



NAVODILA ZA UPORABO

**Avtomatski polnilnik CTEK  
MXS 5.0 Test & Charge**

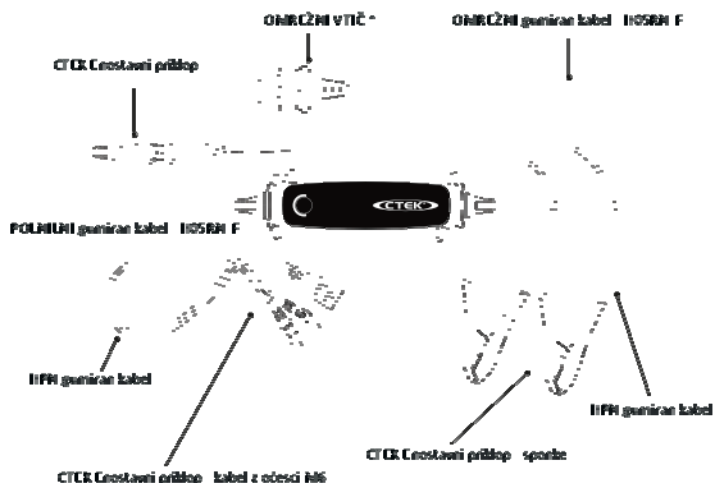
Kataloška št.: 84 16 71

## KAZALO

1. UVOD.....	3
2. KAKO POLNITI NAPRAVE .....	3
3. KAKO PREIZKUSITI TESTNE PROGRAME, KI SO NA VOLJO.....	4
4. PREVERITE KATERE LUČKE SVETIJO NA POLNILNIKU.....	5
5. PROGRAMI ZA POLNENJE IN NJIHOVE MOŽNOSTI .....	6
6. LUČKA ZA NAPAKO.....	6
7. LUČKA ZA VKLOP .....	7
8. PRIPRAVA NAPRAVE ZA DELOVANJE .....	7
9. PROGRAMI POLNENJA IN MOŽNE KOMBINACIJE .....	7
10. KORAKI POLNENJA.....	8
10. PRIKLOP IN ODKLOP POLNILNIKA NA AKUMULATOR .....	9
11. TEHNIČNI PODATKI .....	9
12. VARNOSTNI NAPOTKI.....	10
GARANCIJSKI LIST .....	12

## 1. UVOD

Čestitamo vam za nakup novega profesionalnega testerja in polnilnika za akumulatorje s stikalom. Ta polnilnik je del serije profesionalnih polnilnikov "CTEK Sweden AB" in predstavlja najnaprednejšo tehnologijo med akumulatorskimi testerji in polnilniki.



\* Različni omrežni vtiči so prilagojeni različnim električnim vtičnicam.

## 2. KAKO POLNITI NAPRAVE

1. Polnilnik priklopite na akumulator. Lučke 4, 5 in 6 začnejo utripati, kar nakazuje na program testiranja napetosti. V tem momentu to zanemarite in nadaljujte z naslednjim korakom.
2. Polnilnik vstavite v omrežno električno vtičnico. Lučka vklopa označuje, da je kabel vstavljen in priklopljen v električno omrežje. Lučka za napako opozarja na nepravilno priklopljene sponke akumulatorja. Zaščita pred napačno polariteto zagotavlja, da akumulatorja ali polnilnika ni mogoče poškodovati.
3. Pritisnite gumb "MODE" (3) in izberite program polnjenja.



### PROGRAM ZA MANJŠE AKUMULATORJE



### PROGRAM ZA NORMALNE AKUMULATORJE

Če nadaljujete s pritiskom na gumb "MODE", lahko programe polnjenja kombinirate še z dodatnimi možnostmi.



### OPCIJA HLADNEGA VREMENA



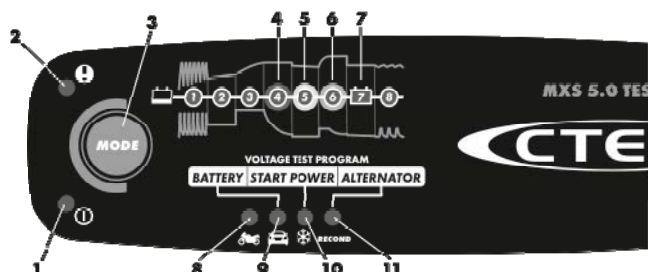
### OPCIJA "RECOND"

Gumb "MODE" pritisnite tolikokrat, da se označi kombinacija zelenega programa in njegovih možnosti.

