



## NAVODILA ZA UPORABO

# SINUSNI RAZSMERNIK

Št. izdelka: 511743	150 W
Št. izdelka: 511745	300 W
Št. izdelka: 511747	600 W
Št. izdelka: 511755	1200 W
Št. izdelka: 511258	2000 W

## 1 VARNOSTNI NAPOTKI

- Pozor! Obratovanje svetilnih cevi je dopustno samo takrat, ko so le-te opremljene z elektronskim zaganjalnikom ali z elektronsko pred vklopno napravo. Obratovanje z običajnimi zaganjalniki lahko vodi k znatnim poškodbam na razsmerniku.
- Ta naprava ima na izhodu 230V izmenično napetost in ne sodi v otroške roke! Pozor življenjska nevarnost!
- Tudi v izklopljenem stanju je lahko z napolnjenimi kondenzatorji na izhodu za kratek čas še prisotna 230V izmenična napetost.
- Obratovanje pod neugodnimi pogoji okolja morate v vsakem primeru preprečiti. Neugodni pogoji okolja so: temperature okolja nad 50 °C, gorljivi plini, topila, pare, prah, zračna vlaga nad 80% ter mokrota.
- Napravo lahko obratujete samo v suhih in zaprtih prostorih.
- Pri priključitvi naprav zaščitnega razreda I (naprave z varnostnim vtičem oziroma PE priključkom), mora ozemljitev izhoda razsmernika slediti preko negativnega priključka akumulatorja. Upoštevajte, da je ustrezno s predpisi ohišje in PE priključek povezan z negativnim priključkom akumulatorja. Za razsmernik 150 je potrebno ozemljiti ločen ozemljilni vijak. V nobenem primeru ne ozemljite izhodne strani priključka ničelnega vodnika.
- Kadar se domneva, da nenevarno obratovanje ni več možno, morate prenehati z obratovanjem naprave in jo zavarovati pred nenadzorovanim obratovanjem. Da nenevarno ni več možno se domneva kadar naprava ne deluje več, ko so na napravi vidne poškodbe in po hranjenju pod neugodnimi pogoji okolja.
- Popravila in vzdrževalna dela lahko izvede samo strokovno osebje. Uporabite lahko samo varovalke navedene vrednosti. Uporaba popravljenih varovalk ali premostitev držala varovalke ni dopustna.
- Pozor: za vzpostavitev varnega kontakta med vhodnimi sponkami in stikalom, morate matice vijaka terminala vedno tesno priviti.

## 2 KRATEK OPIS

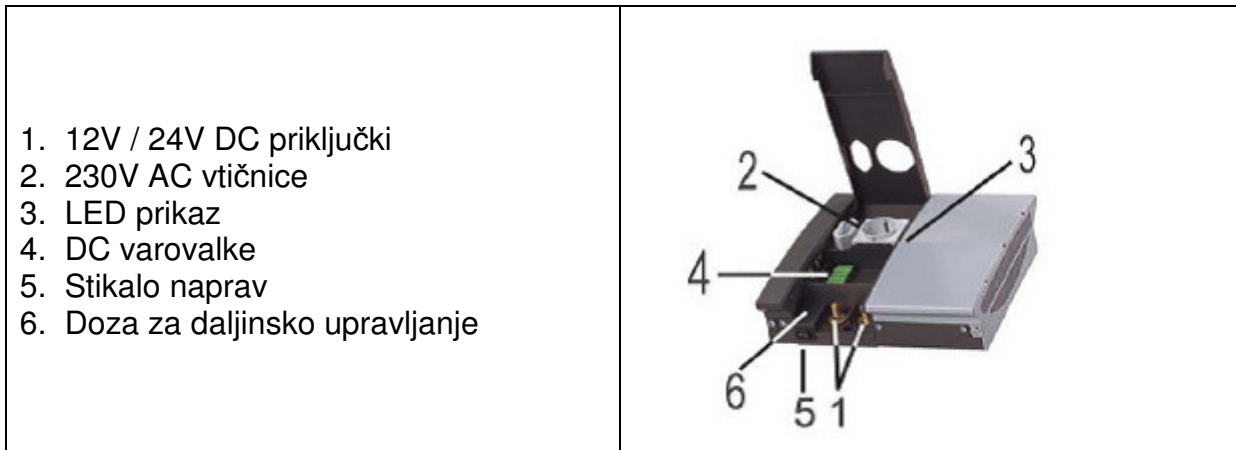
Sinusni razsmerniki so moderne naprave krmiljene preko mikrokontrolerja, ki so bile narejene za mobilno uporabo. Razsmernik pretvori nizko DC vhodno napetost v višjo napetost. Izhodna izmenična napetost ustreza pravi sinusni izmenični napetosti. V nasprotju z trapeznimi razsmerniki obratujejo visoko občutljive naprave merilne tehnike, računalniki, stereo in DVD naprave, satelitske naprave, televizije, črpalke in vse ostale naprave z trafo postajami neoporečno.

