



NAVODILA ZA UPORABO

Solarni regulator polnjenja Steca Solsum 0606

Kataloška št.: 19 67 826



Pred namestitvijo naprave v celoti preberite ta navodila za uporabo!

Kazalo

1. O teh navodilih za uporabo	2
2. Varnostni napotki	3
3. Funkcije	3
4. Namestitvev	4
4.1 Zahteve glede mesta namestitve	4
4.2 Pritrditev solarnega regulatorja polnjenja	4
4.3 Priključitev	4
5. LED-indikatorji stanja	6
6. Ozemljitev	6
7. Zaščita pred udarom strele	6
8. Vzdrževanje	7
9. Napake in ukrepi za odpravo napak	7
10. Tehnični podatki	8
Garancijski list	9
Prevod izvirne izjave EU o skladnosti	10
Izvirna izjava EU o skladnosti	11

1. O teh navodilih za uporabo



Prikazani simbol označuje, da so ta navodila za uporabo del izdelka. Pred njegovo uporabo skrbno preberite ta navodila za uporabo in jih hranite ves čas življenjske dobe izdelka. Posredujte jih vsem prihodnjim lastnikom ali uporabnikom tega izdelka.

V teh navodilih za uporabo lahko najdete informacije o namestitvi, značilnostih, delovanju in vzdrževanju solarnega regulatorja polnjenja. Ta navodila za uporabo so namenjena končnim uporabnikom.

V primeru nejasnosti se posvetujte s tehničnim strokovnjakom.

2. Varnostni napotki

Solarni regulator polnjenja se lahko uporablja samo v fotovoltaičnih sistemih za polnjenje in nadzor svinčenih baterij v skladu s temi navodili za uporabo in tehničnimi podatki za polnjenje, ki jih je določil proizvajalec baterij.

Solarni regulator polnjenja sme z lokalnimi obremenitvami in baterijo povezati le usposobljeno osebje, v skladu z veljavnimi predpisi. Upoštevajte navodila za namestitvev in navodila za uporabo za vse sestavne dele fotovoltaičnega sistema.

Na solarni regulator polnjenja ne smete priključiti nobenega drugega vira energije kot solarnega generatorja. Upoštevajte splošne in nacionalne predpise o varnosti in preprečevanju nesreč.

Otrokom preprečite dostop do fotovoltaičnih sistemov.

- 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.
- Naprava in njena priključna vrstica ne smeta biti na dosegu otrok, mlajših od 8 let.
- Otroci ne smejo izvajati čiščenja in vzdrževanja naprave, razen če so starejši od 8 let in pod nadzorom.

Solarni regulator polnjenja ne uporabljajte v prašnih okolju, v bližini topil ali tam, kjer lahko pride do nastanka vnetljivih plinov in hlapov.

V bližini baterij ne uporabljajte odprtega ognja, plamena ali isker. Zagotovite, da je prostor ustrezno prezračen. Redno preverjajte postopek polnjenja.

Za polnjenje upoštevajte navodila proizvajalca baterij. V primeru, da pride kislina iz baterije v stik s kožo ali oblačili, jo takoj sperite z obilico vode. Poiščite zdravniško pomoč.

Ne uporabljajte solarnega regulatorja polnjenja, če se vam zdi, da ne deluje, ali v primeru, da so regulator ali priključeni kabli vidno poškodovani ali zrahljani. V tem primeru solarni regulator polnjenja takoj odklopite s solarnih modulov in baterije.

3. Funkcije

Solarni regulator polnjenja spremlja stanje napolnjenosti akumulatorske baterije, nadzoruje postopek polnjenja in nadzoruje priključitev/odklop obremenitev. S tem se optimizira uporaba baterije in znatno podaljša njena življenjska doba.

Del osnovnega delovanja regulatorja so naslednje zaščitne funkcije:

- zaščita pred prekomernim polnjenjem,
- zaščita pred globokim praznjenjem,
- zaščita pred prenizko napetostjo baterije,
- zaščita solarnega modula pred povratnim tokom.

4. Namestitev

4.1 Zahteve glede mesta namestitve

Solarnega regulatorja polnjenja ne nameščajte na prostem ali v vlažnih prostorih. Solarnega regulatorja ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi ali drugim virom toplote. Zaščitite solarni regulator polnjenja pred umazanijo in vlago.

Napravo v pokončnem položaju namestite na nevnnetljivo podlago stene (beton). Prepričajte se, da je pod napravo in okoli nje najmanj 10 cm praznega prostora, da se tako zagotovi neovirano kroženje zraka.

Solarni regulator polnjenja namestite čim bližje baterijam (vendar bodite pozorni na varnostno razdaljo najmanj 30 cm).