4. Sledite 8 korakom na zaslonu, ki označujejo proces polnjenja.  
Ko sveti številka "4", je akumulator že pripravljen na zagon motorja.  
Ko sveti številka "7", je akumulator popolnoma napolnjen.

5. Kadarkoli lahko polnjenje prekinete tako, da omrežni kabel iztaknete iz električne vtičnice.

**Opomba:** Če na polnilniku hkrati svetita lučka "START POWER" (10) in "BAD" (4), pritisnite in 2 sekundi držite gumb "MODE" in tako zapustite program testiranja napetosti.



### 3. KAKO PREIZKUSITI TESTNE PROGRAME, KI SO NA VOLJO

- "BATTERY" – prikaže trenutno stopnjo polnosti akumulatorja.
- "START POWER" – nadzoruje izhodno moč akumulatorja med zagonom motorja in tako oceni stanje akumulatorja.
- "ALTERNATOR" – ugotavlja ali sistem polnjenja v vozilu pravilno polni akumulator ali ne.

#### PRED TESTIRANJEM

1. Preberite varnostne napotke teh navodil za uporabo in poskrbite, da varno priklopite/odklopite napravo na/z akumulatorja.
2. Pred izvajanjem testov "START POWER" in "ALTERNATOR" se prepričajte, da je akumulator popolnoma poln. V nasprotnem primeru so lahko prikazani napačni rezultati. Pred izvajanjem testa "BATTERY" poskrbite, da je temperatura okolice najmanj 5°C in da akumulatorja najmanj eno uro pred testiranjem niste polnili – preko omrežnega vtiča ali v vozilu.
3. Lučke 4, 5 in 6 prikazujejo rezultat. Lučka 4 (rdeča) označuje "BAD" (slabo stanje), lučka 5 (oranžna) označuje "FAIR" (zadovoljivo stanje) in lučka 6 (zelena) "OK" (dobro stanje).

#### TESTIRANJE

(OMREŽNA NAPETOST NI POTREBNA)

1. Polnilnik priklopite na akumulator. Lučke 4, 5 in 6 zasvetijo v zaporedju in tako označujejo, da je polnilnik v načinu testiranja in pripravljen na delovanje.
2. Pritisnite gumb "MODE" (3) in se premikajte med programi "BATTERY" (9), "START PROGRAM" (10) in "ALTERNATOR" (11).

#### "BATTERY":

1. Z gumbom "MODE" (3) izberite program "BATTERY" (9).
2. Po nekaj sekundah naprava prikaže rezultat:  
"BAD" (4) (slabo stanje) – akumulator čimprej napolnite.

“FAIR“ (5) (zadovoljivo stanje) – priporočljivo je polnjenje za optimalno življenjsko dobo akumulatorja.

“OK“ (6) (dobro stanje) – akumulator je na visoki stopnji polnosti.

#### “START POWER“:

1. Z gumbom “MODE“ (3) izberite program “START POWER“ (10).
2. Čimprej zaženite motor vozila. Z vžiganjem nadaljujte nekaj sekund oziroma dokler se motor ne zažene:  
“BAD“ (4) (slabo stanje) – akumulator čimprej napolnite.  
“FAIR“ (5) (zadovoljivo stanje) – priporočljivo je polnjenje za optimalno življenjsko dobo akumulatorja.  
“OK“ (6) (dobro stanje) – akumulator je na visoki stopnji polnosti.

#### “ALTERNATOR“:




1. Z gumbom “MODE“ (3) izberite program “ALTERNATOR“ (11).
2. Zaženite motor, držite ga na 2000 obratih/na minuto (RPM) in nadzorujte rezultate:  
“BAD“ (4): napaka na sistemu polnjenja.  
“FAIR“ (5): napaka na sistemu polnjenja.  
“OK“ (6): sistem polnjenja v vozilu deluje pravilno.