## 3 ZNAČILNOSTI

- Čista sinusna izhodna napetost
- Visok izkoristek
- Natančni stabilni napetostni pragi
- Nadzor prenizke / previsoke napetosti
- Nadzor preobremenitve
- Odklop prenizke napetosti
- Daljinsko upravljan
- Temperaturno upravljan ventilator
- Nizka poraba vhodnega toka
- Majhna teža

- Natančna kvarčno stabilizirana 50Hz frekvenca
- Opozorilo pred prenizko napetostjo
- Odklop pred kratkim stikom
- Zaščita pred napačno polarnostjo

#### 4 FUNKCIJSKI OPIS



LED prikaz: preko LED prikaza lahko prepoznate različna stanja razsmernika.

- **LED sveti zeleno:** razsmernik obratuje znotraj dopustnih mejnih vrednosti.
- **LED utripa rdeče:** napetost akumulatorja leži pod nazivno napetostjo. Glede na velikost priključenih porabnikov, morate pri nadaljnjem odvzemu energije iz akumulatorja računati z odklopom.
- **LED sveti rdeče:**
  - Dopustna najnižja napetost ni bila dosežena. Akumulator je izprazen. Za zaščito akumulatorja pred nadaljnjo škodljivo globoko izpraznitvijo se je naprava odklopila. Ponoven vklop je možen po tem ko bo dosežena najnižja napetost vklopa.
  - Maksimalen dopusten izhodni tok naprave je bil prekoračen. Kontrola preobremenitve je odklopila izhod razsmernika. Priključen porabnik ima za to napravo previsoko zmogljivost ali je pokvarjen in povzroči kratek stik na izhodu razsmernika. Razsmernik sedaj poskuša izvesti petkrat vsakih 5 sekund in nato vsakih 30 sekund ponovni zagon, pri tem sveti LED za kratek čas zeleno. V primeru, da se razsmernik tudi po več poskusih zagona ne vklopi, potem odstranite porabnik z izhoda razsmernika in preverite delovanje le-tega. Priključeno napravo preverite na običajnem omrežju in napravo naj preveri strokovnjak.

#### 5 PRIKLJUČITEV IN ZAČETEK OBRATOVANJA

Preverite, če se navedbe napetosti na napravi ujemajo z napetostmi omrežja in porabnika. Pri priključitvi DC vodnikov uporabite kable z zadostnim presekom in pazite na čisto povezavo med kabelskimi čevlji in DC priključnimi dozami. Pri razsmerniku 150 so priključni kabli instalirani z vtičem za 12V dozo.

Poskrbite za zadosten dovod in odvod zraka razsmernika. Prezračevalnih odprtih nikoli ne pokrijte in naprave ne obratujte v bližini vnetljivih materialov. Razsmernik

povežite z DC omrežjem in ga vklopite. Če je naprava v redu in če obratuje pod dopustnimi mejami, potem sveti zelena LED.

### **Splošni napotki za obratovanje porabnikov izmeničnega toka na razsmernikih**

Načeloma lahko na razsmernikih obratujejo vsi porabniki izmeničnega toka. Za ocenitev potrebe moči in ustreznih rezerv je potrebno, da poznate nekatere lastnosti tipičnih porabnikov izmeničnega toka. Večina porabnikov je narejenih za omrežno obratovanje. Pomembna točka je tok vklopa, ki pri omrežnem obratovanju ne igra pomembne vloge, ker so vedno prisotne ustrezne rezerve moči.

