

NAVODILA: Visokotokovni napajalnik SPS 12/120

Kat. štev.: 511100

Za vse, ki potrebujejo visoke tokove. Stabiliziran napajalnik SPS 12/120 proizvaja trajen izhodni tok 120 A pri 12 - 14,5 V/DC. Pri tem deluje primarno taktni sklopni napajalnik z izkoristkom, večjim od 85 %, izredno učinkovito. Samoumevno je ta robustna naprava opremljena s funkcijo Sense, ki kompenzira padec napetosti izhodnega voda in s tem zagotavlja nastavljeno izhodno napetost na priključenih porabnikih. Oprema: Izhodi brez potenciala, LED prikaz za delovanje in preobremenitev, Tokovna omejitve za preobremenitev in kratak stik, zaščita pred previsoko temperaturo, prenapetostna zaščita (izhod), dinamičen PFC. Tehnični podatki: Število izhodov 1, vhodna napetost 230 V 50 Hz, Izhodna napetost nastavljiva od 12 do 14,5 V, izhodni tok 120 A (trajen), 130 A (kratkotrajen), Izhodna moč 1,7 kVA, valovanje: 200 mVpp, reguliranje izhodne obremenitve 0,1 % + 5 mV, priključki: vijajčne vtičnice na zadnji strani, velikost 235 x 218 x 345 mm, teža 11 kg. Komplet vsebuje: sklopni napajalnik, omrežni kabel.

Napajalnik služi za uporabo in delovanje za porabnike majhne napetosti z obratovno napetostjo od 13,8 VDC (enosmerna napetost). Napetost lahko uporabljate na obeh vijajčnih vtičnicah, ki sta na zadnji strani naprave. Napajalnik proizvaja izhodni tok do 120 A. Poraba toka priključenih uporabnikov ne sme preseči te vrednosti. Za izravnavo izgub mora biti Sense kabel vedno priključen. Ta naprava je opremljena s funkcijo Sense, ki kompenzira padec napetosti izhodnega voda in s tem zagotavlja nastavljeno izhodno napetost na priključenih uporabnikih. Izhod je odporen na kratki stik, izhodno moč pa ureja tako, da jo ob kratkem stiku regulira nazaj. Povprečni premer DC povezovalnega kabla mora ustrezati ustreznemu odjemalcu toka. V primeru premajhnega povprečnega premera obstaja nevarnost požara. Pri nazivnem toku 120 A je posledična velikost premera 35 mm².

Napajalnik je narejen tako, da ustreza normativom zaščitnega razreda 1. Primeren in dopusten je priklop na običajne vtičnice z ozemljitvijo in z izmenično napetostjo od 230 V ~ /50 Hz.

Uporaba napajalnika pod neugodnimi pogoji okolja ni dopustno.

Neugodni pogoji okolja so:

- Vlaga ali pršenje
- Prah, vnetljive snovi, plini, raztopine
- Neurje oz. pojavi, ki spremljajo nevihte močna elektrostatična polja

Drugečna uporaba kot je napisana zgoraj je nedovoljena.

VARNOSTNA NAVODILA

Pred uporabo aparata preberite cela navodila. Če nastopi škoda zaradi neupoštevanja navodil, vam ne bomo upoštevali garancije. Ne prevzemamo odgovornosti za namerno povzročeno škodo na napravi, ali škodo, ki nastane na tujem premoženju zaradi napačne uporabe naprave.

- Zaradi varnostnih in (CE) licenčnih razlogov je prepovedana kakršnakoli predelava ali dopolnitev naprave.
- Hranite napravo izven dosega otrok in je ne uporabljajte v njihovi prisotnosti.
- Nikoli ne polivajte tekočin po elektronski opremi, ker lahko pride do požara; v primeru, da do razlita vseeno pride, odstranite baterijo, izključite napravo iz kakršnegakoli vira napajanja in se posvetujte s strokovnjakom.
- Naprave ne izpostavljajte ekstremnim temperaturam, močnim vibracijam ali vlagi.
- Izogibajte se močnim mehanskim udarcem.
- Posvetujte se s strokovnjakom, če se soočate s problemi nastavitve funkcij, s problemi varnosti ali povezav.
- Ne puščajte embalaže nenadzorovano ležati okrog, ker lahko postane nevarna igrača vašemu otroku.
- Upoštevajte varnostna navodila tudi pri drugih napravah, s katerimi je naprava povezana.
- Pri uporabi v komercialne namene morate upoštevati ustrezna pravila za preprečevanje nesreč.
- Za čiščenje ohišja naprave in LCD-zaslona uporabljajte mehko in rahlo vlažno krpo. Ne uporabljajte agresivnih čistilnih sredstev.

