

- HIGH QUALITY SINE WAVE UPS
- 5 YEARS WARRANTY
- 51 MW INSTALLED POWER
- 30 YEARS OF PRODUCTION



M.M.Elektrolab
Đžona Kenedija 11, Kaluđerica, 11130 Beograd, Srbija
+381 11 34 13 442
office@mmelektrolab.com

Smart Sinus Inverter 110Vdc/230Vac/3000VA

Model: R30i



UPUTSTVO I OPIS

SADRŽAJ:

1.1 OPIS UREĐAJA.....	3-5
1.2 BLOK ŠEMA.....	6
1.3 IZGLED PREDNJEG PANELA.....	7
1.4 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE.....	8
1.5 PODEŠAVANJE.....	9-10
1.6 IZBOR LOKACIJE.....	10
1.7 VAŽNE NAPOMENE.....	10
1.8 USLOVI GARANCIJE.....	10

1.1 OPIS

- Inverter generiše čist sinusni napon 230V~ , napaja se iz jednosmernog napona 110Vdc nominalno. Minimalni ulazni dc napon 85V -maksimalno 145V, oblik i vrednost izlaznog napona se ne menjaju.
- Dva režima rada: On-Line / OFF-Line, u OFF-Line režimu ima stabilizaciju izlaznog napona i veliku brzinu transfera na Invertorski rad (manje od 1mS), **na ovaj način se rasterećuje Punjač-Ispravljač koji napaja Invertor.**
- Invertor poseduje transformator-galvansko odvajanje elektronike od mrežnog napona

Uključenje Invertora

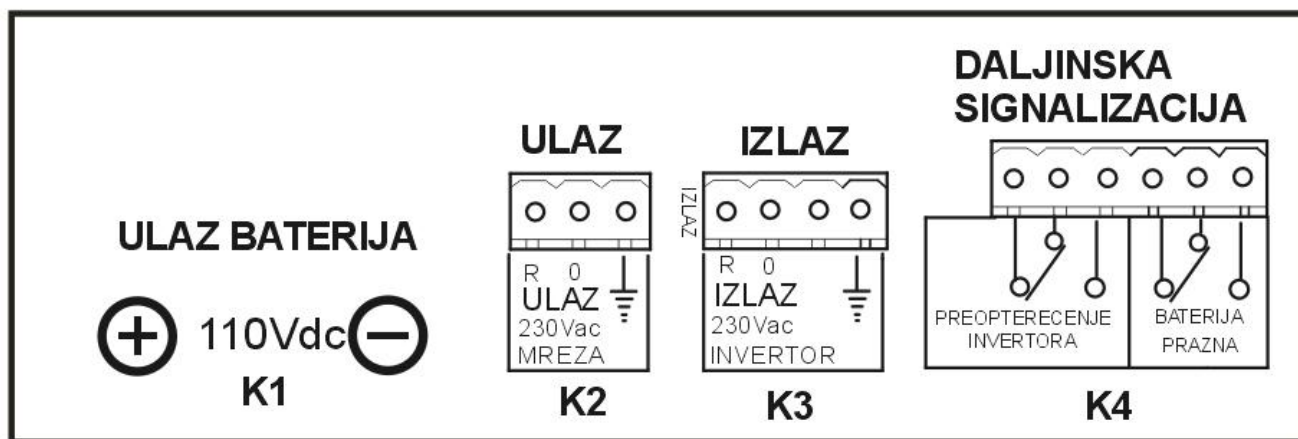
- pritiskom tastera ON ili ako se dovede mrežni napon ili dovođenjem jednosmernog napona (ili baterije)-Inverter se automatski startuje.

Isključenje Invertora

- pritisnuti i držati taster OFF-dok se Invertor ne isključi (3 sec).

Ulazno /izlazne kleme (ispod poklopca sa zadnje strane):

- Klema za ulaz baterijskog napona – zaštita automatski osigurač 40A
- Konektor za ULAZ 230V~ mrežni napon-zaštita automatski osigurač 16A
- Konektor IZLAZ 230V~ napon invertora
- Konektori za izlaz daljinske signalizacije (relejni kontakti)



- Automatski By-pass koji služi za transfer potrošača na mrežni napon, u situacijama: pojava kratkotrajnog udarnog preopterećenja / neispravnost invertora.
- Meki start u kolu baterija, ne postoji varnica kada se povežu baterije.
- Zaštita od obrnutog polariteta baterija na ulazu.
- Automatski AC i DC restart, ukoliko je inverter bio isključen, kada se dovede mrežni napon ili jednosmerni napon (baterije)-inverter se aktivira, za DC restart mogu se izvršiti podešavanja praga jednosmernog napona na kojem će se startovati inverter (videti napred podešavanja).

