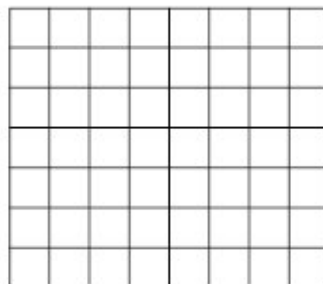
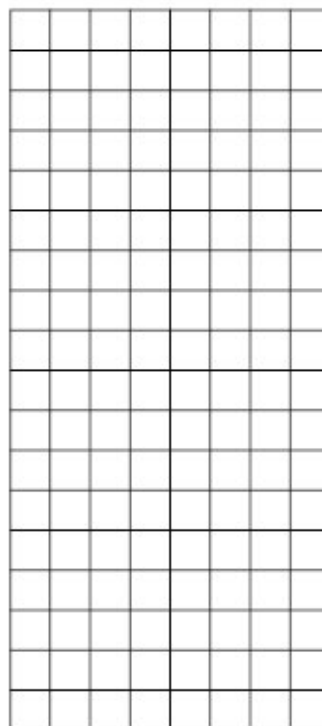




Bestnr. 12 15 11 - VC 82
12 15 12 - VC 86



Pentype-multimeter *VOLTCRAFT®*



Alle rechten, ook vertalingen, voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een automatische gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van CONRAD ELECTRONIC BENELUX B.V.
Nadruk, ook als uittreksel is niet toegestaan. Druk- en vertaalfouten voorbehouden. Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische eisen bij het in druk gaan. Wijzigingen in de techniek en uitvoering voorbehouden.
© Copyright 2011 by CONRAD ELECTRONIC BENELUX B.V.
Internet: www.conrad.nl of www.conrad.be

Belangrijk! Beslist lezen!

Deze gebruiksaanwijzing is een integraal onderdeel van dit product. Er staan belangrijke aanwijzingen in betreffende de ingebruikneming en het gebruik.

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door! Bij schades, die ontstaan door het niet opvolgen van de handleiding, vervalt het recht op garantie. Voor volgschades, die hieruit ontstaan zijn wij niet aansprakelijk.

Bewaar deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig!

Introductie

Geachte klant,

Met dit Voltcraft® - product heeft u een zeer goede beslissing genomen, waarvoor wij u willen bedanken.

U heeft hiermede een uitstekend kwaliteitsproduct uit een merkenfamilie aangeschaft, die zich op het gebied van meet-, laad-, en netwerktechniek onderscheidt door bijzondere competentie en permanente innovatie.

Met Voltcraft® kunt u als veeleisende doe-het-zelver maar ook als professionele gebruiker de moeilijkste opdrachten uitvoeren. Voltcraft® biedt u betrouwbare technologie tegen een zeer gunstige prijs/ prestatieverhouding.

Wij weten het zeker: uw start met Voltcraft is tegelijkertijd het begin van een lange en goede samenwerking.

Inhoudsopgave

Pagina

Introductie	2
Correcte toepassing	3
Veiligheidsaanwijzingen	4
Omvang levering	6
Bedieningselementen	7
Doorvoeren van metingen	8
Onderhoud en verzorging	12
Vervangen van de batterij	14
Afvalverwijdering van gebruikte batterijen	14
Verhelpen van storingen	15
Verwijdering	15
Technische gegevens en meettoleranties	16

Correcte toepassing

De pentype-multimeter is een digitale meter met een vloeibaar kristal display (LCD). Dankzij de penvorm is een aflezing van de meetwaarde mogelijk, waarbij de meting met beide handen uitgevoerd kan worden.

De Auto-Range-multimeter bezit volgende meetfuncties:

- Meten van gelijk- en wisselspanningen tot maximaal 250 V
- Meten van gelijk- en wisselstromen tot maximaal 400 mA (alleen VC-86)
- Meten van weerstanden tot 40 MOhm (VC-82 tot 20 MOhm)
- Doorgangstest (<35 Ohm akoestisch) en diodetest.

De meetimpedantie kan voor het onderdrukken van fantoomspanningen kortstondig onderdrukt worden (!) (alleen VC-86).

De meter mag nooit in geopende toestand gebruikt worden, bijv. als het batterijvak geopend of behuizingonderdelen niet gemonteerd zijn.

Het meten in vochtige ruimtes of buitenshuis resp. onder ongunstige omgevingscondities is niet toegestaan.