Večina proizvajalcev naprav zaradi tega ni posvetilo pozornosti toku vklopa. Ta je lahko pri različnih porabnikih večkrat višji od vrednosti, ki jo razberete iz navedbe nazivne vrednosti naprave.

- Žarnice približno 1 sekundo z do 8-krat višji tok vklopa
- Hladilniki približno 3 sekunde z do 10-krat višji tok vklopa
- Televizor približno 1 sekundo z do 10-krat višji tok vklopa

Zaradi tega je potrebno, da pri izbiri razsmernika pazite, da naprava razpolaga z ustreznimi rezervami moči. Tako mora npr. razsmernik za obratovanje majhnega hladilnika s stalno močjo približno 50W razpolagati z močjo 500W.

### **Zaščita pred napačno polarnostjo:**

Če bo polarnost DC vhoda pri priključitvi zamenjana, potem teče tok preko diode in varovalka se sproži. V tem primeru morate odstraniti napačno polarnost in zamenjati varovalko.

### **Menjava varovalke:**

Pod pokrovom za DC priključke naprave se nahajajo DC varovalke (12V:40A, 24V:20A). Razen SW-150 12V:20A, 24V:15A. V primeru, da so se vklopile te varovalke, potem le-te zamenjajte z varovalkami iste nazivne vrednosti. Nato preverite razsmernik brez, da priključite obremenitev. V primeru, da se varovalka ponovno sproži potem je naprava pokvarjena in jo mora zamenjati pooblaščen strokovnjak.

### **Daljinsko upravljanje:**

Za priključitev daljinskega upravljanja priporočamo pramenko 2x0,5mm<sup>2</sup>. To lahko podaljšate do 10m. Kot stikalo za vklop / izklop lahko uporabite poljubno stikalo, ker bo notranja 12V enosmerna napetost uporabljena kot preklopna napetost.

Pozor: odprte pramenke na namestite na maso ohišja, ker bo drugače naprava uničena.

### **Priporočeni najmanjši preseki priključnega kabla**

	do 2m	do 3m
SW-300	16mm <sup>2</sup>	16mm <sup>2</sup>
SW-600	16mm <sup>2</sup>	16mm <sup>2</sup>
SW-1200	25mm <sup>2</sup>	35mm <sup>2</sup>
SW-2000	35mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>

## 6 TEHNIČNI PODATKI

	SW-150-12V	SW-150-24V	SW-300-12V	SW-300-24V	SW-600-12V	SW-600-24V
Nazivna napetost DC	12V	24V	12V	24V	12V	24V
Vhodno območje	11-15V	22-30V	11-15V	22-30V	11-15V	22-30V
Maksimalen vhodni tok	18A	9A	35A	18A	70A	35A
Prag vklopa	12,5V	25V	12,5V	25V	12,5V	25V
Prag izklopa	10,5V	21V	10,5V	21V	10,5V	21V
Opozorilo podnapetosti	11,5V	23V	11,5V	23V	11,5V	23V
Sprejem moči v prostem teku	2,4VA	3,6VA	3,6VA	4,8VA	4,2VA	6VA
DC varovalka	1 x 20A	1 x 15A	1 x 40A	1 x 20A	2 x 40A	2 x 20A
Stalna izhodna moč	150VA	150VA	300VA	300VA	600VA	600VA
Vrhunska izhodna moč	300VA	300VA	600VA	600VA	1200VA	1200VA
Izhodna napetost AC (+5/-8%)	225V	225V	225V	225V	225V	225V
Frekvenca (+/-1%) pri 12/24V DC IN	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz
Maksimalen izhodni tok (trajanje/vrh)	0,7 / 1,5A <sub>eff</sub>	0,7 / 1,5A <sub>eff</sub>	1,4 / 3A <sub>eff</sub>	1,4 / 3A <sub>eff</sub>	2,8 / 5,6A <sub>eff</sub>	2,8 / 5,6A <sub>eff</sub>
Izkoristek	nad 88%	nad 88%	nad 88%	nad 88%	nad 88%	nad 88%
Vhod	cigaretni vžigalnik	cigaretni vžigalnik	polova sponka	polova sponka	polova sponka	polova sponka
Izhodna vtičnica	1x Schuko	1x Schuko	1x Schuko 1x Euro	1x Schuko 1x Euro	1x Schuko 1x Euro	1x Schuko 1x Euro
Hlajenje	ne	ne	da	da	da	da
Daljinsko upravljanje	ne	ne	da	da	da	da
Mere (mm)	120x245x70	120x245x70	240x245x70	240x245x70	340x245x70	340x245x70
Teža	1,3kg	1,3kg	2,7kg	2,7kg	3,5kg	3,5kg