#### NASVETI

1. Če lučka za napako (2) zasveti takoj, akumulator ni pravilno priklopljen. Polnilnik izvalcite iz električne vtičnice, popravite priklone sponk in se vrnite na korak 1.
2. Če ne zasveti nobena lučka, je vzrok lahko v preveč praznem akumulatorju, ki nima moči za napajanje naprave. Če je tako, akumulator popolnoma napolnite.
3. Če polnilnik MXS 5.0 Test & Charge zazna napetost, se samodejno prestavi v način polnjenja. V tem primeru za povratek v način testiranja pritisnite in 2 sekundi držite gumb “MODE“. Povratek označuje tudi svetilno zaporedje lučk 4 do 6.
4. Začnite s testiranjem polnosti akumulatorja.

Na začetku testiranja lahko zasveti lučka “OK“ (6), ki pa lahko pade na “BAD“ (4). Predno akumulator zavržete, lahko še poskusite s polnjenjem preko načina “RECOND“ in nato ponovno preizkusite s testom “START POWER“. Akumulatorji, ki v toplem vremenu ne prestanejo tega testa, bodo ob padcu temperatur skoraj sigurno odpovedali.



#### 4. PREVERITE KATERE LUČKE SVETIJO NA POLNILNIKU

Če sveti lučka:			
Program “BATTERY“	Pod 12.4 V	12.4 – 12.6V	Nad 12.6V
Program “START POWER“	Pod 9.6 V	9.6 – 10.5V	Nad 10.5V
Program “ALTERNATOR“	Pod 13.3 V	13.3 – 14V	Nad 14V


## 5. PROGRAMI ZA POLNJENJE IN NJIHOVE MOŽNOSTI

Za izbiro programa polnjenja in dodatne možnosti pritisnite gumb "MODE" (3). Lučke označujejo kateri programi in možnosti so izbrane. Izbrani program je shranjen in se zažene ob naslednjem priklopu polnilnika.

### PROGRAMI ZA POLNJENJE

Program	Velikost akumulatorja	Razlaga	Temperaturno območje
	1.2 – 14 Ah	<b>Program za manjše akumulatorje 0,8A</b> Uporabite za manjše akumulatorje.	<b>-20°C - +50°C</b> (-4°F - 122°F)
	14 – 160 Ah	<b>Program za normalne akumulatorje 5A</b> Uporabite za akumulatorje normalnih velikosti.	<b>-20°C - +50°C</b> (-4°F - 122°F)

### MOŽNOSTI ZA POLNJENJE

Možnost	Velikost akumulatorja	Razlaga	Temperaturno območje
	1.2 – 160 Ah	<b>Opcija hladnega vremena</b> Uporabite za polnjenje pri nizkih temperaturah in za AGM akumulatorje. Opcija hladnega vremena poveča polnilno napetost.	<b>-20°C - +5°C</b> (-4°F - 41°F)
<b>RECOND</b>	1.2 – 160 Ah	<b>Opcija "RECOND"</b> Uporabite za vrnitev moči v izpraznjen akumulator. Enkrat letno ali po popolnem izpraznjenju, na ta način napolnite vaš akumulator in tako maksimizirate življenjsko dobo in zmogljivost. Opcija "RECOND" izbranemu programu polnjenja doda korak "6".	<b>-20°C - +50°C</b> (-4°F - 122°F)

## 6. LUČKA ZA NAPAKO

Če sveti lučka za napako, preverite sledeče:

1. Ali je pozitivni kabel polnilnika priklopljen na pozitivni pol akumulatorja?
2. Ali je polnilnik priklopljen na 12V akumulator?
3. Ali je bilo polnjenje prekinjeno v koraku 1, 2 ali 5?

Polnilnik ponastavite s pritiskom na gumb "MODE". Če je polnjenje zopet prekinjeno, ...:

**Korak 1:** ... ima akumulator preveč žveplave kisline in ga bi bilo potrebno zamenjati.

**Korak 2:** ... akumulator ne sprejema toka in bi ga bilo potrebno zamenjati.

**Korak 5:** ... akumulator ne zadržuje energije in bi ga bilo potrebno zamenjati.

## 7. LUČKA ZA VKLOP

Če lučka za vklop:

1. **neprekinjeno sveti**, je omrežni kabel vstavljen v električno vtičnico.
2. **utripa**, je polnilnik preklopil v način varčevanja z energijo. Do tega pride po 2 minutah, če polnilnik ni priklopljen na akumulator.

## 8. PRIPRAVA NAPRAVE ZA DELOVANJE





Spodnja tabela prikazuje približni čas polnjenja praznega akumulatorja, da doseže 80% polnosti.



VELIKOST AKUMULATORJA	ČAS DO 80% POLNOSTI
2 Ah	2 h
8 Ah	8 h
20 Ah	4 h
60 Ah	12 h
110 Ah	26 h

## 9. PROGRAMI POLNJENJA IN MOŽNE KOMBINACIJE

Koraki polnjenja	"DESULPHATI ON"	"SOFT START"	"BULK"	"ABSORPTI ON"	"ANALYSE"	"RECOND"	"FLOAT"	"PULSE"
Napetost (V)								
Tok (A)								
	15.8V	0.8A do 12.6V	Povečanje napetosti do 14.4V 0.8A	Upad toka 14.4V	Preveri ali napetost pade na 12V		13.6V 0.8A	12.7V-14.4V 0.8A-0.4A
 	15.8V	0.8A do 12.6V	Povečanje napetosti do 14.7V 0.8A	Upad toka 14.7V	Preveri ali napetost pade na 12V		13.6V 0.8A	12.7V-14.7V 0.8A-0.4A
 <b>RECOND</b>	15.8V	0.8A do 12.6V	Povečanje napetosti do 14.4V 0.8A	Upad toka 14.4V	Preveri ali napetost pade na 12V	Največ 15.8V 0.3A	13.6V 0.8A	12.7V-14.4V 0.8A-0.4A
  <b>RECOND</b>	15.8V	0.8A do 12.6V	Povečanje napetosti do 14.7V 0.8A	Upad toka 14.7V	Preveri ali napetost pade na 12V	Največ 15.8V 0.3A	13.6V 0.8A	12.7V-14.7V 0.8A-0.4A

	15.8V	5A do 12.6V	Povečanje napetosti do 14.4V 5A	Upad toka 14.4V	Preveri ali napetost pade na 12V		13.6V 5A	12.7V-14.4V 5A-2A
	15.8V	5A do 12.6V	Povečanje napetosti do 14.7V 5A	Upad toka 14.7V	Preveri ali napetost pade na 12V		13.6V 5A	12.7V-14.7V 5A-2A
	15.8V	5A do 12.6V	Povečanje napetosti do 14.4V 5A	Upad toka 14.4V	Preveri ali napetost pade na 12V	Največ 15.8V 1.5A	13.6V 5A	12.7V-14.4V 5A-2A
	15.8V	5A do 12.6V	Povečanje napetosti do 14.7V 5A	Upad toka 14.7V	Preveri ali napetost pade na 12V	Največ 15.8V 1.5A	13.6V 5A	12.7V-14.7V 5A-2A
Časovna omejitev	Največ 8h		Največ 20h	Največ 10h	3 minute	30 min ali 4h odvisno od napetosti akumulatorj	10 dni polnilni cikel se ponovi, če pade napetost	Polnilni cikel se ponovi, če pade napetost

## 10. KORAKI POLNJENJA

### KORAK 1: "DESULPHATION"

Zazna sulfatne akumulatorje. Pulzni tok in napetost odstranita sulfat s svinčenih plošč akumulatorja in tako obnovita zmogljivost akumulatorja.

### KORAK 2: "SOFT START"

Preveri, ali lahko akumulator sprejme tok. Ta korak preprečuje polnjenje poškodovanega akumulatorja.

### KORAK 3: "BULK"

Polnjenje z maksimalnim tokom dokler se ne doseže približno 80% zmogljivosti akumulatorja.

### KORAK 4: "ABSORPTION"

Polnjenje z zmanjšanim tokom za maksimiziranje do 100% zmogljivosti akumulatorja.

### KORAK 5: "ANALYSE"

Test ali akumulator zadržuje energijo. Akumulatorje, ki toka ne zadržujejo, je potrebno zamenjati.

