



VOLTcraft®

Ⓛ BEDIENUNGSANLEITUNG



VERSION 08/14

DREHFELDPRÜFER „VC36“

BEST.-NR. 1017854

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Der Drehfeldprüfer dient als Test- und Prüfgerät, zur Anzeige der Phasenfolge bzw. der Drehrichtung von Motoren ohne Frequenzwandler in einem 3-Phasen-Drehstromnetz. Ebenso zeigt das Messgerät an, ob alle 3 Phasen vorhanden sind. Die Messung erfolgt über drei Messleitungen mit den mitgelieferten Krokodilklemmen oder kontaktlos direkt über das Magnetfeld eines Drehstrommotors im Bereich der Messkategorie CAT IV 600 V gemäß EN 61010 sowie allen niedrigeren Kategorien.

Messungen unter widrigen Umgebungsbedingungen wie z.B. Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel sind nicht zulässig.

Die Sicherheitshinweise und alle anderen Informationen dieser Bedienungsanleitung sind unbedingt zu beachten.

Dieses Produkt erfüllt die gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen. Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

LIEFERUMFANG

- Drehfeldprüfer
- 9V-Batterie
- 3 Messleitungen
- 3 Abgreifklemmen
- Tragetasche
- Bedienungsanleitung

SYMBOL-ERKLÄRUNGEN



Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in der Bedienungsanleitung hin.



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



Das Symbol mit dem Pfeil ist zu finden, wenn besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden.

SICHERHEITSHINWEISE



Bei Schäden, die 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.

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet. Zerlegen Sie es nicht.
- Das Produkt ist kein Spielzeug. Lassen Sie deshalb in Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten.

Betreiben Sie das Produkt so, dass es von Kindern nicht erreicht werden kann.

- Verwenden Sie das Produkt niemals gleich dann, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen das Produkt zerstören.
- Vermeiden Sie folgende widrige Umgebungsbedingungen am Aufstellungsort oder beim Transport:
 - Kälte oder Hitze, direkte Sonneneinstrahlung
 - Staub oder brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel
 - starke Stöße, Schläge
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um, durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.
- Fassen Sie die Klemmen nur am Griffbereich an. Greifen Sie niemals über die fühlbare Griffbereichsmarkierung und berühren Sie keine aktiven Teile. Schutzausrüstung wird empfohlen.



• Überprüfen Sie vor jeder Messung Ihr Messgerät und die Messleitungen auf Beschädigungen. Führen Sie auf keinen Fall Messungen durch, wenn die schützende Isolierung beschädigt ist.



• Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit Spannungen über 33 V/AC oder 70 V/DC. Bereits bei diesen Spannungen können Sie bei Berührung elektrischer Leiter einen lebensgefährlichen Schlag erhalten.

• Schließen Sie immer erst die Messleitungen am Messgerät an bevor Sie die Leitungen mit dem Messobjekt verbinden.

• Achten Sie beim Umgang mit Krokodilklemmen darauf, dass keine anderen Kabel, Leitungen oder elektronische Bauteile gequetscht oder gar beschädigt werden.

• Das Messgerät ist nur zur Verwendung in trockener Umgebung geeignet. Vermeiden Sie die Verwendung in feuchter oder gar nasser Umgebung.

• Achten Sie immer auf saubere Messklemmen. Verschmutzte oder gar korrodierte Messklemmen können zu einer fehlerhaften Messung führen.

• Achten Sie bei den Krokodilklemmen immer auf einen sauberen Sitz an den Leitungen oder Kontakten. Ist die erforderliche Festigkeit der Klemmen nicht mehr gegeben, sind diese gegen neue, baugleiche Klemmen auszutauschen.

• Achten Sie bei einer kontaktlosen Messung immer auf einen festen Sitz des Messgerätes. Halten Sie es ggf. während einer Messung gut fest. Achten Sie dabei jedoch darauf, dass Sie mit keinen drehbaren Teilen des Motors in Kontakt kommen.

• Überschreiten Sie niemals die höchst zulässigen Spannungswerte. Beim Überschreiten der angegeben Werte wird das Produkt beschädigt und es besteht Lebensgefahr. (Siehe Kapitel Technische Daten.)

• Verstauen Sie das Messgerät inkl. dem Zubehör sorgfältig in der Aufbewahrungstasche, sobald Sie es nicht mehr benötigen.

ALLGEMEINE BATTERIEHINWEISE

- Batterien/Akkus gehören nicht in Kinderhände.
- Lassen Sie Batterien nicht offen herumliegen, es besteht die Gefahr, dass diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Suchen Sie im Falle eines Verschluckens sofort einen Arzt auf.
- Ausgelaufene oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen, benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.
- Batterien dürfen nicht kurzgeschlossen, zerlegt oder ins Feuer geworfen werden. Es besteht Explosionsgefahr.
- Herkömmliche nicht wiederaufladbare Batterien dürfen nicht aufgeladen werden, Explosionsgefahr!
- Achten Sie beim Einlegen der Batterie/Akku auf die richtige Polung (Plus/+ und Minus/- beachten).

SYMBOL-BESCHREIBUNG



Gefahr vor elektrischen Schlag



Warnung



Werkzeug oder Prüfmittel zum Anschluss an gefährlich aktive Leiter. Die persönliche Schutzausrüstung wird empfohlen.



Schutzklasse 2 (doppelte oder verstärkte Isolierung)



Erdpotenzial



Das Gerät ist CE-konform und entspricht den geltenden nationalen und europäischen Richtlinien.