- Uređaj poseduje dva relejna izlaza za daljinsku signalizaciju:
 1. Preopterećenje (kontakti zatvoreni-ako je sve uredu)
 2. Baterija pri kraju (kontakti zatvoreni-ako je sve uredu)
- Invertor može trajno da radi sa 110% opterećenja, odnosno 2sec u kratkom spoju.
- Na prednjem panelu se nalazi Zelena led indikacija koja svetli kada je Invertorski napon na izlazu uređaja.

Mogućnost podešavanja sledećih parametara putem tastera koji se nalaze na prednjem panelu (trajno memorisanje):

- Minimalni Izlazni AC napon Ispod koga se javlja alarm
- Maksimalni Izlazni AC napon Iznad koga se javlja alarm
- Minimalni Ulazni DC napon Ispod koga se isključuje invertor
- Maksimalni Ulazni DC napon Iznad koga se isključuje invertor
- Maksimalni Ulazni DC napon restarta invertora
- Minimalni Ulazni DC napon restarta invertora
- Režim rada: Off-line / On-line

Merenja:

Na prednjem panelu se nalazi alfa-numerički displej 4x20 karaktera za prikaz sledećih parametara:

- ulazni mrežni napon **Vu**
- izlazni napon **Vi**
- izlazna snaga **P**
- izlazna AC struja **I**
- brojanje ispada mrežnog napona **N**
- napon baterije **Vb**
- merenje ulazne frekvencije **fu**

Statusi invertora:

- Natpis u trećem redu displeja „ON-LINE,, ili „OFF-LINE,, u zavisnosti od izbora režima rada koji je izabran.
- Ako je mrežni napon nestao ili je van granica pojavljuje se natpis u trećem redu „**POGON NA BATERIJAMA,**„ dok se u četvrtom redu pojavljuje merenje vremena (sekunde, minuti i sati) i javlja se zvučna signalizacija na svakih 10sec.
- Kada je baterija pred kraj rada, natpis u trećem redu displeja „**BATERIJA 10%,**„ javlja se zvučna signalizacija na svakih 3sec.
- Kada je baterija potpuno prazna pojavljuje se natpis u trećem redu displeja „**BATERIJA PRAZNA,**„ pokreće se odbrojanje do 1minut, nakon isteka ovog vremena Invertor se trajno isključuje. Ova situacija se **memoriše** i kada se Invertor ponovo uključi pojavljuje se natpis „**BATERIJA ISPRAŽNJENA 01:02:03,**„ (primer).

