



NAVODILA ZA UPORABO

# Kombiniran tester Voltcraft VC-31

Kataloška št.: 10 10 06



**VOLTcraft®**

**Ta navodila za uporabo sodijo k temu izdelku. Vsebujejo pomembne napotke za pripravo na delovanje in uporabo izdelka. Na to bodite pozorni tudi v primeru, če nameravate ta izdelek predati v uporabo tretji osebi.**

Navodila za uporabo shranite, če jih boste morda hoteli kasneje ponovno prebrati!

## **Kazalo**

Uvod .....	2
Opis izdelka .....	3
Predvidena uporaba .....	3
Vsebina paketa .....	4
Varnostni napotki in opozorila .....	4
Sestavni deli .....	6
Vstavljanje/menjava baterij .....	6
Izvajanje meritev .....	7
Testiranje prevodnosti .....	7
Testiranje izmenične napetosti (AC) .....	7
Testiranje polarnosti enosmernih napetosti (DC) .....	8
Preverjanje zaščitnih stikal na diferenčni tok (FID) .....	8
Vzdrževanje .....	8
Odstranjevanje .....	8
Odstranjevanje odsluženih baterij .....	8
Tehnični podatki .....	9
Garancijski list .....	10

## **Uvod**

**Spoštovana stranka,**

**nakup izdelka blagovne znamke Voltcraft® je bila zelo dobra odločitev, za katero se vam zahvaljujemo.**

Kupili ste nadpovprečno kakovosten izdelek blagovne znamke, ki se na področju merilne, polnilne in omrežne tehnike odlikuje po posebni kompetentnosti in nenehnem uvajanju novosti.

Z izdelkom Voltcraft® boste kot zahteven domači mojster ali pa kot profesionalni uporabnik kos še tako težkim nalogam. Voltcraft® vam nudi zanesljivo tehnologijo z neverjetno ugodnim razmerjem med ceno in zmogljivostjo.

Prepričani smo: Vaš začetek uporabe izdelka **Voltcraft®** je hkrati začetek dolgega in dobrega sodelovanja.

**Želimo vam veliko veselja z vašim novim izdelkom Voltcraft®!**

Merilnik VC-31 je bil izdelan v skladu z najnovejšim stanjem tehnike. Naprava izpolnjuje zahteve veljavnih evropskih in državnih direktiv. Izdelek je opremljen z oznako skladnosti CE, ustrezne izjave in dokumentacija so v lasti proizvajalca. Za ohranitev tega stanja in za zagotovitev varne uporabe morate kot uporabnik tega izdelka upoštevati priložena navodila za uporabo!

### Opis izdelka

Kombiniran tester VC-31 je s snemljivo sponko za pritrditev na pas z magnetnim držalom in robustnim ohišjem z gumijasto zaščito idealen za elektroinštalacijska dela in ne sme manjkati v nobenem kovčku za orodje. Možnost pritrditve merilnega kabla na zadnjo stran merilnika VC-31 bistveno olajša merjenje. Merilnik VC-31 lahko uporabljate za naslednja testiranja:

- Testiranje prevodnosti oz. preverjanje uporov do 10 k $\Omega$
- Ugotavljanje/preverjanje izmeničnih in enosmernih napetosti do 400 V
- Preverjanje polarnosti enosmernih napetosti od 1,5 do 400 V/DC
- Preverjanje delovanja zaščitnih stikal na diferenčni tok (FID) z nazivnim diferenčnim tokom < 40 mA
- Preverjanje faz (L), ničelnih vodnikov (N) in zaščitnih vodnikov (PE)
- Testiranje polprevodnikov kot so tranzistorji, diode itd.

Prikaz podatkov poteka akustično z brenčalom ter optično z LED. Višina tona in frekvenca brenčala omogočata razlikovanje med prevodnostjo ter enosmerno in izmenično napetostjo.

### Predvidena uporaba

Tester in preizkuševalnik za:

- Enosmerne in izmenične napetosti do 400 V v prenapetostni kategoriji CAT III 400 V
- Prevodnost, upori, polprevodniki do 10 k $\Omega$
- Hitro testiranje zaščitnih stikal na diferenčni tok do 40 mA (meritev ni standardizirana)

Naprava je primerna za uporabo v suhem okolju, nujno je treba preprečiti stik z vlago. Kot vir napajanja lahko uporabite samo 9 V blok baterijo.

Uporaba v neugodnih pogojih okolice ni dovoljena. Neugodni pogoji okolice so: prah in vnetljivi plini, hlapi ali topila, nevihta oz. nevihtni pogoji kot so močna elektrostatična polja itd.