### KORAK 6: "RECOND"

Z izbiro programa "RECOND", k procesu polnjenja dodate 6.korak "Recond". Med tem korakom se napetost poveča in ustvari kontrolirano polnjenje. Razplinjevanje meša kislino akumulatorja in akumulatorju povrne energijo.

### KORAK 7: "FLOAT"

Vzdrževanje napetosti akumulatorja na najvišji stopnji z zagotavljanjem stalnega toka napetosti.



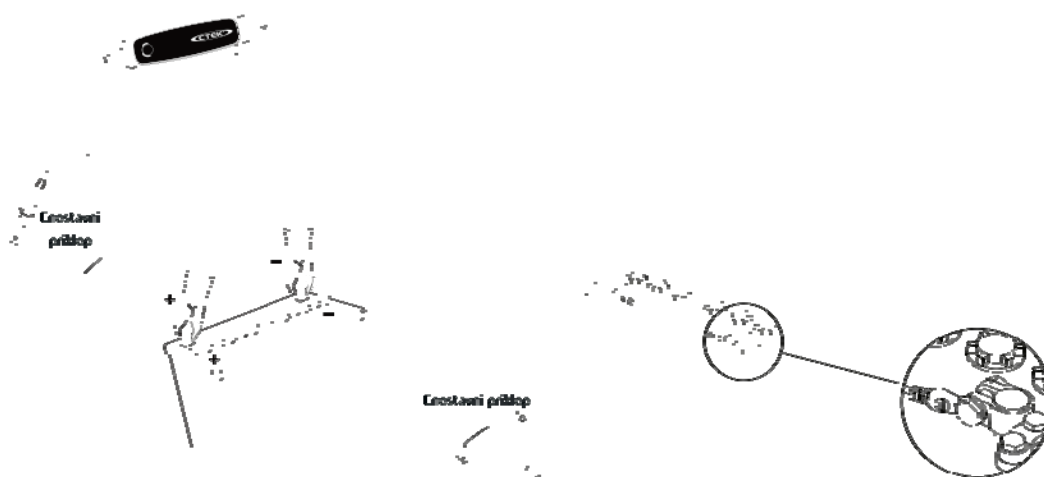
## KORAK 8: "PULSE"

Vzdrževanje akumulatorja na 95-100% zmogljivosti. Polnilnik nadzoruje napetost akumulatorja in ko je potrebno doda pulz, da akumulator ohranja popolnoma poln.

## 10. PRIKLOP IN ODKLOP POLNILNIKA NA AKUMULATOR

### INFORMACIJA

Če sponk polnilnika ne priklopite pravilno, zaščita proti nepravilni polariteti prepreči poškodbe akumulatorja in polnilnika.



### **Akumulatorji, ki so nameščeni v vozilu:**

1. Rdečo sponko priklopite na pozitivni pol akumulatorja.
2. Črno sponko priklopite na šasijo vozila, stran od cevi za gorivo in akumulatorja.
3. Polnilnik vstavite v električno vtičnico.
4. Predno odklopite polnilnik z akumulatorja, ga najprej izvlecite iz električne vtičnice.
5. Najprej z akumulatorja odklopite črno sponko in šele potem rdečo sponko.

### **Nekatera vozila imajo pozitivno ozemljene akumulatorje:**

1. Črno sponko priklopite na negativni pol akumulatorja.
2. Rdečo sponko priklopite na šasijo vozila, stran od cevi za gorivo in akumulatorja.
3. Polnilnik vstavite v električno vtičnico.
4. Predno odklopite polnilnik z akumulatorja, ga najprej izvlecite iz električne vtičnice.
5. Najprej z akumulatorja odklopite rdečo sponko in šele potem črno sponko.