OPOZORILNI UKREPI

- iz varnostnih razlogov vgrajevanje in spreminjanje naprave ni dovoljeno.
- če ugotovite, da varna uporaba naprave ni več možna, je ne uporabljajte več. Varna uporaba naprave ni več možna v naslednjih primerih:
 - če naprava ne deluje več
 - če so na napravi vidne poškodbe
 - če ste napravo dalj časa skladiščili v neugodnih pogojih
 - če je bila naprava pri transportu izpostavljena težkim obremenitvam
- naprave ne izpostavljajte visokim temperaturam, močnim vibracijam ali visoki vlažnosti

SPREMINJANJE NAPRAVE

- Zaradi varnostnih in (CE) licenčnih razlogov je prepovedana kakršnakoli predelava ali dopolnitev naprave;
- iz varnostnih razlogov vgrajevanje in spreminjanje naprave ni dovoljeno.

OTROCI

- Hranite napravo izven dosega otrok in je ne uporabljajte v njihovi prisotnosti.
- Naprava ne spada v otroške roke.
- V prisotnosti otrok bodite posebno previdni, da ne bodo poskušali vtikati predmetov skozi odprtine ohišja. Obstaja nevarnost življenjsko nevarnega električnega udara.
- Ne puščajte embalaže nenadzorovano ležati okrog, ker lahko postane nevarna igrača vašemu otroku.

ZUNANJI VPLIVI

- Nikoli ne polivajte tekočin po elektronski opremi, ker lahko pride do požara; v primeru, da do razlita vseeno pride, odstranite baterijo, izključite napravo iz kakršnegakoli vira napajanja in se posvetujte s strokovnjakom.
- Po ohišju ne polivajte tekočin, ker obstaja nevarnost življenjsko nevarnega električnega udara. V takšnem primeru takoj potegnite vtič iz vtičnice in se obrnite na strokovnjaka.
- Naprave ne izpostavljajte ekstremnim temperaturam, močnim vibracijam ali vlagi.
- Naprave ne izpostavljajte direktnim močnim sončnim žarkom, vibracijam, prahu, vročini, mrazu in vlagi.
- Izogibajte se močnim mehanskim udarcem.
- Naprave ne uporabljajte v prostorih ali v pogojih, kjer so vnetljivi vplivi, hlapi ali prah.

STROKOVNA POMOČ

- Če dvomite glede načina delovanja, varnosti ali priključitve naprave, se obrnite na strokovnjaka.
- Če naprava ne deluje, je nikakor ne popravljajte sami, ampak jo nesite na servis ali v elektro delavnico.
- V dvomljivih primerih so brezpogojno potrebna posvetovanja pri strokovnjakih, izvedencih ali proizvajalcih uporabljenih konstrukcijskih sklopov.
- Če si niste povsem na jasnem glede priključitve ali imate vprašanja, katerih odgovorov niste našli v navodilih, se posvetujte s tehnično službo ali se obrnite na drugega ustreznega strokovnjaka.

BATERIJE

- pri vstavljanju baterij bodite pozorni na pravilno polariteto (+ / -). Napačna polariteta lahko vodi do poškodb naprave.
- če naprave dalj časa ne uporabljate, vzemite baterije ven.
- nikoli ne uporabljajte različnih tipov baterij in ne mešajte med sabo starih in novih baterij. Vedno zamenjajte cel set baterij.
- Iztečene ali poškodovane baterije lahko pri stiku s kožo povzročijo razjede, zato uporabite primerne zaščitne rokavice.
- Pazite, da pri baterijah ne pride do kratkega stika. Obstaja nevarnost eksplozije.
- Baterij ne mečite v ogenj. Obstaja nevarnost eksplozije.

Varnostni ukrepi

- Baterije ne spadajo v otroške roke
- Pri vstavljanju baterij pazite na pravilno polariteto.
- Ne pustite baterij prosto ležati, saj obstaja nevarnost, da jih otroci ali živali pogoltnejo. V takem primeru pojdite takoj k zdravniku.
- V primeru zaužitja morate takoj k zdravniku.
- Baterije ne smejo biti poškodovane, ne smete jih metati na ogenj ali jih polniti, če niso za to namenjene.
- Iztečene ali poškodovane baterije lahko pri dotiku s kožo povzročijo razjede, zato v takih primerih uporabljajte varnostne rokavice.
- Pazite, da pri baterijah ne pride do kratkega stika ali da jih ne vržete v ogenj. Ne smete jih polniti. Obstaja nevarnost eksplozije.

