



VOLTcraft

 Gebruiksaanwijzing

VC33 Digitale multimeter

Bestelnr.: 2589628



NL Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Beoogd gebruik.....	4
3	Leveringsomvang	5
4	Meest recente productinformatie	5
5	Beschrijving van de symbolen	5
6	Veiligheidsinstructies	6
6.1	Algemeen	6
6.2	Omgang.....	6
6.3	Gebruikersvereisten	7
6.4	Bedrijfsomgeving.....	7
6.5	Testkabels.....	7
6.6	Metten en testen.....	8
6.7	Led-licht.....	9
7	Productoverzicht.....	10
7.1	Product.....	10
7.2	Display.....	11
7.3	Symbolen op de display	12
8	Aan de slag.....	13
8.1	Installeren van batterijen	13
8.2	Aan-/uitschakelen.....	13
8.3	De automatische uitschakelfunctie deactiveren/activeren.....	13
8.4	De zaklantaarn gebruiken	14
9	Metten en testen	14
9.1	Modi selecteren met de SLIMME modus	14
9.2	De uitlezing bevroren (HOLD).....	15
9.3	DC-spanning meten	15
9.4	AC-spanning meten.....	16
9.5	Weerstand meten	17

9.6	Capaciteit meten	18
9.7	Testen op continuïteit	19
9.8	Diodes testen	21
9.9	Testen op live spanning met gebruik van NCV	22
9.10	Live- en nuldraden detecteren.....	22
10	Onderhoud en reiniging	23
11	Verwijdering	23
11.1	Product.....	23
11.2	Batterijen/accu's.....	24
12	Technische gegevens.....	25
12.1	Apparaat.....	25
12.2	Metten	25
12.2.1	DC-spanning	25
12.2.2	AC-spanning	26
12.2.3	Weerstand.....	26
12.2.4	Capaciteit	27
12.3	Testen	27
12.3.1	Diode.....	27
12.3.2	Continuïteit	27
12.3.3	NCV.....	27
12.3.4	Spanningvoerende draad testen.....	27
12.4	Zaklantaarn	28
12.5	Omgeving.....	28
12.6	Overige.....	28

1 Inleiding

Beste klant,

Bedankt voor uw aankoop van dit product.

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informatie kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be.

2 Beoogd gebruik

Dit product is een digitale multimeter. Gebruik het product voor het:

- Meten en weergeven van elektrische parameters in de meetcategorie CAT III (tot 600 V) ten opzichte van het aardpotentiaal.
- Meten van gelijkspanning tot 600 V/DC
- Meten van wisselspanning tot 600 V/AC
- Meten van weerstand tot 60 MΩ
- Meten van capaciteit tot 60 mF
- Testen op continuïteit
- Testen van diodes
- Testen op spanning in de buurt met behulp van de NCV-functie
- Detecteren van spanningvoerende en neutrale draden in een wisselstroomcircuit

Als het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan hier beschreven, kan het product worden beschadigd.

Verkeerd gebruik kan leiden tot kortsluiting, brand, elektrische schokken of andere gevaren.

Het product is voldoet aan de nationale en Europese wettelijke voorschriften.

Om veiligheids- en goedkeuringsredenen mag u niets aan dit product veranderen.

Lees de gebruiksaanwijzing goed door en bewaar deze op een veilige plek. Het product mag alleen samen met de gebruiksaanwijzing aan derden worden doorgegeven.

Alle bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

3 Leveringsomvang

- Digitale multimeter
- Testkabels (1 paar)
- Draagtas
- 2x AAA-batterij
- Gebruiksaanwijzing

4 Meest recente productinformatie

Download de laatste productinformatie op www.conrad.com/downloads of scan de afgebeelde QR-code. Volg de aanwijzingen op de website.

5 Beschrijving van de symbolen

De volgende symbolen staan op het product/apparaat of worden gebruikt in de tekst:



Dit symbool waarschuwt voor gevaarlijke spanning die kan leiden tot persoonlijk letsel door elektrische schokken.



Dit symbool waarschuwt voor gevaren die tot persoonlijk letsel kunnen leiden.



Lees zorgvuldig de gebruiksaanwijzingen.



Beschermingsklasse 2 (dubbel of versterkte isolatie/beschermende isolatie).



