

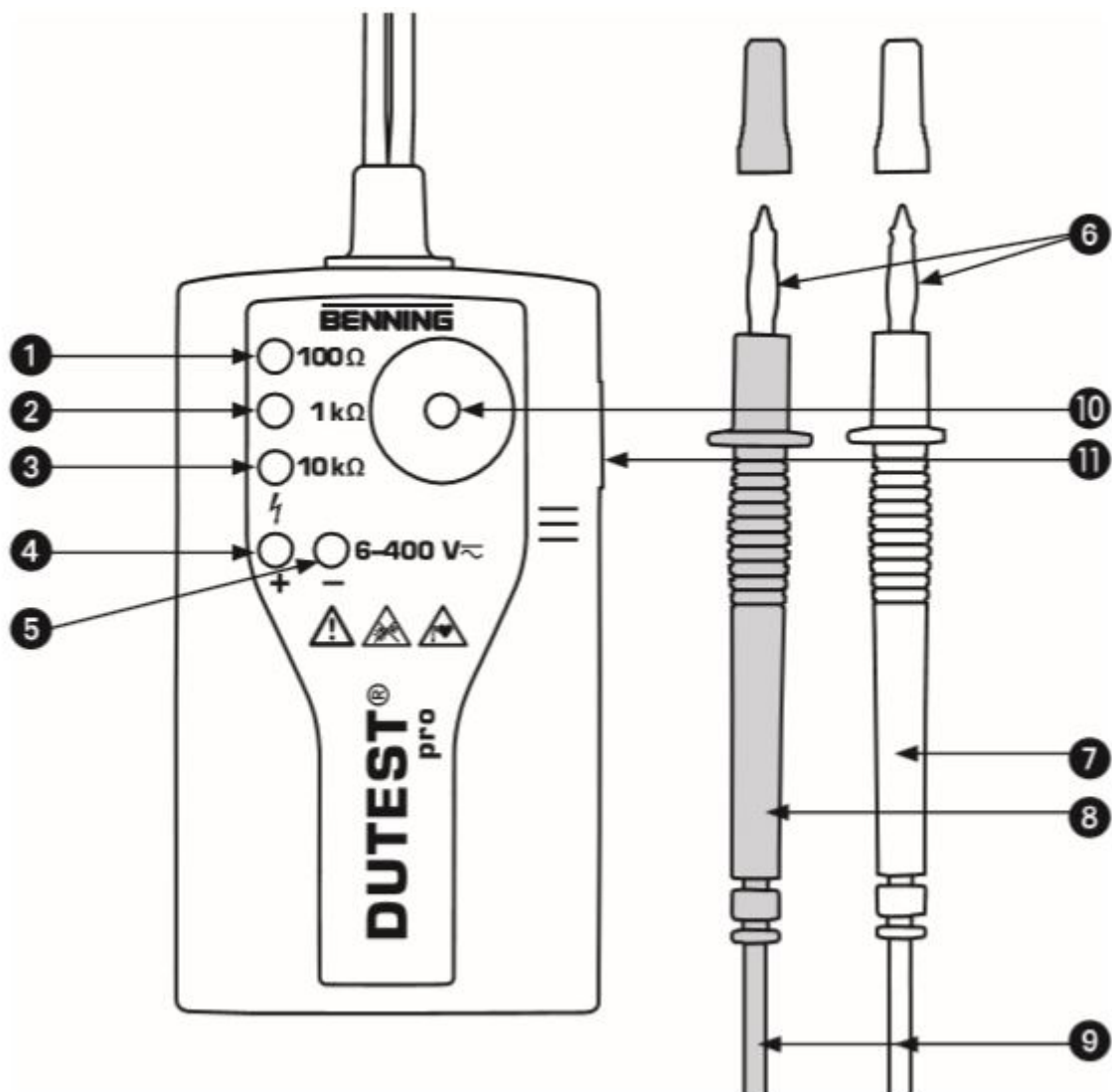


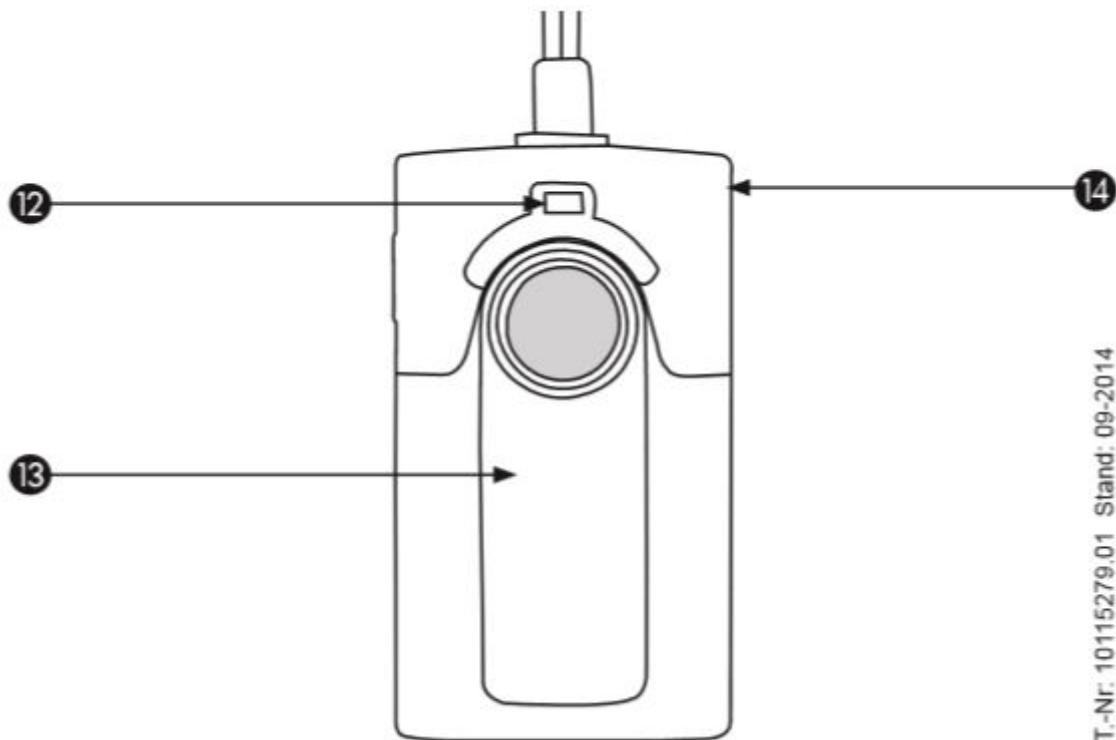
NAVODILA ZA UPORABO Benning DUTEST pro, tester neprekinjenosti in linijski tester, kalibracija narejena po delovnih standardih

Kataloška št.: 128 65 15

Kazalo

| | |
|--|----|
| 1. Varnostna navodila | 3 |
| 2. Opis naprave | 4 |
| 3. Preizkus funkcionalnosti | 5 |
| 4. Preizkus kontinuitete in diode | 5 |
| 5. Pokazatelj zunanje napetosti in polarnosti | 6 |
| 6. Enopolni preizkus zunanjega prevodnika (faza) | 6 |
| 7. Detektor kabelskih prekinitev | 7 |
| 8. LED svetilka | 7 |
| 9. Zamenjava baterije | 7 |
| 10. Tehnični podatki | 8 |
| 11. Splošno vzdrževanje | 8 |
| 12. Zaščita okolja | 9 |
| Garancijski list | 10 |





Pred uporabo DUTEST® pro testerja neprekinjenosti prosimo pozorno preberite navodila za uporabo in varnostna navodila!

1. Varnostna navodila

- Med testiranjem se dotikajte naprave samo pri izoliranih preskusnih sondah (7) in (8) in se ne dotikajte preskusnih elektrod (6)!
- Preverite pravilno delovanje naprave pred in po uporabi (glejte poglavje 3)! Naprave ne uporabljajte, če ena ali več indikacij ne deluje ali če ni videti, da so pripravljene za delovanje!
- Če domnevate, da varno delovanje ni več mogoče je potrebno napravo takoj izklopiti.
- Preprečite, da se naprava zmoči in preprečite kondenzacijo vode na napravi. Poleg tega mora biti naprava zaščitena pred onesnaženjem in poškodbami!
- Naprava ne deluje z izpraznjeno baterijo!
- Napravo uporabljajte v navedenem nazivnem območju napetosti in v električnih instalacijah samo do 400 V AC/DC!
- Napravo uporabljajte le v električnih krogih prenapetostne kategorije CAT III z največ 300 V za fazne zemeljske meritve. Pri meritvah v merilni kategoriji III štrleč prevodni del preskusne elektrode (6) merilne črte ne sme biti daljši od 4 mm. Pred meritvami v merilni kategoriji III je treba, za zaščito uporabnika, potisniti zaprta pritrdljiva zaščitna pokrova označena s CAT III na preizkusne elektrode (6).
- Upoštevajte, da je delo na delih pod napetostjo in električnih komponentah vseh vrst nevarno! Tudi nizke napetosti 30 V AC in 60 V DC so lahko nevarne za človeško življenje!
- Naprave ne uporabljajte, če je baterijski razdelek odprt.
- Naprava je namenjena za uporabo usposobljenim električarjem in za varne delovne pogoje.

- Ne razstavljajte naprave!
- 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 vrstica ne sme biti na dosegu otrok mlajših od 8 let.







Pozor!

Takoj pred uporabo natančno preverite, ali je sistemski del, ki ga je treba preskusiti, brez napetosti! V ta namen uporabite dvopolni napetostni test.


Pozor!

Naprava je opremljena z LED svetilko z visoko močjo. Ne glejte neposredno ali posredno skozi odbojne površine v LED žarek. LED žarek lahko povzroči nepopravljivo škodo vašim očem.

Simboli na napravi:

| Simbol | Pomen |
|---|--|
|  | Pozor! Prosimo, upoštevajte dokumentacijo! Ta simbol pomeni, da je treba upoštevati informacije, navedene v navodilih za uporabo, da bi se izognili tveganjem. |
|  | Neposredna in izmenična napetost (DC/AC) |
|  | Ozemljitev (napetosti na zemljo) |
|  | Ta simbol prikazuje usmeritev baterij za njihovo vstavljanje s pravilno polarnostjo. |
|  | Opozorilo! Potencialno nevarno optično sevanje! Ne glejte neposredno v svetlobni žarek! Nevarnost za vašo mrežnico! |
|  | Pozor! Magneti lahko vplivajo na pravilno delovanje srčnih spodbujevalnikov in vstavljenih defibrilatorjev. Kot uporabnik takšnih medicinskih pripomočkov imejte primerno razdaljo do magneta. |

2. Opis naprave

- (1) Rumena LED za test kontinuitete do $R \leq 100 \Omega$ do 200Ω
- (2) Rumena LED za test kontinuitete do $R \leq 1 \text{ k}\Omega$
- (3) Rumena LED za test kontinuitete do $R \leq 10 \text{ k}\Omega$
- (4) Rdeča (+) LED: pokazatelj zunanjega napajanja (zasveti), + pozitivni pol pokazatelja polarnosti (zasveti),  test zunanje prevodnosti (faza) in detektor prekinitve kabla (utripa)
- (5) Rdeča (-) LED: pokazatelj zunanjega napajanja (zasveti), - negativni pol pokazatelja polarnosti (zasveti)
- (6) Test elektrod z pritrdljivimi zaščitnimi pokrovi
- (7) (+) testna sonda (rdeča)
- (8) (-) testna sonda (črna)
- (9) Merilni kabel
- (10) LED svetilka z visoko močjo
- (11) Tipka na pritisk












- (12) Zapah za pokrov razdelka z baterijo
- (13) Pokrov razdelka za baterijo z magnetom, zaponka za pas in tehnični podatki
- (14) Senzor prekinitve kabla

3. Preizkus funkcionalnosti

- Preverite napravo za pravilno delovanje takoj pred in po uporabi!
- Pritisnite in držite tipko na pritisk (11) približno 5 sekund, da preverite vse LED, LED svetilko in brenčalo za pravilno delovanje.
- Kratek stik testnih sond (7) in (8), da preverite notranji merilni krog, merilne kable in baterije. Brenčalo se mora oglasiti in LED (1), (2) in (3) za test kontinuitete morajo zasvetiti.
- Prosimo zamenjajte baterije takoj ko LED (1), (2) in (3) utripajo med testom kontinuitete.
- Testirajte LED (4) in (5), ki sta pokazatelja zunanjega napajanja, kot tudi opravite test enopolne zunanje prevodnosti (faza) (4) z znanim virom napetosti, na primer 230 V vtičnica.
- Naprave ne uporabljajte, če vse funkcije ne delujejo pravilno!

4. Preizkus kontinuitete in diode

- Test kontinuitete in diod morate izvesti na delih sistema, ki niso pod napetostjo. Če je potrebno morate izprazniti kondenzatorje.
- Prislonite obe testni sondi (7) in (8) na dele sistema, ki jih hočete testirati.
- V primeru kontinuitete (vrednost upornosti $R \leq 100 \Omega$ do 200Ω) naprava odda zvočni signal in rumene LED (1), (2) in (3) zasvetijo.
- Vrednost upornosti lahko približno ocenite s pomočjo LED pokazatelja po stopnjah (1), (2) in (3).

| Upor (R) | $\leq 100 \Omega - 200 \Omega$ | $\leq 1 \text{ k}\Omega$ | $\leq 10 \text{ k}\Omega$ | $> 10 \text{ k}\Omega$ $\leq 100 \text{ k}\Omega$  |
|------------------------------|---|---|---|---|
| Brenčalo |  | | | |
| (1) LED 100Ω |  | | | 1.  ↓ |
| (2) LED $1 \text{ k}\Omega$ |  |  | | 2.  ↓ |
| (3) LED $10 \text{ k}\Omega$ |  |  |  | 3.  ↓ |



- Da določite smer prevajanja diode, pritisnite črno (-) testno sodno (8) na katodo in rdečo (+) testno sondo (7) na anodo diode. Smer prevajanja je bila določena takoj ko rumene LED (1), (2) in (3) zasvetijo (smer svetenja).
- Če je na testni točki napetost, naprava opozori uporabnika o zunanji napetosti tako, da LED (4) in/ali (5) zasvetita. V tem primeru nemudoma prenehajte s testom in zagotovite, da napetosti na testiranem delu ni več!

Nastavite glasnost tona brenčanja

Glasnost brenčanja lahko nastavite na štiri stopnje. Stopnja 1 (nizko), stopnja 2 (srednje), stopnja 3 (visoko) in stopnja 4 (zelo visoko). V stopnji 5 je brenčalo izklopljeno in LED svetilka je vklopljena.

Za nastavitve glasnosti naredite kratek stik med testnima sondama (7) in (8), ter pritisnite in držite tipko na pritisk (11) dokler ni nastavljena zelena glasnost. Glasnost brenčanja je nastavljena dokler je naslednjič ne spremenite.

5. Pokazatelj zunanje napetosti in polarnosti

- Prislonite obe sondi (7) in (8) na del sistema ki ga hočete testirati
- LED (4) in (5), za opozorilo pred zunanjim napajanjem, zazna DC () in AC napajanje (~) na območju med 6 do 400 V.
- AC napetost (~) je prikazana tako da (+) LED (4) in (-) LED (5) hkrati zasvetita.
- DC napetost () je prikazana tako da (+) LED (4) ali (-) LED (5) zasveti. (+) LED (4) zasveti, če je pozitivni pol vira napetosti usmerjen na rdečo (+) testno sodno (7) in negativni pol vira napetosti usmerjen na črno (-) testno sondo (8).


Pozor!

Oznaka za zunanjo napajanje ne zamenja dvopolni test napetosti, za določanje ali je naprava pod napetostjo.

Dodatno opozorilo za zaznavo zunanje napetosti (dva pola)

Če je brenčalo vklopljeno med testom kontinuitete, naprava odda pulzirajoči zvočni signal, ki opozori da je sistem pod zunanjim napajanjem. Če je brenčalo izklopljeno med testom kontinuitete, LED svetilka (10) zasveti takoj ko je naprava pod zunanjo napetostjo. Dodatna oznaka (pulzirajoč zvočni signal ali utripajoča LED svetilka (10)) je lahko izklopljena. Zato prislonite obe testni sondi (7) in (8) na vir napetosti (6 V do 400 V) in pritisnite tipko na pritisk (11) za približno 1 sekundo. Da ponovno aktivirate dodatno opozorilo (zvočni signal ali utripajoči LED svetilko (10)) ponovite postopek.