! – Vstavljanje baterije:

- ne dajate baterij otrokom v roke
- baterije so odpadek, s katerim je potrebno ravnati pazljivo in ne spada v navadne smeti
- ko vstavljate baterijo, pazite na pravilno polariteto (+/-)
- če naprave dalj časa ne uporabljate, odstranite baterije
- ne polnite baterij, če niso temu namenjene; ne izpostavljajte jih ognju, ker obstaja velika nevarnost eksplozije
- baterija, ki pušča, lahko povzroči draženje kože, zato pri upravljanju uporabljajte rokavice.

Okoljevarstvena opozorila!

Potrošnik je dolžan izrabljene baterije in akumulatorje odlagati na za to primernem prostoru. Odlaganje med hišne odpadke ni dovoljeno. Baterij in akumulatorjev ne pustite ležati v bližini otrok. Če jih pogoltnejo je to življenjsko nevarno. V takem primeru nemudoma poiščite zdravniško pomoč.

Pazite na kratki stik, ne mečite baterij v ogenj in jih ne polnite, saj lahko eksplodirajo.

Škodljive substance v baterijah:

- Pb- akumulator vsebuje svinec
- Cd- akumulator vsebuje kadmij
- Hg- akumulator vsebuje živo srebro

SPLOŠNO

- Naprave vedno priključujte na napetost, ki je podana v navodilih.
- Vse naprave, ki jih priključujete v omrežno napetost, naj bodo nepoškodovane.
- Kabli, ki vodijo od naprave do vtičnice, naj ne bodo poškodovani.
- Pred odpiranjem naprave vedno izvilcite vtič ali zagotovite, da naprava ne bo pod napetostjo.
- Če naprave ne uporabljate ali pred čiščenjem, potegnite vtič iz vtičnice.

- Vse naprave, ki jih prinesete iz hladnejših prostorov v toplejše, morate pustiti nekaj časa, da se izloči morebiten kondenzat, ki bi pri tem nastal.
- Sestavne dele, montažne sklope ali aparate smete vklopiti samo, če so bili predhodno, proti dotiku varno, vgrajeni v ohišje. Med vgradnjo ne smejo biti pod napetostjo.
- Uporaba orodij na aparatih, sestavnih delih ali montažnih sklopih je dovoljena samo, če je zagotovljeno, da so aparati ločeni od napajalne napetosti in da so bili sestavni deli aparata predhodno razelektreni.
- Napetostne kable ali vodnike, s katerimi je aparat, sestavni del ali montažni sklop povezan, je potrebno vedno kontrolirati, če na izolaciji ni napak ali prekinitev.
- Upoštevajte varnostna opozorila in navodila tudi pri drugih napravah, s katerimi je naprava povezana.
- Napajalnik se pri delovanju segreva. Zato vedno pazite na zadostno prezračevanje.
- Napajalnik in priključene naprave imejte vedno pod nadzorom. Ne dopustite, da bi v njihovo bližino zašli otroci.
- Iz varnostnih razlogov vedno uporabljajte naprave, ki so v skladu s tehničnimi podatki in ne odstopajo od teh vrednosti.
- Paralelna uporaba napajalnikov ni dovoljena
- Napajalnika ne smete uporabljati na živalih oz. na ljudeh!
- Ko ugotovite, da varna uporaba naprave ni več možna, potem prenehajte z uporabo napajalnika. Ti pogoji pa so:
 - Naprava ima vidne poškodbe
 - Naprava ne deluje
 - Po daljšem skladiščenju pod neugodnimi pogoji
 - Po neprimernem transportu, pri katerem lahko na napravi nastanejo poškodbe
- Bodite pazljivi tudi na posamezna opozorila v navodilih

Pri odpiranju pokrova ali odstranjevanju delov lahko razkrijete dele, ki so pod napetostjo. Pod napetostjo so lahko tudi priključni deli. Pred vzdrževanjem, popravilom ali zamenjavo delov ali sklopov izključite napravo iz omrežja. Vzdrževanje ali popravilo naprave lahko opravi le strokovnjak, ki je seznanjen z nevarnostjo oz. z zadevnimi predpisi.