Aarde

CAT I

Meetcategorie I: Voor het meten van de circuits van elektrische en elektronische apparatuur die niet direct van netspanning wordt voorzien (zoals apparaten op batterijvoeding, veiligheidslaagspanningssystemen, signaal-/stuurspanningen)

- CAT II** Meetcategorie II: Voor het meten van de circuits van elektrische en elektronische apparatuur die via een netstekker direct van netspanning wordt voorzien. Deze categorie omvat ook alle lagere categorieën (bijvoorbeeld: CAT I voor het meten van signaal- en stuurspanningen).
- CAT III** Meetcategorie III: Voor het meten van de circuits van installaties in gebouwen (zoals stopcontacten of onderverdelers). Deze categorie omvat ook alle lagere categorieën (bijvoorbeeld: CAT II voor het meten van elektrische apparatuur). Meten in CAT III is alleen toegestaan met testsondes met een maximale blootgestelde contactlengte van 4 mm of met beschermdoppen over de testsondes.

6 Veiligheidsinstructies



Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door en neem vooral de veiligheidsinformatie in acht. Indien de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet worden opgevolgd, aanvaarden wij geen verantwoordelijkheid voor hieruit resulteren persoonlijk letsel of materiële schade. In dergelijke gevallen vervalt de aansprakelijkheid/garantie.

6.1 Algemeen

- Het artikel is geen speelgoed. Houd het buiten het bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed worden.
- Als u nog vragen hebt die niet door dit informatieproduct zijn beantwoord, neem dan contact op met onze technische klantendienst of ander technisch personeel.
- Laat onderhoud, aanpassingen en reparaties alleen uitvoeren door een vakman of in een daartoe bevoegde werkplaats.

6.2 Omgang

- Behandel het product met zorg. Schokken, stoten of zelfs een val van geringe hoogte kunnen het product beschadigen.

6.3 Gebruikersvereisten

- De multimeter mag alleen worden gebruikt door personen die bekend zijn met de relevante voorschriften en alle mogelijke gevaren begrijpen. Het gebruik van een persoonlijke beschermingsuitrusting wordt aanbevolen.
- In scholen, opleidingsinstituten en hobby- en DIY-workshops moeten digitale multimeters worden gebruikt onder verantwoordelijk toezicht van gekwalificeerd personeel.
- Volg bij gebruik in een industriële omgeving de voorschriften voor ongevalpreventie voor elektrische systemen en apparatuur van een veiligheidsinstantie of vergelijkbare instelling in uw land.

6.4 Bedrijfsomgeving

- Voer geen metingen uit in explosiegevaarlijke omgevingen.
- Voer geen metingen uit in klamme of erg vochtige omgevingen.
- Voer geen metingen uit in omgevingen getroffen door onweer.
- Voer geen metingen uit in omgevingen met sterke elektromagnetische velden.
- Voer geen metingen uit in stoffige omgevingen.
- Voer geen metingen uit in omgevingen waar dampen, oplosmiddelen of brandbare gassen aanwezig zijn.
- Stel het product niet aan mechanische spanning bloot.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, sterke schokken, brandbare gassen, stoom en oplosmiddelen.
- Bescherm het product tegen hoge luchtvochtigheid en vocht.
- Bescherm het product tegen direct zonlicht.
- Schakel het product niet in nadat het van een koude naar een warme omgeving is verplaatst. De condensatie die zich dan vormt, kan het product permanent beschadigen. Laat het product op kamertemperatuur komen voordat u het gebruikt.

6.5 Testkabels

- Gebruik uitsluitend testkabels of accessoires die overeenkomen met de specificaties van de multimeter.

- Gebruik geen beschadigde testkabels. Controleer de testkabels op tekenen van schade voorafgaand aan gebruik.
- Voer nooit metingen uit als de beschermende isolatie van een testkabel beschadigd is (gescheurd, ontbrekend, enz.). De meetkabels worden geleverd met een slijtage-indicator. De tweede isolatielaag wordt zichtbaar als het kabel beschadigd is (de tweede isolatielaag heeft een andere kleur). Stop in dat geval dan met het gebruik en vervang de testkabel.
- Bij gebruik van meetsondes zonder beschermdop mogen de metingen tussen de multimeter en het aardpotentiaal de meetcategorie CAT II niet overschrijden.
- Bij het uitvoeren van CAT III-metingen moeten de beschermdoppen op de sondepunten worden geplaatst (max. lengte van de blootgestelde contacten = 4 mm) om onbedoelde kortsluiting te voorkomen.

6.6 Meten en testen

- Gebruik geen beschadigde multimeter. Controleer de multimeter op tekenen van schade voorafgaand aan gebruik.
- Neem contact op met een deskundige wanneer u twijfelt over de werking, veiligheid of verbinding van het product.
- Wees uiterst voorzichtig wanneer u werkt met spanningen hoger dan 33 V (AC) en 70 V (DC)! Het aanraken van elektrische geleiders met deze spanningswaarden kan een dodelijke elektrische schok veroorzaken.
- Voor elke meting dient u ervoor te zorgen dat de meter is ingesteld op de juiste meetmodus.
- Om een elektrische schok te voorkomen, mag u de meetpunten niet aanraken als u metingen uitvoert, niet direct noch indirect. Raak bij het uitvoeren van metingen geen enkel deel aan buiten de greepmarkeringen op de sondepunten.
- Verwijder altijd de testsondes van het meetobject voordat u het meetbereik verandert.
- Gebruik de multimeter niet wanneer het batterijvak open is of wanneer de klep van het batterijvak ontbreekt.

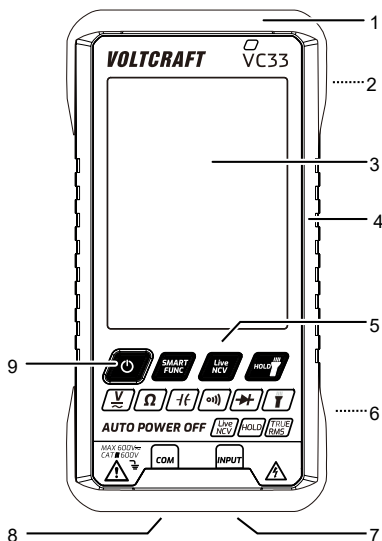
- Als het product niet langer veilig gebruikt kan worden, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Probeer het product NIET zelf te repareren. Veilig gebruik kan niet langer worden gegarandeerd als het product:
 - zichtbaar is beschadigd,
 - niet meer naar behoren werkt,
 - gedurende een langere periode onder slechte omstandigheden is opgeslagen of
 - onderhevig is geweest aan ernstige transportbelasting.

6.7 Led-licht

- Niet rechtstreeks in het led-licht kijken!
- Niet direct of met optische instrumenten in de lichtstraal kijken!

7 Productoverzicht

7.1 Product



1 NCV-sensor (contactloze spanningsdetectie)

2 Brander

3 Display

4 Beschermende behuizing

5 Functietoetsen

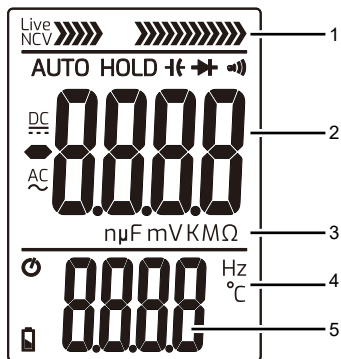
6 Batterijvak met klep

7 Meetpoort INPUT

8 Meetpoort COM

9 Aan-/uitknop

7.2 Display



- | | | | |
|---|---|---|-------------------------------|
| 1 | Staafdiagram NCV/spanningvoerende draad | 2 | Primaire weergave |
| 3 | Eenheid van primaire meting | 4 | Eenheid van secundaire meting |
| 5 | Secundaire weergave/omgevings-temperatuur | | |

7.3 Symbolen op de display

Live	De detectiefunctie voor spanningvoerende draden is geactiveerd	NCV	De NCV-functie is geactiveerd
AUTO	De automatische bereikselectie is geactiveerd	HOLD	De uitlezing van de gemeten waarde is bevroren
	De meetmodus voor capaciteit is geactiveerd		De meetmodus voor diodes is geactiveerd
	De testmodus voor continuïteit is geactiveerd	DC	Toont DC-spanning in de meetmodus voor DC-spanning
AC	Toont AC-spanning in de meetmodus voor AC-spanning	F	Farad (eenheid)
V	Spanning (eenheid)	Ω	Ohm (eenheid)
Hz	Hertz (eenheid)	$^{\circ}\text{C}$	Graden Celsius (eenheid)
n	Nano	m	Milli
k	Kilo	M	Mega
	De automatische uitschakelfunctie is geactiveerd		Geeft een laag batterijvermogen aan
OL	Max. toegestane waarde overschreden		

8 Aan de slag

8.1 Installeren van batterijen

1. Gebruik een geschikte schroevendraaier om de schroef van het batterijvak los te draaien.
2. Verwijder de afdekking van het batterijvak.
3. Plaats één type AAA batterij in de houder. Let hierbij op de juiste polariteit.
4. Bevestig de afdekking weer op het batterijvak en draai de schroef vast.

WAARSCHUWING! Een open batterijvak kan spanningvoerende onderdelen blootleggen. Risico op levensgevaarlijke elektrische schok! Bevestig altijd de afdekking voordat u aan de slag gaat.

8.2 Aan-/uitschakelen

1. Houd de aan-/uitknop 1 seconde ingedrukt om in te schakelen.
 - De display zal oplichten.
 - De multimeter schakelt automatisch uit na 10 min. inactiviteit (u wordt kort daarvoor herinnerd door een pieptoon).
2. Houd de aan-/uitknop 1 seconde ingedrukt om handmatig uit te schakelen.

Opmerking:

Vervang de batterij als de indicator voor een bijna lege batterij op de display wordt weergegeven.

8.3 De automatische uitschakelfunctie deactiveren/activeren

Als de automatische uitschakelfunctie (auto-uit) is ingeschakeld, schakelt de multimeter na 10 minuten automatisch uit. Telkens wanneer u de multimeter inschakelt, wordt de automatische uitschakelfunctie ook ingeschakeld. Deactiveer "auto-uit" als u de multimeter ingeschakeld wilt houden totdat u deze handmatig uitschakelt.

De automatische uitschakelfunctie deactiveren:

Voorwaarden:

- ✓ Multimeter is uitgeschakeld.

1. Houd de knop **LIVE/NCV** ingedrukt en houd vervolgens de aan/uit-knop ingedrukt totdat u 3 pieptonen hoort.
 - Het “auto-uit”-pictogram  zal uit de display verdwijnen.
 - De multimeter blijft nu ingeschakeld totdat u deze handmatig uitschakelt.

8.4 De zaklantaarn gebruiken

Gebruik de zaklantaarn om uw werkplek te verlichten.

1. Houd de toets **HOLD** ingedrukt totdat de zaklantaarn inschakelt.
2. Om uit te schakelen, houdt u de toets **HOLD** ingedrukt totdat de zaklantaarn uitschakelt.

9 Meten en testen

9.1 Modi selecteren met de SLIMME modus

Schakel op de SLIMME modus om de geschikte meet-/testmodi door de multimeter te laten selecteren. Als u de sondepunten bijvoorbeeld in contact laat komen met de plus- en minpool van een batterij, dan schakelt de multimeter automatisch over naar de DC-spanningsmeetmodus.

De tabel hieronder toont welke meet-/testmodi door de SLIMME modus worden ondersteund. Als een modus/bereik niet wordt ondersteund, kunt u deze handmatig selecteren.

Modus	Bereik	SLIMME modus ondersteund
DC-spanning	0,9 V - 600 V	Ja
AC-spanning	0,9 V - 600 V	Ja
Weerstand	10 Ω - 60 M Ω	Ja
Continuïteit	Alle	Ja
Capaciteit	Alle	Nee
Diode	-	Nee

1. Activeer de SLIMME modus door de toet **SMART** ingedrukt te houden totdat de display "---" weergeeft.
2. Deactiveer de SLIMME modus door op de toets **SMART** te drukken en een willekeurige andere modus te selecteren.

9.2 De uitlezing bevroren (HOLD)

U kunt tijdens uw metingen de uitlezingen op de display bevroren met de HOLD-functie.

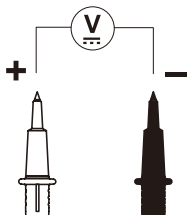
Belangrijk:

Houd er rekening mee dat bevroren meetwaarden u kunnen misleiden, omdat elektrische waarden in circuits snel kunnen veranderen.

1. Druk op de toets **HOLD** om de uitlezingen op de display te bevroren.
→ De display toont "HOLD".
2. Druk op de toets **HOLD** om het bevroren van de uitlezingen te deactiveren.

9.3 DC-spanning meten

Meet DC-spanning tot 600 V/DC.

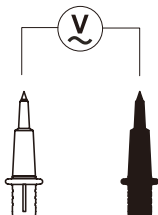


1. Druk op de aan-/uitknop om de multimeter in te schakelen.
2. (Als u de SLIMME modus niet gebruikt) Druk meerdere keren op de toets **FUNC** totdat de display "DC" weergeeft.
→ De display toont "AUTO" om aan te geven dat de automatische bereikselectie is geactiveerd.
3. Sluit de rode testkabel aan op de meetpoort **INPUT**.

4. Sluit de zwarte testkabel aan op de meetpoort **COM**.
5. Sluit de twee testsondes in parallel aan op het te meten object. Sluit de rode testsonde aan op de positieve klem en de zwarte testsonde op de negatieve klem.
 - De display toont de gemeten waarde en polariteit.
 - De display toont “-“ vóór de uitlezing als de waarde negatief is.
 - De display toont “OL” als de gemeten waarde de max. toegestane waarde overschrijdt.
6. Verwijder de testsondes van het gemeten object.

9.4 AC-spanning meten

Meet AC-spanning tot 600 V/AC.



1. Druk op de aan-/uitknop om de multimeter in te schakelen.
2. (Als u de SLIMME modus niet gebruikt) Druk meerdere keren op de toets **FUNC** totdat de display “AC” voor de uitlezing weergeeft .
 - De display toont “AUTO” om aan te geven dat de automatische bereikselectie is geactiveerd.
3. Sluit de rode testkabel aan op de meetpoort **INPUT**.
4. Sluit de zwarte testkabel aan op de meetpoort **COM**.
5. Sluit de twee testsondes in parallel aan op het te meten object.
 - De display toont de gemeten waarde.

→ De display toont "OL" als de gemeten waarde de max. toegestane waarde overschrijdt.

6. Verwijder de testsondes van het gemeten object.

9.5 Weerstand meten

Meet weerstanden tot 60 M Ω .

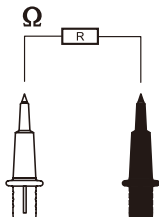
OPMERKING

Spanningvoerende componenten kunnen de multimeter beschadigen

- Koppel componenten los van de stroomvoorziening
- Zorg ervoor componenten te ontladen voorafgaand aan het meten/testen

Belangrijk:

Houd de meetpunten en de testsondes schoon en vrij van vuil, olie, soldeer en andere onzuiverheden om nauwkeurige resultaten te garanderen.



1. Koppel het component dat u wilt meten los van de stroomvoorziening en laat deze volledig ontladen.
2. Druk op de aan/uitknop om de multimeter in te schakelen.
3. (Als u de SLIMME modus niet gebruikt) Druk meerdere keren op de toets **FUNC** totdat de display "M Ω " weergeeft.
→ De display toont "AUTO" om aan te geven dat de automatische bereikselectie is geactiveerd.
4. Sluit de rode testkabel aan op de meetpoort **INPUT**.

5. Sluit de zwarte testkabel aan op de meetpoort **COM**.
6. Sluit de testsondes aan op elkaar om op continuïteit te controleren.
 - De display dient 0 – 0.5 Ω weer te geven (inherente weerstand van de testkabels).
7. Sluit de twee testsondes aan op het te meten component.
8. Wacht tot de gemeten waarde stabiliseert.
 - De display toont de gemeten waarde.
 - De display toont "OL" als de gemeten waarde de max. toegestane waarde overschrijdt.
9. Verwijder de testsondes van het gemeten object.

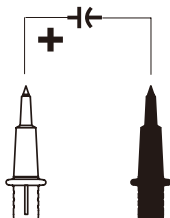
9.6 Capaciteit meten

Meet capaciteiten tot 60 mF.

OPMERKING

Spanningvoerende componenten kunnen de multimeter beschadigen

- Koppel componenten los van de stroomvoorziening
 - Zorg ervoor componenten te ontladen voorafgaand aan het meten/testen
-



1. Koppel het component dat u wilt meten los van de stroomvoorziening en laat deze volledig ontladen.
2. Druk op de aan-/uitknop om de multimeter in te schakelen.

3. Druk meerdere keren op de toets **FUNC** totdat de display het capaciteitspictogram weergeeft .
 - De display toont "AUTO" om aan te geven dat de automatische bereikselectie is geactiveerd.
4. Sluit de rode testkabel aan op de meetpoort **INPUT**.
5. Sluit de zwarte testkabel aan op de meetpoort **COM**.
6. Sluit de twee testsondes aan op het te meten component. Let goed op de polariteit als u elektrolytische condensatoren meet.
7. Wacht tot de gemeten waarde stabiliseert.
 - De display toont de gemeten waarde.
 - De display toont "OL" als de gemeten waarde de max. toegestane waarde overschrijdt.
8. Verwijder de testsondes van het gemeten object.

9.7 Testen op continuïteit

U kunt in de continuïteitsmodus de continuïteit testen en tegelijkertijd de weerstand van een elektrisch circuit meten. Voor weerstandswaarden lager dan of gelijk aan 50 Ω , zal de multimeter continuïteit bevestigen door een pieptoon te laten horen. De continuïteitstest meet weerstanden tot 600 Ω .

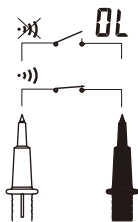
OPMERKING

Spanningvoerende componenten kunnen de multimeter beschadigen

- Koppel componenten los van de stroomvoorziening
- Zorg ervoor componenten te ontladen voorafgaand aan het meten/testen

Belangrijk:

Houd de meetpunten en de testsondes schoon en vrij van vuil, olie, soldeer en andere onzuiverheden om nauwkeurige resultaten te garanderen.



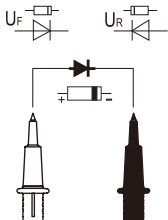
1. Koppel het component dat u wilt meten los van de stroomvoorziening en laat deze volledig ontladen.
2. Druk op de aan-/uitknop om de multimeter in te schakelen.
3. (Als u de SLIMME modus niet gebruikt) Druk meerdere keren op de toets **FUNC** totdat de display het continuïteitspictogram weergeeft .
4. Sluit de rode testkabel aan op de meetpoort **INPUT**.
5. Sluit de zwarte testkabel aan op de meetpoort **COM**.
6. Sluit de testsondes aan op elkaar om op continuïteit te controleren.
 - De display dient 0 – 0.5 Ω weer te geven (inherente weerstand van de testkabels).
7. Sluit de twee testsondes aan op het te testen component.
 - Er klinken pieptonen als de weerstand lager is dan of gelijk is aan 50 Ω
 - De display toont de gemeten waarde.
 - De display toont "OL" als de gemeten waarde de max. toegestane waarde overschrijdt of als het circuit gebroken (open) is.
8. Verwijder de testsondes van het gemeten object.

9.8 Diodes testen

OPMERKING

Spanningvoerende componenten kunnen de multimeter beschadigen

- Koppel componenten los van de stroomvoorziening
- Zorg ervoor componenten te ontladen voorafgaand aan het meten/testen



1. Koppel het component dat u wilt meten los van de stroomvoorziening en laat deze volledig ontladen.
2. Druk op de aan-/uitknop om de multimeter in te schakelen.
3. Druk meerdere keren op de toets **FUNC** totdat de display het diodepictogram weergeeft ➡.
4. Sluit de rode testkabel aan op de meetpoort **INPUT**.
5. Sluit de zwarte testkabel aan op de meetpoort **COM**.
6. Sluit de rode testsonde aan op de anode (+) en de zwarte testsonde op de kathode (-).
 - ➔ De display toont de continuïteitsspanning (UF) in volt.
 - ➔ De display toont "OL" als de diode omgekeerd voorgespannen (UR) of onderbroken is.
7. Verwijder de testsondes van het gemeten object.

9.9 Testen op live spanning met gebruik van NCV

Met de contactloze spanningsdetectie (NCV) kunt u de aanwezigheid van wisselspanning in wisselstroomcircuits controleren.

Spanningsdetectie wordt aangegeven door het NCV-detectiestaafdiagram en pieptonen. Het NCV-staafdigram wordt langer en de pieptonen nemen toe in intensiteit naarmate u de spanningsbron nadert.