6. Enopolni preizkus zunanjega vodnika (faza)

- Prislonite črno (-) testno sodno (8) ali rdečo (+) testno sondo (7) na del sistema, ki ga želite testirati. Med testom enopolnega zunanjega prevodnika (faze), se popolnoma prepričajte, da se ne dotaknete nezaščitenega dela testne elektrode (6) druge testne sonde in zagotovite, da tako tudi ostane.
- Če rdeča LED  (4) zasveti je ta del sistema priključen na zunanji prevodnik (fazo) in AC napajanje je priključeno na ta del sistema.

Dodatno opozorilo za test zunanjega prevodnika

Če je potrebo lahko, za test zunanjega prevodnika, aktivirate dodatno opozorilo (pulzirajoči zvočni signal ali utripajoča LED svetilka(10)). Da aktivirate dodatno opozorilo, priključite črno (-) testno sodno (8) ali rdečo (+) testno sondo (7) na zunanji prevodnik (fazo) vtičnice in pritisnite tipko na pritisk (11) za približno 1 sekundo. Da deaktivirate dodatno opozorilo ponovno pritisnite tipko na pritisk (11). Dodatno opozorilo (pulzirajoči zvočni signal ali utripajoča LED svetilka(10)) je odvisno od glasnosti brenčala, ki je nastavljen za test kontinuitete (poglavje 4).

Opomba:

Test enopolnega zunanega prevodnika (faze) lahko izvedete na označenih ozemljitvah električnega omrežja 230 V, 50 Hz / 60 Hz (faza za ozemljitev).

7. Detektor kablskih prekinitev

- Senzor prekinitve kabla (14) je namenjen brez kontaktni zaznavi prekinitve kablov na omrežjih, ki so pod napetostjo.
- Povlecite senzor (14) preko kablov, ki so pod napetostjo (na primer preko koluta kablov ali verige luči) od točke napajanja (faze) v smeri proti drugemu koncu kabla.
- Dokler kabel ni prekinjen utripa rdeča LED ⚡ (4).
- Točka prekinitve kabla je zaznana ko se rdeča LED ⚡ (4) izklopi.

Dodatno opozorilo za zaznavo prekinitve kablov

Dodatno opozorilo (pulzirajoči zvočni signal ali utripajoča LED svetilka(10), ki se aktivira ob testu zunanje prevodnosti, se aktivira tudi ob zaznavi prekinitve kabla.

Test prekinitve kabla lahko izvedete na označenih ozemljitvah električnega omrežja 230 V, 50 Hz/60 Hz (faza za ozemljitev).

8. LED svetilka



Opozorilo!

Potencialno nevarno optično sevanje!

Ne glejte posredno ali neposredno skozi odsevne površine v LED žarek! Nevarnost za vašo mrežnico!

- Naprava vsebuje LED svetilko z veliko močjo (10), ki jo lahko vklopite ali izklopite s pritiskom na tipko za pritisk (11).
- Samodejno je izklopljena po približno 2 minutah.

Nastavitev svetilnosti

Svetilnost LED svetilke (10) lahko nastavite na štiri stopnje.

Stopnja 1 (25 %), stopnja 2 (50 %), stopnja 3 (75 %) in stopnja 4 (100 %). Da nastavite svetilnost pritisnite in držite tipko na pritisk (11) dokler ne nastavite zelene svetilnosti. Najvišja stopnja 4 (100 %) bo potrjena z zvočnim signalom. Stopnja svetilnosti ostane shranjena do naslednje spremembe.

9. Zamenjava baterije

- Naprava naj ne bo pod napetostjo ko je razdelek za baterijo odprt!
- Razdelek za baterijo se nahaja na zadnji strani naprave.
- Rahlo pritisnite zapah (12) s pomočjo izvijača in odstranite pokrov razdelka za baterijo (13) v smeri navzdol.
- Zamenjajte izpraznjene baterije za tri nove AA (LR06). Prepričajte se, da so nove baterije usmerjene pravilno!