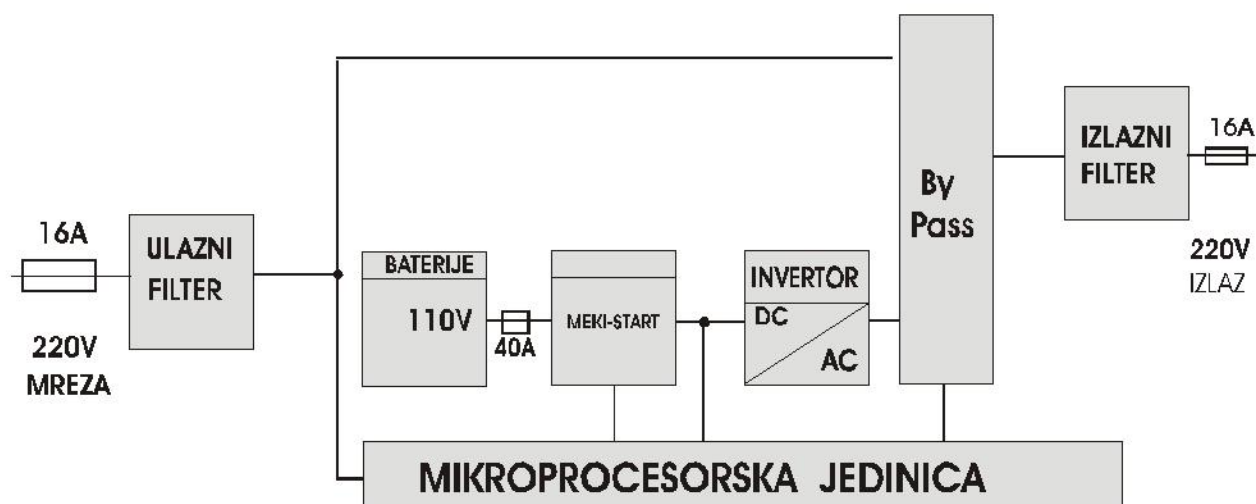
- **„PREOPTEREĆENJE,,** natpis se pojavljuje kada snaga pređe 100% ako snaga pređe 130% inverter se isključuje. Ova situacija se **memoriše** i prilikom ponovnog uključanja pojaviće se natpis **„PREOPTEREĆENJE SE DESILO,,**
- **„PREPUNJAVANJE,,** ako je napon baterija povišen pojaviće se natpis, odbrojavanje u sekundama, ako se ova situacija zadrži duže od tri sekunde Inverter se isključuje. Ova situacija se memoriše i prilikom ponovnog uključanja se pojavljuje natpis **„PREPUNJAVANJE SE DESILO,,**
- **„PREGREVANJE,,** ukoliko se desi situacija pregrevanja na displeju se pojavljuje natpis i počinje odbrojavanje u sekundama do 60sec, i po isteku ovog vremena inverter se isključuje (memoriše se alarm)
- Pritiskom tastera OFF (držati pritisnut), pojavljuje se u trećem redu natpis **„ISKLJUČENJE,,** sa odbrojavanjem u sekundama-nakon 3 sekunde, Inverter se isključuje. **Ponovno uključenje je moguće tek za 10sec od momenta isključenja.**
- Uključenjem DC napona (baterije) na ulazu invertora, on se automatski aktivira, ukoliko je napon van granica koje smo zadali putem tastera (ulazni napon DC restarta: minimalni / maksimalni) na displeju će se pojaviti sledeći natpisi (PRIMER):
DC NAPON VAN GRANICA
Vb=70V GAŠENJE ZA=10
NASTAVAK ? PRITISNI
TASTER IZBOR

Ako je DC napon van podešenih vrednosti, nakon isteka 20sec inverter se isključuje, ostavljena je mogućnost da se pritiskom tastera za „Izbor,, uđe u glavni program-Restart invertora i izvršiti korekcija nivoa napona.

Zvučna signalizacija u sledećim situacijama:

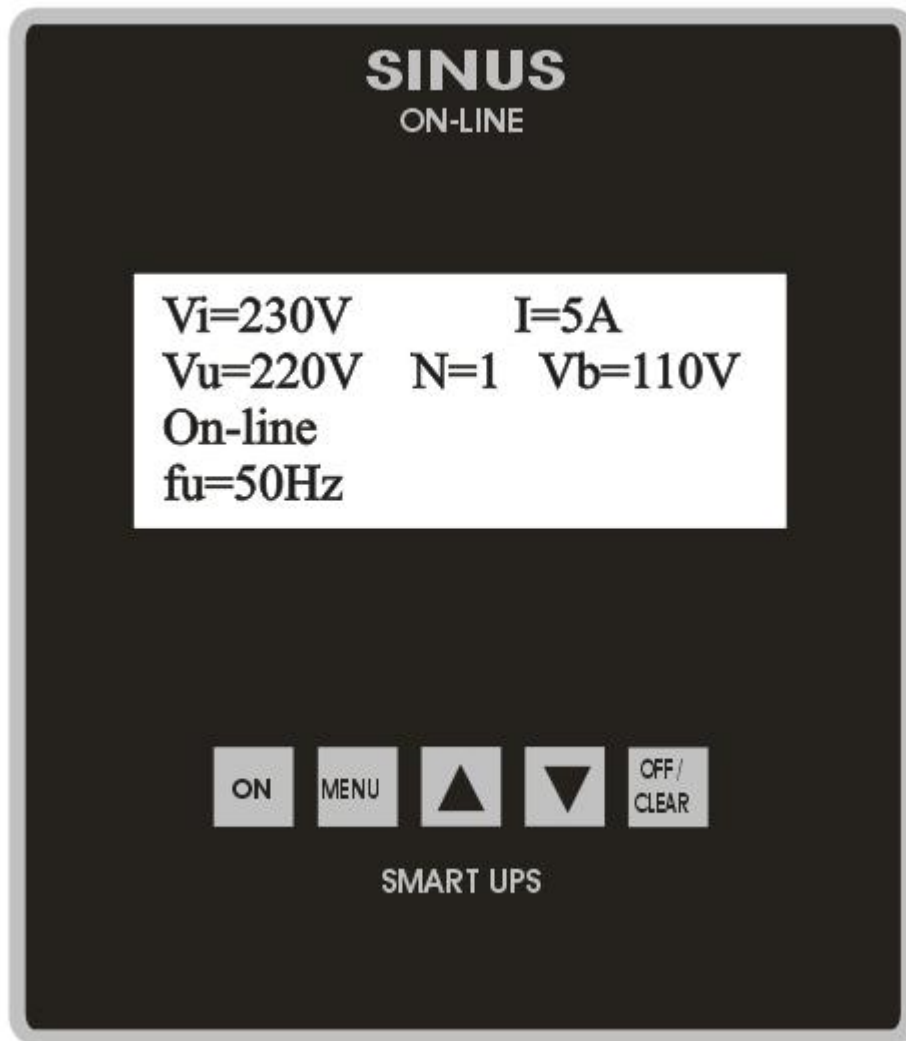
- Preopterećenje (trajni zvuk)
- pogon na baterijama (na 30sec)
- baterija prazna (trajni zvuk)
- prepunjavanje (trajni zvuk)
- pregrevanje (trajni zvuk)