4.2 Pritrditev solarnega regulatorja polnjenja

Na steni označite položaj lukenj za pritrditev solarnega regulatorja polnjenja. Izvrtajte 4 luknje s premerom 6 mm in vstavite moznike. Solarni regulator polnjenja s 4 vijaki z ovalno glavo M4x40 (DIN 7996) pritrdite na steno, tako da so odprtine za kable obrnjene navzdol.

4.3 Priključitev

Uporabite velikost žice, ki je primerna za nazivne tokove regulatorja polnjenja, na primer 6 mm² za 10 A, 5 mm² za 8 A, 4 mm² za 6 A, 3 mm² za 5 A pri dolžini kabla 10 m.

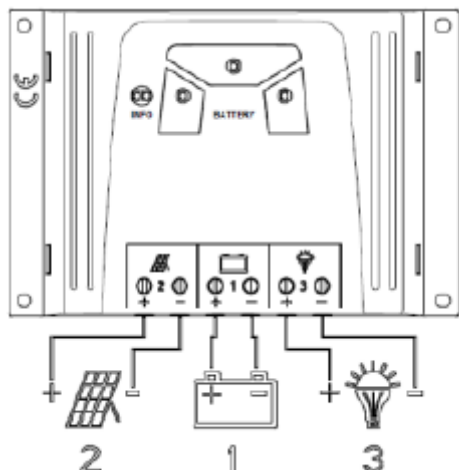
Na priključek baterije je treba blizu baterijskega pola priključiti dodatno zunanjo 20A varovalko (ni priložena). Zunanja varovalka predstavlja zaščito pred kratkimi stiki na kablu.

Solarni moduli proizvajajo električno energijo pod vplivom vpadne svetlobe. Tudi kadar je raven vpadne svetlobe nizka, je prisotna polna napetost. Solarne module med namestitvijo zaščitite pred vpadno svetlobo, na primer tako, da jih pokrijete.

Nikoli se ne dotikajte neizoliranih koncev kablov. Uporabljajte samo izolirano orodje. Prepričajte se, da so vse obremenitve, ki jih želite priključiti, izklopljene. Po potrebi odstranite varovalko.

Povezave je treba vedno izvajati v spodaj opisanem zaporedju.

1. korak: Priključite baterijo



Priključite kabel za priklop baterije s pravilno polarnostjo na srednji par priključkov na solarnem regulatorju (simbol baterije).

Odstranite zunanjo varovalko, če je ta prisotna. Priključite kabel za priklop baterije A+ na pozitivni pol baterije. Priključite kabel za priklop baterije A- na negativni pol baterije. Vstavite zunanjo varovalko v kabel za priklop baterije.

Če je polarnost priključka pravilna, bo LED-indikator stanja zasvetil zeleno.

2. korak: Priključite solarni modul

Prepričajte se, da je solarni modul zaščiten pred vpadno svetlobo (pokrijte ga ali pa počakajte, da se znoči).

Prepričajte se, da solarni modul ne presega največjega dovoljenega vhodnega toka. Najprej priključite kabel za priklop solarnega modula M+ na ustrezen pol levega para priključkov na regulatorju polnjenja (s simbolom solarnega modula), nato priključite kabel M-. S solarnega modula odstranite zaščito pred svetlobo.

3. korak: Priključite obremenitve

Najprej priključite kabel za priklop obremenitve L+ na pravi pol desnega para priključkov na solarnem regulatorju polnjenja (s simbolom svetilke), nato priključite kabel L-. Vstavite varovalko za obremenitev ali vklopite obremenitev.

Opombe: Obremenitve, ki jih zaščita pred globokim praznjenjem solarnega regulatorja polnjenja ne sme izklopiti, npr. zasilne luči ali radijska povezava, priključite neposredno na baterijo. Obremenitve z večjo porabo toka, kot je izhodni tok naprave, lahko priključite neposredno na baterijo. Vendar pa zaščita pred globokim praznjenjem solarnega regulatorja polnjenja v tem primeru ne bo več delovala. Tako priključene obremenitve morajo biti ločeno varovane z varovalkami.

4. korak: Zaključna dela

V neposredni bližini solarnega regulatorja polnjenja pritrdite vse kable z razbremenilnikom (na razdalji približno 10 cm).

