.

| | | |
|------------------------------------|-----------|-----------|
| MODEL INVERTERA | 1.0KW | 1.5KW |
| Maks. Napon PV niza Otvorenog Kola | 150Vdc | |
| PV niz MPPT Raspon Napona | 20~150Vdc | 30~150Vdc |

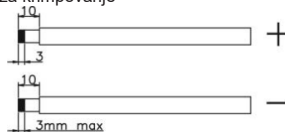
Uzmimo za primer PV modul od 250Wp. Nakon razmatranja gore navedenih parametara, preporučene konfiguracije modula su prikazane u sledećoj tabeli.

| Specifikacije solarnih panela (referenca) | SOLARNI ULAZ | Količina panela | Ukupna ulazna snaga |
|---|--|-----------------|---------------------|
| | (Min. u seriji: 4 kom, maks. u seriji: 12 kom) | | |
| - 250Wp | | | |
| - Vmp: 30.1Vdc | 2 kom u seriji | 2 kom | 500W |
| - Imp: 8.3A | | | |
| - Voc: 37.7Vdc | 3 kom u seriji | 3 kom | 750W |
| - Isc: 8.4A | | | |
| - Čelija: 60 | 4 kom u seriji | 4 kom | 1000W |

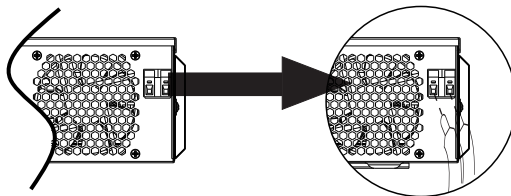
Povezivanje žica PV modula

Pratite sledeće korake za povezivanje PV modula:

1. Skinite izolacionu zaštitu od 10 mm sa pozitivnih i negativnih provodnika.
2. Preporučuje se stavljanje konektora na krajevima pozitivnih i negativnih žica pomoću odgovarajućeg alata za krimpovanje



4. Proverite tačan polaritet žičane konekcije iz PV modula i PV ulaznih konektora. Zatim, povežite pozitivni (+) pol žice konekcije sa pozitivnim (+) polom PV ulaznog konektora. Povežite negativni (-) pol žice konekcije sa negativnim (-) polom PV ulaznog konektora.
Preporučeni alat: 4mm ravni šrafciger



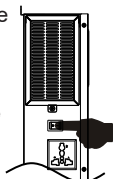
4.7 Završna Montaža

Nakon povezivanja svih žica, stavite donji poklopac nazad pričvrstite sa dva šrafa kao što je prikazano.

5 RUKOVANJE

5.1 Uključivanje/Isključivanje

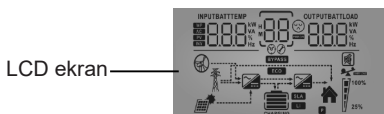
Pogled sa strane jedinice



Kada je jedinica pravilno instalirana i baterije su pravilno povezane, jednostavno pritisnite prekidač za Uključivanje/Isključivanje (koji se nalazi na dnu kućišta) da biste uključili jedinicu.

5.2 Operacije i Prikazni Ekran (LCD Ekran)

Operativni i prikazni ekran, prikazana na donjem grafikonu, nalazi se na prednjoj strani invertora. Sadrži tri indikatora, četiri funkcijska tastera i LCD ekran, koji prikazuju status rada i informacije o ulaznoj/izlaznoj snazi.