1.2 BLOK ŠEMA



- **Ulazni / izlazni filteri**-sprečavaju prodor smetnji.
- **Meki-start**-prilikom povezivanja baterija na ulaz invertora smanjuje udarnu struju (punjenje elektrolitskih kondenzatora).
- **Invertor**-generiše čist sinusni napon 230V
- **By-pass**-automatski, transfer potrošača na mrežni napon u situacijama pojave alarma ili udarnog preopterećenja.
- **Mikroprocesorska jedinica**-služi za komandovanje, merenje, upravljanje i nadzor celokupnog sistema.

1.3 IZGLED PREDNJEG PANELA



- **Taster ON** -uključenje invertora
- **Taster OFF** - isključenje invertora (pritisnuti i zadržati taster dok se uređaj ne isključi)
- **Taster Menu** služi za prelazak u meni za podešavanje parametara
- **Tasteri sa strelicama „gore,, i „dole,,** služe za podešavanje parametara invertora i režim rada.
- **LED indikacija (zelena)** ukoliko svetli- napon Invertora se prosleđuje na izlaz (ukoliko Ne svetli -aktivan je By-pass).

1.4 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

MODEL:	R30i
ULAZ:	
Napon:	230V (165V - 265V)
Frekvencija:	50Hz +/- 8 %
IZLAZ:	
Napon:	230V +/- 2 %
Oblik napona:	Čist SINUS
Snaga:	3000VA/2100W
Izobličenje izlaznog napona sa linearnim opterećenjem:	<3%
Frekvencija:	50Hz +/- 0,02%
Vreme transfera	0 msec
Zaštite od:	Kratkog spoja, preopterećenja, niskog i visokog DC napona na ulazu ,visokog ili niskog AC napona na ulazu, pregrevanja, obrnutog polariteta baterija na ulazu.
Prednji panel:	Alfa-numerički displej za prikaz: ulazni/izlazni napon, ulazna frekvencija, napon baterija, izlazna snaga, vreme rada na baterijama, status invertora, broj ispada mrežnog napona, izlazna AC struja. -Tasteri za aktiviranje/deaktiviranje, podešavanja.
Napon baterija:	110V nominalno (min 85V – max 145V)
Meki start u kolu DC napona	DA
Podešavanja:	Minimalni izlazni AC napon ispod kojeg se javlja alarm; Maksimalni izlazni AC napon iznad kojeg se javlja alarm; Minimalni ulazni DC napon ispod kojeg se inverter isključuje; Maksimalni ulazni DC napon iznad koga se inverter isključuje; Maksimalni Ulazni DC napon restarta; Minimalni Ulazni DC napon restarta; Izbor režima rada On-line ili Off-line
Daljinska signalizacija: (kontakti releja)	Preopterećenje / Dc napon van granica Kada je sve uredu kontakti su zatvoreni
Efikasnost:	>92%
Dielektrična čvrstoća	5000V DC ulaz/izlaz ; 5000V DC izlaz/zemlja ; 2500V DC ulaz/zemlja
Radna temperatura:	-20 C do +50C
Krest faktor:	3
Dimenzije:	
Visina:	17cm
Širina:	44cm
Dubina:	67cm
Težina u kg:	35

