



NAVODILA ZA UPORABO

Solarni regulator polnjenja 12 V, 24 V 20 A IVT

Kataloška št.: 11 08 56

Kazalo

1. Varnostna navodila	2
2. Zaščita	3
2. 1 Zaščita proti izpraznjenju baterije	3
2. 2 Zaščita proti prenapolnjenju	3
3. Nadzor plina	3
4. Povezava in delujoči elementi	4
5. Namestitvev	4
6. Reševanje težav	5
7. Tehnični podatki	6
Garancijski list	7

Solarni regulator polnjenja 12/24 V 20 A:

- samodejno 12/24 V stikalo,
- zaščita proti izpraznjenju baterije,
- nadzor nastajanja plina,
- temperaturno nadomestilo.

Dragi kupec,

hvala ker ste kupili naš izdelek. Kupili ste najmočnejšo, kompaktno in zanesljivo enoto svojega razreda. Prosimo, pozorno preberite ta navodila pred prvo uporabo.

1. Varnostna navodila

OPOZORILO!

- Ne uporabljajte enote v prašnih in vlažnih prostorih. V območjih z visoko vlažnostjo (več kot 80 % relativna vlažnost): temperature nad 50 °C; na območjih, ki vsebujejo vnetljive snovi (tekočine/topila, pline). Ne potaplajte v vodo.
- Uporabljajte samo v zaprtih, suhih prostorih.
- Če enota ne deluje ali kaže znake nepravilnega delovanja jo takoj izklopite iz električnega omrežja in se prepričajte, da je ne uporablja druga oseba. Ne uporabljajte naprave, če opazite vidne poškodbe zaradi transporta ali neprimernega shranjevanja.
- Da preprečite nevarnost eksplozije zaradi prenapolnjenja baterije, namestite baterijo v zračen prostor.
- Kot vir energije uporabljajte le sončne celice.
- Popolnoma upoštevajte navodila za namestitvev, ko priključujete napravo!
- Enoto je potrebno izklopiti v obratnem vrstnem redu (glejte postopek namestitvev).
- Da preprečite kratek stik med enotami za sončno enoto in baterijo, namestite varovalko na pozitiven terminal/pol.
- Oprema, ki se zaradi svoje funkcije ne sme izklopiti z zavrnitvijo bremena (npr. luči za navigacijo) mora biti priključena neposredno na akumulator in varovalko.
- Nadzor plina mora biti izklopljen (glejte pred nastavitve).
- Napravo lahko uporabljajo otroci starejši od 8 let in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali umskimi sposobnostmi ali s premalo izkušenj in

znanja, če jih pri uporabi nadzira oseba, ki je zadolžena za njihovo varnost ali so prejele navodila za varno uporabo in razumejo z njimi povezane nevarnosti.

- Čiščenja in vzdrževanja naprave ne smejo izvajati otroci, razen če so starejši od 8 let in pod nadzorom.
- Naprava in njena priključna vrvica ne sme biti na doseg otrok mlajših od 8 let.

Uporaba svinčevih baterij je pogosta za shranjevanje sončne energije (fotovoltaični sončni sistemi). Svinčeve baterije zahtevajo zaščito pred pretokom in prekomernim polnjenjem. Ta enota izpolnjuje obe zahtevi.

12/24 V preklon

Enoto lahko uporabljate tako s 12V in 24V fotonapetostnimi sončnimi sistemi. Ročen preklon ni potreben, ker se naprava samodejno prilagodi sistemu.

2. Zaščita

2. 1 Zaščita proti izpraznjenju baterije

Svinčene baterije morajo biti zaščitene proti izpraznjenju drugače se lahko pojavi okvara baterijske celice. Solarni regulator polnjenja ščiti svinčene baterije pred premalo napolnjenostjo tako, da se samodejno izklopi, kadar ni dosežena zahtevana moč akumulatorja. Enota je prilagojena na obremenitev toka in se odklopi (samodejno). Takoj ko se baterije ponovno napolnijo s sončnimi celicami, se obremenitev ponovno samodejno poveže.

2. 2 Zaščita proti prenapolnjenju

Preseganje končne polnilne napetosti (13,7 V DC) povzroči nastanek plina, ki poškoduje baterije. Količina plina je odvisna od temperature. Vgrajen temperaturni senzor (približno 1,5 m dolžine kabla) samodejno regulira končno polnilno napetost glede na temperaturo v območju uporabe/delovanja. Ko je dosežena končna polnilna napetost, baterija še ni polna. Polnilni tok ne bi smel biti popolnoma izklopljen, temveč zmanjšan, tako da končna polnilna napetost ni presežena. To dosežete s solarnim polnilnikom.

