

# VOLTCRAFT®

## BEDIENUNGSANLEITUNG

### VC-12 DIGITALES MULTIMETER

Best.-Nr. 12 30 59

#### 1. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Produkt dient zum Messen von Wechsel- / Gleichspannung, elektrischem Widerstand und Stromdurchgang. Folgende Messarten können erfasst werden:

- Gleichspannung bis 500 V,
- Wechselspannung bis 500 V~,
- Elektrischer Widerstand bis 10 MΩ.

Das Produkt wählt die korrekte Messart automatisch aus und kann auch den zuletzt erfassten Messwert gespeichert halten. Die Stromversorgung erfolgt über zwei AAA-Batterien. Es darf ausschließlich in trockenen Innenräumen betrieben werden.

**Das Produkt ist EMV-geprüft und erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die CE-Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen sind beim Hersteller hinterlegt.**

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produktes nicht gestattet. Eine andere Verwendung als oben beschrieben ist nicht erlaubt und kann zur Beschädigung des Produktes führen. Darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, Stromschlag usw. verbunden. Lesen Sie die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese für späteres Nachschlagen auf.

#### 2. LIEFERUMFANG

- Digitales Multimeter
- 2 x 1,5 V Batterien, Typ AAA
- Messleitungen
- Bedienungsanleitung

#### 3. SICHERHEITSHINWEISE



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.

Wichtige Hinweise, die unbedingt zu beachten sind, werden in dieser Bedienungsanleitung durch das Ausrufezeichen gekennzeichnet.



Ein Blitzsymbol im Dreieck warnt vor einem elektrischen Schlag oder der Beeinträchtigung der elektrischen Sicherheit des Geräts.



Das „Hand“-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.



Dieses Gerät ist CE-konform und erfüllt die erforderlichen europäischen Richtlinien



Schutzklasse 2 (doppelte oder verstärkte Isolierung)

CAT III

Überspannungskategorie III für Messungen in der Gebäudeinstallation (z.B. Steckdosen oder Unterverteilungen). Diese Kategorie umfasst auch alle kleineren Kategorien (z.B. CAT II zur Messung an Elektrogeräten).



Erdpotential

#### Persönliche Sicherheit

- Das Produkt ist kein Spielzeug und sollte von Kindern ferngehalten werden!
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Produktes haben.
- Gießen Sie nie Flüssigkeiten über elektrischen Geräten aus und stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände (z.B. Vasen) darauf ab bzw. in deren Nähe. Es besteht höchste Gefahr eines Brandes oder lebensgefährlichen elektrischen Schlags.

- In Schulen, Ausbildungsstätten, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten muss der Umgang mit elektrischen Geräten durch geschultes Personal überwacht werden.
- Beachten Sie in gewerblichen Einrichtungen die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel.
- Tragen Sie während der Arbeit mit Netzteilen oder Ladegeräten keine metallenen und leitenden Schmuckketten, Armreifen, Ringe usw. Verbinden Sie Netzteile und Ladegeräte unter keinen Umständen mit Menschen oder Tieren.
- Seien Sie besonders Vorsichtig beim Umgang mit Spannungen >25 V Wechsel- (AC) bzw. >35 V Gleichspannung (DC)! Bereits bei diesen Spannungen können Sie bei Berührung elektrischer Leiter einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten.
- Überprüfen Sie vor jeder Messung Ihr Messgerät und deren Messleitungen auf Beschädigung(en).
- Führen Sie auf keinen Fall Messungen durch, wenn die schützende Isolierung beschädigt (eingerissen, abgerissen usw.) ist.
- Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, achten Sie darauf, dass Sie die zu messenden Anschlüsse/Messpunkte während der Messung nicht, auch nicht indirekt, berühren.
- Über die fühlbaren Griffbereichsmarkierungen an den Messspitzen darf während des Messens nicht gegriffen werden.
- Verwenden Sie das Multimeter nicht kurz vor, während oder kurz nach einem Gewitter (Blitzschlag/energiereiche Überspannungen). Achten Sie darauf, dass ihre Hände, Schuhe, Kleidung, der Boden, Schaltungen und Schaltungsteile usw. unbedingt trocken sind.

#### Produktsicherheit

- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, die an das Gerät angeschlossen werden.
- Das Produkt darf keinem starken mechanischen Druck ausgesetzt werden.
- Das Produkt darf keinen extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, starken Vibrationen oder Feuchtigkeit ausgesetzt sein.
- Verwenden Sie das Messgerät nur in geschlossenen Räumen, also nicht im Freien. Vermeiden Sie unbedingt den Kontakt mit Feuchtigkeit, z.B. im Badezimmer u.ä.
- Stellen Sie keine offenen Brandquellen wie brennende Kerzen auf oder direkt neben dem Produkt ab.
- Wenn kein sicherer Betrieb mehr möglich ist, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
  - sichtbare Schäden aufweist,
  - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
  - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
  - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um. Durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.
- Schalten Sie das Messgerät niemals gleich dann ein, wenn dieses von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstandene Kondenswasser kann unter Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät uneingeschaltet auf Zimmertemperatur kommen. Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen; dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

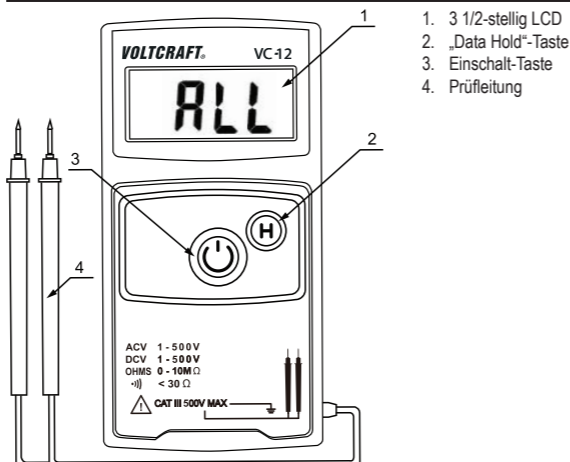
#### Batteriesicherheit

- Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf die richtige Polung.
- Entfernen Sie die Batterien, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden, um Beschädigungen durch Auslaufen zu vermeiden. Auslaufende oder beschädigte Akkus können bei Hautkontakt Säureverätzungen hervorrufen. Beim Umgang mit beschädigten Akkus sollten Sie daher Schutzhandschuhe tragen.
- Bewahren Sie Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Batterien nicht frei herumliegen, da diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden könnten.
- Alle Batterien sollten zum gleichen Zeitpunkt ersetzt werden. Das Mischen von alten und neuen Batterien im Gerät kann zum Auslaufen der Batterien und zur Beschädigung des Geräts führen.
- Nehmen Sie keine Akkus auseinander, schließen Sie sie nicht kurz, und werfen Sie sie nicht ins Feuer. Versuchen Sie niemals, nicht aufladbare Batterien aufzuladen. Es besteht Explosionsgefahr!