1.5 PODEŠAVANJA

- Pritisnuti taster **MENU** na displeju se pojavljuje sledeći natpis:
PODESI ALARM ZA MIN
AC NAPON=170V
- Sa tasterima „gore / dole,, podešava se nivo napona na kojem će se aktivirati alarm – ako je Izlazni napon ispod zadate vrednosti. Podešavanje u rezoluciji 5V u opsegu od 100V-do 210V.
- Za dalje podešavanje-pritisnuti taster **MENU** na displeju se pojavljuje sledeći natpis:
PODESI ALARM ZA
Max AC NAPON=260V
- Sa tasterima „gore / dole,, podešava se nivo napona na kojem će se aktivirati alarm – ako je Izlazni napon iznad zadatog. Podešavanje u rezoluciji 5V u opsegu od 240V-do 275V.
- Za dalje podešavanje-pritisnuti taster **MENU** na displeju se pojavljuje sledeći natpis:
IZABERI REŽIM RADA:
ON-LINE (ILI OFF-LINE)
- Sa tasterima „gore / dole,, biraju se dva režima:
On-line režim-invertorski napon je na izlazu
Off-line režim-prosleđuje i stabilizuje mrežni napon. Kada nestane mrežni napon ili je van dozvoljenih granica na izlaz se prosleđuje invertorski napon.
- Za dalje podešavanje-pritisnuti taster **MENU** na displeju se pojavljuje sledeći natpis:
PODESI NAPON GAŠENJA
MIN BATERIJA=90V
- Sa tasterima „gore / dole,, podešavamo nivo Minimalnog DC napona na kojem će se isključiti inverter. Podešavanje u rezoluciji 1V u opsegu min 90V –maksimalno 105V
- Za dalje podešavanje-pritisnuti taster **MENU** na displeju se pojavljuje sledeći natpis:
MAX NAPON BATERIJA
GAŠENJE NA=145V
- Sa tasterima „gore / dole,, podešavamo nivo Maksimalnog DC napona na kojem se inverter isključuje. Podešavanje u rezoluciji 1V u opsegu min 130V- max 155V
- Za dalje podešavanje pritisnuti taster **MENU** na displeju se pojavljuje sledeći natpis:
Dc min RESTART
UKLJUČENJE NA=95V
- Sa tasterima „gore / dole,, podešavamo nivo Minimalnog DC ulaznog napona na kojem se inverter uključuje. Podešavanje u rezoluciji 5V, u opsegu min 70V – max 125V

- Za dalje podešavanje pritisnuti taster **MENU** na displeju se pojavljuje sledeći natpis:
Dc MAX RESTART
UKLJUČENJE NA=135V
- Sa tasterima „gore / dole,, podešavamo Maksimalni DC ulazni napon iznad kojeg se Invertor neće aktivirati. Podešavanje u rezoluciji 5V u opsegu min 110V- max 160V
- Ponovnim pritiskom tastera **MENU** vraćamo se u glavni program, ukoliko se ne pritisne nijedan taster u trajanju od 10sec- automatski se vraća na glavnu stranu.
- **Svi zadati parametri se trajno memorišu.**

1.6 IZBOR LOKACIJE

- Prostorija u kojem se smešta Invertor treba da je bez vlage , prašine i agresivnih gasova , sa slobodnim protokom vazduha.
- Prostorija u kojoj je uređaj smešten treba da je obezbeđena od pristupa neovlašćenih osoba.

1.7 VAŽNE NAPOMENE

- **Zabranjeno je zaklanjati otvore za ventilaciju.**
- Ukoliko je Invertor bio skladišten u prostorijama u kojima je temperatura bila ispod nula stepeni (ili u toku transporta) nakon toga se unese u prostorije u kojima je temperatura preko 20 stepeni celzijusa, neophodno je sačekati oko 2-3h da se osuši kondenzacija.

1.8 USLOVI GARANCIJE

- Proizvođač garantuje da će proizvod u garantnom roku pravilno funkcionisati ako se njime rukuje prema priloženom uputstvu, kao i da će otklanjati sve kvarove nastale u toku eksploatacije.
- Garancija traje 36 meseci i počinje danom isporuke

U garanciju ne ulaze oštećenja prouzrokovana:

- Prilikom transporta nakon isporuke.
- Nepravilnom montažom , održavanjem ili nepridržavanjem uputstva.
- Mehaničkim oštećenjima nastalim krivicom korisnika.



M.M.Elektrolab
Đžona Kenedija 11, Kaluderica, 11130 Beograd, Srbija
+381 11 34 13 442
office@mmelektrolab.com