KOMERCIALNA RABA

- Pri uporabi v komercialne namene upoštevajte predpise o preprečevanju nesreč združenja komercialnih poklicnih skupnosti za električne naprave in obratovalna sredstva.

ČIŠČENJE

- Za čiščenje ohišja naprave in LCD-zaslon uporabljajte mehko in rahlo vlažno krpo. Ne uporabljajte agresivnih čistilnih sredstev.

POLJA SEVANJA

V bližini naj se ne nahajajo naprave z močnimi magnetnimi polji. Prav tako naj v bližini ne bo naprav z močnimi električnimi polji, kot so npr. radijski telefon, radijski aparat, električni motor, itd. Le-te lahko negativno vplivajo na delovanje.

BREZŽIČNE

Postavitev

V bližini seta za radijsko prenašanje se ne smejo nahajati naprave z močnim električnim poljem (npr. radijski telefon, radio, električni motor,...). Na delovanje naprave lahko vplivajo tudi interference (»sevanje«) tunerjev, TV-sprejemnikov, itd., zato set postavite kar se da stran od takih naprav. Na zmanjšanje dometa lahko vplivajo tudi kovinske površine, stene iz železobetona in bližina močnih električnih ali elektromagnetnih polj, ki nastanejo pri elektromotorjih, radijskih napravah,...

Zaradi različnih lakov in polirnih sredstev na pohištvo, lahko pustijo podnožje naprave odtise na njem, če pride do kemične reakcije. Zato vam priporočamo, da oddajnika in sprejemnika ne postavljate na dragoceno pohištvo brez ustrezne podlage.

V bližini sprejemnika in oddajnika se mora nahajati omrežna vtičnica.

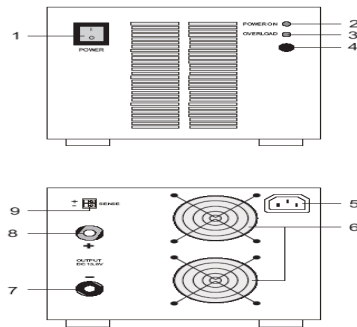
Pred čiščenjem in vzdrževanjem naprave obvezno upoštevajte naslednja navodila:

- Pri odpiranju pokrova ali odstranjevanju delov lahko razkrijete dele, ki so pod napetostjo. Pod napetostjo so lahko tudi priključni deli.
- Pred vzdrževanjem, popravilom ali zamenjavo delov ali sklopov izključite napravo iz omrežja.
- Vzdrževanje ali popravilo naprave lahko opravi le strokovnjak, ki je seznanjen z nevarnostjo oz. z zadevnimi predpisi.
- Kondenzatorji v napravi so lahko še naelektreni, čeprav je naprava ločena od vseh virov napetosti.

ELEMENTI za UPRAVLJANJE

1. Stikalo za začetek delovanja (1 = VKLOP / 0 = IZKLOP)
2. Prikaz za delovanje, zelene barve
3. Prikaz za preobremenitev, rdeče barve
4. Regulator za nastavitve: za DC izhodno napetost s kapico za pokrivanje
5. Priključek z zaščitnim kontaktom – priključek za pregrevanje naprave
6. Odprtina za prezračevanje (ventilator) za pregrevanje

7. Vijačna vtičnica za visokotokovni izhod »minus pol«
8. Vijačna vtičnica za visokotokovni izhod »plus pol«
9. Sense priključek za avtomatično korekcijo napetosti na visokotokovnem izhodu.



Ta naprava je CE preverjena in izpolnjuje EMV standarde 89/336/EWG in smernice za nizko napetost 73/23/EWG.

DELOVANJE NAPRAVE:

Visokotokovni napajalnik 12/120 deluje s preklopno tehnologijo, katere prednost je predvsem varčevanje. Naprava deluje z razdeljeno omrežno napetostjo in oddaja velik spekter zgornjih valov nazaj na omrežni kabel, to pa bi spet lahko motilo delovanje drugih naprav. Za zatiranje teh zgornjih valov ima naprava vgrajen PFC (Power-Factor-Correction).

Izhod enosmerne napetosti je galvansko ločen kar pomeni, da ima zaščitno ločitev omrežne napetosti.