CAT IV Messkategorie CAT IV 600 V für Messungen an der Quelle der Niederspannungsinstallation nach EN 61010-1

OFF Die entsprechende Anzeige ist nicht aktiv

ON Die entsprechende Anzeige ist aktiv

L1/A Phase 1

L2/B Phase 2

L3/C Phase 3


U Phase 1 Drehstrommotor

V Phase 2 Drehstrommotor

W Phase 3 Drehstrommotor

- L1 Missing** Phase 1 am Messobjekt nicht vorhanden
- L2 Missing** Phase 2 am Messobjekt nicht vorhanden
- L3 Missing** Phase 3 am Messobjekt nicht vorhanden

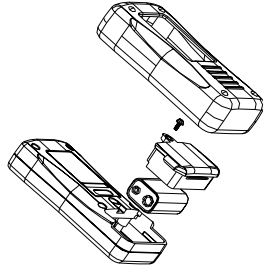
 Rotate Right (Rechtsdrehendes Feld)

 Rotate Left (Linksdrehendes Feld)

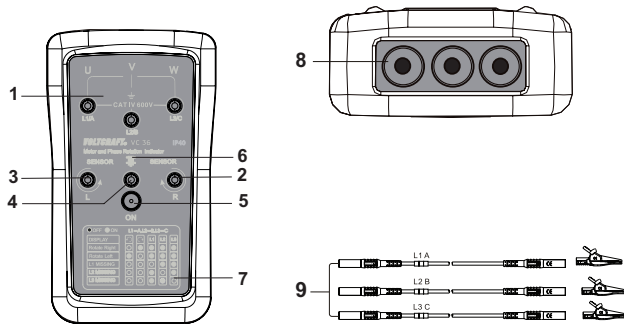
 Richtungsanzeige für kontaktlose Magnetfeldmessung auf Drehstrommotoren

BATTERIE EINLEGEN/WECHSELN

1. Bei schwach bzw. gar nicht leuchtenden LED's muss ein Batteriewechsel vorgenommen werden. Trennen Sie dazu die Messleitungen vom Messgerät.
2. Entfernen Sie vorsichtig die Gummischutzhülle vom Messgerät.
3. Lösen Sie die kleine Schraube vom Batteriefach mittels einem kleinen Kreuzschlitz-Schraubendreher.
4. Entfernen Sie ggf. die entleerte Batterie/Akku und schließen eine neue baugleiche Batterie/Akku des selben Typs (Siehe Technische Daten) polungsrichtig an den Batterieclip an.
5. Setzen Sie die Batterie/Akku vorsichtig in das Batteriefach ein. Achten Sie darauf, dass keine Kabel gequetscht werden.
6. Verschließen Sie den Batteriefachdeckel wieder sorgfältig und montieren die Schutzhülle, um das Messgerät vor äußeren Einfluss zu schützen.



BEDIENELEMENTE



- 1 Phasenanzeige L1, L2, L3 / U, V, W
- 2 Anzeige für rechtsdrehendes Feld
- 3 Anzeige für linksdrehendes Feld
- 4 POWER LED
- 5 ON Taste
- 6 Motor-Richtungssymbol
- 7 Aufdruck Beschreibung
- 8 Anschluss für Messleitungen
- 9 Messleitungen

MESSUNG DURCHFÜHREN

➔ Achten Sie darauf, eine Messung bei einer Spannung von 500 – 600 V nicht länger als 10 Minuten erfolgt. Dies könnte das Produkt sonst beschädigen.

a) Direkte Kontakt- oder Leitungsmessung

Verbinden Sie die Messleitungen mit den identisch gekennzeichneten Anschlüssen „8“ des Messgerätes. L1A, L2B und L3C. Montieren Sie auf den Messleitungen die mitgelieferten Krokodilklemmen oder andere passende Messspitzen.

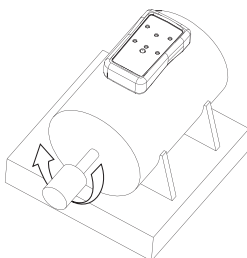
Verbinden Sie die drei Messleitungen mit den drei Phasen eines Drehstromnetzes (L1, L2, L3) bzw. einem Drehstrommotor (U, V, W). Bei einem aktiven Stromnetz signalisieren Ihnen die 3 LED's „1“ die Aktivität der Phasen.

Drücken Sie die Taste „5“. So lange Sie diese gedrückt halten signalisiert Ihnen die LED „4“ den aktiven Betrieb und die LED „2“ ein rechtsdrehendes bzw. die LED „3“ ein linksdrehendes Feld.

b) Kontaktlose Magnetfeldmessung

Das VC36 bietet Ihnen die Möglichkeit das Drehfeld kontaktlos zu messen. Dies ist für Ein- und Drei-Phasen Motoren möglich.

Legen Sie dazu, wie auf der Abbildung, das Messgerät auf den Drehstrommotor. Drücken Sie die Taste „5“. Die LED „2“ oder „3“ signalisiert Ihnen die jeweilige Drehrichtung. Achten Sie dabei darauf, dass Sie mit keinen beweglichen Teilen am Motor in Kontakt kommen.



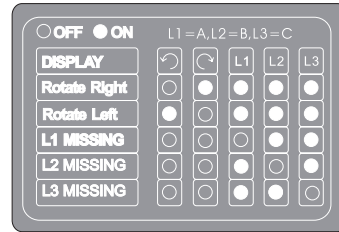
ABLESEN DER WERTE



Die Prüfung der Drehrichtung erfolgt ausschließlich über die Außenleiter L1, L2, L3. Ein Neutral- oder Schutzleiter wird nicht benötigt. Bei einer Vertauschung eines Außen- und Neutralleiters kann es zu einer fehlenden oder fehlerhaften Drehrichtungsanzeige kommen.

Als „Phase vorhanden“ wird eine Spannung >90 V/AC zwischen zwei beliebigen Außenleitern (L1, L2 oder L3) erkannt.

Die LED-Anzeige signalisiert Ihnen die Phasenfolge, die Drehrichtung sowie die Phase, die ggf. fehlt. Weitere Erklärungen zu den Symbolen entnehmen Sie bitte der am Produkt aufgedruckten Beschreibung oder der nachfolgenden Tabelle.



WARTUNG UND REINIGUNG

Das Messgerät ist für Sie bis auf einen gelegentlichen Batterie-, Akkuwechsel wartungsfrei.

Reinigen Sie es niemals im eingeschalteten Zustand. Zur Reinigung genügt ein trockenes, weiches, sauberes Tuch. Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, dies kann zu Verfärbungen führen. Drücken Sie beim Reinigen nicht zu stark auf die Oberfläche, um Kratzspuren zu vermeiden.