Ongunstige omgevingsomstandigheden zijn:

- natheid of te hoge luchtvochtigheid
- stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen
- onweer resp. onweerachtige omstandigheden zoals sterke elektrostatische velden

De pentype-multimeter mag alleen in de bereiken van de overspanningscategorie CATII tot 250 V en CATIII tot 250 V toegepast worden.

Een andere toepassing dan hierboven beschreven, leidt tot beschadiging van de meter, bovendien zijn hieraan gevaren verbonden, zoals bijv. kortsluiting, brand, elektrische schok, enz.

Het totale product mag niet veranderd, resp. omgebouwd worden!

U dient zich beslist te houden aan de veiligheidsaanwijzingen!

Veiligheidsaanwijzingen



Lees voor gebruik eerst de gebruiksaanwijzing volledig door. Er staan belangrijke aanwijzingen in betreffende de ingebruikneming en het gebruik.

Bij schades die ontstaan door het niet opvolgen van deze gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op garantie! Wij zijn niet aansprakelijk voor schades die hiervan het gevolg zijn!

Bij materiële schade of persoonlijk letsel, die/ dat veroorzaakt wordt door het niet in acht nemen van de veiligheidsbepalingen, zijn wij niet aansprakelijk. In dergelijke gevallen vervalt elk recht op garantie.

Dit apparaat heeft de fabriek in veiligheidstechnisch perfecte staat verlaten. Om dit zo te houden en zeker te zijn van gebruik zonder gevaar, dient u zich als gebruiker te houden aan de veiligheidsbepalingen en waarschuwingen, die in deze gebruiksaanwijzing staan. Volgende symbolen dienen in acht worden genomen:



Aanwijzing! Lees de gebruiksaanwijzing!

Het uitroepteken in de driehoek wijst de gebruiker op belangrijke aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing die u beslist moet opvolgen.



Dit apparaat is CE-getest en voldoet daarom aan de eisen van de EMC-richtlijn 89/336/EEG en de laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG.



Beschermingsklasse 2 (dubbele isolatie)

CAT II Overspanningscategorie 2 voor metingen aan huishoudelijk elektrische apparaten.

CAT III Overspanningscategorie 3 voor metingen aan installaties in gebouwen.



Aardpotentiaal



Het bliksemsymbool in de driehoek wijst de gebruiker op het gevaar voor letsel. Let beslist op de aanwijzingen!



Het handsymbool is te vinden, als er bijzondere tips en aanwijzingen voor de bediening gegeven worden.

Om redenen van veiligheids- en toelatingseisen (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van het apparaat verboden.

Wendt u tot een vakman, als u twijfelt aan de werkwijze, de veiligheid of de aansluiting van het apparaat.



Meetapparatuur en toebehoren zijn geen speelgoed en horen niet in kinderhanden!



In industriële omgevingen dienen de ARBO-voorschriften ter voorkoming van ongevallen met betrekking tot elektrische installaties en bedrijfsmiddelen te worden opgevolgd.

In scholen, opleidingscentra, hobbyruimten en doe-het-zelf-werkplaatsen moet door geschoold personeel voldoende toezicht worden gehouden op de bediening van meetapparatuur.



Overtuig u ervan, dat voor iedere spanningsmeting de meter zich niet in het stroommeetbereik bevindt.



De spanning tussen de twee meetcontacten van de meter en aarde mag niet hoger komen dan 250 V DC/AC in de overspanningscategorie III resp. 250 V DC/AC in de overspanningscategorie II.

Voor elke wisseling van het meetbereik dient u de meetpunten van het te meten object te verwijderen.



Wees bijzonder voorzichtig bij het omgaan met spanningen >25 V wisselspanning (AC) resp. >35 V gelijkspanning (DC)! Reeds bij deze spanningen kunt u bij aanraking van elektrische geleider een levensgevaarlijke schok krijgen.

Controleer voor iedere meting uw meter resp. de meetsnoeren op beschadiging(en). Voer beslist geen metingen uit indien het isolatiemateriaal beschadigd (ingescheurd, verwijderd enz.) is.



Om een elektrische schok te vermijden, dient u er op te letten dat u de meetpunten en de te meten aansluitingen / meetplekken tijdens de meting niet aanraakt, ook niet indirect.



Gebruik de meter nooit kort voor, tijdens of kort na een onweer (blikseminslag! / energierijke overspanningen!). Let er op, dat uw handen, schoenen, kleding, de grond, de meter resp. de meetsnoeren, schakelingen en schakeldelen enz. beslist droog zijn.



Werk met de meter niet in ruimtes of bij ongunstige omgevingscondities, waarin/-bij brandbare gassen, dampen of stoffen aanwezig (zouden) kunnen zijn. Vermijdt het gebruik in de directe nabijheid van:

- sterke magnetische velden of elektromagnetische velden
- zendantennes of HF-generatoren

Dit kan de meetwaarde vervalsen.



Als er aangenomen kan worden dat gebruik zonder gevaar niet meer mogelijk is, dient u de meter buiten werking te stellen en te beschermen tegen het per ongeluk in werking stellen door derden. U kunt aannemen dat gebruik zonder gevaar niet meer mogelijk is, als:

- het apparaat zichtbaar beschadigd is
- het apparaat niet meer werkt
- na langdurige opslag onder ongunstige omstandigheden
- na transport onder moeilijke omstandigheden.



Schakel de meter nooit direct in, als deze van een koude naar een warme ruimte gebracht wordt. Het condenswater dat hierbij ontstaat kan onder omstandigheden uw apparaat vernielen. Laat het apparaat oningeschakeld op kamertemperatuur komen.



Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Plastic folie/ -zakken, piepschuim enz. zouden voor kinderen gevaarlijk speelgoed kunnen zijn.



Voor het openen van het apparaat dient dit losgekoppeld te worden van alle spanningsbronnen. Condensatoren in het apparaat kunnen nog geladen zijn, zelfs als het apparaat van alle spanningsbronnen losgekoppeld is. Let ook op de veiligheidsaanwijzingen in de afzonderlijke hoofdstukken.

Omvang levering

Pentype-multimeter met batterijen

2 reserve knoopcellen

1 reserve zekering (alleen VC 86)

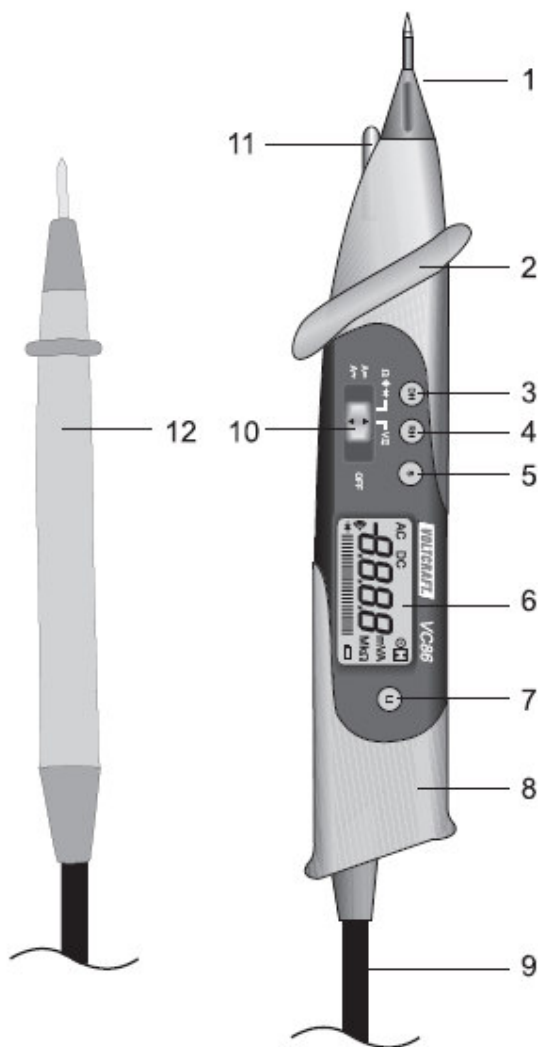
1 extra meetpunt 70 mm lang

1 krokodilklem (schroefbaar)

Draagtas

Gebruiksaanwijzing

Bedieningselementen



- 1 Testpunt schroefbaar (pluspool + bij DC-meting)
- 2 Voorste afdekkap met greepbeschermkraag
- 3 Data-Hold-toets
- 4 Range-Hold-toets
- 5 Select-toets
- 6 Vloeibaar kristal display (LCD)
- 7 Lo-Impedance-toets (bij VC-82 MAX-toets)
- 8 Achterste afdekkap (batterijvak)
- 9 Verbindingskabel
- 10 Bedrijfsschakelaar
- 11 Houder voor testpunt-beschermkap
- 12 Testpunt (minuspool - bij DC-meting)

Display symbolen

AC	Wisselgrootte voor spanning en stroom
DC	Gelijkgrootte voor spanning en stroom
⦿	Actuele meetbereik wordt vastgehouden; geen "automatische keuze meetbereik"
⦿ H	staat voor Data-Hold; de meetwaarde wordt vastgehouden (b.v. voor het maken van een protocol) tot de "DH"-toets opnieuw ingedrukt of de meter uitgeschakeld wordt.
OL	staat voor Overload = overloop; boven het meetbereik
	Symbool voor het vervangen van de batterij; a.u.b. direct de batterijen vervangen om meetfouten te voorkomen!
	Symbool voor diodetest
	Symbool voor akoestische doorgangstest
	Aanduiding van de meetwaarde als analoge balkweergave (alleen VC-86)

Doorvoeren van metingen



Overschrijd in geen geval de max. toegelaten ingangsgroottes in de overspanningscategorie II resp. III (huis- en commercieel bereik).

De frequentie van de wisselgroottes mag nooit hoger komen dan 400 Hz!

**Raak geen schakelingen of delen van schakelingen aan, als u spanningen boven de 25 V ACrms of 35 V DC daarin meet!
Levensgevaarlijk!**



Controleer voor het meten de meetsnoeren op beschadigingen, bijv. op scheuren, barsten of deuken. Defecte meetsnoeren mogen niet meer gebruikt worden! Levensgevaarlijk!

Ter bescherming tegen letsel door het meetpunt aan de pentype-meter is een beschermkap aanwezig. Deze kan na het afhalen bewaard worden in de hiervoor bedoelde opening (11) aan de voorzijde.

Keuze van het meetpunt

Het meetpunt van de pentype-multimeter kan eenvoudig vervangen worden door het meegeleverde 70 mm lange punt. Deze is geschikt voor het meten van dieper gelegen meetplekken.

Schroef hiertoe het meetpunt tegen de wijzers van de klok in er af en plaats het langere meetpunt.

De meegeleverde krokodilklem kan aan het zwarte meetsnoer geschroefd worden.



Let bij het vervangen van de meetpunten er op, dat alle spanningsbronnen van de meter afgekoppeld zijn.

Spanningsmeting

Voor het meten van gelijkspanningen (DC) handelt u als volgt:



- Zet de bedrijfsschakelaar (10) op positie "V".
- Verbind beide meetpunten met het te meten object (batterij, schakeling enz.).
- De overeenkomstige polariteit van de meetwaarde wordt gelijktijdig met de momenteel gemeten waarde op het display (6) weergegeven.

Voor de meting van wisselspanningen (AC) drukt u op de toets "S" (5) om te wisselen naar het AC-bereik. Opnieuw op deze toets drukken en u schakelt terug naar het DC-meetbereik.

Het spanningsbereik "V" heeft een ingangsweerstand van ca. 10 MOhm. Zodra bij de gelijkspanning een minteken "-" voor de meetwaarde verschijnt, is de gemeten spanning negatief (of de meetpunten zijn verwisselt).

"LI" Low Impedance 400 k Ω (alleen VC-86)



Deze functie mag alleen bij spanningen tot max. 250 V en alleen max. 3 seconden toegepast worden!

Met deze meetfunctie kan de meetimpedantie van 10 M Ω naar 400 k Ω verlaagd worden. Door het verlagen van de meetimpedantie worden mogelijke fantoomspanningen onderdrukt die het meetresultaat eventueel zouden vervalsen.

Druk tijdens de spanningsmeting (max. 250V!) voor max. 3 seconden op de toets "LI" (7). Na het loslaten van de toets heeft de multimeter weer zijn normale meetimpedantie van 10 M Ω .

Weerstandsmeting / doorgangstest



Overtuig u ervan, dat alle te meten schakelingen, onderdelen van schakelingen en componenten alsmede te meten objecten beslist spanningsloos zijn.



Voor een weerstandsmeting en akoestische doorgangstest handelt u als volgt:

- Zet de bereikskeszakelaar (10) op positie Ω .
- Controleer de meetsnoeren op doorgang, verbind hiertoe beide meetpunten met elkaar. Vervolgens moet zich een meetwaarde van ca. 0 Ohm instellen.
- Verbind nu beide meetpunten met het meetobject.