Izhodna napetost je prednastavljena na 13,8 V, lahko pa jo s pomočjo pokritega regulatorja nastavite na vrednost od 12,6 do 14,8 DC. Tokovna omejitev ni mogoča.

Sekundarni DC-prikljop poteka preko dvobarvnih visokotokovnih priključnih sponk s 4 mm merilnimi vtičnicami na zadnji strani naprave. Pregrevanje zmanjšujeta 2 temperaturno krmiljena zračnika, ki omogočata zadostno prezračevanje in cirkulacijo zraka. Pazite na razdaljo naprave (in predmetov) s strani.

Napajalnik je opremljen s prenapetostno zaščito.

Ta zaščita se aktivira takrat, ko je maksimalen tok s preobremenjenostjo kratkega stika presežen. Kot prikaz za preobremenitev služi rdeča kontrolna luč (OVERLOAD). Če ta sveti, morate preveriti porabnika in porabo toka.

Začetek delovanja:

Opozorilo! Visokotokovni napajalnik ni običajni napajalnik. Uporabljajte ga za polnjenje naprav, ki so primerne za polnjenje z akumulatorjem, z ustreznim izklopom polnjenja.

Priključek omrežnih kablov

- Povežite priložen zaščitni kontakt omrežnega kabla z priključno vtičnico omrežja (5) na napajalniku. Pazite na to, da se trdno prilepa.
- Povežite omrežni kabel z vtičnico (z zaščitnim kontaktom) z ozemljitvijo.

Nastavitev zelene izhodne napetosti

- Prepričajte se, da ni na napajalniku vklopljen noben porabnik
- Napajalnik vklopite s stikalom tako, da ga postavite v pozicijo (1), prikaz za delovanje (2) mora svetiti.
- Še enkrat kontrolirajte pravilno izhodno napetost z napravo za merjenje napetosti. V primeru, da prednastavljena napetost ne odgovarja vašim potrebam, jo lahko nastavite v območju od 12,6 V do 14,8 V
- Uporabite vijak z zarezo in porinite kapico iz umetnega materiala (4) stran.
- Sedaj lahko z ustreznim izvijačem nastavite zeleno izhodno napetost, napetost kontrolirajte na vašem merilcu napetosti.
- Ko boste končali z nastavitvijo postavite zaščitni pokrovček (kapico) na svoje mesto.

Priključek porabnika

- Prepričajte se, da je porabnik izklopljen
- Še enkrat preverite pravilno izhodno napetost
- Povežite plus pol (+) porabnika z rdečo priključno sponko »+« (8) in
- Minus pol (-) porabnika s črno priključno sponko »-« (7).

- Priključek lahko izvedete s 4mm standardnim vtičnikom, ki naj posreduje s pomočjo vijčnih klem 20 A. (glavo vtičnice lahko odvijete/privijete)
- Pazite na to, da je porabnik izklopljen in povezan z omrežjem. Vklapljen porabnik lahko ob vklopu na vtičnico sproži iskre, katero lahko poškoduje priključne sponke, kot tudi priključne kable.
- Vedno dodatno priključite še »Sense« merilne kable.

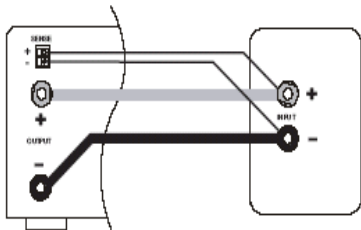
SENSE funkcija

Napajalnik je sestavljen iz avtomatične regulacije za napetost za visokotokovni izhod. Temu služita dva ločena merilna kablja, ki sta paralelno priključena na priključne kable. Na teh dveh merilnih kabljih se meri padec napetosti, ki je prisotna na priključnih kabljih. Ta padec napetosti izravna napajalnik avtomatično tako, da je na porabnik posredovana dejanska nastavljena napetost.

Za priključitev sledite:

- Vedno najprej povežite DC- priključni kabel napajalnika s porabnikom. Pazite na pravilno polariteto.
- Pritisnite na SENSE priključek (9) sponk z majhnim izvijačem navznoter in vtaknite kable v odprtine za sponke. Kontrolirajte, da so trdno nameščeni.
- Sedaj povežite oba SENSE kabla pravilno glede na polariteto s porabnikom. Premer kabla za SENSE kable mora biti najmanj 0,34 mm² (=22 AWG).
- Povezavo razdrite vedno v obratni smeri (najprej SENSE kabli in nato DC-priključni kabli).
- Pazite na to, da postavite priključne kable tako, da jih lahko »povežete« od blizu z mestom priključka.