WAARSCHUWING

Contactloze spanningsdetectie (NCV) is onbetrouwbaar

Risico op levensgevaarlijke elektrische schok

- Verifieer de NCV-testresultaten altijd door een 2-polige meting

-
1. Koppel de testkabels los van de multimeter.
 2. Druk op de aan-/uitknop om de multimeter in te schakelen.
 3. Druk meerdere keren op de toets **NCV** totdat de display “NCV” weergeeft.
 4. Houd de NCV-sensor dichterbij de spanningsbron.
 - De pieptonen geven de aanwezigheid aan van wisselspanning.
 - Het NCV-staafdigram toont de afstand tot de spanningsbron.

9.10 Live- en nuldraden detecteren

U kunt met de spanningvoerende draad-detectiefunctie de live- en nuldraad in wisselstroomcircuits detecteren.

1. Sluit de rode testkabel aan op de meetpoort **INPUT**.
2. Druk op de aan-/uitknop om de multimeter in te schakelen.
3. Raak de te testen draad aan met de testconde.
 - Als de draad de stroomvoerende draad is, hoort u een ononderbroken pieptoon, terwijl de display knippert en het stroomstaafdigram naar het rechter einde van de display beweegt.

- Als de draad de nuldraad is, hoort u intermitterende pieptonen, terwijl de display knippert en het stroomstaafdiagram naar het midden van de display beweegt.

10 Onderhoud en reiniging

Belangrijk:

Vervang de batterijen minstens één keer per jaar om lekkage te voorkomen.

Belangrijk:

- Gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen, wrijfalcohol of andere chemische oplossingen. Ze beschadigen de behuizing en kunnen storingen in het product veroorzaken.
- Dompel het product niet in water.

1. Koppel de testkabels los van de multimeter.
2. Reinig het product met een droog, pluisvrij doekje.

11 Verwijdering

11.1 Product



Alle elektrische en elektronische apparatuur die op de Europese markt wordt gebracht, moet met dit symbool zijn gemarkeerd. Dit symbool geeft aan dat dit apparaat aan het einde van zijn levensduur gescheiden van het ongesorteerd gemeentelijk afval moet worden weggegooid.

Iedere bezitter van oude apparaten is verplicht om oude apparaten gescheiden van het ongesorteerd gemeentelijk afval af te voeren. Eindgebruikers zijn verplicht oude batterijen en accu's die niet bij het oude apparaat zijn ingesloten, evenals lampen die op een niet-destructieve manier uit het oude toestel kunnen worden verwijderd, van het oude toestel te scheiden alvorens ze in te leveren bij een inzamelpunt.

Distributeurs van elektrische en elektronische apparatuur zijn wettelijk verplicht om oude apparatuur **gratis** terug te nemen. Conrad geeft u de volgende gratis inlevermogelijkheden (meer informatie op onze website):

- in onze Conrad-filialen
- in de door Conrad gemaakte inzamelpunten
- in de inzamelpunten van de openbare afvalverwerkingsbedrijven of bij de terugnamesystemen die zijn ingericht door fabrikanten en distributeurs in de zin van de ElektroG

Voor het verwijderen van persoonsgegevens op het te verwijderen oude apparaat is de eindgebruiker verantwoordelijk.

Houd er rekening mee dat in landen buiten Duitsland andere verplichtingen kunnen gelden voor het inleveren van oude apparaten en het recyclen van oude apparaten.

11.2 Batterijen/accu's

Verwijder eventueel geplaatste batterijen/accu's en gooi ze apart van het product weg. U als eindgebruiker bent wettelijk verplicht (batterijverordening) om alle gebruikte batterijen/accu's in te leveren; het weggooien bij het huisvuil is verboden.



Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten, zijn gemarkeerd met nevenstaand symbool. Deze mogen niet via het huisvuil worden afgevoerd. De aanduidingen voor de zware metalen die het betreft zijn: Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood (de aanduiding staat op de batterijen/accu's, bijv. onder de links afgebeelde vuilnisbaksymbool).

U kunt verbruikte batterijen/accu's gratis bij de verzamelpunten van uw gemeente, onze filialen of overal waar batterijen/accu's worden verkocht, afgeven. U voldoet daarmee aan de wettelijke verplichtingen en draagt bij aan de bescherming van het milieu.

Dek blootliggende contacten van batterijen/accu's volledig met een stukje plakband af alvorens ze weg te werpen, om kortsluiting te voorkomen. Zelfs als batterijen/accu's leeg zijn, kan de rest-energie die zij bevatten gevaarlijk zijn in geval van kortsluiting (barsten, sterke verhitting, brand, explosie).

12 Technische gegevens

12.1 Apparaat

Batterijvoeding	1,5 V, 1 x 1,5 V, type AAA batterij
Automatische uitschakeling	Na 10 min.
Display.....	5999 tellingen
Automatische bereikselectie	Ja
Meetcategorie	CAT III 600 V
Mate van verontreiniging	2
Conformiteit (veiligheid).....	EN 61010-1
AC-meetmethode	Echte RMS

12.2 Meten

12.2.1 DC-spanning

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
		% van uitlezing $\pm$ { tellingen }
600 mV	0,1 mV	0,5 % $\pm$ { 5 }
6 V	1 mV	0,8 % $\pm$ { 5 }
60 V	10 mV	0,8 % $\pm$ { 5 }
600 V	100 mV	0,8 % $\pm$ { 5 }

Ingangsimpedantie:	10 M Ω
Overbelastingsbeveiliging.....	600 V/DC

12.2.2 AC-spanning

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid % van uitlezing $\pm$ { tellingen }
6 V	1 mV	1,0 % $\pm$ { 3 }
60 V	10 mV	1,0 % $\pm$ { 3 }
600 V	100 mV	1,0 % $\pm$ { 3 }

Ingangsimpedantie: 10 M Ω

Overbelastingsbeveiliging..... 600 V/AC RMS

12.2.3 Weerstand

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid % van uitlezing $\pm$ { tellingen }
600 Ω	0,1 Ω	1,5 % $\pm$ { 2 }
6 k Ω	1 Ω	1,5 % $\pm$ { 2 }
60 k Ω	10 Ω	1,5 % $\pm$ { 2 }
600 k Ω	100 Ω	1,5 % $\pm$ { 2 }
6 M Ω	1 k Ω	1,5 % $\pm$ { 2 }
60 M Ω	10 k Ω	3,0 % $\pm$ { 5 }

Overbelastingsbeveiliging..... 250 V/DC

250 V/AC RMS

12.2.4 Capaciteit

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
		% van uitlezing $\pm$ { tellingen }
6 μ F	1 nF	3,0 % $\pm$ { 5 }
60 μ F	10 nF	3,0 % $\pm$ { 5 }
600 μ F	100 nF	3,0 % $\pm$ { 5 }
6 mF	1 μ F	3,5 % $\pm$ { 10 }
60 mF	10 μ F	3,5 % $\pm$ { 10 }

Overbelastingsbeveiliging..... 250 V/DC
250 V/AC RMS

12.3 Testen

12.3.1 Diode

Testspanning..... 3,2 V
Teststroom..... 1 mA
Overbelastingsbeveiliging..... 220 V/DC
220 V/AC RMS

12.3.2 Continuïteit

Reactiedrempel $\leq 50 \Omega$ onafgebroken toon;
 $> 50 \Omega$ geen toon
Overbelastingsbeveiliging..... 220 V/DC
220 V/AC RMS

12.3.3 NCV

Ondersteund frequentiebereik.. 50 Hz - 1 kHz

12.3.4 Spanningvoerende draad testen

Ondersteund frequentiebereik.. 50 Hz - 1 kHz

12.4 Zaklantaarn

Kleurtemperatuur 5700 - 6500 K

Lichtstroom 7,5 lm

12.5 Omgeving

Bedrijfstemperatuur -10 tot +50 °C

Bedrijfsluchtvochtigheid ≤80 % RH (niet-condenserend)

Opslagtemperatuur -10 tot +50 °C

Opslagluchtvochtigheid ≤80 % RH (niet-condenserend)

12.6 Overige

Afmetingen (B x H x D)(ong.) . 76 x 148 x 19 mm

Gewicht (ong.) 154 g



Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Elke reproductie, ongeacht de methode, bijv. fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingssystemen, vereist de voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

Copyright by Conrad Electronic SE

*2589628_V4_0624_jh_mh_nl 54043196149018251 I7/O4 en