Postopek polnjenja - "IU-charging" polni baterije enakomerno in hitro. "IU-charging" je doseženo z zelo hitrim začasnim postopkom s kratkimi kroženji - znan tudi kot postopek »pulse-width modulation (PWM) shunt procedure«.

3. Nadzor plina

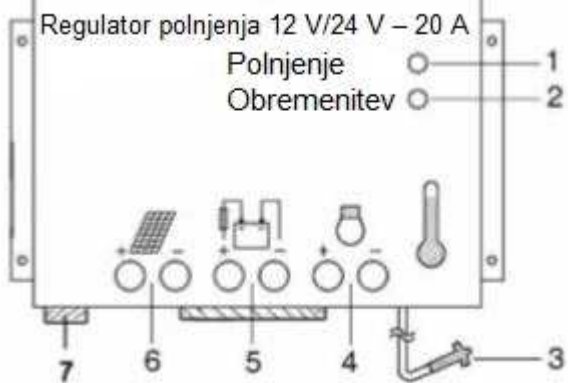
Prepogosta uporaba svinčenih baterij brez nadzorovanega ustvarjanja plina lahko povzroči nastajanje nevarnih kislin. Solarni regulator polnjenja nadzira nastajanje plina in zato odstrani in prepreči razvitje kislin. Ta proces je odvisen od temperature in je nadziran z vgrajenim temperaturnim senzorjem.

Opozorilo: Ob uporabi zapečatenih svinčenih kislinskih baterij s solarnim sistemom na čolnih/jahtah/ladjah ne smete uporabljati nadzor plina. Izklopite! (glejte Pred nastavitve)

Nadomeščanje temperature

Vgrajen temperaturni kompenzator prilagodi in regulira končno napajanje in nastajanje plina baterij glede na temperaturo okolice.

4. Povezava in delujoči elementi

 <p>Regulator polnjenja 12 V/24 V – 20 A</p> <p>Polnjenje ○ 1</p> <p>Obremenitev ○ 2</p> <p>7 6 5 4 3</p>	<ol style="list-style-type: none">1. LED zelena – baterija se polni. Zelena LED se ponoči izklopi, ker se solarna celica ne more polniti.2. LED rdeča – napajanje je izključeno. Izklop napajanja je aktiven da prepreči bateriji hitro izpraznjenje. Takoj ko je baterija dovolj polna so porabniki ponovno povezani in LED se izklopi.3. Temperaturni senzor4. +/- priključek napajanja (porabnik)5. +/- priključek svinčene baterije6. +/- priključek solarnega modula7. 20 A vključena varovalka <p>Opozorilo! Če so terminal/poli narobe priključeni na napajanje so lahko enote < 20 A (varovalka) povsem poškodovane. Vsaka posamezna komponenta mora biti zaščitena z varovalko.</p>
--	--

Pred namestitvijo

Ob dostavi je solarni regulator polnjenja nameščen sledeče:

- nadzor plina aktiviran (glejte funkcije).

Zgornje funkcije lahko izklopite kadarkoli želite.

Izklop nadzora plina

1. Odvijte 4 vijake (glejte diagram) na solarnem regulatorju polnjenja in previdno odstranite pokrov.
2. Izključite priključek J6. Nadzor plina je sedaj izključen.

5. Namestitev

Opozorilo: Prepričajte se da se terminali/poli ujemajo!!!!

Solarni regulator polnjenja namestite v bližino baterije in ga zaščitite pred vremenskimi vplivi. Poskrbite da namestite baterijo v dobro zračen prostor. Da omogočite normalno delovanje baterije morajo biti električni priključki obrnjeni navzdol. Normalno delovanje naprave omogočite tako, da jo priključite na solarni generator, svinčeno baterijo in napetost.

Vsak del sistema solarnega generatorja, svinčena baterija in solarni regulator polnjenja morajo imeti predpisano napajanje. Prosimo preverite vsako komponento pred namestitvijo, če ste v dvomih stopite v stik s strokovnjakom! Posebno pozornost namenite sledečim navodilom za namestitev:

1. Priključite baterijo na ustrezne terminale na solarnem regulatorju polnjenja. Da preprečite pregretje žic in zmanjšanje moči napajanja priporočamo da uporabite 2,5

mm² prilagodljiv kabel/žico. Vedno uporabite varovalko priključeno na baterijo + terminal/pol. Obe komponenti morata biti nameščeni blizu skupaj v isti sobi.