Nikoli ne vežite SENSE kablov tako, da boste povzročili kratki stik.



ČIŠČENJE IN VZDRŽEVANJE

Napajalnika ni potrebno čistiti sproti. Za večja čiščenja uporabite čisto, suho, antistatično in nekosmateno krpo. Ne uporabljajte kemičnih čistilnih sredstev in razredčil.

MOŽNE NAPAKE:

S tem nakupom ste si zagotovili produkt, ki je zanesljiv in deluje! Vendar pa se lahko pojavijo kakšne napake.

Napaka	Možni vzroki
Napajalnik ne funkcionira	Ali na napajalniku sveti prikaz za delovanje (2) ? Potem preverite omrežno napetost (oz. varovalko v napravi oz. varovalno stikalo kablov)
Priključeni porabniki ne funkcionirajo	Je polariteta pravilna? So Sense kabli priključeni? Je napajalnik preobremenjen (prikaz 3)? Preverite tehnične podatke porabnika.

TEHNIČNI PODATKI:

Napetost:	230 V ~ 50 Hz
Poraba toka	8,5 A
Izhodna napetost	13,8 VDC prednastavitev,
nastavljiva od 12,6V do 14,8V	
Obstane nastavitve pri 100 % obremenitvi	0,1 % + 5mV
Obstane nastavitve pri ±10 % spremembi karakteristiki omrežja	0,05 % + 5mV
Nazivni izhodni tok	120 A
Preostanek valovanja	< 200 mVpp
Učinkovitost	> / = 85 %
Dinamičen PFC	> / = 0,97 pri trajni obremenitvi
Prezračevanje naprave	temperaturno krmiljen sistem
zračnikov	
Delovna temperatura	+ 0 °C do + 40 °C
Relativna zračna vlažnost	maksimalno 85 %, ni
kondenzirana	
Velikost (Š x V x G)	235 x 218 x 345 mm
Teža	11 kg

GARANCIJA:

Za to napravo podjetje Conrad Electronic d.o.o. k.d. zagotavlja minimalni garancijski rok v skladu z zakonom (razen če je v katalogu drugače določeno). Garancija zajema brezplačno odpravo pomanjklivosti, za katere je dokazano, da so posledica uporabe materialov, ki so oporečni ali posledica tovarniških napak. Pridržujemo si popravila, naknadne izboljšave, dobavo nadomestnih delov ali povračilo nakupne cene. **Pri naslednjih kriterijih se popravila ne izvajajo oziroma preneha pravica iz garancije:**

- pri spremembah in poizkusih popravila na aparatu
- pri nestrokovnem dodajanju konstrukcijskih sklopov, samovoljnem ožičenju
- elementov kot so stikala, potenciometri, vtiči itd.
- pri uporabi drugih elementov, ki originalno ne spadajo k aparatu
- pri poškodbah zaradi poseganja tujih oseb
- pri priklopu na napačno napetost ali vrsto toka
- pri napačnem upravljanju ali poškodbah zaradi malomarnega ravnanja
- pri defektih, ki nastanejo zaradi premostitve varovalk ali zaradi uporabe napačnih varovalk

Baterije: Baterije ne spadajo v otroške roke. Baterije, akumulatorje ter izdelke, ki imajo le-te vgrajene na takšen način, da jih ni možno odstraniti, in so bili kupljeni pri nas, lahko vrnete v našo trgovino ali jih pošljete na naš naslov. Za te izdelke vam je na voljo poseben zabojnik. Baterije in akumulatorji ne spadajo v gospodinjne odpadke.

Garancijska izjava: Za vse izdelke razen žarnic, baterij in programske opreme, velja minimalni garancijski rok v skladu z zakonom. Izdelek, ki bo poslan v reklamacijo, vam bomo v roku 45 dni vrnili popravljenega ali ga zamenjali z novim. Okvare zaradi nepravilne uporabe, malomarnega ravnanja z izdelkom in mehanske poškodbe so izvzete iz garancijskih pogojev. Pokvarjen izdelek pošljete na naslov: Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje. Garancija ne velja za mehanske poškodbe, razen tistih, ki so nastale pri transportu. Servis za izdelke izven garancije zagotavljamo za obdobje 7 let, če ni z zakonom drugače določeno. Servis je na naslovu: Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje.