



VOLTCRAFT

 Navodila za uporabo
VC33 digitalni multimeter
Kataloška št. 2589628

CE

ⓓ Vsebina

1	Uvod.....	4
2	Predvidena uporaba	4
3	Obseg dobave	5
4	Najnovejše informacije o izdelku	5
5	Razlaga simbolov.....	6
6	Varnostna navodila	7
6.1	Splošno	7
6.2	Ravnanje s spletno stranjo	7
6.3	Zahteve za uporabnika	7
6.4	Delovno okolje	8
6.5	Testni vodniki	8
6.6	Merjenje in testiranje.....	9
6.7	Svetloba LED	10
7	Pregled izdelka.....	11
7.1	Izdelek.....	11
7.2	Prikaz	12
7.3	Simboli na zaslonu	13
8	Prvi koraki	14
8.1	Vstavljanje baterij.....	14
8.2	Vklop/izklop	14
8.3	Deaktiviranje/aktiviranje samodejnega izklopa	15
8.4	Uporaba gorilnika	15
9	Merjenje in testiranje	16
9.1	Izbira načinov z načinom SMART	16
9.2	Zamrznitev izmerjene vrednosti (HOLD).....	17
9.3	Merjenje enosmerne napetosti.....	17
9.4	Merjenje izmenične napetosti.....	18
9.5	Merjenje upora	19
ii		
9.6	Merjenje zmogljivosti kondenzatorja	20

9.7	Preverite neprekinjenost	22
9.8	Preizkušanje diod	23
9.9	Preizkušanje napetosti pod napetostjo z NCV	24
9.10	Odkrivanje vodnikov pod napetostjo in nevtralnih vodnikov	25
10	Čiščenje in vzdrževanje	25
11	Odstranjevanje	26
11.1	Izdelek	26
11.2	Baterije/akumulatorji	27
12	Tehnični podatki	28
12.1	Naprava	28
12.2	Trgovski sejmi	28
12.2.1	enosmerna napetost	28
12.2.2	Napetost izmeničnega toka	29
12.2.3	Odpornost	29
12.2.4	Kapaciteta kondenzatorja	30
12.3	Preverite	30
12.3.1	Dioda	30
12.3.2	Prehod	30
12.3.3	NCV	30
12.3.4	Preizkušanje kablov pod napetostjo	30
12.4	Torch	31
12.5	Okoljski pogoji	31
12.6	Drugo	31

1 Uvod

Spoštovana stranka,

Zahvaljujemo se vam za nakup tega izdelka. Če imate tehnična vprašanja, se obrnite na:

www.conrad.si

2 Predvidena uporaba

Ta izdelek je digitalni multimeter. Izdelek uporabljajte na naslednji način:

- Merjenje in prikaz električnih veličin v merilni kategoriji CAT III (do 600 V) proti zemeljskemu potencialu.
- Merjenje enosmerne napetosti do 600 V/DC
- Merjenje izmenične napetosti do 600 V/AC
- Merilna upornost do 60 M Ω
- Merjenje kapacitivnosti kondenzatorja do 60 mF
- Preverite neprekinjenost
- Preizkušanje diod
- Preverjanje napetosti v bližini s funkcijo NCV
- Prepoznavanje vodnikov pod napetostjo in nevtralnih vodnikov v izmeničnem tokokrogu

Če izdelek uporabljate za druge namene, kot so navedeni zgoraj, se lahko izdelek poškoduje.

Nepravilna uporaba lahko povzroči kratek stik, požar, električni udar ali druge nevarnosti.

Ta izdelek izpolnjuje zakonske, nacionalne in evropske zahteve.

Zaradi varnosti in odobritve tega izdelka ne smete predelovati in/ali spreminjati.

Pozorno preberite navodila za uporabo in jih shranite na varnem mestu. Tretjim osebam izdelek predajte le skupaj z navodili za uporabo.

Vsa imena podjetij in označbe izdelkov v tem dokumentu so blagovne znamke njihovih lastnikov. Vse pravice pridržane.

3 Obseg dobave

- Digitalni multimeter
- Testni kabli (1 par)
- Vrečka za prevoz blaga
- 2 x baterija AAA
- Navodila za uporabo

4 Najnovejše informacije o izdelku

Najnovejše informacije o izdelkih prenesite na www.conrad.com/downloads ali pa preberite prikazano kodo QR. Sledite navodilom na spletnem mestu.

5 Razlaga simbolov

Na izdelku/opremi ali v besedilu se nahajajo naslednji simboli:



Ta simbol opozarja na nevarno napetost, ki lahko povzroči poškodbe zaradi električnega udara.



Ta simbol opozarja na nevarnosti, ki lahko povzročijo poškodbe.



Pred prvo uporabo naprave natančno preberite navodila za uporabo.



Izdelek ustreza zaščitnemu razredu II (ojačana ali dvojna izolacija / zaščitna izolacija).



Zemeljski potencial

Merilna kategorija **CAT I**: Za merilne tokokroge električnih in elektronskih naprav, ki niso neposredno napajane z omrežno napetostjo (npr. naprave na baterije, zaščitni sistemi z zelo nizko napetostjo, signalne/krmilne napetosti).

CAT II Merilna kategorija II: Za merilne tokokroge električnih in elektronskih naprav, ki so neposredno napajane z omrežno napetostjo prek omrežnega vtiča. Ta kategorija vključuje tudi vse nižje kategorije (na primer: CAT I za merilne signalne in krmilne napetosti).

CAT III Merilna kategorija III: Za merilne tokokroge naprav v stavbah (npr. omrežne vtičnice ali razdelilniki). Ta kategorija vključuje tudi vse nižje kategorije (na primer: CAT II za merilne električne naprave). Meritve v kategoriji CAT III so dovoljene samo z merilnimi sondami z največjo dolžino prostega stika 4 mm ali s pokrovčki nad merilnimi sondami.

6 Varnostna navodila



Pozorno preberite navodila za uporabo in bodite posebej pozorni na varnostna navodila. Če ne upoštevate varnostnih navodil in informacij za pravilno uporabo, ki jih vsebujejo ta navodila za uporabo, ne prevzemamo nobene odgovornosti za morebitne poškodbe ali materialno škodo. Poleg tega v takih primerih garancija/garancija preneha veljati.

6.1 Splošno

- Izdelek ni igrača. Hranite ga stran od otrok in hišnih ljubljencev.
- Ne puščajte embalažnega materiala neprevidno ležati naokrog. Ta lahko postane nevarna igrača za otroke.
- Če imate kakršna koli vprašanja, na katera v tem dokumentu ni mogoče odgovoriti, se obrnite na našo tehnično službo za stranke ali drugo usposobljeno osebje.
- Vzdrževanje, nastavitve in popravila naj opravlja izključno strokovnjak ali specializirana delavnica.

6.2 Ravnanje s spletno stranjo

- Z izdelkom vedno ravnajte previdno. Sunki, udarci ali padci z manjše višine lahko izdelek poškodujejo.

6.3 Zahteve za uporabnika

- Multimeter lahko uporabljajo samo osebe, ki so seznanjene z zahtevanimi predpisi za izvajanje meritev in možnimi nevarnostmi. Priporoča se uporaba osebne zaščitne opreme.
- V šolah, izobraževalnih ustanovah, ljubiteljskih delavnicah in delavnicah "naredi sam" se digitalni multimetri lahko uporabljajo le pod odgovornim nadzorom usposobljenega osebja.
- Pri uporabi v komercialnih objektih je treba upoštevati predpise Združenja industrijskih trgovinskih združenj za preprečevanje nesreč za električne sisteme in opremo.

6.4 Delovno okolje

- Ne izvajajte meritev v potencialno eksplozivnih atmosferah.
- Meritev ne izvajajte v vlažnih prostorih ali na območjih z visoko vlažnostjo.
- Ne izvajajte meritev na območjih, ki jih prizadenejo nevihte.
- Meritev ne izvajajte na območjih z močnimi elektromagnetnimi polji.
- Meritev ne izvajajte v prašnih prostorih.
- Ne izvajajte meritev na območjih, kjer so prisotni hlapi, topila ali vnetljivi plini.
- Izdelka ne izpostavljajte mehanskim obremenitvam.
- Izdelek zaščitite pred ekstremnimi temperaturami, močnimi udarci, vnetljivimi plini, hlapi in topili.
- Zaščitite izdelek pred visoko vlago in vlago.
- Izdelek zaščitite pred neposredno sončno svetlobo.
- Izdelka nikoli ne vključite takoj, ko ga prenesete iz hladnega v tople prostor. Nastala kondenzacija lahko uniči izdelek. Pred uporabo izdelka počakajte, da se izdelek segreje na sobno temperaturo.

6.5 Testni vodniki

- Uporabljajte samo testne vodnike ali dodatno opremo, ki ustreza specifikacijam multimetra.
- Ne uporabljajte poškodovanih testnih kablov. Pred uporabo preverite, ali so testni kabli poškodovani.
- Nikoli ne izvajajte meritev, če je zaščitna izolacija merilnega kabla poškodovana (pretrgana, manjka itd.). Priloženi merilni vodi imajo indikator obrabe. Druga izolacijska plast postane vidna, ko je vodilo poškodovano (druga izolacijska plast je drugačne barve). Če se to zgodi, ga prenehajte uporabljati in zamenjajte merilni kabel.

- Pri uporabi testnih sond brez pokrovčkov meritve med multimetrom in zemeljskim potencialom ne smejo preseči merilne kategorije CAT II.
- Pri meritvah CATIII je treba na merilne konice namestiti zaščitne pokrovčke (največja dolžina izpostavljenih kontaktov = 4 mm), da se preprečijo naključni kratki stiki.

6.6 Merjenje in testiranje

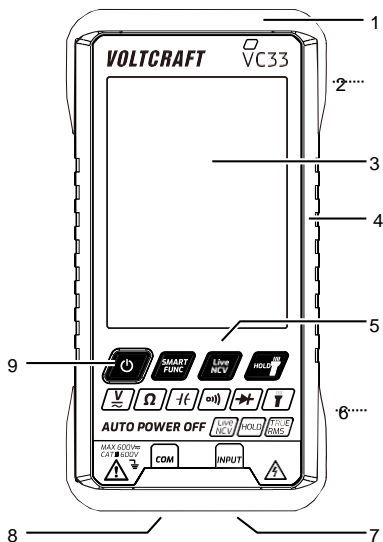
- Ne uporabljajte poškodovanega multimetra. Pred uporabo multimetra preverite, ali so na njem vidni znaki poškodb.
- Če dvomite o delovanju, varnosti ali priključitvi izdelka, se posvetujte s strokovnjakom.
- Pri delu z napetostmi nad 33 V (AC) in 70 V (DC) bodite še posebej previdni! Dotikanje električnih vodnikov s temi napetostmi lahko povzroči smrtno nevaren električni udar.
- Pred merjenjem se vedno prepričajte, da je multimeter nastavljen na pravilen način merjenja.
- Da bi se izognili električnemu udaru, se med merjenjem ne dotikajte merilnih točk neposredno ali posredno. Pri merjenju se ne dotikajte območij zunaj oznak za oprijem na merilnih konicah.
- Pred spremembo merilnega območja vedno odstranite testne sonde z merjenega predmeta.
- Multimetra ne uporabljajte, če je predalček za baterije odprt ali če manjka pokrovček predalčka za baterije.
- Če varno delovanje ni več mogoče, izdelek izključite iz uporabe in ga zaščitite pred nenamerno uporabo. **NEPOVPRAŠEVALNO** ne popravljajte izdelka sami. Varno delovanje ni več zagotovljeno, če izdelek:
 - ima vidne poškodbe,
 - ne deluje več pravilno,
 - je bila dlje časa shranjena v neugodnih okoljskih pogojih ali
 - je bil izpostavljen velikim transportnim obremenitvam.

6.7 Svetloba LED

- Ne glejte neposredno v svetlobo LED!
- Ne glejte neposredno ali z optičnimi napravami v svetlobni snop!

7 Pregled izdelka

7.1 Izdelek



1 Senzor NCV (brezkontaktno zaznavanje napetosti)

2 Lučka

3 Zaščitni pokrov zaslona

4 Zaščitna prevleka

5 funkcijskih tipk

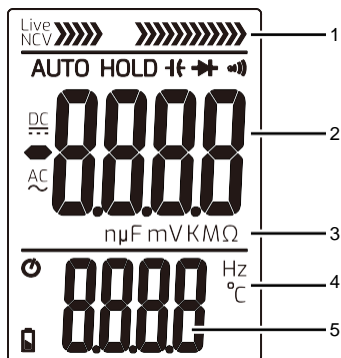
6 Predal za baterije s pokrovom

7 Merilna vtičnica INPUT

8 Merilna vtičnica COM

9 Gumb za vklop/izklop

7.2 Prikaz



1 NCV/bar graf za linijo pod napetostjo






2 Glavni zaslon

3 Enota primarne izmerjene vrednosti

4 Enota sekundarne izmerjene vrednosti

5 Sekundarni prikazovalnik / temperatura okolice

7.3 Simboli na zaslonu

V živo	Funkcija za zaznavanje linij pod napetostjo je aktivirana	NCV	Funkcija NCV je aktivirana
AUTO	Vključena je samodejna izbira območja	HOLD	Izmerjena vrednost je zamrznjena
	Aktiviran je način merjenja zmogljivosti kondenzacijskih vrat.		Aktiviran je način merjenja diod
	Vključen je način preskusa neprekinjenosti	DC	Prikazuje enosmerno napetost (DC napetost) v DC-Modus
AC	Prikazuje izmenično napetost (izmenično napetost) v načinu AC.	F	Farad (enota)
V	Napetost (enota)	Ω	Ohm (enota)
Hz	Srce (enota)	$^{\circ}\text{C}$	Stopinja Celzija (enota)
n	Nano	m	Milli
k	Kilo	M	Mega
	Samodejni izklop (funkcija samodejnega izklopa) je deaktivirana.		Označuje nizko raven napolnjenosti baterije
OL	Najvišja dovoljena vrednost je presežena		

8 Prvi koraki

8.1 Vstavljanje baterij

1. Z ustreznim izvijačem odstranite vijak prostora za baterije.
2. Odstranite pokrov predala za baterije.
3. V predalček vstavite baterijo velikosti AAA. Prepričajte se, da je polarnost pravilna.
4. Namestite pokrov baterije in zategnite vijak.

OPOZORILO! Odprt prostor za baterije lahko izpostavi komponente pod napetostjo. Nevarnost za življenje zaradi električnega udara! Pred uporabo multimetra vedno namestite pokrov.

8.2 Vklon/izklon

1. Pritisnite gumb za vklop in ga držite 1 sekundo, da vklopite multimeter.
 - Zaslou se prižge.
 - Multimeter se samodejno izklopi po 10 minutah neaktivnosti (na to vas tik pred tem opozori zvočni signal).
2. Za ročni izklon enote pritisnite in za 1 sekundo pridržite gumb za vklop.

Namig:


Baterijo zamenjajte, ko se na zaslonu prikaže indikator izpraznjene baterije.

8.3 Deaktiviranje/aktiviranje samodejnega izklopa

Če je aktivirana funkcija samodejnega izklopa (samodejni izklop), se multimeter po 10 minutah neaktivnosti samodejno izklopi. Funkcija samodejnega izklopa se aktivira ob vsakem vklopu multimetra. Če želite pustiti multimeter vklopljen, dokler ga ne izklopite ročno, funkcijo "samodejni izklop" deaktivirajte.

Deaktiviranje samodejnega izklopa:

Pritisnite in držite gumb za vklop in gumb **LIVE/NCV**, dokler ne zaslišite 3 zvočnih signalov.

- Simbol samodejnega izklopa  izgine z zaslona.
- Multimeter ostane vklopljen, dokler ga ročno ne izklopite.

8.4 Uporaba gorilnika

Za osvetlitev delovnega območja uporabite svetilko.

1. Pritisnite in držite gumb **HOLD**, dokler se svetilka ne vklopi.
2. Če želite svetilko izklopiti, pritisnite in držite gumb **HOLD**, dokler se svetilka ne izklopi.

9 Merjenje in testiranje

9.1 Izbira načinov z načinom SMART

Preklopite na način SMART, da multimeter izbere ustrezen način merjenja/testiranja. Če na primer držite testni sondi na pozitivnem in negativnem priključku baterije, se multimeter samodejno preklopi v način merjenja enosmerne napetosti.

Naslednja preglednica prikazuje, katere načine merjenja/testiranja podpira način SMART. Če način/območje ni podprto, ga lahko izberete ročno.

Način	Območje	(SMART) Pametni način
enosmerna napetost	0,9 V - 600 V	Da
Napetost izmeničnega toka	0,9 V - 600 V	Da
Odpornost	10 Ω - 60 M Ω	Da
Prehod	Vse	Da
Kapaciteta kondenzatorja	Vse	Ne
Dioda	-	Ne

1. Če želite aktivirati način SMART, pritisnite in držite gumb **SMART**, dokler se na zaslonu ne prikaže "---".
2. Če želite deaktivirati način SMART, pritisnite gumb **SMART** in izberite kateri koli način.

9.2 Zamrznitev izmerjene vrednosti (HOLD)

Med merjenjem lahko izmerjene vrednosti na zaslonu zamrznete s funkcijo HOLD.

1. Pritisnite gumb **HOLD**, da zamrznete odčitke na zaslonu.

Pomembno:

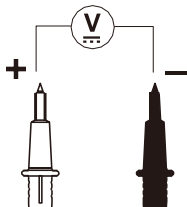
Upoštevajte, da so lahko zamrznjeni odčitki zavajajoči, saj se lahko električne vrednosti v vezjih hitro spreminjajo.

→  zaslonu se prikaže "HOLD".

2. Pritisnite gumb **HOLD**, da odmrznete prikazane vrednosti.

9.3 Merjenje enosmerne napetosti

Merjenje enosmerne napetosti do 600 V/DC.



1. Pritisnite gumb za vklop, da vklopite multimeter.
2. (Če ne uporabljate načina SMART) Večkrat pritisnite gumb **FUNC**, dokler se na zaslonu ne prikaže "DC".
 - Na zaslonu se prikaže "AUTO", kar pomeni, da je aktivirana samodejna izbira območja.
3. Rdeči merilni kabel priključite na merilno vtičnico **INPUT**.
4. Črni testni vodnik priključite na testno vtičnico **COM**.
5. Testni sondi držite vzporedno z merjenim predmetom. Rdeča testna sonda ustreza pozitivnemu polu, črna testna sonda pa negativnemu polu.
 - Na zaslonu se prikažeta izmerjena vrednost in polarnost.

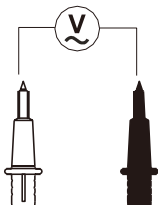
→ Če je vrednost negativna, se na zaslonu pred izmerjeno vrednostjo prikaže "-".

→ Če izmerjena vrednost presega največjo dovoljeno vrednost, se na zaslonu prikaže "OL".

6. Odstranite testne sonde z merjenega predmeta.

9.4 Merjenje izmenične napetosti

Merjenje izmenične napetosti do 600 V/AC.



1. Pritisnite gumb za vklop, da vklopite multimeter.
2. (Če ne uporabljate načina SMART) Večkrat pritisnite gumb **FUNC**, dokler se pred odčitkom ne prikaže "AC".
 - Na zaslonu se prikaže "AUTO", kar pomeni, da je aktivirana samodejna izbira območja.
3. Rdeči merilni kabel priključite na merilno vtičnico **INPUT**.
4. Črni testni vodnik priključite na testno vtičnico **COM**.
5. Testni sondi držite vzporedno z merjenim predmetom.
 - Na zaslonu se prikaže izmerjena vrednost.
 - Če izmerjena vrednost preseže največjo dovoljeno vrednost, se na zaslonu prikaže "OL".
6. Odstranite testne sonde z merjenega predmeta.

9.5 Merjenje upora

Merjenje upornosti do 60 M Ω .

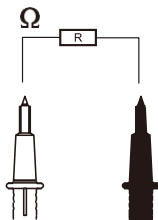
OPOMBA

Komponente pod napetostjo lahko poškodujejo multimeter

- Komponente odklopite od napajanja
- Pred merjenjem/preizkušanjem izpraznite komponente

Pomembno:

Merilne točke in testne sonde vzdržujte čiste in brez umazanije, olja, spajke in drugih nečistoč, da zagotovite točne rezultate.



1. Odklopite merjeno komponento od napajanja in jo popolnoma izpraznite.
2. Pritisnite gumb za vklop, da vklopite multimeter.
3. (Če ne uporabljate načina SMART) Večkrat pritisnite gumb **FUNC**, dokler se na zaslonu ne prikaže "M Ω ".
 - Na zaslonu se prikaže "AUTO", kar pomeni, da je aktivirana samodejna izbira območja.
4. Rdeči merilni kabel priključite na merilno vtičnico **INPUT**.
5. Črni testni vodnik priključite na testno vtičnico **COM**.
6. Za preverjanje neprekinjenosti držite testni palici skupaj.

- Na zaslonu mora biti prikazano 0 - 0,5 Ω (lastna upornost merilnih vodnikov).
7. Testni sondi držite ob merjenem sestavnem delu.
 8. Počakajte, da se odčitek ustali.
 - Na zaslonu se prikaže izmerjena vrednost.
 - Če izmerjena vrednost preseže največjo dovoljeno vrednost, se na zaslonu prikaže "OL".
 9. Odstranite testne sonde z merjenega predmeta.

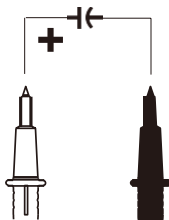
9.6 Merjenje zmogljivosti kondenzatorja


Meri kapacitivnost kondenzatorja do 60 mF.

OPOMBA

Komponente pod napetostjo lahko poškodujejo multimeter

- Komponente odklopite od napajanja
 - Pred merjenjem/preizkušanjem izpraznite komponente
-



1. Odklopite merjeno komponento od napajanja in jo popolnoma izpraznite.
2. Pritisnite gumb za vklop, da vklopite multimeter.
3. Večkrat pritisnite gumb **FUNC**, dokler se na zaslonu ne prikaže simbol zmogljivosti kondenzatorja. 
 - Na zaslonu se prikaže "AUTO", kar pomeni, da je aktivirana samodejna izbira območja.

4. Rdeči merilni kabel priključite na merilno vtičnico **INPUT**.
5. Črni testni vodnik priključite na testno vtičnico **COM**.
6. Testni sondi držite ob merjenem sestavnem delu. Pri merjenju elektrolitskih kondenzatorjev bodite pozorni na polariteto.
7. Počakajte, da se odčitek ustali.
 - Na zaslonu se prikaže izmerjena vrednost.
 - Če izmerjena vrednost preseže največjo dovoljeno vrednost, se na zaslonu prikaže "OL".
8. Odstranite testne sonde z merjenega predmeta.

9.7 Preverite neprekinjenost

V načinu preskusa neprekinjenosti lahko hkrati preverite neprekinjenost in izmerite upornost vezja. Pri vrednostih upornosti, manjših ali enakih 50 Ω , multimeter z zvočnim signalom pokaže neprekinjenost. Test neprekinjenosti meri upornosti do 600 Ω .

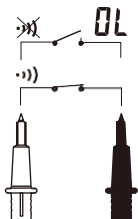
OPOMBA

Komponente pod napetostjo lahko poškodujejo multimeter

- Komponente odklopite od napajanja
- Pred merjenjem/preizkušanjem izpraznite komponente

Pomembno:

Merilne točke in testne sonde vzdržujte čiste in brez umazanije, olja, spajke in drugih nečistoč, da zagotovite točne rezultate.



1. Odklopite merjeno komponento od napajanja in jo popolnoma izpraznite.
2. Pritisnite gumb za vklop, da vklopite multimeter.
3. (Če ne uporabljate načina SMART) Večkrat pritisnite gumb **FUNC**, dokler se na zaslonu ne prikaže simbol za prehod. 🗣️
4. Rdeči merilni kabel priključite na merilno vtičnico **INPUT**.
5. Črni testni vodnik priključite na testno vtičnico **COM**.
6. Za preverjanje neprekinjenosti držite testni palici skupaj.

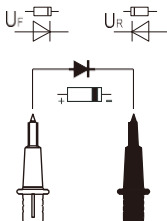
- Na zaslonu mora biti prikazano 0 - 0,5 Ω (lastna upornost merilnih vodnikov).
7. Testni palici držite ob preskušanjem sestavnem delu.
- Če je upornost manjša ali enaka 50 Ω , se oglasi zvočni signal.
 - Na zaslonu se prikaže izmerjena vrednost.
 - Na zaslonu se prikaže "OL", če izmerjena vrednost presega največjo dovoljeno vrednost ali če je tokokrog prekinjen (odprt).
8. Odstranite testne sonde z merjenega predmeta.

9.8 Preizkušanje diod

OPOMBA

Komponente pod napetostjo lahko poškodujejo multimeter

- Komponente odklopite od napajanja
- Pred merjenjem/preizkušanjem izpraznite komponente



1. Odklopite merjeno komponento od napajanja in jo popolnoma izpraznite.
2. Pritisnite gumb za vklop, da vklopite multimeter.
3. Večkrat pritisnite gumb **FUNC**, dokler se na zaslonu ne prikaže simbol diode. ➔
4. Rdeči merilni kabel priključite na merilno vtičnico **INPUT**.
5. Črni testni vodnik priključite na testno vtičnico **COM**.

6. Rdečo testno sondo držite ob anodi (+), črno testno sondo pa ob katodi (-).
 - Na zaslonu se nato prikaže sprednja napetost (UF) v voltih (V).
 - Na zaslonu se prikaže "0L", ko je dioda predimenzionirana ali prekinjena v obratni smeri (UR).
7. Odstranite testne sonde z merjenega predmeta.

9.9 Preizkušanje napetosti pod napetostjo z NCV

Funkcija brezkontaktnega zaznavanja napetosti (NCV) omogoča preverjanje prisotnosti izmenične napetosti v izmeničnih tokokrogih.

Zaznavanje napetosti je označeno s črto za zaznavanje NCV in zvočnim signalom. Ko se približujete viru napetosti, se prikaz v vrstici NCV daljša, zvočni signal pa postaja glasnejši.



OPOZORILO

Brezkontaktni napetostni preskus (NCV) ni dovoljen.