2. Priključite solarni panel na ustrezne terminale na solarnem regulatorju polnjenja.

3. Priključite napajanje na solarni regulator polnjenja. Priključne terminale lahko vidite narisane na solarnem regulatorju polnjenja ali si pogledjte skico.

Senzor temperature

Mora biti priključen v bližini baterije.

Baterija – polno napolnjena

LED pokaže nivo ponovnega polnjenja. Trenutni nivo polnjenja solarnega panela in možne motnje.

Zaščite pred hitrim izpraznjenjem (LED rdeča)

Ob prehitrem praznjenju se napajanje samodejno izklopi in LED je rdeča. Ko je akumulatorska baterija ponovno polna LED ne sveti. Akumulatorsko baterijo lahko ponovno uporabljate.

6. Reševanje težav

Solarni sistem ne deluje – možni vzroki

Baterije/poli so napačno priključeni: temu se poskusite izogniti!

Terminali/poli napajanja so napačno priključeni. Aparat se lahko resno poškoduje preden se sproži varovalka. Baterija vsebuje precejšen del električne energije. Kratek stik lahko ima za rezultat kopičenje toplote, kar lahko povzroči ogenj!

Dve LED prikazujeta delovne pogoje pod drugimi okoliščinami in možno nepravilno delovanje solarnega regulatorja polnjenja.

LED zelena	LED rdeča	Podnevi	Ponoči	Opomba
1 Izklopljena	Izklopljena		Ni napajanja.	Praznjenje ni aktivirano.
		Ni napajanja		Poli modula; kratek stik porabnika.
		Preverite varovalko	Preverite varovalko.	Odstranite vzrok okvare.
			Napajanje ne poteka kljub temu, da je varovalka OK.	Okvara nadzora polnjenja.
2 Vklapljena	Izklopljena	Napajanje poteka. Baterija se polni		Zelena LED zmanjša svetlobno moč ko naprava doseže bližino maksimalnega polnjenja
			Močno svetenje.	Okvara nadzora

			zelene LED	polnjenja.
3 Izklopljena	Vklopljena		Prazna baterija.	Izklop polnjenja je aktiviran Izklop s strani porabnika
		Ni napajanja.		Preverite pole, možne motnje
4 Vklopljena	Vklopljena	Prazna baterija. Napajanje poteka.		Napajanje se samodejno izklopi po tem ko doseže minimalno raven polnjenja.

7. Tehnični podatki

Nominalna napetost:	12/24 V
Napajalni tok (solarne celice):	20 A
Maks. obremenitev:	20 A
Maks. poraba toka:	4 mA
Končna napetost:	
- Nominalna:	13,7 V/27,4 V
- Deaktivacija plina:	14,1 V/28,2 V
- Temp. nadomeščanje:	-4 mA/K/celico
Prenapetostni izklop:	
- Konstantna:	11,1 V/22,2 V
- Ponastavitvena napetost:	12,6 V/25,2 V
Regulacija plina:	
- Napetost za vklop plina:	12,4V/24,8V
- Končna napetost plina:	14,5V/29V
- Temp. nadomeščanje:	-3 mA/K/celico
Varovalka:	20 A
Temperaturno območje:	-25 °C - +50 °C
Dimenzije:	175 x 100 x 45 mm
Teža:	350 g

Možnost tehničnih sprememb. Ne prevzemamo odgovornosti za tiskarske napake.
05/2009

IVT Innovative Versorgungs-Technik GmbH, Dienhof 14, D-92242 Hirschau
Telefon: 49) 9622 – 719910, Faks: (49) 9622 – 7199120 E-pošta: info@ivt-hirschau.de
www.ivt-hirschau.de



GARANCIJSKI LIST

Izdelek: Solarni regulator polnjenja 12 V, 24 V 20 A
IVT
Kat. št.: 11 08 56

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, info@conrad.si

Garancijska izjava:

Proizvajalec jamči za kakovost oziroma brezhibno delovanje v garancijskem roku, ki začne teči z izročitvijo blaga potrošniku. **Garancija velja na območju Republike Slovenije.**

Garancija za izdelek je 1 leto.

Izdelek, ki bo poslan v reklamacijo, vam bomo najkasneje v skupnem roku 45 dni vrnili popravljenega 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. **Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.**

Vzdrževanje, nadomestne dele in priklopne 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 izročitve blaga in žig prodajalca:

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