LCD ekran



Funkcijski tasteri

LED Indikator

| LED Indikator | | Poruke | |
|----------------|--------|---------|--|
| ☀️ AC / ⚡️ INV | Zeleno | Svetli | Izlaz se napaja preko električne mreže u Linijskom režimu. |
| | | Treperi | Izlaz se napaja preko baterije ili PV u režimu baterije. |
| ☀️ CHG | Zeleno | Svetli | Baterija je potpuno napunjena. |
| | | Treperi | Baterija se puni. |
| ⚠️ FAULT | Crveno | Svetli | Došlo je do greške u inverteru. |
| | | Treperi | Stanje upozorenja se javlja u inverteru. |

Funkcijski Tasteri

| Funkcijski Tasteri | Opis |
|--------------------|--|
| Poništi/Vrati | Da biste izašli iz režima podešavanja |
| Strelica na Gore | Da biste prešli na prethodni izbor |
| Strelica na Dole | Da biste prešli na sledeći izbor |
| Potvrdi/Dalje | Da biste potvrdili izbor u režimu podešavanja ili ušli u režim podešavanja |

5.3 Podešavanja LCD Ekрана

Nakon pritiska i držanja tastera POTVRDI 3 sekunde, jedinica će ući u režim podešavanja. Pritisnite taster "STRELICA NA GORE" ili "STRELICA NA DOLE" da biste odabrali programe podešavanja. Zatim, pritisnite taster "POTVRDI" da biste potvrdili izbor ili taster "PONIŠTI" da biste izašli.

Programi Podešavanja:

| Program | Opis | Izborna opcija | |
|---------|---|---|--|
| 00 | Izlaz iz režima podešavanja | Poništi/Izlaz (podrazumevano) 00 <u>GOE</u> 00 <u>GOH</u> | Opcije vraćanja podešavanja jednim tasterom. |
| 01 | Prioritet izvora napajanja: Podešavanje prioriteta izvora za opterećenje | Električna mreža prvo (podrazumevano) 01 <u>USB</u> | Električna mreža će prva napajati opterećenje. Solarna i baterijska energija će napajati opterećenje samo kada električna mreža nije dostupna. |
| | | Solarna energija prvo 01 <u>SUB</u> | Solarna energija napaja opterećenje kao prvi prioritet. Ako solarna energija nije dovoljna da napaja sva povezana opterećenja, električna mreža će napajati opterećenja u isto vreme. Baterija napaja opterećenja samo kada se desi jedna od sledećih situacija: -Solarna energija i električna mreža nisu dostupni. -Solarna energija nije dovoljna i električna mreža nije dostupna. |
| | | SBU prvo 01 <u>SBU</u> | Solarna energija napaja opterećenje kao prvi prioritet. Ako solarna energija nije dovoljna da napaja sva povezana opterećenja, baterijska energija će napajati opterećenja u isto vreme. Mreža napaja opterećenja samo kada napon baterije padne na nisku granicu upozorenja ili tačku podešavanja u programu 12. |
| | | MKS prvo 01 <u>ntS</u> | Kada je solarna energija dostupna, solarna i energija iz baterije napajaju opterećenja, dok električna mreža služi kao rezervni izvor napajanja. Kada solarna energija nije dostupna, energija iz električne mreže napaja opterećenja, a baterija obezbeđuje napajanje opterećenja samo kao rezervni izvor. |

| | | | |
|----|--|---|--|
| 02 | Maksimalna struja punjenja: Za podešavanje ukupne struje punjenja za solarne i mrežne punjače. (Maks. struja punjenja = struja punjenja iz električne mreže + struja punjenja iz solarnog sistema) | 10A 02 <u> 10 </u> ^A | 20A 02 <u> 20 </u> ^A |
| | | 30A 02 <u> 30 </u> ^A | 40A (podrazumevano) 02 <u> 40 </u> ^A |
| | | 50A 02 <u> 50 </u> ^A | 60A 02 <u> 60 </u> ^A |
| | | 70A 02 <u> 70 </u> ^A | 80A 02 <u> 80 </u> ^A |
| 03 | Opseg AC ulaznog napona | Uređaji (podrazumevano) 03 <u> APL </u> | Ako je izabrano, prihvatljiv opseg ulaznog AC napona biće od 90-280VAC. |
| | | UPS 03 <u> UPS </u> | Ako je izabrano, prihvatljiv opseg ulaznog AC napona biće od 170-280VAC. |
| 05 | Tip baterije | AGM (podrazumevano) 05 <u> AGM </u> | Preplavljen 05 <u> FLd </u> |
| | | Korisnički definisano 05 <u> USE </u> | Ako je izabrano, napon punjenja baterije i prekidanje niskog DC napona mogu se postaviti u programima 26, 27 i 29. |
| 06 | Automatsko ponovno pokretanje kada dođe do preopterećenja | Ponovno pokretanje onemogućeno (podrazumevano) 06 <u> Lfd </u> | Ponovno pokretanje omogućeno 06 <u> LFE </u> |
| 07 | Automatsko ponovno pokretanje kada dođe do pregrevanja | Ponovno pokretanje onemogućeno (podrazumevano) 07 <u> tfd </u> | Ponovno pokretanje omogućeno 07 <u> tFE </u> |
| 09 | Izlazna frekvencija | 50Hz (podrazumevano) 09 <u> 50 </u> _{Hz} | 60Hz 09 <u> 60 </u> _{Hz} |
| 10 | Izlazni napon | 220V 10 <u> 220 </u> ^v | 230V (podrazumevano) 10 <u> 230 </u> ^v |
| | | 240V 10 <u> 240 </u> ^v | |

| | | | |
|----|---|---|--|
| 11 | Maksimalna struja punjenja sa električne mreže Napomena: Ako je postavljena vrednost u programu 02 manja od vrednosti u programu 11, inverter će primeniti punjenje iz programa 02 za punjenje sa električne mreže | 2A 11 2A | 10A 11 10A |
| | | 20A (podrazumevano) 11 20A | 30A 11 30A |
| | | 40A 11 40A | |
| 12 | Podešavanje naponske granice za slanje energije nazad na izvor električne mreže, kada izaberete "MKS prvo" u programu 01. | 1.5KW 24V podrazumevana postavka: 23V 12 ^{BATT} 23.0 ^v | |
| | | 1.0KW 12V podrazumevana postavka: 11.5V 12 ^{BATT} 11.5 ^v | |
| | | Opseg podešavanja je od 21.0V do 26.2V za model od 1.5KW, i od 10.5V do 13.1V za model od 1.0KW. Povećanje po svakom kliku iznosi 0.1V. | |
| 13 | Podešavanje naponske tačke za povratak u režim rada na bateriju kada je odabrana opcija "MKS prioritet" u programu 01. | 1.5KW 24V podrazumevana postavka: 27V 13 ^{BATT} 27.0 ^v (podrazumevano) | Baterija potpuno napunjena 13 ^{BATT} FUL |
| | | 1.0KW 12V podrazumevana postavka: 13.5V 13 ^{BATT} 13.5 ^v (podrazumevano) | Baterija potpuno napunjena 13 ^{BATT} FUL |
| | | Opseg podešavanja je od 24.0V do 29.2V za model od 1.5KW, i od 12V do 14.6V za model od 1.0KW. Povećanje po svakom kliku iznosi 0.1V. | |
| 14 | Maksimalna struja pražnjenja baterije kada se izabere "SBU prvo" u programu 01 | 10A 14 10 ^A | 20A (podrazumevano) 14 20 ^A |
| | | 30A 14 30 ^A | 40A 14 40 ^A |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | Prioritet izvora punjača: Da konfigurišete prioritet izvora punjenja | Ako ovaj inverter/punjač radi u režimu Linijskom, Pripravnom ili Greške, izvor punjača se može programirati na sledeći način: | |
| | | Solarna energija prvo 16 <u>CS0</u> | Solarna energija će puniti bateriju kao prvi prioritet. Električna mreža će puniti bateriju samo kada solarna energija nije dostupna. |
| | | Solarna energija i električna mreža (podrazumevano) 16 <u>SNU</u> | Solarna energija i električna mreža će puniti bateriju u isto vreme. |
| | | Samo solarna energija 16 <u>OS0</u> | Solarna energija će biti jedini izvor punjača bez obzira na to da li je električna mreža dostupan ili ne. |
| Ako ovaj inverter/punjač radi u režimu baterije ili režimu uštede energije, samo solarna energija može puniti bateriju. Solarna energija će puniti bateriju ako je dostupna i dovoljna. | | | |
| 18 | Kontrola alarma | Alarm uključen (podrazumevano) 18 <u>6ON</u> | Alarm isključen 18 <u>6OF</u> |
| 19 | Automatski povratak na podrazumevani ekran | Povratak na podrazumevani ekran (podrazumevano) 19 <u>ESP</u> | Ako je izabrano, bez obzira na to kako korisnici menjaju ekran, on će se automatski vratiti na podrazumevani ekran (ulazni napon/ izlazni napon) nakon što nijedan taster nije pritisnut 1 minut. |
| | | Ostanite na poslednjem ekranu 19 <u>KEP</u> | Ako je izaberano, ekran će ostati na poslednjem ekranu dok ga korisnik konačno ne promeni. |
| 20 | Kontrola pozadinskog osvetljenja | Pozadinsko osvetljenje uključeno (podrazumevano) 20 <u>LON</u> | Pozadinsko osvetljenje isključeno 20 <u>LOF</u> |
| 22 | Pišti dok je primarni izvor prekinut | Alarm uključen (podrazumevano) 22 <u>AOO</u> | Alarm isključen 22 <u>AOF</u> |
| 23 | Zaobilaženje preopterećenja: Kada je omogućeno, jedinica će preći u linijski režim ako dođe do preopterećenja baterije | Zaobilaženje onemogućeno (podrazumevano) 23 <u>byd</u> | Zaobilaženje omogućeno 23 <u>byE</u> |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 25 | Snimiti šifru greške | Omogući snimanje (podrazumevano) 25 FEN | Onemogući snimanje 25 FdS |
| 26 | Napon maksimalnog punjenja (C.V napon) | 1.0KW 12V podrazumevana postavka: 14.1V CU 26 BATT 14.1v | |
| | | 1.5KW 24V podrazumevana postavka: 28.2V CU 26 BATT 28.2v | |
| | | Ako je u programu 5 odabrana opcija korisnički definisano, ovaj program se može podesiti. Opseg podešavanja je od 12V do 15V za modele 1.0KW 12V i od 24V do 30V za model 1.5KW 24V. Povećanje po svakom kliku iznosi 0.1V. | |
| 27 | Plutajući napon punjenja | 1.0KW 12V podrazumevana postavka: 13.5V FLU 27 BATT 13.5v | |
| | | 1.5KW 24V podrazumevana postavka: 27.0V FLU 27 BATT 27.0v | |
| | | Ako je u programu 5 odabrana opcija korisnički definisano, ovaj program se može podesiti. Opseg podešavanja je od 12V do 15V za modele 1.0KW 12V i od 24V do 30V za model 1.5KW 24V. Povećanje po svakom kliku iznosi 0.1V. | |
| 29 | Niska vrednost DC napona za isključenje | 1.0KW 12V podrazumevana postavka: 10.0V COU 29 BATT 10.0v | |
| | | 1.5KW 24V podrazumevana postavka: 20.0V COU 29 BATT 20.0v | |
| | | Ako je u programu 5 odabrana opcija korisnički definisano, ovaj program se može podesiti. Opseg podešavanja je od 10.0V do 12.0V za modele 1.0KW 12V i od 20.0V do 24.0V za model 1.5KW 24V. Povećanje po svakom kliku iznosi 0.1V. Niska vrednost DC napona za isključenje biće fiksirana na podešenu vrednost, bez obzira na procenat priključenog opterećenja. | |
| 30 | Izjednačavanje baterije | Izjednačavanje baterije 30 EEN | Onemogućeno izjednačavanje baterije (podrazumevano) 30 EdS |
| | | Ako je u programu 05 izabrano "Preplavljen" ili "Korisnički definisan", ovaj program se može podesiti. | |

| | | | |
|----|--------------------------------------|--|--|
| 31 | Napon za izjednačavanje baterije | 1.0KW 12V podrazumevana postavka: 14.6V <u>EV 31 14.6^{BATT}</u> | |
| | | 1.5KW 24V podrazumevana postavka: 29.2V <u>EV 31 29.2^{BATT}</u> | |
| | | Opseg podešavanja je od 12V do 15V za modele 1.0KW 12V i od 24V do 30V za model 1.5KW 24V. Povećanje po svakom kliku iznosi 0.1V. | |
| 33 | Vreme izjednačavanja baterije | 60min (podrazumevano) <u>33 60</u> | Opseg podešavanja je od 5 min do 900 min. Povećanje svakog klika je 5 min. |
| 34 | Vreme isteka izjednačavanja baterije | 120min (podrazumevano) <u>34 120</u> | Opseg podešavanja je od 5 min do 900 min. Povećanje svakog klika je 5 min. |
| 35 | Interval izjednačavanja | 30dana (podrazumevano) <u>35 30d</u> | Opseg podešavanja je od 0 do 90 dana. Povećanje svakog klika je 1 dan |
| 36 | Izjednačavanje je odmah aktivirano | Omogući <u>36 AEN</u> | Onemogući (podrazumevano) <u>36 ADS</u> |
| | | Ako je funkcija izjednačavanje omogućena u programu 30, ovaj program se može podesiti. Ako je u ovom programu izabrano "Omogući", to je da se odmah aktivira izjednačavanje baterije i glavna stranica LCD-a će prikazati "E9". Ako je izabrano "Onemogući", poništiće funkciju izjednačavanja sve dok ne stigne sledeće aktivirano vreme izjednačavanja na osnovu podešavanja programa 35. U ovom slučaju, "E9" neće biti prikazano na glavnoj stranici LCD-a. | |

5.4 Kodovi Grešaka

| Kod Greške | Događaj Greške | Ikona Uključena |
|------------|--|-----------------|
| 01 | Ventilator je zaključan kada je inverter isključen | |
| 02 | Prekomerna temperatura | |
| 03 | Napon baterije je previsok | |
| 04 | Napon baterije je prenizak | |
| 05 | Komponente internog pretvarača detektuju kratak spoj na izlazu ili previsoku temperaturu | |
| 06 | Izlazni napon je previsok | |
| 07 | Vreme isteka preopterećenja | |
| 08 | Napona na mreži je iznad dozvoljene granice | |
| 09 | Prekomerna struja ili prenapon | |
| 51 | Neuspeo postepeni start na mreži | |
| 52 | Napon na mreži je ispod dozvoljene granice | |
| 53 | Neuspeo postepeni start na inverteru | |
| 55 | Prekomerni DC napon u AC izlazu | |
| 57 | Greška senzora struje | |
| 58 | Izlazni napon je prenizak | |
| 59 | PV napon je preko granice | |

5.5 Indikatori Upozorenja

| Kod Upozorenja | Događaj Upozorenja | Zvučni Alarm | Ikona Treperi |
|----------------|---|--|---------------|
| 01 | Ventilator je zaključan kada je inverter uključen | Zvuk upozorenja tri puta svake sekunde | |
| 03 | Baterija je prenapunjena | Zvuk upozorenja jednom svake sekunde | |
| 04 | Nizak nivo baterije | Zvuk upozorenja jednom svake sekunde | |
| 07 | Preopterećenje | Zvuk upozorenja jednom svake 0.5 sekunde | |
| 10 | Smanjenje izlazne snage | Zvuk upozorenja dvaput svake 3 sekunde | |
| 15 | Solarna energija je niska | Zvuk upozorenja dvaput svake 3 sekunde | |
| E9 | Izjednačavanje baterije | Nema zvuka | |

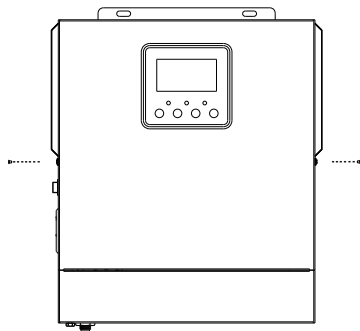
6 ČIŠĆENJE I ODRŽAVANJE ZAŠTITE PROTIV PRAŠINE (Opciono)

6.1 Pregled

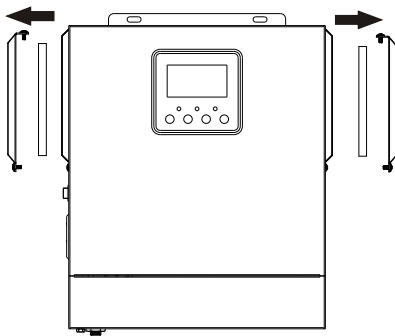
Svaki inverter je već fabrički opremljen zaštitom protiv prašine. Inverter će automatski prepoznati ovaj komplet i aktivirati unutrašnji temperaturni senzor kako bi prilagodio unutrašnju temperaturu. Ovaj komplet takođe štiti inverter od prašine i povećava pouzdanost proizvoda u teškim uslovima.

6.2 Čišćenje i Održavanje (opcija)

Korak 1: Oslobodite šraf kao što je prikazano na slici.



Korak 2: Zatim, zaštitu od prašine možete ukloniti i izvaditi filter za vazduh kao što je prikazano na slici dole.



Korak 3: Očistite filter za vazduh i zaštitu od prašine. Nakon čišćenja, ponovo sastavite komplet za zaštitu od prašine na inverter.

NAPOMENA: Komplet za zaštitu od prašine treba čistiti od prašine svakih mesec dana.

7 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Tabela 1 Specifikacije za Linijski Režim

| MODEL INVERTORA | 1.0KW-12V | 1.5KW-24V |
|---|---|-----------|
| Oblik Napona Ulaza | Sinusoidalni (električna mreža ili generator) | |
| Nominalni Ulazni Napon | 230Vac | |
| Napon pri Niskom Gubitku | 170Vac±10V (UPS); 90Vac±10V (Aparati) | |
| Povratni Napon pri Niskom Gubitku | 180Vac±10V (UPS); 100Vac±10V (Aparati) | |
| Napon pri Visokom Gubitku | 280Vac±10V | |
| Povratni Napon pri Visokom Gubitku | 270Vac±10V | |
| Maksimalni AC Ulazni Napon | 300Vac | |
| Nominalna Ulazna Frekvencija | 50Hz / 60Hz (Automatsko prepoznavanje) | |
| Frekvencija pri Niskom Gubitku | 40±1Hz | |
| Povratna Frekvencija pri Niskom Gubitku | 42±1Hz | |
| Frekvencija pri Visokom Gubitku | 65±1Hz | |
| Povratna Frekvencija pri Visokom Gubitku | 63±1Hz | |
| Zaštita od Kratkog Spoja na Izlazu | Automatski prekidač | |
| Efikasnost (Linijski Režim) | >95% (Rezistivno opterećenje, baterija potpuno napunjena) | |
| Vreme Prenosa | 10ms | |
| Smanjenje izlazne snage: Kada napon AC ulaza padne na 170V, izlazna snaga će biti smanjena. | <p>The graph plots 'Izlazna Snaga' (Output Power) on the vertical axis against 'Ulazni Napon' (Input Voltage) on the horizontal axis. Key points on the x-axis are 90V, 170V, and 280V. The y-axis has markers for '50% Snage' and 'Nominalna Snaga'. The power is zero for input voltages below 90V. At 90V, the power jumps to 50% of the nominal power. From 90V to 170V, the power increases linearly to reach the full nominal power. From 170V to 280V, the power remains constant at the nominal level. Above 280V, the power drops to zero.</p> | |