#### Sonstiges

- Eine Reparatur des Geräts darf nur durch eine Fachkraft bzw. einer Fachwerkstatt erfolgen.
- Sollten Sie noch Fragen zum Umgang mit dem Gerät haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, steht Ihnen unser Technischer Support unter folgender Anschrift und Telefonnummer zur Verfügung:  
Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Deutschland, Tel.: 0180 / 586 582 7

#### 4. BEDIENELEMENTE



1. 3 1/2-stellig LCD
2. „Data Hold“-Taste
3. Einschalt-Taste
4. Prüfleitung

#### 5. BATTERIEN AUSTAUSCHEN

1. Lösen Sie die Schraube an der Rückseite des digitalen Multimeters.
2. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung vorsichtig mit einem Schraubenzieher.
3. Tauschen Sie die Batterien unter Beachtung der richtigen Polarität aus.
4. Setzen Sie die die Abdeckung wieder auf der Rückseite auf und schrauben Sie sie mittels der Schraube fest.



Wechseln Sie die Batterien, sobald das Batteriesymbol auf dem Display erscheint.

#### 6. BETRIEB



Führen Sie keine Messung von Spannungen durch, die größer als 500 V / 500 V(rms) sind. Dies könnte den internen Schaltkreis beschädigen.

Berühren Sie keine Schaltungen oder Schaltungsteile, wenn darin höhere Spannungen als 25 V ACrms oder 35 V DC anliegen können! Lebensgefahr! Kontrollieren Sie vor Messbeginn die angeschlossenen Messleitungen auf Beschädigungen wie z.B. Schnitte, Risse oder Quetschungen. Defekte Messleitungen dürfen nicht mehr benutzt werden! Lebensgefahr!



#### Standby Modus

Drücken Sie zum Anschalten des digitalen Multimeters die „Power On“ [Einschalt]-Taste. Das Messgerät schaltet bei fehlendem Signaleingang in den Standby Modus. Auf dem LCD-Display erscheint im Standby Modus „ALL“. Drücken Sie zum Ausschalten des digitalen Multimeters erneut die „Power On“-Taste.

#### Data-Hold

Betätigen Sie die „Data Hold“-Taste, um die Anzeige des aktuellen Messwertes zu halten. Drücken Sie sie erneut, um die Messwertanzeige wieder freizugeben.

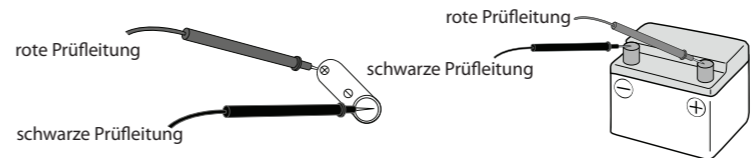
#### Sleep Modus

Das digitale Multimeter schaltet nach 15 Minuten Inaktivität in den Sleep Modus. Drücken Sie eine beliebige Taste, um das Gerät wieder in den Bereitschaftsmodus zu versetzen.

#### Gleichspannungsmessung

Legen Sie die schwarze Prüfleitung an den Minuspol und die rote Prüfleitung an den Pluspol des zu messenden Schaltkreises an. Bei einer Wechselspannungsmessung spielt die Polarität keine Rolle.

Lesen Sie die Messspannung von der Anzeige ab. Werden die Prüfleitungen vertauscht, erscheint das „-“ Symbol in der Anzeige. Liegt die Spannung außerhalb des Messwertbereichs, erscheint „OL“ in der Anzeige.



Wenn die gemessene Spannung geringer als 1 V ist, schaltet das digitale Multimeter automatisch in den Modus für Widerstandsmessung.

#### Wechselspannungsmessung

Legen Sie die Prüfleitungen an die gewünschten Messpunkte des Schaltkreises an. Bei einer Wechselspannungsmessung spielt die Polarität keine Rolle.

Lesen Sie die Messspannung von der Anzeige ab. Liegt die Spannung außerhalb des Messwertbereichs, erscheint „OL“ in der Anzeige.



Wenn die gemessene Spannung geringer als 1 V (rms) ist, schaltet das digitale Multimeter automatisch in den Modus für Widerstandsmessung.

#### Messung des elektrischen Widerstands und Durchgangs



Um elektrische Schläge oder Beschädigungen des digitalen Multimeters zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Energieversorgung zum Schaltkreis ausgeschaltet ist und alle Kondensatoren entladen sind, bevor Widerstands- bzw. Stromdurchgangsmessungen durchgeführt werden.

Legen Sie die Prüfleitungen an die gewünschten Messpunkte des Schaltkreises an. Lesen Sie den gemessenen Widerstand von der Anzeige ab. Liegt der Widerstandswert außerhalb des Messwertbereichs, erscheint „ALL“ in der Anzeige. Liegt der Widerstand unter 30 Ω, ertönt der Beeper.



#### 7. ENTSORGUNG

##### Allgemein



Im Interesse unserer Umwelt und um die verwendeten Rohstoffe möglichst vollständig zu recyceln, ist der Verbraucher aufgefordert, gebrauchte und defekte Geräte zu den öffentlichen Sammelstellen für Elektroschrott zu bringen.



Das Zeichen der durchgestrichenen Mülltonne mit Rädern bedeutet, dass dieses Produkt an einer Sammelstelle für Elektronikschrott abgegeben werden muss, um es durch Recycling einer bestmöglichen Rohstoffwiederverwertung zuzuführen.

##### Batterien / Akkus



Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt! Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei.



Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden!

Somit werden Sie Ihren gesetzlichen Pflichten gerecht und tragen zum Umweltschutz bei!

#### 8. TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung:	2 x 1,5 V AAA Batterie
Betriebstemperatur:	0 °C - +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C - +50 °C
Eingangsimpedanz:	>350 kΩ
Frequenzbereich:	40 - 70 Hz
Betriebsluftfeuchtigkeit:	max. 75 %
Abmessungen (B x H x T):	58 x 20 x 115 mm
Gewicht:	110 g

#### Messtoleranz

Genauigkeitserklärung in +/- (% des Messwertes in rdg + Zeichenfehler in dgt (= Anzahl der kleinsten Einheit)). Genauigkeit wird für ein Jahr bei 23 °C +/- 3 °C und relativer Luftfeuchtigkeit von 0 % - 95 % angegeben.

Betriebsart	Meßbereich	Präzision	Auflösung
AC-Spannung	1 - 500 V (rms)	+/- (1,5 % rdg + 3 dgt)	0,01 V
DC-Spannung	1 - 500 V	+/- (1,8 % rdg + 3 dgt)	0,01 V
Widerstand	0 - 10 MΩ	≤ 200 Ω, +/- (2,5 % rdg + 4 dgt) > 200 Ω, +/- (2 % rdg + 3 dgt)	0,001 kΩ

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/ 586 582 7. Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.  
© Copyright 2010 by Voltcraft®.

\*02\_01/10\_01-HL

# VOLTCRAFT®

## GB OPERATING INSTRUCTIONS

CE  
Version 01/10

## VC-12 DIGITAL MULTIMETER

Item No. 12 30 59

### 1. INTENDED USE

The product is used to measure alternating / direct current voltage, resistance and continuity. The following types of measurement can be taken:

- Direct current voltage up to 500 V,
- Alternating current voltage up to 500 V~,
- Resistance up to 10 MΩ.

The product selects the correct measurement type automatically and it can hold the last reading as well. Power is supplied by two AAA batteries. It is only authorized to be operated in dry indoor environment.

**This product fulfils European and national requirements related to electromagnetic compatibility (EMC). CE conformity has been verified and the relevant statements and documents have been deposited at the manufacturer.**

Unauthorised conversion and/or modification of the device are inadmissible because of safety and approval reasons (CE). Any usage other than described above is not permitted and can damage the product and lead to associated risks such as short-circuit, fire, electric shock, etc. Please read the operating instructions thoroughly and keep them for further reference.

### 2. CONTENT OF DELIVERY

- Digital multimeter
- 2 x 1.5 V AAA battery
- Measuring leads
- Operating instructions

### 3. SAFETY INSTRUCTIONS



We do not assume liability for resulting damages to property or personal injury if the product has been abused in any way or damaged by improper use or failure to observe these operating instructions. The warranty/ guarantee will then expire!

The icon with exclamation mark indicates important information in the operating instructions. Carefully read the whole operating instructions before operating the device, otherwise there is risk of danger.



The triangle containing a lightning symbol warns of danger of an electric shock or of the impairment of the electrical safety of the device.



The "arrow" symbol indicates special information and advice on operation of the device.



This product has been CE-tested and meets the necessary European guidelines.



Class 2 insulation (double or reinforced insulation)

CAT III

Over voltage category III for measuring building wiring installation (e.g. outlets or sub distributions). This category also cover all smaller categories (e.g. CAT II for measuring electronic devices).



Ground potential

#### Personal safety

- The product is not a toy and should be kept out of reach of children!
- Do not leave packaging material lying around carelessly. These may become dangerous playing material for children.
- Consult an expert when in doubt about operation, safety or connection of the device.
- Never pour liquids over electrical appliances and never leave objects filled with liquids (e.g. vases) on it or in the vicinity. There is a high risk of fire or life-threatening electric shock.
- In schools, training facilities, hobby or self-service workshops, handling of electrical devices must be monitored by trained personnel.
- When operating on commercial premises, the relevant accident prevention regulations of workers' compensation boards for electrical equipment must be observed.

- When working with power supplies or chargers, do not wear any metallic or conductive chains, bracelets, rings etc. Never connect the power supply or charger with humans or animals.
- Take particular care when dealing with voltages exceeding 25V AC or 35V DC! Even at these voltages it is possible to get a fatal electric shock if you touch electric conductors.
- Check the measuring device and its measuring lines for damage before each measurement.
- Never carry out any measurements if the protecting insulation is defect (torn, ripped off etc.).
- To avoid an electric shock, make sure not to touch the connections/measuring points to be measured neither directly nor indirectly during measurement.
- When during measuring, do not grip beyond the grip range markings present on the test prods.
- Do not use the multimeter immediately before, during or after thunder and lightning (thunderstrike / high-energy overvoltages!). Please make sure that your hands, your shoes, your clothing, the floor, switches and switching components are dry.

#### Product safety

- When used in conjunction with other devices, observe the operating instructions and safety notices of connected devices.
- The product must not be subjected to heavy mechanical stress.
- The product must not be exposed to extreme temperatures, direct sunlight, intense vibration, or dampness.
- Use the product in closed rooms only; do not use outdoors. Always avoid contact with moisture such as in bathrooms or similar places.
- Do not place any sources of open fire, such as burning candles, on or next to the product.
- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from any accidental use. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
  - is visibly damaged,
  - is no longer working properly,
  - has been stored for extended periods in poor ambient conditions or
  - has been subjected to any serious transport-related stresses.
- Please handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height can damage the product.
- Do not drill any holes or insert any screws into the housing to attach or mount the product. This can damage the product and interfere with safety.
- Do not switch the measuring instrument on immediately after it has been taken from a cold to a warm environment. Condensation water that forms might destroy your device. Leave the device switched off and wait until it has reached room temperature. Do not leave the packaging material lying around carelessly since such materials can become dangerous toys in the hands of children.

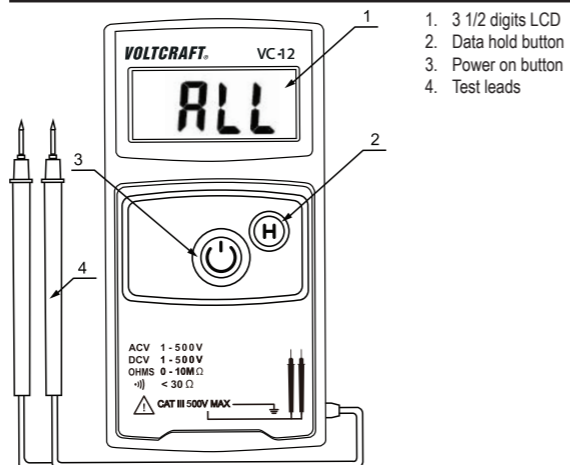
#### Battery safety

- Correct polarity must be observed while inserting the batteries.
- Batteries should be removed from the device if it is not used for a long period of time to avoid damage through leaking. Leaking or damaged batteries might cause acid burns when in contact with skin, therefore use suitable protective gloves to handle corrupted batteries.
- Batteries must be kept out of reach of children. Do not leave the battery lying around, as there is risk, that children or pets swallow it.
- All the batteries should be replaced at the same time. Mixing old and new batteries in the device can lead to battery leakage and device damage.
- Batteries must not be dismantled, short-circuited or thrown into fire. Never recharge non-rechargeable batteries. There is a risk of explosion!

#### Miscellaneous

- Repair works must only be carried out by a specialist/ specialist workshop.
- If you have queries about handling the device, that are not answered in this operating instruction, our technical support is available under the following address and telephone number: Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Germany, phone 0180 / 586 582 7

### 4. OPERATING ELEMENTS



1. 3 1/2 digits LCD
2. Data hold button
3. Power on button
4. Test leads

### 5. REPLACING BATTERIES

1. Unscrew the screw at the back of the digital multimeter.
2. Prise off the back cover carefully, with a screwdriver.
3. Replace the batteries while observing the correct polarity.
4. Refit the back cover and fix it with the screw.



Replace the batteries, when the low battery icon appears on the display.

### 6. OPERATION



Do not measure voltage higher than 500 V / 500 V(rms). It may damage the internal circuit.



Do not contact circuits or parts of circuits if there could be voltages higher than 25 V AC(rms) or 35 V DC present within them. Mortal danger! Before measuring, check the connected measuring cable for damage such as, for example, cuts, cracks or squeezing. Defective measuring cables must no longer be used. Mortal danger!

#### Standby mode

Press the 'power on' button to turn the digital multimeter on. The meter is in standby mode when there is no signal input. The LCD shows 'ALL' in standby mode. Press the 'power on' button again to turn off the digital multimeter.

#### Data hold

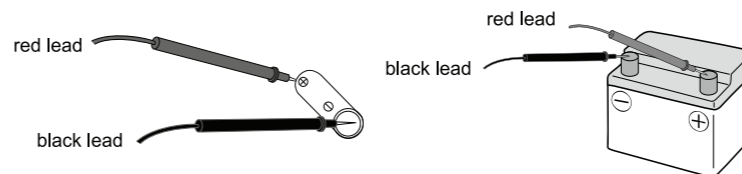
Press the 'data hold' button to freeze the reading. Press it again to release the reading.

#### Sleep mode

The digital multimeter enters the sleep mode if the meter is not used for 15 minutes. Press any button to wake it up.

#### DC Voltage measurement

1. Touch the black test lead to the negative polarity and touch the red test lead to the positive polarity of the circuit to be tested. The polarity is not a factor in AC voltage measurement.
2. Read the measured voltage on the display. If the test leads are reversed, the '-' indicator appears on the display. When the voltage value is over range, 'OL' appears on the display.



When the measured voltage is less than 1 V, the digital multimeter switches to resistance measuring mode automatically.

#### AC Voltage measurement

1. Touch the test leads to the desired test points on the circuit. The polarity is not a factor in AC voltage measurement.
2. Read the measured voltage on the display. When the voltage value is over range, 'OL' appears on the display.



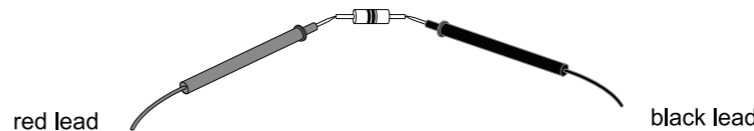
When the measured voltage is less than 1 V (rms), the digital multimeter switches to resistance measuring mode automatically.

#### Resistance and continuity measurement



To avoid electrical shock or damage to the digital multimeter, make sure the power to the circuit is turned off and all capacitors are discharged before measuring resistance or continuity.

1. Touch the test leads to the desired test points on the circuit.
2. Read the measured resistance on the display. If the resistance value is over range, 'ALL' appears on the display.
3. If the resistance is under 30 Ω, the beeper sounds.



### 7. DISPOSAL

#### General



In order to preserve, protect and improve the quality of environment, protect human health and utilise natural resources prudently and rationally, the user should return unserviceable product to relevant facilities in accordance with statutory regulations.



The crossed-out wheeled bin indicates the product needs to be disposed separately and not as municipal waste.

#### Batteries / rechargeable batteries



The user is legally obliged (battery regulation) to return used batteries and rechargeable batteries. Disposing used batteries in the household waste is prohibited! Batteries/ rechargeable batteries containing hazardous substances are marked with the crossed-out wheeled bin. The symbol indicates that the product is forbidden to be disposed via the domestic refuse. The chemical symbols for the respective hazardous substances are Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead.



You can return used batteries/ rechargeable batteries free of charge to any collecting point of your local authority, our stores or where batteries/ rechargeable batteries are sold.

Consequently you comply with your legal obligations and contribute to environmental protection!

### 8. TECHNICAL DATA

Supply voltage:	2 x 1.5 V AAA battery
Operating temperature	0 °C - +40 °C
Storage temperature:	-10 °C - +50 °C
Input impedance:	>350 kΩ
Frequency response:	40 - 70 Hz
Operating humidity:	max. 75 %
Dimensions (W x H x D):	58 x 20 x 115 mm
Weight:	110 g

#### Measurement tolerance

Statement of accuracy in +/- ( % of reading in rdg + digit error in dgt (= number of smallest unit)) .Accuracy is given for one year at 23 °C +/- 3 °C and relative humidity of 0 % - 95 %.

Type of operation	Measurement range	Accuracy	Resolution
AC Voltage	1 - 500 V (rms)	+/- (1.5 % rdg + 3 dgt)	0.01 V
DC Voltage	1 - 500 V	+/- (1.8 % rdg + 3 dgt)	0.01 V
Resistance	0 - 10 MΩ	≤ 200 Ω, +/- (2.5 % rdg + 4 dgt) > 200 Ω, +/- (2 % rdg + 3 dgt)	0.001 kΩ

These operating instructions are published by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/ Germany, Phone +49 180 586 582 7. All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. The operating instructions reflect the current technical specifications at time of print. We reserve the right to change the technical or physical specifications.  
© Copyright 2010 by Voltcraft®.

\*02\_01/10\_01-HL

# VOLTCRAFT®

## F MODE D'EMPLOI



Version 01/10

## MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE VC-12

N° de commande 12 30 59

### 1. UTILISATION PRÉVUE

Cet appareil est utilisé pour mesurer la tension alternative/continue, la résistance et la continuité. Les types de mesures suivantes peuvent être prises :

- Tension continue jusqu'à 500 V,
- Tension alternative jusqu'à 500 V~,
- Résistance jusqu'à 10 MΩ.

L'appareil sélectionne automatiquement le type de mesure correct et conserve également en mémoire la dernière mesure. Il fonctionne avec deux piles AAA. Ne faire fonctionner l'appareil qu'à l'intérieur, dans un environnement sec.


**Ce produit respecte les conditions européennes et nationales relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM). Cette conformité a été vérifiée, et les déclarations et documents en rapport ont été déposés chez le fabricant.**

La conversion et/ou la modification non autorisées de l'appareil ne sont pas permises pour des raisons de sécurité et d'approbation (CE). Tout usage autre que celui décrit ci-dessus est interdit, peut endommager le produit et poser des risques tels que courts-circuits, incendies, chocs électriques, etc. Prière de lire attentivement le mode d'emploi et de le conserver à titre de référence.


### 2. CONTENU D'EMBALLAGE


- Multimètre numérique
- 2 x pile de 1,5 V de type AAA
- Lignes de mesure
- Mode d'emploi

### 3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ


 Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou de blessures dans le cas où cet appareil aurait été maltraité de quelque façon que ce soit ou endommagé du fait d'une mauvaise utilisation ou d'un non respect de ce mode d'emploi. La garantie en serait d'ailleurs annulée!

Le point d'exclamation attire l'attention sur une information importante dont il convient de tenir compte impérativement.

 Le symbole de l'éclair dans un triangle met en garde contre tout risque de décharge électrique ou toute compromission de la sécurité électrique de l'appareil.

 Le symbole de la « arrow » précède les recommandations et indications d'utilisation particulières.

 Cet appareil est homologué CE et répond aux directives requises.

 Classe de protection 2 (double isolation ou isolation renforcée)

CAT III Catégorie de surtension III pour les mesures réalisées lors des installations à l'intérieur de bâtiments (p. ex. prises de courant ou répartitions secondaires). Cette catégorie comprend également toutes les catégories inférieures telles que CAT II pour la mesure réalisée sur les appareils électriques.

 Potentiel terrestre

#### Sécurité des personnes

- Ce produit n'est pas un jouet et doit être tenu hors de portée des enfants!
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Cela pourrait devenir un jouet pour enfants très dangereux.
- Adressez-vous à un technicien spécialisé si vous avez des doutes concernant le mode de fonctionnement, la sécurité ou le raccordement de l'appareil.
- Ne versez jamais de liquides sur des appareils électriques et ne posez jamais d'objets remplis de liquides (comme des vases par exemple) sur ou à proximité de l'appareil. Vous encourez un risque d'incendie ou d'électrocution pouvant entraîner la mort.
- Dans les écoles, les centres de formations, les ateliers de loisirs et les ateliers en libre service

l'utilisation d'appareils électriques doit être surveillée par du personnel formé.

- Dans des locaux commerciaux, veuillez vous tenir aux consignes de prévention d'accidents des associations professionnelles d'installations et de systèmes électriques.
- Ne portez pas de bijoux métalliques tels que des bracelets, des bagues, des colliers etc. lorsque vous manipulez les alimentations électriques ou des chargeurs. Ne reliez en aucun cas les alimentations électriques ou des chargeurs à des humains ou des animaux.
- Une prudence toute particulière s'impose lors de la manipulation des tensions alternatives supérieures à 25 V (CA) ou de tensions continues supérieures à 35 V (CC) ! Ces valeurs de tension sont déjà suffisantes pour provoquer un risque d'électrocution mortel en cas de contact avec les conducteurs électriques.
- Avant chaque mesure, vérifiez que votre instrument de mesure ni les cordons de mesure ne sont endommagés.
- N'effectuez en aucun cas des mesures lorsque l'isolation protectrice est endommagée (fissurée, déchirée, etc.).
- Pour éviter une électrocution, veillez à ne pas toucher pendant la mesure, directement ou indirectement, les connexions/points de mesure que vous voulez mesurer. Ne saisissez pas les marquages tactiles de la zone de préhension des pointes de mesure pendant la mesure.
- N'utilisez pas le multimètre peu avant, pendant ou peu après un orage (foudre /surtensions à haute énergie). Veillez impérativement à ce que vos mains, vos chaussures, vos vêtements, le sol, les câblages et les éléments de câblage etc. soient absolument secs.

#### Sécurité du produit

- Si vous raccordez ce produit à d'autres appareils, consultez le mode d'emploi et les consignes de sécurité de ces autres appareils.
- Ne soumettez pas ce produit à de fortes contraintes mécaniques.
- Ce produit ne doit pas être exposé à des températures extrêmes, aux rayons directs du soleil ou à d'intenses vibrations.
- Utilisez l'appareil dans des locaux fermés uniquement, une utilisation en plein air n'est pas autorisée. Le contact avec l'humidité, par exemple, dans une salle de bain, est à éviter absolument.
- Ne placez jamais, par exemple, une bougie allumée sur l'appareil ou à sa proximité, car cela peut constituer une cause d'incendie.
- Si une utilisation en toute sécurité n'est plus possible, cessez d'utiliser le produit et protégez le d'une utilisation accidentelle. Une utilisation en toute sécurité n'est plus garantie si le produit:
  - présente des traces de dommages visibles,
  - le produit ne fonctionne plus comme il devrait,
  - a été stocké pour une période prolongée dans des conditions défavorables ou bien
  - a été transporté dans des conditions très rudes.
- Maniez le produit avec précaution. À la suite de chocs, de coups ou de chutes, même de faible hauteur, l'appareil peut être endommagé.
- Ne percez aucun trou ou n'utilisez pas de vis pour fixer l'appareil dans le boîtier. Cela peut endommager l'appareil et nuire à la sécurité.
- N'allumez jamais l'appareil de mesure immédiatement après l'avoir transporté d'un local froid à un local chaud. L'eau de condensation qui se forme alors risque de détruire l'appareil. Attendez que l'appareil non branché ait atteint la température ambiante.

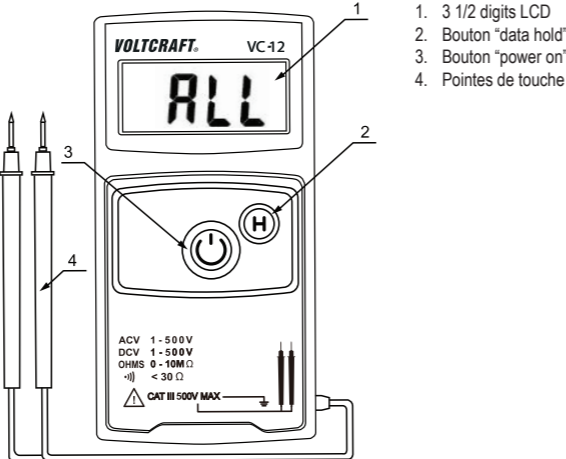
#### Sécurité des piles

- Attention à bien respecter la polarité lors de la mise en place des piles. (« + » = positif « - » = négatif).
- Retirer les piles de l'appareil lorsque ce dernier n'est pas utilisé pendant une longue durée afin d'éviter tout endommagement dû à des fuites. Des fuites ou des piles endommagées peuvent provoquer des brûlures acides lors d'un contact avec la peau, il convient donc d'utiliser des gants de protection appropriés pour manipuler des piles usagées.
- Maintenir les piles hors de portée des enfants. Ne pas laisser de pile traîner, un enfant ou un animal domestique pourrait en avaler une.
- Remplacer toutes les piles en même temps. Mélanger des piles neuves et des piles usagées dans l'appareil peut provoquer des fuites et un endommagement de l'appareil.
- Ne pas démonter, court-circuiter ou jeter des piles dans le feu. Ne jamais recharger des piles non rechargeables. Un risque d'explosion existe !

#### Divers

- La réparations ou de réglages ne peuvent être effectués que par un spécialiste ou un atelier spécialisé.
- L'appareil de mesure pour lesquelles vous ne trouvez pas de réponses dans le présent mode d'emploi, nos support technique se tient volontiers à votre disposition à l'adresse et au numéro de téléphone suivants:  
Volcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tél. 0180/586 582 7.

### 4. ELÉMENTS DE FONCTIONNEMENT





### 5. REMPLACEMENT DES PILES

- Dévissez la vis située au dos du multimètre numérique.
- Soulevez le couvercle délicatement à l'aide d'un tournevis.
- Remplacez les piles en veillant à respecter la polarité.
- Refermez le couvercle et remettez en place la vis.

 *Changez les piles quand l'icône de batterie faible apparaît sur l'écran.*

### 6. UTILISATION

 **Ne pas effectuer de mesure de tension supérieure à 500 V / 500 V (rms). Cela peut endommager le circuit interne.**

 **Ne touchez aucun circuit ni aucune partie de circuits présentant des tensions supérieures à 25 V CArms ou à 35 VCC! Danger de mort ! Avant le début de la mesure, assurez-vous de l'absence d'endommagements tels que des coupures, fissures ou pincements au niveau des câbles de mesure raccordés. Des câbles de mesure défectueux ne doivent plus être utilisés ! Danger de mort !**

#### Mode attente

Appuyez sur le bouton "power on" pour allumer le multimètre numérique. Le multimètre est en mode attente en l'absence d'entrée de signal. L'écran à cristaux liquides affiche "ALL" en mode attente. Appuyez de nouveau sur le bouton "power on" pour éteindre le multimètre numérique.

#### Maintien des données

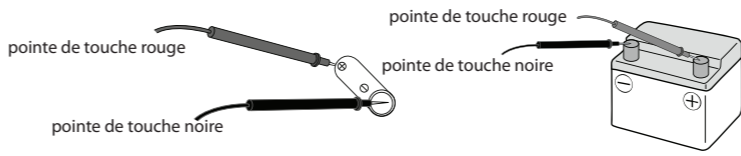
Appuyez sur le bouton "data hold" pour figer la valeur mesurée. Appuyez à nouveau pour effacer la valeur mesurée.


#### Mode veille

Le multimètre numérique se met en mode veille s'il n'est pas utilisé pendant 15 minutes. Appuyez sur n'importe quelle touche pour le réactiver.

#### Mesure de la tension continue


- Mettez en contact la pointe de touche noire avec la polarité négative et la pointe de touche rouge avec la polarité positive du circuit à tester. La polarité n'a pas d'importance pour la mesure de la tension alternative.
- Lisez la tension mesurée sur l'écran. Si les pointes de touche sont inversées, l'indication "-" apparaît sur l'écran. Lorsque la valeur de tension est au-dessus de la plage, "OL" apparaît sur l'écran.




 *Lorsque la tension mesurée est inférieure à 1 V, le multimètre numérique passe automatiquement en mode de mesure de la résistance.*

#### Mesure de la tension alternative

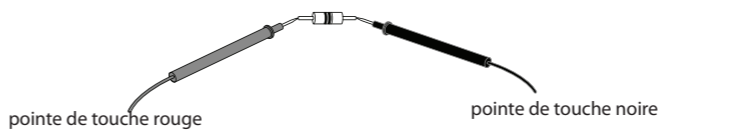
- Mettez en contact les pointes de touche sur les points de test souhaités sur le circuit. La polarité n'a pas d'importance pour la mesure de la tension alternative.
- Lisez la tension mesurée sur l'écran. Lorsque la valeur de tension est au-dessus de la plage, "OL" apparaît sur l'écran.

 *Lorsque la tension mesurée est inférieure à 1 V (rms), le multimètre numérique passe automatiquement en mode de mesure de la résistance.*

#### Mesure de la résistance et de la continuité


 **Afin d'éviter tout choc électrique ou dommage au multimètre numérique, assurez-vous que l'alimentation circuit est éteinte et que tous les condensateurs sont déchargés avant d'effectuer toute mesure de résistance ou de continuité.**

- Mettez en contact les pointes de touche sur les points de test souhaités sur le circuit.
- Lisez la résistance mesurée sur l'écran. Lorsque la valeur de résistance est au-dessus de la plage, "ALL" apparaît sur l'écran.
- Si la résistance est en-dessous de 30 Ω, l'appareil émettra un son.




### 7. ELIMINATION DES DÉCHETS

#### Général

 Afin de préserver, protéger et améliorer la qualité de l'environnement, ainsi que de protéger la santé des êtres humains et d'utiliser prudemment les ressources naturelles, il est demandé à l'utilisateur de rapporter les appareils à mettre au rebut aux points de collecte et de recyclage appropriés en conformité avec les règlements d'application.

Le logo représentant une poubelle à roulettes barrée d'une croix signifie que ce produit doit être apporté à un point de collecte et de recyclage des produits électroniques pour que ses matières premières soient recyclées au mieux.

#### Piles / accumulateurs

 Le consommateur final est légalement tenu (**ordonnance relative à l'élimination des piles usagées**) de rapporter toutes les piles et accumulateurs usés, **il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères** ! Les piles et accumulateurs qui contiennent des substances nocives sont repérés par les symboles ci-contre qui indiquent l'interdiction de les jeter dans les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : **Cd**=cadmium, **Hg**=mercure, **Pb**=plomb.

Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles et accus usagés aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente de piles et d'accumulateurs.

Vous respecterez ainsi vos obligations civiles et contribuerez à la protection de l'environnement!

### 8. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension d'alimentation:	2 x 1,5 V AAA pile
Température de service:	0 °C - +40 °C
Température de stockage:	-10 °C - +50 °C
Impédance d'entrée:	>350 kΩ
Réponse en fréquence:	40 - 70 Hz
Humidité de fonctionnement:	max. 75 <span> </span> %
Dimensions (L x H x P) <span> </span> :	58 x 20 x 115 mm
Poids <span> </span> :	110 g

#### Tolérance de mesure

Indication de la précision en +/- (% de lecture en rdg + erreur de digit en dgt (= chiffre de la plus petite unité)). La précision est donnée pour une année pour une température de 23 °C +/- 3 °C et une humidité relative entre 0 % - 95 %.

Type d'utilisation	Gamme de mesure	Précison	Résolution
AC Tension	1 - 500 V (rms)	+/- (1,5 <span> </span> % rdg + 3 dgt)	0,01 V
DC Tension	1 - 500 V	+/- (1,8 <span> </span> % rdg + 3 dgt)	0,01 V
Résistance	0 - 10 MΩ	≤ 200 Ω, +/- (2,5 <span> </span> % rdg + 4 dgt) > 200 Ω, +/- (2 <span> </span> % rdg + 3 dgt)	0,001 kΩ

Cette notice est une publication de la société Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Allemagne, Tél. +49 180 586 582 7. Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette notice est conforme à la réglementation en vigueur lors de l'impression. Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans aucun préalable. © Copyright 2010 par Voltcraft®. \*02\_01/10\_01-HL

# VOLTCRAFT®

## NL GEBRUIKSAANWIJZING

CE  
Version 01/10

## VC-12 DIGITALE MULTIMETER

Bestnr. 12 30 59

### 1. BEDOELD GEBRUIK

Het apparaat wordt gebruikt voor het meten van wissel/gelijkspanning, weerstand en doorgang. De onderstaande metingen kunnen worden uitgevoerd:

- Gelijkspanning tot 500 V,
- Wisselspanning tot 500 V~,
- Weerstand tot 10 MΩ.

Het apparaat selecteert automatisch het juiste meetbereik en kan de laatst gemeten waarde eveneens vasthouden. De voedingsspanning wordt geleverd door twee batterijen van het type AAA. Het apparaat mag alleen binnen in een droge omgeving worden gebruikt.

**Dit product voldoet aan de Europese en nationale eisen betreffende elektromagnetische compatibiliteit (EMC). De CE-conformiteit werd gecontroleerd en de betreffende verklaringen en documenten werden neergelegd bij de fabrikant.**

Het eigenhandig ombouwen en/of veranderen van het product is niet toegestaan om veiligheids- en keuringsredenen (CE). Een andere toepassing dan hierboven beschreven, is niet toegestaan en kan leiden tot beschadiging van het product. Daarnaast bestaat het risico van bijv. kortsluiting, brand, elektrische schokken, enz. Lees de gebruiksaanwijzing grondig en bewaar deze voor raadpleging in de toekomst.

### 2. LEVERINGSOMVANG

- Digitale Multimeter
- 2 x batterijen
- Meetkabels
- Gebruiksaanwijzing

### 3. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

**Wij zijn niet verantwoordelijk voor schade aan eigendom of lichamelijke letsels indien het product verkeerd gebruikt werd op om het even welke manier of beschadigd werd door het niet naleven van deze bedieningsinstructies. De waarborg vervalt dan! Het uitroepteken geeft belangrijke informatie aan voor deze bedieningsinstructies waaraan u zich strikt moet houden.**

**Een bliksemschicht in een driehoek waarschuwt voor een elektrische schok of een veiligheidsbeperking van elektrische onderdelen in het apparaat.**

**Het „arrow“-symbool vindt u bij bijzondere tips of instructies voor de bediening.**

**Dit apparaat is CE-goedgekeurd en voldoet aan de betreffende Europese richtlijnen.**

**Beschermingsniveau 2 (dubbele of versterkte isolatie).**

**Overspanningscategorie III voor metingen in de gebouwinstallatie (bijv. stopcontacten of onderverdelingen). Deze categorie omvat ook alle kleinere categorieën (bijv. CAT II voor het meten aan elektrische apparaten).**

**Aardpotentiaal**

#### Persoonlijke veiligheid

- Het product is geen speelgoed en moet buiten het bereik van kinderen gehouden worden!
- Laat verpakkingsmateriaal niet zomaar rondslingeren. Dit kan gevaarlijk materiaal worden voor spelende kinderen.
- Raadpleeg een expert wanneer u twijfelt over het juiste gebruik, de veiligheid of het aansluiten van het apparaat.
- Giet nooit vloeistoffen over elektrische apparaten en plaats nooit voorwerpen gevuld met vloeistoffen (zoals bijv. vazen) op of in de buurt ervan. Een aanzienlijk risico bestaat op brand of een levensgevaarlijke elektrische schok.

- In scholen, trainingscentra, hobby- of doe-het-zelf workshops, moet de bediening van elektrische apparaten altijd onder supervisie staan van getraind personeel.
- Wanneer u het gebruikt op een commercieel terrein, moeten de ARBO-voorschriften ter voorkoming van ongevallen met betrekking tot elektrisch apparatuur in acht worden genomen. Draag, wanneer u werkt met elektriciteitsaanvoer of opladers, geen metalen of geleidende kettingen, armbanden, ringen etc. Verbind nooit de stroomvoorziening of oplader met personen of dieren.
- Wees vooral voorzichtig bij de omgang met spanningen >25 V wissel- (AC) resp. >35 V gelijkspanning (DC)! Reeds bij deze spanningen kunt u door het aanraken van elektrische geleiders een levensgevaarlijke elektrische schok krijgen.
- Kijk het meetinstrument en de meetsnoeren vóór elke meting op beschadigingen na.
- U mag in geen geval metingen doen als de beschermende isolatie ontbreekt, beschadigd of gescheurd is.
- Om elektrische schokken te voorkomen, moet u erop letten dat u de aansluitingen/meetpunten niet (ook niet indirect) tijdens de meting aanraakt. Boven de voelbare handgreepmarkeringen op de meetstiften mag tijdens het meten niet worden vastgehouden.
- Gebruik de multimeter nooit kort voor, tijdens, of kort na een onweersbui (blikseminslag/energierijke overspanningen). Zorg dat uw handen, schoenen, kleding, de vloer, schakeling en onderdelen van de schakeling enz. absoluut droog zijn.

#### Productveiligheid

- Indien gebruikt met andere toestellen, volg dan de bedieningsinstructie en veiligheidsnotities van het aangesloten toestel.
- Het product mag niet onderworpen worden aan zware mechanische druk.
- Het product mag niet blootgesteld worden aan extreme temperaturen, rechtstreeks zonlicht, intense trillingen of vocht.
- Gebruik het product alleen in gesloten ruimten; gebruik het niet buitenshuis. Vermijd altijd contact met vocht zoals in badkamers of soortgelijke plaatsen.
- Plaats het product niet op of naast open vuren, zoals brandende kaarsen.
- Als het niet langer mogelijk is het apparaat veilig te bedienen, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Veilige bediening kan niet langer worden gegarandeerd wanneer het product:
  - zichtbaar is beschadigd,
  - niet langer op juiste wijze werkt,
  - tijdens lange periode is opgeslagen onder slechte omstandigheden, of
  - onderhevig is geweest aan ernstige vervoergerelateerde druk.
- Behandel het apparaat met zorg. Schokken, botsingen of zelfs een val van een beperkte hoogte kan het product beschadigen.
- Boor geen gaten of schroef geen schroeven in de behuizing om het product ergens aan of op te bevestigen. Dit kan het product beschadigen en de veiligheid nadelig beïnvloeden.
- Schakel het meetapparaat nooit onmiddellijk in, nadat het van een koude naar een warme ruimte is gebracht. Door het condenswater dat wordt gevormd, kan het apparaat onder bepaalde omstandigheden beschadigd raken. Laat het apparaat eerst op kamertemperatuur komen zonder het in te schakelen.

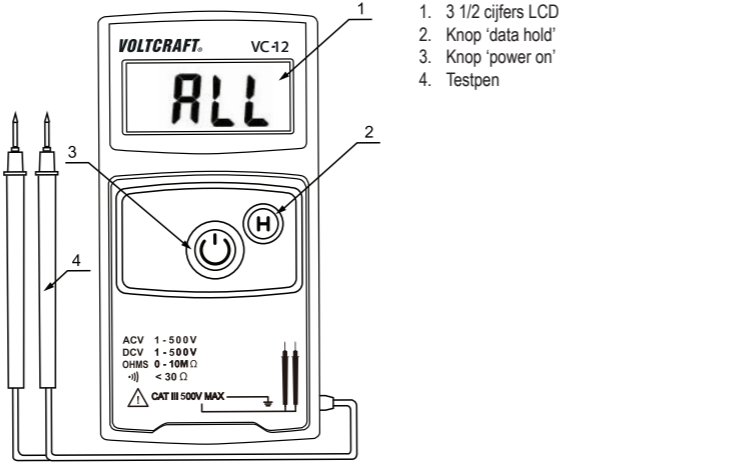
#### Batterijveiligheid

- Juiste polariteit dient in acht genomen te worden bij het installeren van de batterijen.
- Batterijen dienen uit het apparaat verwijderd te worden wanneer het voor langere tijd niet gebruikt wordt, om schade door lekkage te voorkomen. Lekkende of beschadigde batterijen kunnen brandwonden veroorzaken wanneer het zuur in contact komt met de huid, draag daarom beschermende handschoenen bij het hanteren van beschadigde batterijen.
- Batterijen dienen buiten bereik te worden gehouden van kinderen. Laat de batterij niet rondslingeren. Het gevaar op inslikken bestaat voor kinderen en huisdieren.
- Alle batterijen dienen tegelijkertijd vervangen te worden. Het mengen van oude met nieuwe batterijen in het apparaat kan leiden tot batterijlekkage en beschadiging van het apparaat.
- Batterijen mogen niet worden ontmanteld, kortgesloten of verbrand. Probeer nooit niet-oplaadbare batterijen op te laden. Het risico bestaat op een explosie!

#### Diversen

- Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door een vakman/gespecialiseerde onderhoudsdienst.
- Voor vragen over het omgaan met het product, die niet beantwoord worden in deze gebruiksaanwijzing, is onze afdeling technische ondersteuning bereikbaar op het volgende adres en telefoonnummer:  
Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Duitsland, telefoon 0180/586 582 7

### 4. BEDIENINGSELEMENTEN



### 5. BATTERIJEN VERVANGEN

1. Verwijder de schroef aan de achterkant van de digitale multimeter.
2. Licht voorzichtig de deksel aan de achterkant op met behulp van een schroevendraaier.
3. Vervang de batterijen en let daarbij op de juiste polariteit.
4. Plaats het deksel weer op de onderkant en zet deze vast met de schroef.

*Vervang de batterijen, wanneer de batterijsymbool wordt weergegeven op het display.*

### 6. WERKING

**Meet geen voltages hoger dan 500 V / 500 V(rms). Dit kan het interne circuit beschadigen.**

**Raak schakelingen en schakeldelen niet aan als daarop een hogere spanning dan 25 V ACrms of 35 V DC kan staan! Levensgevaar! Controleer vóór aanvang van de meting de aangesloten meetleidingen op beschadigingen, zoals sneden, scheuren of afknellingen. Defecte meetleidingen mogen niet meer worden gebruikt! Levensgevaar!**

#### Standby modus

Druk op de knop 'power on' om de digitale multimeter in te schakelen. De meter bevindt zich in de standby modus als er geen signaal wordt gemeten. Het uitleesvenster (LCD) geeft 'ALL' aan in de standby modus. Druk opnieuw op de knop 'power on' om de digitale multimeter uit te schakelen.

#### Data hold

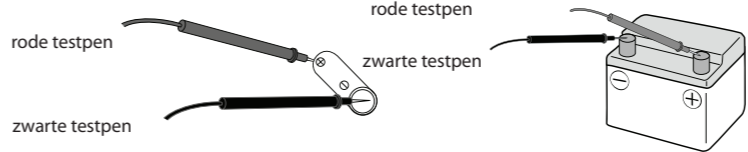
Druk op de knop 'data hold' om de laatste meetwaarde vast te houden (te 'bevriezen'). Druk opnieuw op deze knop om de uitlezing weer vrij te geven.

#### Sleep mode

De digitale multimeter gaat naar de slaapstand (sleep mode) als deze gedurende 15 minuten niet wordt gebruikt. Druk op een willekeurige knop om hem wakker te maken.

#### Gelijkspanningsmetingen

1. Sluit de zwarte testpen aan op de negatieve pool en de rode testpen op de positieve pool van het te testen circuit of de te testen schakeling. De polariteit is niet van belang bij wisselspanningsmetingen.
2. Lees de waarde van de gemeten spanning af op het uitleesvenster. Als de testpennen worden omgedraaid, verschijnt de '-' indicator op het uitleesvenster. Als de waarde van de spanning hoger is dan van het meetbereik, verschijnt er 'OL' (overload) op het uitleesvenster.



*Als het gemeten voltage minder dan 1 V is, schakelt de digitale multimeter automatisch over op werking van de weerstand.*

#### Wisselspanningsmetingen

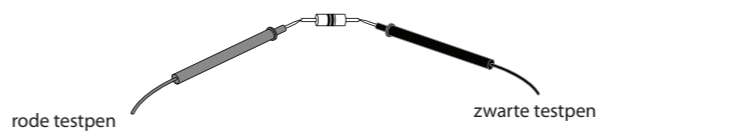
1. Sluit de testpennen aan op de gewenste testpunten van het circuit. De polariteit is niet van belang bij wisselspanningsmetingen.
2. Lees de gemeten spanning af op het uitleesvenster. Als de spanningwaarde hoger is dan het bereik, verschijnt er 'OL' (overload) op het uitleesvenster

*Als het gemeten voltage minder dan 1 V (rms) is, schakelt de digitale multimeter automatisch over op werking van de weerstand.*

#### Weerstand en doorgangsmetingen

**Om elektrische schokken of schade aan de digitale multimeter te voorkomen, moet u de stroom naar het circuit uitschakelen en alle condensatoren uitschakelen voor u de weerstand meet of vervolgt.**

1. Sluit de testpennen aan op de gewenste testpunten van het circuit.
2. Lees de gemeten weerstand af op het uitleesvenster. Als de weerstandswaarde hoger is dan het bereik, verschijnt er 'ALL' op het uitleesvenster.
3. Als de weerstand lager is dan 30 Ω, geeft de zoemer geluid.



### 7. VERWIJDERING

#### Algemeen

In het belang van het behoud, de bescherming en de verbetering van de kwaliteit van het milieu, de bescherming van de gezondheid van de mens en een behoorzaam en rationeel gebruik van natuurlijke hulpbronnen dient de gebruiker een niet te repareren of afgedankt product in te leveren bij de desbetreffende inzamelpunten overeenkomstig de wettelijke voorschriften. Het symbool met de doorgekruiste afvalbak geeft aan dat dit product gescheiden van het gewone huishoudelijke afval moet worden ingeleverd.

#### Batterijen / accu's

U bent als eindgebruiker volgens de KCA-voorschriften wettelijk verplicht alle lege (oplaadbare) batterijen en accu's in te leveren; **verwijdering via het huisvuil is niet toegestaan!** Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten worden gekenmerkt door de hiernaast vermelde symbolen, die erop wijzen dat deze niet via het huisvuil verwijderd mogen worden. De aanduidingen voor de bepalende zware metalen zijn: **Cd**=cadmium, **Hg**=kwik, **Pb**=lood. Uw gebruikte batterijen/accu's kunt u kosteloos inleveren bij de verzamelpunten van uw gemeente, bij al onze vestigingen en overal waar batterijen/accu's worden verkocht!

Zo vervult u uw wettelijke verplichtingen en draagt u bij tot de bescherming van het milieu!

### 8. TECHNISCHE GEGEVENS

Voedingsspanning:	2 x 1,5 V AAA Batterij
Werktemperatuurbereik:	0 °C - +40 °C
Bedrijfstemperatuur:	-10 °C - +50 °C
Ingangsimpedantie:	>350 kΩ
Frequentiebereik:	40 - 70 Hz
Toegestane luchtvochtigheid:	max. 75 <span> </span> %
Afmetingen (B x H x D):	58 x 20 x 115 mm
Gewicht:	110 g

#### Meetnauwkeurigheid

De nauwkeurigheid wordt aangegeven als +/- (%) van de uitlezing in rdg + digitfout in dgt (= waarde van de kleinste eenheid)). De nauwkeurigheid geldt voor een jaar bij 23 °C +/- 3 °C en een relatieve luchtvochtigheid van 0 % - 95 %.

Bedrijfstype	Meetbereik	Nauwkeurigheid	Resolutie
AC spanning	1 - 500 V (rms)	+/- (1,5 <span> </span> % rdg + 3 dgt)	0,01 V
DC spanning	1 - 500 V	+/- (1,8 <span> </span> % rdg + 3 dgt)	0,01 V
Resistance	0 - 10 MΩ	≤ 200 Ω, +/- (2,5 <span> </span> % rdg + 4 dgt) > 200 Ω, +/- (2 <span> </span> % rdg + 3 dgt)	0,001 kΩ

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Duitsland, Tel. +49 180 586 582 7. Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische eisen bij het ter perse gaan. Wijzigingen in techniek en uitrusting voorbehouden.

© Copyright 2010 bei Voltcraft®.

\*02\_01/10\_01-HL