Zur leichteren Reinigung kann die Gummischutzhülle vom Gerät entfernt werden. Montieren Sie diese jedoch nach der Reinigung wieder um das Gerät zu schützen.

ENTSORGUNG

a) Allgemein



Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

b) Batterien

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei.

Ihre verbrauchten Batterien können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde oder überall dort abgeben, wo Batterien verkauft werden.

TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung	.....9V-Batterie/Akku
Nennspannung	.....90 – 600 V/AC
Messspannung Max	.....600 V
Messfrequenz	.....15 – 400 Hz
Messkategorie	.....CAT IV 600 V
Verschmutzungsgrad	.....2
Prüfstrom	.....< 3 mA je Phase
Betriebshöhe	.....max. 2000 m über Meereshöhe
Schutzart	.....IP40
Arbeitstemperaturbereich	.....0 - +40 °C
Luftfeuchtigkeit	.....max. 95 % rF (nicht kondensierend)
Länge Messleitung	.....1 m
Gewicht	.....192 g
Abmessungen	.....123 x 71 x 29 mm (L x B x H)

Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com). 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.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

VOLTCRAFT®

GB OPERATING INSTRUCTIONS

CE
VERSION 08/14

ROTARY FIELD TESTER "VC36"

ITEM NO. 1017854

INTENDED USE

The phase sequence tester serves as a meter and testing device indicating the phase sequence or direction of rotation of motors without frequency converter in a three-phase network. The meter likewise shows whether all 3 phases are present. Measurement is performed by means of the three test leads and the alligator clips which are supplied, or contactless, directly via the magnetic field of an AC motor in the range of measurement category CAT IV 600 V in accordance with EN 61010 and all lower categories.

Measuring under adverse ambient conditions such as dust and flammable gasses, vapours or solvents is not permitted.

Always observe the safety instructions and all other information included in these operating instructions.

This product complies with the applicable national and European requirements. All names of companies and products are the trademarks of the respective owners. All rights reserved.

CONTENTS

- Rotary field tester
- 9V battery
- 3 test leads
- 3 alligator clips
- Carrying bag
- Operating instructions

EXPLANATION OF THE SYMBOLS



An exclamation mark inside a triangle points out important instructions in the operating manual.



The lightning symbol in a triangle warns against an electric shock or the impairment of the electrical safety of the appliance.



The arrow symbol indicates special information and advice on operating the device.

SAFETY INSTRUCTIONS



The warranty will be void in the event of damage caused by failure to observe these safety instructions! We do not assume any liability for any resulting damage!

We do not assume any liability for material and personal damage caused by improper use or non-compliance with the safety instructions! In such cases, the warranty will be null and void.

- The unauthorised conversion and/or modification of the product is not permitted for safety and approval reasons (CE). Never dismantle the product.
- The product is not a toy. Therefore, be especially careful when children are around.
Use the product where it is out of the reach of children.
- Never use the product immediately after taking it from a cold room into a warm one. The condensation that forms might damage the product under certain circumstances.
- Avoid the following adverse conditions at the installation location and during transport:
 - Extreme cold or heat, direct sunlight
 - Dust or flammable gases, fumes or solvents
 - Strong impacts, blows
- Do not leave packaging material carelessly lying around, since it could become a dangerous plaything for children.
- Handle the product with care; it can be damaged by impacts, blows, or accidental falls, even from a low height.
- Only hold the terminals by their hand grips. Never reach across the tangible markings of the grip area and do not touch any live parts. Protective equipment is recommended.



- Prior to each measurement, check your instrument and the measuring leads for damages. Never take any measurements if the protecting insulation is defective.
- Be especially careful when dealing with voltages higher than 33 V/AC or 70 V/DC. Even at such voltages you can get a life-threatening electric shock if you come into contact with live electric wires.
- Always connect the test leads to the testing device before you connect the leads to the test object.
- When using alligator clips, make sure that no other cables, leads or electronic components are pinched or even damaged.
- The meter is only suitable for use in dry conditions. Avoid using the device in a damp or wet environment.
- Always ensure that the test clips are perfectly clean. Dirty or even corroded test clips can lead to an incorrect measurement.
- When using alligator clips, always make sure that they sit cleanly on the leads or contacts. If the clips no longer have the required strength, exchange them for new clips of the same design.
- In the case of a contact-free measurement, always make sure that the meter is positioned securely. If necessary, hold it tightly during the measurement process. In doing so, however, make sure that you do not come into contact with moving parts of the motor.
- Never exceeds the highest permissible voltage values. If the stated values are exceeded, the product becomes damaged and a fatal hazard exists. (See chapter Technical Data.)
- Store the measurement device and all of its accessories carefully in the storage bag when it is no longer needed.

GENERAL BATTERY INSTRUCTIONS

- Batteries/rechargeable batteries must be kept out of the reach of children.
- Do not leave batteries lying around in the open; there is a risk of them being swallowed by children or domestic animals. If they are swallowed, consult a doctor immediately.
- Leaking or damaged normal/rechargeable batteries in contact with the skin can cause acid burns; therefore, use suitable safety gloves.
- Batteries must not be short-circuited, opened or thrown into fire. There is a risk of explosion.
- Do not recharge normal, non-rechargeable batteries; there is a risk of explosion!
- Please observe correct polarity (note plus/+ and minus/-) when inserting the non-rechargeable/rechargeable battery.

DESCRIPTION OF SYMBOLS



Risk of electric shock



Warning



Tools and test devices to be connected to hazardous live conductors. Personal protective equipment is recommended.



Protection class 2 (double or reinforced insulation)



Earth potential



The device is CE-conform and complies with the applicable national and European directives.

CAT IV

Measurement category CAT IV 600 V for measurements at the source of low voltage installations, according to EN 61010-1

OFF

The matching indicator is not active

ON

The matching indicator is active

L1/A

Phase 1

L2/B

Phase 2

L3/C)

Phase 3

U

PHASE 1 Three Phase Motor

V


PHASE 2 Three Phase Motor


W

PHASE 3 Three Phase Motor

- L1 Missing** Phase 1 of the measuring object does not exist
- L2 Missing** Phase 2 of the measuring object does not exist
- L3 Missing** Phase 3 of the measuring object does not exist

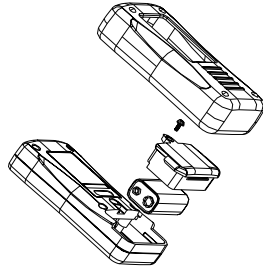
 Rotate Right (Clockwise Field)

 Rotate Left (Anticlockwise field)

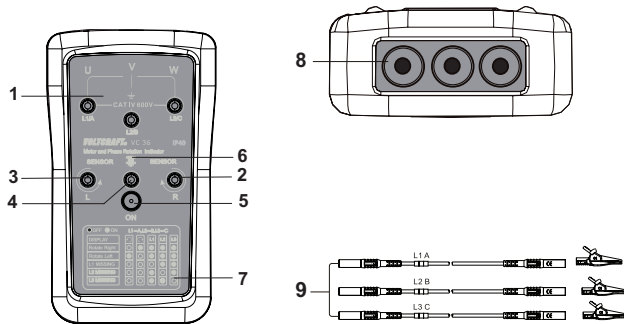
 Direction indicator for magnetic field measurements made without contact on three-phase motors

INSERTING/REPLACING BATTERIES

1. Weak or not very bright LEDs, must be changed. Do this with the test leads disconnected from the meter.
2. Carefully remove the protective rubber cover from the meter.
3. Remove the small screws from the battery compartment with a small Phillips screwdriver.
4. Remove the flat battery/rechargeable battery, if necessary, and connect a new battery of the same design and type (see Technical Data) with the correct polarity to the battery clip.
5. Insert the battery/rechargeable battery carefully into the battery compartment. Make sure that no cables are pinched.
6. Carefully close the battery compartment cover again and replace the protective cover to protect the meter against outside influence.



CONTROLS



- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1 Phase display L1, L2, L3 / U, V, W | 6 Motor direction symbol |
| 2 Indicator for right-rotating field | 7 Printed description |
| 3 Indicator for left-rotating field | 8 Connection for test leads |
| 4 POWER LED | 9 Test leads |
| 5 ON button | |

MAKING MEASUREMENTS

➔ Make sure that a measurement at a voltage of 500 – 600 V does not take longer than 10 minutes. Otherwise, this could damage the product.

a) Measurement through direct contact or leads

Connect the test leads to the terminals marked identical "8" of the instrument. L1A, L2B and L3C. Install the provided alligator clips or other suitable test probes on the test leads.

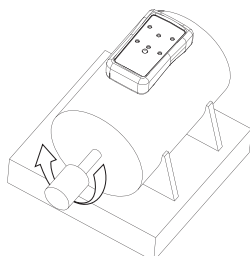
Connect the three test leads to the three phases of a three-phase network (L1, L2, L3) or a three-phase motor (U, V, W). With an active current network, the 3 LEDs "1" show you the activity of the phases.

Press button "5". As long as you hold this button depressed, the LED "4" shows you the active operation and the LED "2" a right-rotating, or the LED "3" a left-rotating, field.

b) Measurement without contact

The VC36 offers you the option of measuring the rotary field without contact. This is possible for one- and three-phase motors.

To do this, lay the meter on the A/C motor as shown. Press button "5". The LED "2" or "3" shows you the respective rotary direction. In this process, make sure that you do not come into contact with moving parts of the motor.



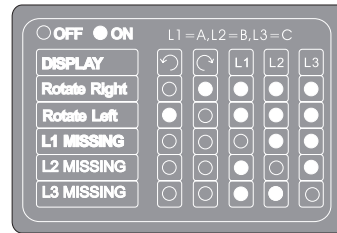
READING THE VALUES



Testing of the direction of rotation takes place exclusively via the outer conductor L1, L2, L3. A neutral or ground conductor is not required. Reversing a phase or neutral conductor can result in a missing or faulty indication of rotation.

A voltage of > 90 V /AC between any two phases (L1, L2 or L3) is detected as a „phase present“.

The LED indicator displays the phase sequence, the direction of rotation and the phase, which in some cases might be absent. For further explanations of the symbols, please see the description printed on the product or the table below.



MAINTENANCE AND CLEANING

Apart from the occasional battery change, the meter is maintenance-free for you.

Never clean the product when it is turned on. Use a clean, dry, soft cloth for cleaning. Do not use aggressive cleaning agents, as these can cause discolouration. Do not press too strongly on the surface when cleaning, to prevent scratch marks.

For easier cleaning, the protective rubber cover can be removed from the device. However, replace it after the cleaning in order to protect the device.

DISPOSAL

a) General



Please dispose of the unserviceable product according to the relevant statutory requirements.

b) Batteries

You as the ultimate consumer are legally obliged (Regulation on Spent Batteries) to return all dead batteries and accumulators. Disposal in the household waste is prohibited.



Contaminated batteries/rechargeable batteries are labelled with these symbols to indicate that disposal in the domestic waste is forbidden. The symbols of the relevant heavy metals are: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead.

You can return your used batteries/rechargeable batteries free of charge to the official collection points in your municipality, in our stores, or anywhere batteries or rechargeable batteries are sold.

TECHNICAL DATA

Power supply	9V battery/rechargeable battery
Power rating	90 – 600 V/AC
Measurement voltage max	600 V
Measuring frequency	15 – 400 Hz
Measuring category	CAT IV 600 V
Degree of Contamination.....	2
Test.....	< 3 mA je Phase
Operating Altitude	max. 2000 m above sea level
Protection type.....	IP40
Working temperature range.....	0 - +40 °C
Humidity max. 95% RH	max. 95 % rF (non-condensing)
Length of test lead	1 m
Weight	192 g
Dimensions.....	123 x 71 x 29 mm (L x W x H)

Legal notice

These operating instructions are a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com). 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. These operating instructions represent the technical status at the time of printing.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

VOLTCRAFT®

F MODE D'EMPLOI

CE
VERSION 08/14

TESTEUR DE CHAMP ROTATIF « VC36 »

N° DE COMMANDE 1017854

UTILISATION CONFORME

Le testeur d'ordre de phase sert de compteur et d'appareil de test indiquant la séquence de phase ou le sens de rotation des moteurs sans changeur de fréquence dans un réseau triphasé. L'appareil de mesure affiche aussi si les 3 phases sont présentes. La lecture est effectuée au moyen de trois sondes et des pinces de contact qui sont fournies, ou sans contact, directement via le champ magnétique d'un moteur AC dans la plage de catégorie 4 IV 600 V conformément à EN 61010 et à toutes les catégories inférieures.

Les mesures ne doivent pas être effectuées dans des conditions ambiantes défavorables comme en présence de poussière, de gaz inflammables, de vapeurs ou de solvants.

Il faut impérativement respecter les consignes de sécurité et les autres informations de ce mode d'emploi.

Ce produit est conforme aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur. Tous les noms d'entreprises et les appellations d'appareils figurant dans ce mode d'emploi sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

ÉTENDUE DE LA LIVRAISON

- Testeur de champ rotatif
- Pile de 9 V
- 3 câbles de mesure
- 3 pinces crocodiles
- Pochette de rangement
- Mode d'emploi

EXPLICATION DES SYMBOLES



Dans ce mode d'emploi, un point d'exclamation placé dans un triangle indique les informations importantes.



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



Le symbole de la flèche précède les conseils et indications spécifiques d'utilisation.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Tout dommage résultant d'un non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie ! Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !



De même, nous n'assumons aucune responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une manipulation de l'appareil non conforme aux spécifications ou du non-respect des présentes consignes de sécurité ! Dans de tels cas, la garantie prend fin.

- Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de modifier la construction ou de transformer l'appareil de son propre gré. Ne le démontez pas.
- Ce produit n'est pas un jouet. Soyez particulièrement vigilant si vous l'utilisez en présence d'enfants.
Placez le produit de sorte de le mettre hors de portée des enfants.
- N'utilisez jamais l'appareil lorsqu'il vient d'être transporté d'un endroit froid vers un endroit chaud. L'eau de condensation qui en résulte pourrait endommager irréversiblement le produit.
- Il convient d'éviter les conditions défavorables suivantes sur le lieu d'installation ou lors du transport :
 - froid ou chaleur, exposition aux rayons directs du soleil
 - poussières ou gaz, vapeurs ou solvants inflammables
 - chocs, coups violents
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Cela pourrait constituer un jouet dangereux pour les enfants.
- Cet appareil doit être manipulé avec précaution ; les coups, les chocs ou une chute, même de faible hauteur, peuvent l'endommager.



- Maintenez uniquement les bornes que par leurs poignées. Ne saisissez jamais la poignée en dehors des limitations palpables et ne touchez à aucun élément de circuit. Il est recommandé de porter des équipements de protection.
- Avant chaque mesure, contrôlez si votre appareil de mesure et ses câbles de mesure sont intacts. N'effectuez jamais de mesures si l'isolation de protection est endommagée.
- Vous devez faire particulièrement attention lors de la manipulation de tensions supérieures à 33 V/CA ou à 70 V/CC. En cas de contact avec des conducteurs électriques, ces tensions peuvent entraîner une électrocution mortelle.
- Raccordez toujours d'abord les câbles de mesure à l'appareil de mesure avant de les connecter à l'objet de mesure.
- Lorsque vous placez les pinces crocodiles, assurez-vous de ne pincer ou de n'endommager aucun autre câble, fil ou composant électrique.
- L'appareil de mesure est uniquement adapté pour une utilisation dans un environnement sec. Évitez de l'utiliser dans des environnements humides ou mouillés.
- Assurez-vous toujours d'utiliser des pinces de mesure propres. Des pinces de mesures sales ou corrodées peuvent produire des mesures erronées.
- Assurez-vous de toujours poser les pinces crocodiles sur un emplacement propre des câbles ou des contacts. Si les pinces ne serrent plus suffisamment, vous devez les remplacer par des pinces identiques neuves.
- Lorsque vous effectuez une mesure sans contact, assurez-vous que l'appareil de mesure soit posé de manière stable. Maintenez-le fermement si nécessaire pendant une prise de mesure. Cependant, faites attention à ne pas entrer en contact avec aucune pièce en rotation du moteur.
- Ne dépassez jamais les valeurs de tension maximales admissibles. Si vous dépassez les valeurs indiquées, le produit sera irréversiblement endommagé et vous courrez un danger de mort. (Voir le chapitre Caractéristiques techniques.)
- Rangez soigneusement l'appareil de mesure et ses accessoires dans la sacoche de rangement lorsque vous ne les utilisez plus.

CONSIGNES GÉNÉRALES POUR LES PILES

- Les piles et les piles rechargeables ne doivent pas être laissées à la portée des enfants.
- Ne laissez pas les piles traîner ; les enfants ou les animaux domestiques pourraient les avaler. En cas d'ingestion, consultez immédiatement un médecin.
- Des piles/piles rechargeables présentant des fuites ou des dommages peuvent brûler la peau ; pour cette raison, utilisez des gants de protection appropriés pour les manipuler.
- Les piles ne doivent pas être court-circuitées, démontées ou jetées dans le feu. Risque d'explosion.
- Les piles normales non rechargeables ne doivent pas être rechargées, risque d'explosion !
- Respectez la polarité lors de la mise en place de la pile/pile rechargeable (pôles positif/+ et négatif/-).

DESCRIPTION DES SYMBOLES



Risque d'électrocution



Avertissement



Les outils et dispositifs de test seront connectés à de dangereux conducteurs sous tension. Le port d'équipements de protection individuelle est recommandé.



Classe de protection 2 (isolation double ou renforcée)



Potentiel de la masse



L'appareil porte le marquage CE attestant de sa conformité aux réglementations nationales et des directives européennes.

CAT IV

Catégorie de mesure CAT IV 600 V pour les mesures à la source des installations basse-tension selon la norme EN 61010-1

OFF

L'indicateur correspondant n'est pas actif

ON

L'indicateur correspondant est actif

L1/A

Phase 1

L2/B

Phase 2

L3/C)

Phase 3

U

Phase 1 Moteur triphasé

V

Phase 2 Moteur triphasé


W

Phase 3 Moteur triphasé

- L1 Missing** Absence de Phase 1 sur le sujet mesuré
- L2 Missing** Absence de Phase 2 sur le sujet mesuré
- L3 Missing** Absence de Phase 3 sur le sujet mesuré

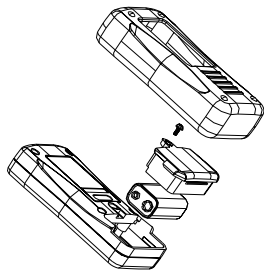
 Rotate Right (champ tournant vers la droite)

 Rotate Left (champ tournant vers la gauche)

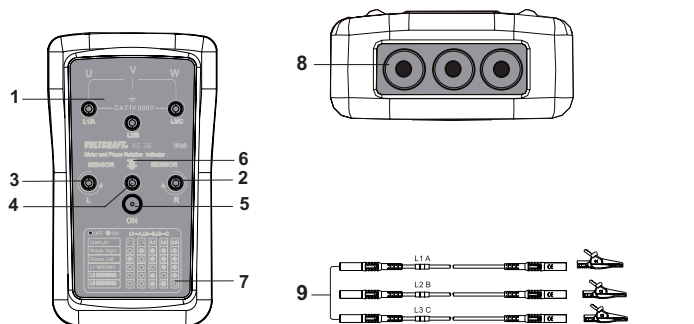
 Indicateur de direction pour les mesures de champ magnétique sans contact sur les moteurs triphasés

MISE EN PLACE ET REMPLACEMENT DE LA PILE

1. Si les voyants LED s'allument faiblement ou pas du tout, il faut faire un changement de batterie. Pour ce faire, débranchez les câbles de mesure de l'appareil de mesure.
2. Retirez soigneusement l'étui de protection en caoutchouc de l'appareil de mesure.
3. Dévissez la petite vis du compartiment à pile en utilisant un petit tournevis cruciforme.
4. Retirez le cas échéant la pile/pile rechargeable vide et insérez une nouvelle pile/pile rechargeable du même type (voir les caractéristiques techniques) en respectant la polarité sur le connecteur.
5. Insérez la pile/pile rechargeable avec soin dans le compartiment à pile. Vérifiez qu'aucun câble n'est coincé.
6. Refermez soigneusement le couvercle du compartiment à pile et remettez l'étui de protection pour protéger l'appareil de mesure contre les influences extérieures.



ÉLÉMENTS DE COMMANDE



- 1 Indication des phases L1, L2, L3 / U, V, W
- 2 Indicateur que le champ tourne vers la droite
- 3 Indicateur que le champ tourne vers la gauche
- 4 POWER LED
- 5 Touche ON
- 6 Symbole de sens du moteur
- 7 Description imprimée
- 8 Prises pour les câbles de mesure
- 9 Câbles de mesure

EFFECTUER UNE MESURE

➔ Assurez-vous qu'une mesure ne prenne plus de 10 minutes si la tension est comprise entre 500 et 600 V. Sinon, cela pourrait endommager le produit.

a) Mesure avec câble ou en contact direct

Connectez les câbles de mesure aux bornes marquées de manière identique « 8 » de l'appareil de mesure. L1A, L2B et L3C. Montez les pinces crocodiles fournies ou d'autres sondes de mesure appropriées sur les câbles de mesure.

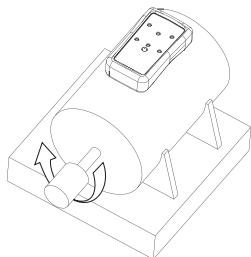
Connectez les trois câbles de mesure avec les trois phases d'un réseau triphasé (L1, L2, L3) ou d'un moteur triphasé (U, V, W). En cas de réseau électrique actif, les 3 indicateurs LED « 1 » vous indiquent l'activité des phases.

Appuyez sur la touche « 5 ». Tant que vous maintenez ce bouton appuyé, le voyant LED « 4 » vous indique le fonctionnement actif et le voyant LED « 2 » un champ qui tourne vers la droite ou le voyant LED « 3 » un champ qui tourne vers la gauche.

b) Mesure du champ magnétique sans contact

Le VC36 vous offre la possibilité de mesurer le champ rotatif sans contact. Cela est possible pour les moteurs monophasés et triphasés.

Pour ce faire, posez l'appareil de mesure sur le moteur triphasé comme. Appuyez sur la touche « 5 ». Les voyants LED « 2 », ou « 3 » vous indiquent chacun un sens de rotation. Cependant, faites attention à ne pas entrer en contact avec aucune pièce en mouvement du moteur.



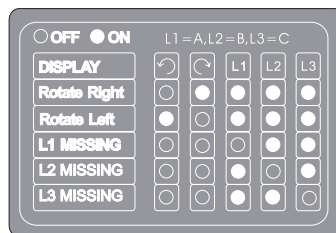
LIRE LA VALEUR



Le test du sens de rotation s'effectue exclusivement via le conducteur extérieur L1, L2, L3. Un conducteur neutre ou un fil de mise à la terre n'est pas nécessaire. L'inversion d'une phase ou d'un conducteur neutre peut entraîner un indicateur de vitesse de rotation absent ou défectueux.

Une tension > 90 V /AC entre deux des phases (L1, L2 ou L3) indique un courant de „phase actif“.

Le témoin DEL affiche la séquence de phase, la direction de la rotation et de la phase, qui peut être absente dans certains cas. Pour plus d'explications sur les symboles, veuillez vous référer aux explications imprimées sur le produit ou le tableau qui suit.



MAINTENANCE ET NETTOYAGE

Hormis un remplacement occasionnel de la pile/pile rechargeable, l'appareil de mesure ne nécessite pas d'entretien.

Ne le nettoyez jamais lorsqu'il est en marche. Pour le nettoyage, utilisez un chiffon doux, sec et propre. N'utilisez pas de détergents agressifs. Ces derniers pourraient causer une décoloration de l'appareil. Lors du nettoyage, n'appuyez pas trop fort sur la surface afin d'éviter de la rayer.

Pour faciliter le nettoyage, la protection en caoutchouc peut être retirée de l'appareil. Remontez-la après le nettoyage pour protéger l'appareil.

ÉLIMINATION

a) Généralités



Il convient de procéder à l'élimination du produit au terme de sa durée de vie conformément aux prescriptions légales en vigueur.

b) Piles

Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles usées, il est interdit de les jeter avec les ordures ménagères.



Les piles et piles rechargeables contenant des substances nocives sont marquées par le symbole ci-contre qui signale l'interdiction de les jeter dans une poubelle ordinaire. Les désignations pour les principaux métaux lourds dangereux sont : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb.

Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles usagées dans les centres de récupération de votre commune, dans nos succursales ou dans tous les points de vente de piles.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation électrique	Pile/pile rechargeable de 9 V
Tension nominale.....	90 – 600 V/CA
Tension de mesure max.	600 V
Fréquence de mesure	15 – 400 Hz
Catégorie de mesure	CAT IV 600 V
Degré de pollution	2
Courant de vérification.....	< 3 mA par phase
Altitude de fonctionnement.....	mMax. 2 000 m au-dessus du niveau de la mer
Indice de protection	IP40
Plage de températures de service.....	De 0 à +40 °C
Taux d'humidité.....	max. 95 % (sans condensation)
Longueur du câble de mesure.....	1 m
Poids.....	192 g
Dimensions.....	123 x 71 x 29 mm (L x P x H)

Informations légales

Ce mode d'emploi est une publication de la société Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com). 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. Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

VOLTCRAFT®

NL GEBRUIKSAANWIJZING

CE
VERSIE 08/14

DRAAIVELDTESTER „VC36“

BESTELNR. 1017854

BEOOGD GEBRUIK

De draaiveldtester dient als test- en meetapparaat voor het weergeven van de fasereeks of de draairichting van motoren zonder frequentiewisselaar in een 3-fasig draaistroomnet. Zo geeft het meetinstrument ook weer of alle 3 fasen aanwezig zijn. De meting wordt uitgevoerd via drie meetdraden met de meegeleverde krokodilklampen of contactloos direct via het magneetveld van een draaistroommotor in het bereik van meetcategorie CAT IV 600 V conform EN 61010 en alle onderliggende categorieën.

Metingen bij ongunstige omgevingsomstandigheden zoals bijv. stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen zijn niet toegestaan.

Volg te allen tijde de veiligheidsaanwijzingen en alle andere informatie in deze gebruiksaanwijzing op.

Dit product voldoet aan de nationale en Europese wettelijke eisen. Alle voorkomende bedrijfsnamen en productaanduidingen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

OMVANG VAN DE LEVERING

- Draaiveldtester
- 9V-batterij
- 3 Meetdraden
- 3 Grijpklampen
- Draagtas
- Gebruiksaanwijzing

PICTOGRAMVERKLARINGEN



Een uitroepteken in een driehoek wijst op belangrijke aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing.



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



Het pictogram met de pijl vindt u bij bijzondere tips of aanwijzingen voor het bedienen.

VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN



Bij schade veroorzaakt door het niet raadplegen en opvolgen van deze gebruiksaanwijzing, vervalt elk recht op waarborg/garantie! Voor gevolgschade aanvaardt wij geen enkele aansprakelijkheid!



Wij aanvaardt geen aansprakelijkheid voor materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door ondeskundig gebruik of het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen! In dergelijke gevallen vervalt de waarborg/garantie.

• Om veiligheids- en keuringsredenen (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van het product niet toegestaan. Demonteer het product niet.

• Het product is geen speelgoed. Wees daarom extra voorzichtig als er kinderen aanwezig zijn.

Gebruik het product op een zodanige manier, dat het buiten bereik van kinderen ligt.

• Gebruik het product nooit direct nadat het van een koude naar een warme ruimte is gebracht. Het condenswater dat daarbij ontstaat, kan het product onder bepaalde omstandigheden onherstelbaar beschadigen.

• Vermijd de volgende ongunstige omgevingscondities op de opstelplek of tijdens het transport:

- Kou of hitte, direct zonlicht
- Stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen
- Sterke stoten, schokken

• Laat het verpakkingsmateriaal niet rondslingeren, dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.

• Behandel het product voorzichtig; door stoten, schokken of een val - zelfs van geringe hoogte - kan het beschadigd raken.



- Pak de klemmen alleen vast aan de handgreep. Houd deze nooit vast buiten de voelbare markering van de handgreep en raak geen actieve delen aan. Beschermende uitrusting wordt aanbevolen.
- Controleer vóór elke meting uw meetapparaat en de meetdraden op beschadigingen. Voer in geen geval metingen door als de beschermende isolatie is beschadigd.
- Wees zeer voorzichtig bij de omgang met wisselspanningen hoger dan 33 V/AC resp. gelijkspanningen hoger dan 70 V/DC. Het aanraken van een draad onder deze spanning kan al leiden tot een levensgevaarlijke schok.
- Sluit altijd eerst de meetdraden aan op het meetinstrument voordat u de draden op het meetobject aansluit.
- Zorg er tijdens de omgang met krokodilklampen voor dat er geen andere kabels, draden of elektrische componenten worden bekneld of zelfs beschadigd.
- De meter is uitsluitend geschikt voor gebruik in een droge omgeving. Gebruik het apparaat niet in een vochtige of natte omgeving.
- Let er altijd op dat de meetklampen schoon zijn. Vuile of zelfs verroeste meetklampen kunnen tot storingen leiden.
- Controleer altijd of de krokodilklampen stevig op de draden of contacten zitten. Is dit niet het geval, vervang de klemmen dan door nieuwe klemmen van hetzelfde soort.
- Controleer bij een contactloze meting altijd of het meetinstrument stevig vastzit. Houd het evt. tijdens een meting goed vast. Let er echter ook op dat u niet met draaibare onderdelen van de motor in contact komt.
- Overschrijd nooit de hoogste toegestane spanningswaarden. Bij het overschrijden van de vermelde waarden wordt het product beschadigd en bestaat levensgevaar. (Zie hoofdstuk Technische Gegevens.)
- Bewaar het meetapparaat en toebehoren altijd in de opbergtas als u deze niet gebruikt.