## 11. TEHNIČNI PODATKI

Številka modela:

1066

Nazivna napetost AC:

220-240 VAC, 50-60 Hz

Polnilna napetost:

 14.4V,  14.4V,  14.7V, **RECOND** 15.8V

Najmanjša napetost akumulatorja:	2.0V
Polnilni tok:	največ 5A
Omrežni tok:	0.6 rms (pri polnem polnilnem toku)
Praznjenje toka*:	<1Ah/mesec v načinu testiranja in polnjenja
Valovanje**:	<4%
Temperatura okolja:	-20°C - +50°C pri visokih temperaturah je izhodna moč samodejno zmanjšana.
Tip polnjenja:	8 korakov, popolnoma avtomatski cikel polnjenja
Vrste akumulatorjev:	vse vrste 12V svinčenih akumulatorjev (WET, MF, Ca/Ca, AGM in GEL)
Zmogljivost akumulatorja:	1.2-110Ah do 160 Ah za vzdrževanje
Dimenzije:	165 x 65 x 38 mm (d x š x v)
Razred zaščite:	IP65
Teža:	0.6 kg

\* Praznjenje toka: povratni tok, ki prazni akumulator, če polnilnik ni priključen v električno omrežje. CTEK polnilniki imajo zelo nizek tok praznjenja.

\*\* Kvaliteta polnilne napetosti in polnilnega toka je zelo pomembna. Visoko valovanje toka segreje akumulator, kar povzroči učinek staranja na pozitivno elektrodo. Visoko valovanje toka lahko poškoduje ostalo opremo, ki je priključena na akumulator. CTEK polnilniki proizvajajo zelo čisto napetost in tok z nizkim valovanjem.

## 12. VARNOSTNI NAPOTKI

- **Polnilnik** je izdelan izključno le za polnjenje akumulatorjev, ki so navedeni med tehničnimi podatki. Polnilnika ne uporabljajte za kakršnokoli drugačno uporabo. Vedno sledite priporočilom proizvajalca akumulatorjev.
- **Nikoli ne poskušajte polniti** akumulatorjev, ki za to niso namenjeni.
- **Pred uporabo preverite kable polnilnika.** Preverite da na kablích ali priključih ni poškodb. Polnilnik s poškodovanimi kabli je potrebno vrniti prodajalcu. Poškodovan omrežni kabel lahko zamenja le predstavnik CTEK.
- **Med polnjenjem polnilnika nikoli ne postavite** na vrh akumulatorja.
- **Med polnjenjem vedno zagotovite ustrezno prezračevanje.**
- **Izogibajte se prekrivanju** polnilnika.
- **Med polnjenjem akumulatorja** lahko nastajajo eksplozivni plini. Izogibajte se nastanku isker v bližini akumulatorja. Ob koncu življenjske dobe akumulatorjev, lahko iskre nastajajo v notranjosti akumulatorja.
- **Vsi akumulatorji se sčasoma izpraznijo.** Za akumulator, ki se izprazni med polnjenjem, ponavadi poskrbi napredni nadzor polnilnika, vendar pa lahko še vedno obstajajo določene napake. Med polnjenjem nobenega akumulatorja ne pustite brez nadzora za daljši čas.
- **Poskrbite**, da se kabli ne zapletejo in da med polnjenjem ne pridejo v stik z vročimi površinami ali ostrimi robovi.

- **Kislina akumulatorja je korozivna.** Če pride v stik z očmi ali kožo, mesto takoj sperite z vodo in poiščite zdravniško pomoč.
- **Predno pustite polnilnik vklopljen in brez nadzora daljši čas,** vedno najprej preverite, da je preklopil na korak 7. Če polnilnik v 50 urah ni dosegel koraka 7, je to pokazatelj napake. Polnilnik izklopite ročno.
- **Med uporabo in polnjenjem** akumulatorji porabljajo vodo. Pri akumulatorjih, kjer vodo lahko dodajate, je potrebno redno preverjati nivo vode. Če je ta nizek, dolijte destilirano vodo.
- **Ta naprava ni** namenjena, da jo uporabljajo majhni otroci, ali osebe, ki ne morejo prebrati ali razumeti navodil, razen če so pod nadzorom odgovornih posameznikov, ki zagotovijo varno uporabo naprave. Polnilnik akumulatorjev shranjujte in uporabljajte izven dosega otrok in hkrati poskrbite, da se otroci z napravo ne morejo igrati.
- **Priklop v električno omrežje** mora biti skladen z zakonskimi uredbami za električno napeljavo.



## GARANCIJSKI LIST

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)

Izdelek: **Avtomatski polnilnik CTEK MXS 5.0 Test & Charge**  
Kat. št.: **84 16 71**

### 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.**