Tabela 2 Specifikacije za Režim Invertora

| MODEL INVERTORA | 1.0KW-12V | 1.5KW-24V |
|--|---|------------------|
| Nomina Inalilazna Snaga | 1000VA/1000W | 1500VA/1500W |
| Oblik Izlaznog Napona | Čist Sinusni Talas | |
| Regulacija Izlaznog Napona | 230Vac±5% | |
| Izlazna Frekvencija | 50Hz | |
| Maksimalna Efikasnost | 94% | |
| Zaštita od Preopterećenja | 3s pri ≥150% opterećenja; 5s pri 100%~150% opterećenja | |
| Kapacitet Preopterećenja | 2× nominalna snaga na 5 sekundi | |
| Nominalni DC Ulazni Napon | 12Vdc | 24Vdc |
| Napon Hladnog Strata | 11.5Vdc | 23.0Vdc |
| Upozorenja pri Niskom DC Naponu | | |
| pri opterećenju < 50% | 11.25Vdc | 22.5Vdc |
| pri opterećenju ≥ 50% | 11.0Vdc | 22Vdc |
| Upozorenja pri Niskom DC Povratnom Naponu | | |
| pri opterećenju < 50% | 11.75Vdc | 23.5Vdc |
| pri opterećenju ≥ 50% | 11.5Vdc | 23Vdc |
| Isključenje pri niskom DC Naponu | | |
| pri opterećenju < 50% | 10.75Vdc | 21.5Vdc |
| pri opterećenju ≥ 50% | 10.5Vdc | 21Vdc |
| Visoki DC Napon za Oporavak | 15.5Vdc | 31Vdc |
| Visoki DC Napon za Isključenje | 16.0Vdc | 32Vdc |
| Potrošnja Energije bez Opterećenja | <28W | <28W |

Tabela 3 Specifikacije za Režim Punjenja

| Režim Punjenja preko Električne Mreže | | |
|--|--|---------------------------------------|
| MODEL INVERTORA | 1.0 KW-12V | 1.5KW-24V |
| Algoritam Punjenja | | 3-Koraka |
| AC Struja Punjenja (maks) | | 40Amp (@V _{I/P} = 230Vac) |
| Napon Maksimalnog Punjenja | Preplavljena Baterija | 40Amp (@V _{I/P} = 230Vac) |
| | AGM / Gel Baterija | 28.2 |
| Napon Plutajućeg Punjenja | | 13.5Vdc |
| Kriva Punjenja | | |
| | <p>Napon Baterije, po ćeliji</p> <p>2.43VDC(2.35VDC) 2.25VDC</p> <p>Struja Punjenja, %</p> <p>Napon</p> <p>100%</p> <p>50%</p> <p>Struja</p> <p>Vreme</p> <p>T₁=10×T₀, minimum 10minuta, maksimum 8sati</p> <p>Maksimalno (Konstantna Struja) Upijajuće (Konstantna Struja) Održavanje (Plutajuće)</p> | |
| Režim MPPT Solarnog Punjenja | | |
| MODEL INVERTORA | 1.0KW-12V | 1.5KW-24V |
| Maks. Snaga PV Niza | 600W | 1200W |
| MPPT Opseg Napona PV Niza | 20~150Vdc | 30~150Vdc |
| Maks. Napon Otvorenog Kola PV Niza | 150Vdc | |
| Maksimalna struja punjenja iz solarnog sistema | 40Amp | |
| Maksimalna Struja Punjenja (AC punjenje plus solarno punjenje) | 80Amp | |

Tabela 4 Opšte Specifikacije

| MODEL INVERTORA | 1.0KW-12V | 1.5KW-24V |
|--------------------------|---|-----------|
| Sertifikat Bezbednosti | CE | |
| Opseg Radne Temperature | -10° C to 50° C | |
| Temperatura Skladištenja | -15° C- 60° C | |
| Vlažnost | 5% do 95% Relativna vlažnost (Bez kondenzacije) | |
| Dimenzije (D×Š×V), mm | 286 × 240 × 91 | |
| Neto Težina, kg | 3 | 3.5 |