5. LED-indikatorji stanja

LED-indikator	Stanje	Pomen
LED-indikator stanja	Sveti zeleno	Normalno delovanje
	Počasi utripa rdeče*	Sistemska napaka <ul style="list-style-type: none"> - prevelik polnilni tok - preobremenitev / kratek stik - pregretost Skupaj z rdečim LED-indikatorjem: <ul style="list-style-type: none"> - prenizka napetost baterije Skupaj z zelenim LED-indikatorjem: <ul style="list-style-type: none"> - previsoka napetost baterije
Rdeči LED-indikator baterije	Hitro utripa*	Baterija je prazna, odklop nizke napetosti, predhodno opozorilo, obremenitve so še vedno vključene
	Počasi utripa*	Aktivna zaščita pred globokim praznjenjem (LVD), obremenitve so odklopljene
Rumeni LED-indikator baterije	Sveti	Baterija je šibka, obremenitve so vključene
	Počasi utripa *	Nastavljena vrednost ponovnega priklopa LVD še ni dosežena, obremenitve so še vedno odklopljene
Zeleni LED-indikator baterije	Sveti	Baterija je v dobrem stanju
	Hitro utripa *	Baterija je polna, regulacija polnjenja je aktivna

* Počasno utripanje: 0,4 Hz: 4 krat v 10 sekundah, hitro utripanje: 3Hz: 3 krat v 1 sekundi

6. Ozemljitev

Komponente v samostojnih sistemih ne potrebujejo ozemljitve - to ni standardna praksa ali pa gre lahko za prepoved z nacionalnimi predpisi (npr: DIN 57100, del 410: Prepoved ozemljitve zaščitnih nizkonapetostnih tokokrogov). Za tehnično pomoč se obrnite na svojega prodajalca.

7. Zaščita pred udarom strele

V sistemih, ki so izpostavljeni povečani nevarnosti poškodb zaradi prenapetosti, priporočamo namestitev dodatne zaščite pred udarom strele / prenapetostno zaščito, da bi tako zmanjšali število izpadov.

Za tehnično pomoč se obrnite na svojega prodajalca.

8. Vzdrževanje

Solarni regulator polnjenja ne potrebuje vzdrževanja.

Vse sestavne dele fotovoltaičnega sistema je potrebno preveriti vsaj enkrat letno v skladu s tehničnimi podatki posameznih proizvajalcev.

Zagotovite ustrezno prezračevanje hladilnega elementa. Preverite razbremenitev kablov. Prepričajte se, da so vsi kabelski priključki varno pritrjeni. Zatisnite vijake, če je to potrebno. Preverite korozijo na priključkih.

9. Napake in ukrepi za odpravo napak

Ni prikaza: Preverite polarnost baterije in zunanjo varovalko. Morda je napetost baterije prenizka oziroma je baterija okvarjena.

Baterija ni napolnjena: Preverite, ali je solarni modul priključen s pravilno polarnostjo ali če je prišlo do kratkega stika na solarnem vhodu. Če je napetost solarne modula nižja od napetosti baterije ali če je solarni modul pokvarjen, baterije ne bo mogoče napolniti.

Prikaz baterije hitro preskakuje: Napetost baterije se hitro spreminja. Veliki impulzni tokovi povzročajo nihanje v napetosti. Baterija je premajhna ali je okvarjena. Za tehnično pomoč se obrnite na svojega prodajalca.

Naslednje napake ne bodo uničile regulatorja, če se pojavijo posamično. Po odpravi napake bo naprava še naprej delovala pravilno:

- kratek stik solarne modula
- kratek stik na izhodu obremenitve
- obrnjena polarnost baterije ^{*1}
- pregrevanje naprave
- obrnjena polarnost solarne modula ^{*2}
- prekomeren tok obremenitve
- prekomeren tok solarne modula
- prenapetost na izhodu obremenitve

^{*1} Solarni regulator polnjenja je zaščiten pred obrnjeno polarnostjo baterije skupaj z obremenitvami, zaščitenimi pred polarnostjo. Obratna polarnost baterije v kombinaciji s kratkim stikom ali polarizirano obremenitvijo lahko povzroči poškodbe na obremenitvi ali regulatorju.

^{*2} Zaščita pred obrnjeno polarnostjo solarne modula v 24-voltnem sistemu je zagotovljena le do napetosti modula z odprtim tokokrogom 36 V.