	SW-1200-12V	SW-1200-24V	SW-2000-12V	SW-2000-24V
Nazivna napetost DC	12V	24V	12V	24V
Vhodno območje	11-15V	22-30V	11-15V	22-30V
Maksimalen vhodni tok	140A	70A	220A	110A
Prag vklopa	12,5V	25V	12,5V	25V
Prag izklopa	10,5V	21V	10,5V	21V
Opozorilo podnapetosti	11,5V	23V	11,5V	23V
Sprejem moči v prostem teku	10,8VA	12VA	18VA	21,6VA
DC varovalka	4 x 40A	4 x 20A	8 x 40A	8 x 20A
Stalna izhodna moč	1200VA	1200VA	2000VA	2000VA
Vrhunska izhodna moč	1800VA	1800VA	3000VA	3000VA
Izhodna napetost AC (+5/-8%)	225V	225V	225V	225V
Frekvenca (+/-1%) pri 12/24V DC IN	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz
Maksimalen izhodni tok (trajanje/vrh)	0,7 / 1,5A <sub>eff</sub>	0,7 / 1,5A <sub>eff</sub>	1,4 / 3A <sub>eff</sub>	1,4 / 3A <sub>eff</sub>
Izkoristek	nad 88%	nad 88%	nad 88%	nad 88%
Vhod	cigarettni vžigalnik	cigarettni vžigalnik	polova sponka	polova sponka
Izhodna vtičnica	1x Schuko 1x Euro	1x Schuko 1x Euro	1x Schuko 1x Euro	1x Schuko 1x Euro
Hlajenje	da	da	da	da
Daljinsko upravljanje	da	da	da	da
Mere (mm)	390x245x70	390x245x70	455x245x70	455x245x70
Teža	4,5kg	4,5kg	5,2kg	5,2kg



## GARANCIJSKI LIST

Izdelek: **Sinusni razsmernik**  
Kat. št.: **51 17 45**

Conrad Electronic d.o.o. k.d.  
Ljubljanska c. 66, 1290 Grosuplje  
Fax: 01/78 11 250, Tel: 01/78 11 248  
[www.conrad.si](http://www.conrad.si), [info@conrad.si](mailto:info@conrad.si)

### **Garancijska Izjava:**

Proizvajalec jamči za kakovost oziroma brezhibno delovanje v garancijskem roku, ki začne teči z izročitvijo blaga potrošniku. **Garancija za izdelek je 1 leto.**

Izdelek, ki bo poslan v reklamacijo, vam bomo najkasneje v skupnem roku 45 dni vrnilo popravljene ali ga zamenjali z enakim novim in brezhibnim izdelkom. Okvare zaradi neupoštevanja priloženih navodil, nepravilne uporabe, malomarnega ravnanja z izdelkom in mehanske poškodbe so izvzete iz garancijskih pogojev.

Vzdrževanje, nadomestne dele in prikladne aparate proizvajalec zagotavlja še 3 leta po preteku garancije.

Servisiranje izvaja proizvajalec sam na sedežu firme CONRAD ELECTRONIC SE, Klaus-Conrad-Strasse 1, Nemčija.

Pokvarjen izdelek pošljete na naslov: Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje, skupaj z izpolnjenim garancijskim listom.

**Prodajalec:** \_\_\_\_\_

**Datum prodaje in žig prodajalca:**  
\_\_\_\_\_

**Garancija velja od dneva nakupa izdelka, kar kupec dokaže s priloženim, pravilno izpolnjenim garancijskim listom.**