- Potisnite pokrov razdelka za baterijo (13) nazaj na ohišje dokler zapah (12) ne zaskoči nazaj na svoje mesto z glasnim klikom.

Opomba:

Pokrov razdelka za baterijo ima vgrajen magnet in zaponko za pas za pritrditev naprave.

10. Tehnični podatki

- Izdelan in testiran glede na: DIN EN 61010-1 in -031, IEC 61010-1 in -031, DIN EN 62471
- Zaščita pred zunanjim napajanjem: maks. 400 V \approx 50 Hz/60 Hz
- Meritveni razred: CAT III 300 V z ozemljitvijo
- Test kontinuitete:
Zvočno s pomočjo brenčala za merjenje upornosti $R \leq 100 \Omega$ do 200Ω
Vizualno s pomočjo treh LED korakov:
LED 100Ω za merjenje upornosti $R \leq 100 \Omega$ do 200Ω
LED $1 \text{ k}\Omega$ za merjenje upornosti $R \leq 1 \text{ k}\Omega$
LED $10 \text{ k}\Omega$ za merjenje upornosti $R \leq 10 \text{ k}\Omega$
- Območje tolerance: $\pm 20 \%$ maksimalne vrednosti LED koraka
- Glasnost brenčala: stopnja 1 (nizko), stopnja 2 (srednje), stopnja 3 (visoko) in stopnja 4 (brenčalo: izklopljeno, LED svetilka: vklopljena).
- Napetost v odprtem krogu: $\leq 4,5 \text{ V}$
- Testni tok: $\leq 30 \mu\text{A}$
- Test diod: $\sim 1,5 \text{ V}$, maks. $30 \mu\text{A}$
- Zaznava zunanje napetosti: $6 \text{ V} - 400 \text{ V AC/DC}$, 50 Hz/60 Hz
- Notranja upornost: $166 \text{ k}\Omega$
- Poraba toka: $I_S < 3,5 \text{ mA}$ (400 V)
- Oznaka polarnosti: od $\pm 6 \text{ V}$ naprej
- Test zunanje prevodnosti (faza): $U_N \geq 230 \text{ V}$, 50 Hz/60 Hz
- Senzor prekinitve kabla: $U_N \geq 230 \text{ V}$, 50 Hz/60 Hz
- Zaščitni razred: IP 40 (DIN VDE 0470-1 IEC / EN 60529)
4 – prva oznaka; zaščita pred dostopom do nevarnih delov in zaščita proti trdnim nečistočam premera $> 1,0 \text{ mm}$
0 – druga oznaka: ni zaščite pred vodo
- Baterija: 3 x $1,5 \text{ V}$ baterija tip AA (LR06)
- Teža: približno 130 g
- Merilni kabli z držalom: približno 1000 mm
- Temperaturno območje delovanja: $-15 \text{ }^\circ\text{C}$ do $+55 \text{ }^\circ\text{C}$
- Temperaturno območje shranjevanja: $-15 \text{ }^\circ\text{C}$ do $+55 \text{ }^\circ\text{C}$
- Relativna vlažnost zraka: 20% do 80%
- Svetilnost LED svetilke: Stopnja 1 (25%), stopnja 2 (50%), stopnja 3 (75%) in stopnja 4 (100%).

11. Splošno vzdrževanje

Očistite ohišje naprave s čisto, suho krpo. Če je območje baterije ali ohišja baterije onesnaženo ali umazano, očistite območja s pomočjo suhe krpe.
Če bo naprava shranjena dlje časa, iz nje odstranite baterije!

12. Zaščita okolja



■ Ko življenjska doba izdelka poteče odvrzite neuporabno napravo, kot tudi baterije, na primernih zbirnih mestih, ki se nahajajo v vaši okolici.

Benning Elektrotechnik & Elektronik GmbH & Co. KG

Münsterstraße 135–137

D - 46397 Bocholt

Tel.: +49 (0) 2871 - 93 - 0

Faks: +49 (0) 2871 - 93 - 429

Spletna stran: www.benning.de

E-pošta: dupol@benning.de



GARANCIJSKI LIST

Izdelek: Benning DUTEST pro, tester
neprekinjenosti in linijski tester, kalibracija narejena
po delovnih standardih
Kat. št.: 128 65 15

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.