De meetwaarde wordt, mits het meetobject niet hoogohmig of onderbroken is, op het display (6) weergegeven.



Als u een weerstandsmeting doorvoert, dient u er op te letten dat de meetposities die u met de meetpunten voor het meten aanraakt, vrij zijn van vuil, olie, soldeerlak of dergelijke. Dergelijke omstandigheden kunnen de meetwaarde vervalsen.

Voor de doorgangstest drukt u op de toets "S" (5), tot het symbool  op het display verschijnt. Nog een keer drukken en u schakelt over naar het volgende meetbereik (diodetest, weerstand, doorgang....).

Zodra "OL" (voor Overflow = overloop) op het display verschijnt, heeft u het meetbereik overschreden resp. is het meetcircuit onderbroken.

Diodetest

Voor een meting handelt u als volgt:



- Zet de bereikskoezeschakelaar (10) op positie Ω $\rightarrow$ $\rightarrow$.
- Druk tweemaal op de toets "S" (5) om te schakelen naar het diodetestbereik. Op het display verschijnt het diodesymbool $\rightarrow$ $\rightarrow$.
- Verbind nu beide meetpunten met het meetobject (diode). De doorlaatspanning wordt weergegeven.



Als u een diode in doorlaatrichting test (rood meetpunt aan anode = diodezijde zonder ringmarkering), wordt een spanning vanaf ca. 0,6 V (siliciumdiode) gemeten, mits het diodetraject niet defect is.

Meet u daarentegen (rode meetsnoer aan kathode = diodezijde met ringmarkering) dan verschijnt "OL" op het display.

Wordt daarentegen een "Spanningswaarde" getoond, zo heeft u het meetobject verkeerd aangesloten of deze is defect.

Stroommeting (alleen VC-86)

In het stroommeetbereik kunnen stromen tot 400 mA gemeten worden. Het stroommeetbereik is beveiligd en daarom beschermd tegen overbelasting.

Voor het meten van gelijkstromen handelt u als volgt:



- Zet de bereikskoezeschakelaar (10) op positie "A".
- Verbind nu beide meetpunten in serie met het meetobject (batterij, schakeling enz.); de overeenkomstige polariteit van de meetwaarde wordt samen met de momentele meetwaarde op het display (6) weergegeven.

Voor het meten van wisselstromen handelt u als volgt:

- Druk in het stroommeetbereik op de toets "S" (5) om naar het AC-bereik te wisselen; opnieuw op deze toets drukken en u gaat terug naar het DC-bereik.
- Verbind nu beide meetpunten in serie met het meetobject (generator, schakeling enz.); de meetwaarde wordt nu op het display (6) weergegeven.



Meet in het mA-bereik beslist nooit stromen boven 400 mA.

Max- Hold-functie (alleen VC-82)

Het type VC-82 is uitgerust met een MAX-Hold-functie. Indien tijdens het meten op de MAX-toets (7) gedrukt wordt, zal automatisch de volgend hoger gemeten waarde op het display (6) aangeduid worden. Voor het deactiveren van de MAX-toets (7) drukt u opnieuw op deze toets.

Auto-Power-OFF-functie

Om de levensduur van de batterij niet onnodig te verkorten, werd een automatische uitschakeling ingebouwd. De meter schakelt uit, indien binnen 10 minuten geen toets of schuifschakelaar bediend wordt. Door het drukken op een willekeurige toets (behalve "LI") wordt de meter weer ingeschakeld.

Onderhoud en verzorging

Afgezien van het vervangen van de batterij resp. van de zekering is de pentype-multimeter onderhoudsvrij. Voor het schoonmaken van het apparaat gebruikt u een schoon, niet pluizend, antistatisch en droog doek, zonder schurende en chemische oplos-/ reinigingsmiddelen.

Vervangen van de zekering (alleen VC-86)

Indien in het stroommeetbereik geen meetwaarde meer toont, kan eventueel de zekering defect zijn.

Voor het vervangen van de zekering handelt u als volgt:



- Schakel de meter uit en koppel hem los van het meetcircuit.
- Draai het rode meetpunt aan de geribbelde kunststofring los, tegen de wijzers van de klok in, en verwijder het punt.
- Trek de lichtgrijze afdekking voor voren er af.
- Vervang de defecte zekering door een nieuwe fijne zekering (5x20 mm) van hetzelfde type en nominale stroomsterkte (400 mA 250 V).
- Monteer daarna de onderdelen zorgvuldig in omgekeerde volgorde terug op de multimeter.



U dient er voor te zorgen, dat er alleen zekeringen van het opgegeven type en van de opgegeven nominale stroomsterkte ter vervanging gebruikt worden. Het gebruik van gerepareerde zekeringen of het overbruggen van de zekeringhouder is niet toegestaan.

Gebruik de meter nooit in geopende toestand.! LEVENSGEVAARLIJK !

Vervangen van de batterij

Indien op het display het batterijsymbool  verschijnt, moeten de batterijen onmiddellijk vervangen worden, om foutieve metingen te voorkomen.

Voor het vervangen van de batterijen handelt u als volgt:



- Schakel de meter uit en koppel hem los van het meetcircuit.
- Draai de grijze geribbelde kunststofring aan de achterkant los, tegen de wijzers van de klok in, en verwijder deze.
- Trek de lichtgrijze afdekking naar achteren weg.
- Vervang de lege batterijen door nieuwe van hetzelfde type (2xLR44). De batterijen kunt u met het meetpunt of een puntig voorwerp uit de houder halen.
- Monteer daarna de onderdelen zorgvuldig, in omgekeerde volgorde, terug op de pentype-multimeter.



Gebruik de meter nooit in geopende toestand. ! LEVENSGEVAARLIJK!

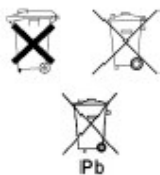
Laat geen lege batterijen in de meter zitten, omdat zelfs tegen uitlopen beschermde batterijen kunnen corroderen en er daardoor chemicaliën vrij kunnen komen, die schadelijk zijn voor uw gezondheid resp. het apparaat kunnen vernielen.



Aan de behuizing bevindt zich aan de zijkant een uitsparing voor reservebatterijen. Deze worden door de lichtgrijze afdekking veilig afgedekt. Zodoende heeft u steeds extra batterijen bij de hand.

Verwijdering van gebruikte batterijen / accu's

De eindverbruiker is wettelijk verplicht alle lege batterijen en accu's (van knoopcel tot loodaccu) in te leveren. **Het meegeven met het huisvuil is verboden.**



Batterijen en accu's die schadelijke stoffen bevatten zijn gekenmerkt met een "doorgestreepte afvalcontainer" en met een van de chemische symbolen, die wijzen op het verbod ze via het huisvuil weg te doen. De symbolen voor de daarvoor verantwoordelijke zware metalen zijn: **Cd** = cadmium, **Hg** = kwik, **Pb** = lood. U kunt verbruikte accu's en batterijen inleveren in winkels waar batterijen verkocht worden, of bij het gemeentelijk inzamelpunt voor klein chemisch afval.

Verhelpen van storingen

Met dit apparaat heeft u een product aangeschaft, dat volgens de laatste ontwikkelingen in de techniek vervaardigd werd en veilig voor gebruik is.

Toch kunnen zich problemen of storingen voordoen.

Daarom wordt hieronder beschreven, hoe u een aantal van deze storingen relatief gemakkelijk zelf kunt verhelpen:



Let beslist op de veiligheidsaanwijzingen!

Fout	Mogelijke oorzaak
De multimeter functioneert niet	Zijn de batterijen leeg? Controleer de batterijen.
Geen stroommeting mogelijk (alleen VC-86)	Is de zekering voor het stroommeetbereik defect? Controleer de zekering (zekering vervangen)
Geen meetwaardeverandering	Is de HOLD-functie actief? Druk op de toets "DH".



Andere reparaties dan hiervoor beschreven mogen uitsluitend door een erkend vakman uitgevoerd worden.

Verwijdering



Als de multimeter niet meer functioneert dient hij volgens de geldende wettelijke voorschriften verwijderd te worden.