Nevarnost za življenje zaradi električnega udara

- Rezultate preskusa NCV vedno preverite z dvopolno meritvijo

-
1. Odklopite testne vodnike z multimetra.
 2. Pritisnite gumb za vklop, da vklopite multimeter.
 3. Večkrat pritisnite tipko **NCV**, dokler se na zaslonu ne prikaže "NCV".
 4. Približajte se viru napetosti s senzorjem NCV.
 - Signalni ton označuje prisotnost izmenične napetosti.
 - Stolpčni graf NCV prikazuje razdaljo do vira napetosti.

9.10 Odkrivanje vodnikov pod napetostjo in nevtralnih vodnikov

Funkcija zaznavanja vodnika pod napetostjo omogoča zaznavanje vodnika pod napetostjo in nevtralnega vodnika v tokokrogih izmeničnega toka.

1. Rdeči merilni kabel priključite na merilno vtičnico **INPUT**.
2. Pritisnite gumb za vklop, da vklopite multimeter.
3. S testno sondo se dotaknite žice, ki jo želite preskusiti.
 - Če gre za linijo pod napetostjo, se oglasi neprekinjen zvočni signal, zaslon utripa, vrstica napetosti pa se premakne na desni konec zaslona.
 - Če je linija nevtralni vodnik, se oglasi prekinjen zvočni signal, zaslon utripa in vrstica napetosti se pomakne navzgor proti sredini zaslona.

10 Čiščenje in vzdrževanje

Pomembno:

Vsaj enkrat na leto baterije zamenjajte z novimi, da se izognete poškodbam zaradi uhajanja.

Pomembno:

- Ne uporabljajte agresivnih čistilnih sredstev, čistilnega alkohola ali drugih kemičnih topil. Ta lahko poškodujejo ohišje in povzročijo nepravilno delovanje izdelka.
- Izdelka ne potaplajte v vodo.

1. Odklopite testne vodnike z multimetra.
2. Za čiščenje izdelka uporabite suho krpo brez vlaken.

11 Odstranjanje

11.1 Izdelek



S tem simbolom mora biti označena vsa električna in elektronska oprema na evropskem trgu. Ta simbol označuje, da je treba to napravo po koncu njene življenjske dobe odstraniti ločeno od nesortiranih komunalnih odpadkov.

Vsak lastnik OEEO mora OEEO odstraniti ločeno od nesortiranih komunalnih odpadkov. Končni uporabniki morajo izrabljene baterije in akumulatorje, ki niso vgrajeni v OEEO, ter sijalke, ki jih je mogoče odstraniti iz OEEO, ne da bi jih poškodovali, ločiti od OEEO, ne da bi jih poškodovali, preden jih oddajo na zbirnem mestu.

Distributerji električne in elektronske opreme morajo po zakonu brezplačno prevzeti staro opremo. Conrad vam ponuja naslednje možnosti **brezplačne** vrnitve (dodatne informacije so na voljo na naši spletni strani):

- v naših trgovinah Conrad
- v zbirnih točkah, ki jih ustvari Conrad
- na zbirnih mestih javnih organov za ravnanje z odpadki ali v sistemih za prevzem, ki jih vzpostavijo proizvajalci in distributerji v smislu zakona.

Končni uporabnik je odgovoren za izbris osebnih podatkov na stari napravi, ki jo je treba odstraniti.

Upoštevajte, da lahko v državah zunaj Nemčije veljajo druge obveznosti glede vračanja in recikliranja starih aparatov.

11.2 Baterije/akumulatorji

Odstranite vse vstavljene baterije in jih odvrzite ločeno od izdelka. Kot končni uporabnik ste po zakonu (Uredba o baterijah) dolžni vrniti vse uporabljene baterije; odlaganje med gospodinjske odpadke je prepovedano.



Baterije/polnilne baterije, ki vsebujejo škodljive snovi, so označene z nasprotnim simbolom, ki označuje, da jih ne smete odlagati med gospodinjske odpadke. Označbe za odločilno težko kovino so: Cd=kadmij, Hg=živo srebro, Pb=oslovje (oznaka je natisnjena na baterijah/polnilnih baterijah, npr. pod simbolom koša za odpadke, prikazanim na levi strani).

Izrabljene baterije/baterijske vložke lahko brezplačno oddate na zbirnih mestih v vaši občini, v naših poslovalnicah ali kjer koli se prodajajo baterije/baterijski vložki. S tem izpolnujete zakonske obveznosti in prispevate k varovanju okolja.