**Drugačna uporaba od zgoraj opisane lahko privede do poškodb tega izdelka. Poleg tega so s tem povezane tudi nevarnosti kot so npr. kratek stik, požar itd. Celotnega izdelka ne smete odpirati, spreminjati oz. predelovati!**

## Vsebina paketa

- Kombiniran tester VC-31 s fiksno priključenima merilnima kabloma z zaščitnimi pokrovi
- 9 V blok baterije
- Navodila za uporabo

## Varnostni napotki in opozorila

Ta naprava je zapustila tovarno v varnostno in tehnično neoporečnem stanju.

Za ohranitev tega stanja in za zagotovitev varne uporabe morate kot uporabnik te naprave upoštevati varnostne napotke in opozorila v teh navodilih za uporabo. Upoštevati je treba naslednje simbole:



Simbol s strelo v trikotniku opozarja na nevarnost električnega udara ali zmanjšano električno varnost naprave.



Napotek! Preberite navodila za uporabo. Simbol s klicajem v trikotniku opozarja na pomembne napotke v teh navodilih za uporabo, ki jih je obvezno treba upoštevati.



Ta naprava je opremljena z oznako skladnosti CE in s tem izpolnjuje veljavne direktive in standarde.



Zaščitni razred 2 (dvojna izolacija)



Zemlja (Napetost proti zemlji)

**CAT III 400 V** Naprava je v skladu s prenapetostno kategorijo III 400 V

Pri škodi, nastali zaradi neupoštevanja teh navodil za uporabo, izgubite pravico do uveljavljanja garancije! Ne prevzemamo odgovornosti za posledično škodo!

Ne jamčimo za materialno škodo ali telesne poškodbe oseb, ki nastane/jo zaradi neustrezne uporabe naprave ali zaradi neupoštevanja varnostnih napotkov! V takšnih primerih izgubite vso pravico do uveljavljanja garancije.

Iz varnostnih razlogov in iz razlogov skladnosti (CE) predelava in/ali spreminjanje naprave na lastno pest nista dovoljena.

Poskrbite za ustrezno pripravo naprave na delovanje. Pri tem upoštevajte napotke v teh navodilih za uporabo.

Navedene vrednosti napetosti na merilniku VC-31 so nazivne napetosti. Nikoli jih ne prekoračite.

Naprava ne sme biti izpostavljena ekstremnim temperaturam, močnim vibracijam ali visoki vlažnosti. Prikaz izmerjenih vrednosti je zagotovljen samo na temperaturnem območju od -10 °C do +55 °C in pri relativni vlažnosti zraka od 20 do 96 % (podnebna kategorija N).

Merilnih kablov se dotikajte samo na predvidenih območjih ročaja. Nikoli ne segajte čez otipljive omejevalnike območja ročaja.

Pred vsako meritvijo preverite, če naprava deluje. Izmerite znan vir napetosti in preverite pravilnost prikaza. V primeru izpada brenčala ali LED ter pri praznih baterijah naprave več ne smete uporabljati.

Ohišja naprave ne smete razstavljati. Izjema je odpiranje pokrova baterijskega predala.

Napravo lahko uporabljate samo na sistemih z navedenimi napetostnimi območji.

Meritve napetosti nad veljavnimi mejnimi vrednosti so življenjsko nevarne zaradi nevarne kontaktne napetosti (v skladu z DIN VDE 0100, del 410). Prosimo, da se takšnih napetosti nikoli ne dotikate.

Dela na delih in sistemih, ki so pod napetostjo, so načeloma nevarna. Že napetosti od 30 V/AC in 60 V/DC naprej so za človeka lahko življenjsko nevarne.

Skrbite, da je naprava čista, in jo shranjujte pravilno ter na suhem mestu.

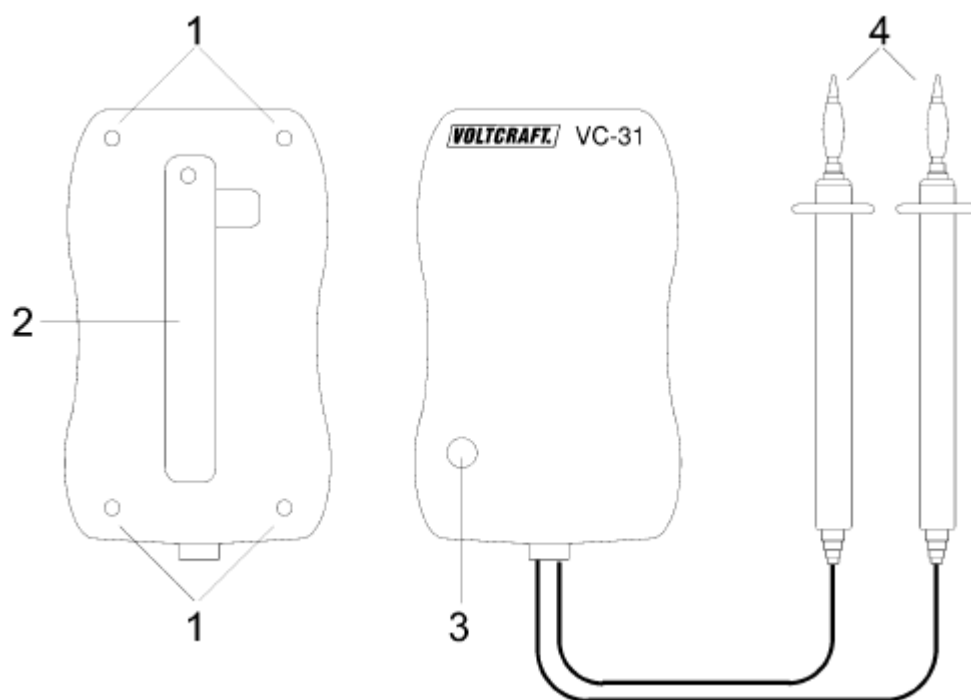
Ta naprava ne sodi v otroške roke.

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 vrvica ne smeta biti na dosegu otrok, mlajših od 8 let.

Čiščenja in vzdrževanja naprave ne smejo izvajati otroci, razen če so starejši od 8 let in pod nadzorom.

## Sestavni deli



- 1 Vijaki baterijskega predala
- 2 Sponka za pas z magnetnim držalom
- 3 LED
- 4 Rdeč in črn merilni kabel

## Vstavljanje/menjava baterij

Merilnik VC-31 za delovanje potrebuje baterijo (9 V blok baterija, priložena).

Pri vstavljanju/menjavi upoštevajte naslednje korake:

- Z vijakov baterijskega predala (1) odstranite štiri gumijaste čepke.
- Odvijte štiri vijake baterijskega predala (1) na zadnji strani naprave.
- Vstavite novo 9 V blok baterijo oz. odsluženo baterijo nadomestite z novo baterijo istega tipa. Po možnosti uporabite alkalne baterije, saj te baterije zagotavljajo daljši čas delovanja.
- Ponovno natančno zaprite in privijte pokrov baterijskega predala in ponovno pritrdite gumijaste čepke.

Baterijo je treba zamenjati, ko ob medsebojnem stiku obeh merilnih konic naprava ne zapiska in LED (3) ne zasveti.



Ko je baterija prazna, na merilniku VC-31 ni prikaza. Naprave ne smete uporabljati s prazno baterijo ali brez vstavljenе baterije. Napravo lahko uporabljate samo z zaprtim ohišjem.

Za preprečitev poškodb naprave zaradi iztekanja baterij odstranite baterije, ko naprave dalj časa ne nameravate uporabljati. Iz istega razloga vam svetujemo, da takoj odstranite prazne baterije.

## **Izvajanje meritev**

Kombiniran tester VC-31 ima dva merilna kabla. Pri DC-meritvah rdeč merilni kabel predstavlja plus pol, črn merilni kabel pa minus pol.

Merilna kabla merilnika VC-31 držite samo za predvidene ročaje. Nikoli ne segajte čez omejevalnike območja ročaja. Merilnik VC-31 se ob začetku testiranja samodejno vključi, po končanem testiranju pa se spet izključi.



Pred vsakim testiranjem napetosti preverite zanesljivo delovanja naprave na znanem viru napetosti.

Če LED-prikaz naprave ne sveti in ne slišite brenčala, potem naprave ne uporabljajte. Pokvarjene naprave ne smete uporabljati. Delovanje s praznimi baterijami ali brez vstavljenih baterij ni dovoljeno. Upoštevati je treba predpise za delo na električnih sistemih.

**Izvajate lahko naslednje merilne funkcije:**

### **Testiranje prevodnosti**

Testiranje prevodnosti je možno samo na delih, ki niso pod napetostjo.

Pred začetkom testiranja preverite delovanje. Medsebojno povežite oba merilna kabla, čemur sledi pisk, poleg tega pa zasveti LED (3).

Če se to ne zgodi, prosimo, da zamenjate baterije v skladu z opisom v poglavju „Vstavljanje/menjava baterij“.

Oba merilna kabla prislonite ob predmet, katerega prevodnost želite preveriti. Tester prevodnosti signalizira prevodnosti/upornosti od 0 do 10 k $\Omega$  (kiloohm). Če je prisotna prevodnost/upornost do 10 k $\Omega$ , potem zasveti LED (3) in naprava zapiska.

Preverjate lahko tudi prevodnost komponent kot so diode, upori in tranzistorji (< 10 k $\Omega$ ). Pri polprevodnikih upoštevajte polarnost (rdeč merilni kabel je plus pol, črn merilni kabel je minus pol).

### **Testiranje izmenične napetosti (AC)**

Oba merilna kabla prislonite ob merilne točke, ki jih želite testirati. Merilnik VC-31 se samodejno vključi pri napetosti pribl. 4,5 V/AC. Obstoječo izmenično napetost signalizira z **zvokom brenčala** in s svetjenjem LED (3).

## **Testiranje polarnosti enosmernih napetosti (DC)**

Oba merilna kabla pristonite ob merilne točke, ki jih želite testirati.

Ko je rdeč merilni kabel povezan s plus polom, črn merilni kabel pa z minus polom, potem naprava to signalizira s piskanjem in svetljenjem LED (3).

Ko je rdeč merilni kabel povezan z minus polom in črn merilni kabel s plus polom, potem naprava ne piska in LED (3) ne sveti.

Testiranje polarnosti lahko izvajate pri enosmernih napetostih od 1,5 do 400 V/DC.

## **Preverjanje zaščitnih stikal na diferenčni tok (FID)**

Rdeč merilni kabel pristonite ob fazo (L), črn merilni kabel pa ob zaščitni vodnik (PE) električne vtičnice. Če zaščitno stikalo na diferenčni tok deluje, potem se mora sprožiti, saj pri tem testu teče diferenčni tok 40 mA.

Če oba merilna kabla povežite z ničelnim vodnikom (N) in zaščitnim vodnikom (PE), se zaščitno stikalo na diferenčni tok ne sme sprožiti, temveč se aktivira brenčalo in zasveti LED (3).

## **Vzdrževanje**

Redno preverjajte tehnično varnost merilnika VC-31. Da pravilno delovanje več ni možno, lahko predvidevate v naslednjih primerih:

- naprava je vidno poškodovana,
- po daljšem shranjevanju pod neugodnimi pogoji,
- po težkih obremenitvah pri prevozu.

Zunanje površine naprave lahko čistite samo z mehko in vlažno krpo ali čopičem. V nobenem primeru ne smete uporabljati abrazivnih ali kemičnih čistilnih sredstev, saj lahko ta sredstva uničijo ohišje ali celo negativno vplivajo delovanje naprave.

Ne poskušajte odpirati ohišja. Izjema je baterijski predal.

## **Odstranjevanje**



Odslužena elektronska oprema vsebuje reciklažne materiale in je ni dovoljeno metati med gospodinjske odpadke. Odsluženo napravo odstranite v skladu z veljavnimi zakonskimi predpisi, tako da jo oddate na občinskem zbirališču odpadkov.

## **Odstranjevanje odsluženih baterij**

Kot potrošnik ste zakonsko zadolženi (**Uredba o baterijah in akumulatorjih in o ravnanju z odpadnimi baterijami in akumulatorji**) vrniti vse odpadne baterije in akumulatorje. **Metanje med gospodinjske odpadke je prepovedano!**





Da baterije/akumulatorji vsebujejo škodljive snovi, označuje tudi simbol levo, ki opozarja na prepoved metanja baterij/akumulatorjev med gospodinjske odpadke.



**Oznake za škodljive težke kovine so: Cd = kadmij, Hg = živo srebro, Pb = svinec.**

Odslužene baterije/akumulatorje lahko brezplačno oddate na občinskem zbirališču odpadkov, v naših podružnicah ali povsod tam, kjer se baterije/akumulatorji tudi prodajajo!

### Tehnični podatki

Napajanje: ..... 9 V blok baterija (IEC6F22)  
Testiranje prevodnosti: ..... 0-10 k $\Omega$  ( $\pm$ 3 k $\Omega$ )  
Testiranje napetosti AC/DC: ..... maks. 400 V  
Preverjanje polarnosti DC: ..... 1,5-400 V/DC  
FID-stikalo: ..... < 40 mA/230 V  
Čas razelektritve: ..... pribl. 1,5 s  
Frekvenca brenčala: ..... 0-20 kHz  
Prenapetostna kategorija: ..... CAT III / 400 V  
Dolžina merilnih kablov: ..... 80 cm  
Mere: ..... 105 x 70 x 39 mm

Ta navodila za uporabo so publikacija podjetja Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje.

Pridržujemo si vse pravice vključno s prevodom. Za kakršnokoli reproduciranje, npr. fotokopiranje, snemanje na mikrofilm ali zajemanje z elektronskimi sistemi za obdelavo podatkov, je potrebno pisno dovoljenje izdajatelja. Ponatiskovanje, tudi delno, je prepovedano.

Ta navodila za uporabo so v skladu s tehničnim stanjem izdelka v času tiskanja navodil. Pridržujemo si pravico do sprememb tehnike in opreme.

© 2018 by Conrad Electronic d.o.o. k.d.



## GARANCIJSKI LIST

Izdelek: **Kombiniran tester Voltcraft VC-31**  
Kat. št.: **10 10 06**

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](http://www.conrad.si), [info@conrad.si](mailto: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.**