Technische gegevens en meettoleranties

Technische gegevens

Weergavengrootte	: 4000 (VC-86), 2000 (VC-82) counts
Ingangsweerstand	: ca. 10 MOhm
Batterijen	: 2x 1,5V knoopcellen LR44 /AG13
Stroomverbruik	: ca. 2 mA
Gebruiksduur	: ca. 80 uur
Werktemperatuur	: 0 °C tot +40 °C
Opslagtemperatuur	: -10 °C tot +50 °C
Rel. luchtvochtigheid	: <75%, niet condenserend, van 0 tot 30 °C
Werkhoogte	: tot max. 2.000 m boven NN
Temperatuur voor gegarandeerde nauwkeurigheid:	: +18 °C tot +28 °C
Gewicht	: ca. 140 g
Afmetingen (lxbxh)	: 230 x 35 x 20 mm

Meettoleranties

Aanduiding van de nauwkeurigheid $\pm$ (% van de aflezing (= reading = rdg) + aantal foutposities in digits (= dgt = aantal kleinste posities)). De nauwkeurigheid is geldig voor een jaar bij een temperatuur van $+23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, bij een rel. luchtvochtigheid van minder dan 75%, niet condenserend.

Werkingsoort DC Volt

Meetbereik VC-82	Meetbereik VC-86	Nauwkeurigheid	Resolutie
200,0 mV	400,0 mV	$\pm (1,0\% + 4 \text{ dgt})$	0,1 mV
2,000 V	4,000 V	$\pm (1,3\% + 3 \text{ dgt})$	0,001 V
20,00 V	40,00 V	$\pm (1,3\% + 3 \text{ dgt})$	0,01 V
200,0 V	250,0 V	$\pm (1,3\% + 3 \text{ dgt})$	0,1 V
250 V	-	$\pm (1,3\% + 3 \text{ dgt})$	1 V
"Overbelastingsbescherming 250 V; ingangsweerstand: 10 M Ω "			

Werkingsoort AC Volt (40 Hz tot 400 Hz)

Meetbereik VC-82	Meetbereik VC-86	Nauwkeurigheid	Resolutie
200,0 mV	-	$\pm (1,8\% + 40 \text{ dgt})$	0,1 mV
2,000 V	3,400 V	$\pm (1,8\% + 4 \text{ dgt})$	0,001 V
20,00 V	40,00 V	$\pm (1,8\% + 4 \text{ dgt})$	0,01 V
200,0 V	250,0 V	$\pm (1,8\% + 4 \text{ dgt})$	0,1 V
250 V		$\pm (1,8\% + 8 \text{ dgt})$	1 V
"Overbelastingsbescherming 1000 V; ingangsweerstand: 10 M Ω "			

Werkingsoort DC A (alleen VC-86)

Meetbereik VC-82	Meetbereik VC-86	Nauwkeurigheid	Resolutie
-	40,00 mA	$\pm (2,0\% + 2 \text{ dgt})$	0,01 mA
-	400,0 mA	$\pm (1,5\% + 2 \text{ dgt})$	0,1 mA
Overbelastingsbescherming 400 mA 250V flinke zekering			

Werkingsoort AC A 40 tot 400 Hz (alleen VC-86)

Meetbereik VC-82	Meetbereik VC-86	Nauwkeurigheid	Resolutie
-	40,00 mA	$\pm (2,2\% + 3 \text{ dgt})$	0,01 mA
-	400,0 mA	$\pm (2,5\% + 3 \text{ dgt})$	0,1 mA

Overbelastingsbescherming 400 mA 250V flinke zekering

Werkingsssoort weerstand

Meetbereik VC-82	Meetbereik VC-86	Nauwkeurigheid	Resolutie
200,0 Ω	400,0 Ω	$\pm (1,2\% + 12\text{dgt})$	0,1 Ω
2,000 k Ω	4,000 k Ω	$\pm (2,0\% + 5\text{dgt})$	0,001k Ω
20,00 k Ω	40,00 k Ω	$\pm (2,0\% + 5\text{dgt})$	0,01 k Ω
200,0 Ω	400,0 k Ω	$\pm (2,0\% + 5\text{dgt})$	0,1 k Ω
2,000 M Ω	4,000 M Ω	$\pm (3,0\% + 2\text{dgt})$	0,001 M Ω
20,00 M Ω	40,00 M Ω	$\pm (5,0\% + 2\text{dgt})$	0,01 M Ω

Overbelastingsbescherming 250 V

Doorgangstest: akoestisch signaal bij weerstanden <ca. 35 Ω

"Diodetest: testspanning max. 3,4 V, aanduiding "OL" >2 V"



Let op!

Overschrijd in geen geval de max. toelaatbare ingangsgroottes. Raak geen schakelingen of schakelonderdelen aan, indien er hogere spanningen dan 25 V ACrms of 35 V DC daarin aanwezig kunnen zijn! Levensgevaarlijk!