10. Tehnični podatki

Solarni regulator polnjenja	6 A	8 A	10 A
Opredelitev učinkovitosti delovanja			
Sistemska napetost	12 V (24 V)		
Lastna poraba	< 4 mA		
Vhodna stran enosmernega toka			
Napetost odprtega tokokroga solarnega modula (pri najnižji obratovalni temperaturi)	< 47 V		
Tok modula	6 A	8 A	10 A
Izhodna stran enosmernega toka			
Tok obremenitve	6 A	8 A	10 A
Napetost ob koncu polnjenja	13,9 V (27,8 V)		
Napetost povečanega polnjenja	14,4 V (28,8 V)		
Napetost ponovnega priklopa (SOC / LVR) * ³	> 50 % / 12,4 V ... 12,7 V (24,8 V ... 25,4 V)		
Zaščita pred globokim praznjenjem (SOC / LVD) * ³	< 30 % / 11,2 V ... 11,6 V (22,4 V ... 23,2 V)		
Delovni pogoji			
Temperatura okolja	-25 °C ... +50 °C		
Najvišja relativna vlažnost	95 %, brez kondenza		
Največja nadmorska višina	2000 m nadmorske višine		
Stopnja onesnaženja	2		
Vgradnja in konstrukcija			
Priključek (tanek / enožični)	4 mm ² / 6 mm ² - AWG 12 / 9		
Stopnja zaščite	IP 30 / NEMA tip 1		
Dimenzije (X x Y x Z)	145 x 100 x 24 mm		
Teža	približno 150 g		

*³ Nižja vrednost za nazivni tok, višja vrednost za najnižji tok.

Proizvedeno v Bolgariji (EU) v skladu s standardoma ISO 9001 in ISO 14001



Conrad Electronic d.o.o. k.d.
Ljubljanska c. 66, 1290 Grosuplje
Faks: 01/78 11 250
Telefon: 01/78 11 248
www.conrad.si, info@conrad.si

GARANCIJSKI LIST

Izdelek: **Solarni regulator polnjenja Steca Solsum 0606**
Kat. št.: **19 67 826**

Garancijska izjava:

Dajalec garancije Conrad Electronic d.o.o.k.d., 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 družba CONRAD ELECTRONIC SE, Klaus-Conrad-Strasse 1, 92240 Hirschau, Nemčija.

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

Prevod izvirne izjave EU o skladnosti



IZJAVA EU O SKLADNOSTI

Certifikat št.

002-0421

Ta izjava o skladnosti je izdana na lastno odgovornost proizvajalca.

Podjetje



KATEK Memmingen GmbH
Mammostraße 1
87700 Memmingen
Nemčija
www.steca.com

na lastno odgovornost izjavlja, da je naslednji izdelek

Solarni regulator polnjenja
Solsum 0606
Solsum 0808
Solsum 1010

na katerega se nanaša ta izjava, skladen z naslednjimi direktivami in standardi.

Direktiva o elektromagnetni združljivosti

2014/30/ES

Direktiva RoHS

2011/65/EU; 2015/863/EU

Evropski standardi¹⁾

**ES 55014-1:2006
A1:2009 + A2:2011**

ES 55014-2:2015

ES 50581:2012

ES 62109-1:2010

Dokumentacija, ki dokazuje skladnost z zahtevami direktiv, je na voljo za vpogled pri zgoraj navedenem podjetju.

Memmingen, 27.04.2021

p.p. Frank Greizer
Vodja inovacij, raziskav in razvoja

Izvirna izjava EU o skladnosti



EU – KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC – DECLARATION OF CONFIRMITY
DECLARATION DE CONFORMITE DE LA CE

Zertifikat/ Certificat/ Certificat Nr.

002-0421

Die Firma
The company
La société

KATEK

Lead the category

KATEK Memmingen GmbH
Mammostraße 1
87700 Memmingen
Germany
www.steca.com

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass folgendes Produkt
hereby certifies on its responsibility that the following product
se déclare seule responsable du fait que le produit suivant

Solar-Laderegler

Solsum 0606

Solsum 0808

Solsum 1010

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit folgenden Richtlinien bzw. Normen übereinstimmt.
which is explicitly referred to by this Declaration meet the following directives and standards.
qui est l'objet de la présente déclaration correspondent aux directives et normes suivantes.

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie
Electromagnetic Compatibility – Directive
Compatibilité électromagnétique – Directive

2014/30/EU

RoHS-Richtlinie
RoHS Directive
Directive RoHS

2011/65/EU; 2015/863/EU

Europäische Normen ¹⁾
European Standard
Norme européenne

EN 55014-1:2006
A1:2009 + A2:2011

EN 55014-2:2015

EN 50581:2012

EN 62109-1:2010

Die oben genannte Firma hält Dokumentationen als Nachweis der Erfüllung der Sicherheitsziele und die wesentlichen Schutzanforderungen zur Einsicht bereit.

Documentation evidencing conformity with the requirements of the Directives is kept available for inspection at the aforementioned company.

En tant que preuve de la satisfaction des demandes de sécurité la documentation peut être consultée chez la société susmentionnée.

Memmingen, 27.04.2021


ppa Frank Greizer
Vice President Innovation, Research & Development