Preden zavržete baterije/akumulatorske baterije, popolnoma prekrijte izpostavljene kontakte s kosom lepilnega traku, da preprečite kratke stike. Tudi če so baterije/polnilne baterije prazne, je lahko preostala energija, ki jo vsebujejo, nevarna v primeru kratkega stika (raztrganje, močno segrevanje, požar, eksplozija).

12 Tehnični podatki

12.1 Naprava

Napajanje 1,5 V, 1 x 1,5 V, tip baterije AAA

Samodejni izklop po 10 minutah

Prikaz 5999 števil

Samodejna izbira območja Da

Kategorija meritev CAT III 600 V

Stopnja onesnaženosti 2

Skladnost (varnost) EN 61010-1

Metoda merjenja AC True RMS

12.2 Trgovski sejmi

12.2.1 enosmerna napetost

Doseganje	Resolucija	Natančnost
		% izmerjene vrednosti ± { štetje }
600 mV	0,1 mV	0,5 % ± { 5 }
6 V	1 mV	0,8 % ± { 5 }
60 V	10 mV	0,8 % ± { 5 }
600 V	100 mV	0,8 % ± { 5 }

Vhodna impedanca 10 MΩ

Zaščita pred preobremenitvijo 600 V/DC

12.2.2 Napetost izmeničnega toka

Doseganje	Resolucija	Natančnost % izmerjene vrednosti ± { štetje }
6 V	1 mV	1,0 % ± { 3 }
60 V	10 mV	1,0 % ± { 3 }
600 V	100 mV	1,0 % ± { 3 }

Vhodna impedanca 10 M Ω

Zaščita pred preobremenitvijo 600 V/AC RMS

12.2.3 Odpornost

Doseganje	Resolucija	Natančnost % izmerjene vrednosti ± { štetje }
600 Ω	0,1 Ω	1,5 % ± { 2 }
6 k Ω	1 Ω	1,5 % ± { 2 }
60 k Ω	10 Ω	1,5 % ± { 2 }
600 k Ω	100 Ω	1,5 % ± { 2 }
6 M Ω	1 k Ω	1,5 % ± { 2 }
60 M Ω	10 k Ω	3,0 % ± { 5 }

Zaščita pred preobremenitvijo 250 V/DC

250 V/AC RMS

12.2.4 Kapaciteta kondenzatorja

Doseganje	Resolucija	Natančnost % izmerjene vrednosti ± { štetje }
6 μF	1 nF	3,0 % ± { 5 }
60 μF	10 nF	3,0 % ± { 5 }
600 μF	100 nF	3,0 % ± { 5 }
6 mF	1 μF	3,5 % ± { 10 }
60 mF	10 μF	3,5 % ± { 10 }

Zaščita pred preobremenitvijo 250 V/DC

250 V/AC RMS

12.3 Preverite

12.3.1 Dioda

Preskusna napetost.....,2 V

Preskusni tok..... 1 mA

Zaščita pred preobremenitvijo 220 V/DC

220 V/AC RMS

12.3.2 Prehod

Prag odziva: $\leq 50 \Omega$ neprekinjen ton;

$> 50 \Omega$ brez zvoka

Zaščita pred preobremenitvijo 220 V/DC

220 V/AC RMS

12.3.3 NCV

Podprto frekvenčno območje. 50 Hz - 1 kHz

12.3.4 Preizkušanje kablov pod napetostjo

Podprto frekvenčno območje. 50 Hz - 1 kHz

12.4 Svetilka

Barvna temperatura 5700 - 6500 K

Svetlobni tok 7,5 lm

12.5 Okoljski pogoji

Delovna temperatura -10 do +50 °C

Delovna vlažnost ≤80 % rH (brez kondenzacije)

Temperatura shranjevanja -10 do +50 °C

Vlaga med skladiščenjem ... ≤80 % rH (brez kondenzacije)

12.6 Drugo

Dimenzije (Š x V x G) (približno) .. 76 x 148 x 19 mm

Teža (približno) 154 g

To je publikacija podjetja Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Vse pravice, vključno s prevodom, so pridržane. Za razmnoževanje na kakršen koli način (npr. fotokopiranje, mikrofilmiranje ali zajem v elektronske sisteme za obdelavo podatkov) je potrebna predhodna pisna odobritev Conrad-a. Ponovni natis, tudi delni, je prepovedan. Ta publikacija odraža tehnično stanje v času tiskanja.

Avtorske pravice Conrad Electronic SE

*2589628_V2_0822_jh_mh_en 36028797639536267-2 I5/O2 sl