ALGEMENE AANWIJZINGEN BETREFFENDE BATTERIJEN

- Batterijen/accu's horen niet in handen van kinderen.
- Laat batterijen niet onbeheerd liggen; het gevaar bestaat dat kinderen of huisdieren ze inslikken. Raadpleeg in geval van inslikken onmiddellijk een arts.
- Lekkende of beschadigde batterijen/accu's kunnen bij contact met de huid verwondingen veroorzaken. Draag in zo'n geval steeds beschermende handschoenen.
- Sluit batterijen niet kort, demonteer ze niet en gooi ze niet in het vuur. Er bestaat explosiegevaar.
- Conventionele niet-oplaadbare batterijen mogen niet worden opgeladen, er bestaat explosiegevaar!
- Let bij het plaatsen van de batterij/accu op de juiste polariteit (plus/+ en min/-).

PICTOGRAMBESCHRIJVING



Gevaar door elektrische schok



Waarschuwing



Werktuig of testmiddel voor aansluiting op gevaarlijke actieve draden. De persoonlijke beschermende uitrusting wordt aanbevolen.



Beschermingsklasse 2 (dubbele of versterkte isolatie)



Aardpotentiaal



Het apparaat is CE-goedgekeurd en voldoet aan alle nationale en Europese richtlijnen.

CAT IV

Meetcategorie CAT IV 600 V voor metingen aan de bron van de laagspanningsinstallatie conform EN 61010-1

OFF

De betreffende weergave is niet actief

ON

De betreffende weergave is actief

L1/A

Fase 1

L2/B

Fase 2

L3/C)

Fase 3

U

Fase 1 draaistroommotor

V

Fase 2 draaistroommotor

W

Fase 3 draaistroommotor

L1 Missing Fase 1 op het meetobject niet aanwezig

L2 Missing Fase 2 op het meetobject niet aanwezig

L3 Missing Fase 3 op het meetobject niet aanwezig



Rotate right (rechtsdraaiend veld)



Rotate left (linksdraaiend veld)



Richtingsweergave voor contactvrije magneetveldmeting op draaistroommotoren

BATTERIJ PLAATSEN/VERVANGEN

1. Bij zwakke resp. helemaal niet meer brandende LED's, moet de batterij worden vervangen. Koppel hiervoor de meetsnoeren los van de meter.

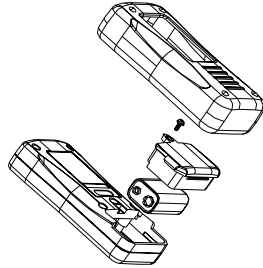
2. Verwijder voorzichtig de rubberen beschermhuls van het meetinstrument.

3. Draai de kleine schroef van het batterijvak los met behulp van een kleine kruiskopschroevendraaier.

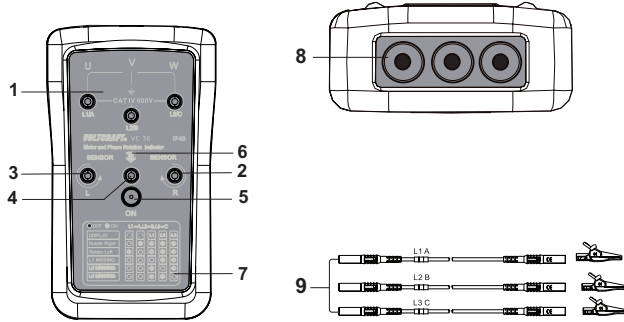
4. Verwijder evt. de lege batterij/accu en sluit een nieuwe batterij/accu van hetzelfde soort (zie Technische gegevens) met de juiste polariteit op de batterijclip aan.

5. Plaats de batterij/accu voorzichtig in het batterijvak. Zorg dat u geen kabels bekneelt.

6. Sluit het batterijvakdeksel weer zorgvuldig en monteer de beschermhuls om het meetinstrument tegen invloeden van buitenaf te beschermen.



BEDIENINGSELEMENTEN



1 Faseweergave L1, L2, L3 / U, V, W

2 Weergave voor rechtsdraaiend veld

3 Weergave voor linksdraaiend veld

4 POWER LED

5 ON-toets

6 Motor-richtingspictogram

7 Opdruk beschrijving

8 Aansluiting voor meetdraden

9 Meetdraden

METING DOORVOEREN

➔ Let op dat een meting bij een spanning van 500 – 600 V niet langer dan 10 minuten duurt. Anders kan het product beschadigd raken.

a) Directe contact- of draadmeting

Sluit de meetdraden aan op de identiek gekenmerkte aansluitingen „8“ van het meetinstrument. L1A, L2B en L3C. Monteer op de meetleidingen de meegeleverde krokodilklampen of andere passende meetpunten.

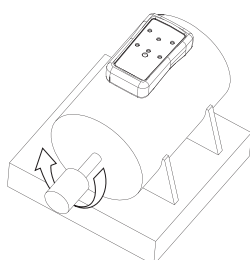
Sluit de drie meetdraden aan op de drie fasen van een draaistroomnet (L1, L2, L3) resp. een draaistroommotor (U, V, W). Bij een actief stroomnet geven de 3 led's „1“ de activiteit van de fasen aan.

Druk op de toets „5“. Zolang u deze ingedrukt houdt, geeft led „4“ de actieve werking en led „2“ een rechtsdraaiend resp. led „3“ een linksdraaiend veld aan.

b) Contactloze magneetveldmeting

De VC36 biedt u de mogelijkheid het draaiveld contactloos te meten. Dit is mogelijk voor één- en drie-fasemotoren.

Plaats daarbij tevens, zoals u op afbeelding, het meetinstrument op de draaistroommotor. Druk op de toets „5“. Led „2“ of „3“ geeft de betreffende draairichting aan. Let er echter ook op dat u niet met bewegende onderdelen op de motor in contact komt.



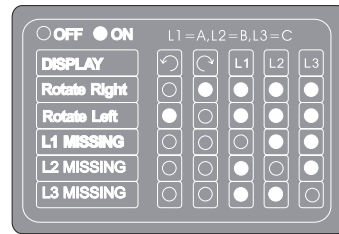
AFLEZEN VAN DE WAARDEN



Het testen van de draairichting gebeurt uitsluitend via de buitenste leiding L1, L2, L3. Er is geen nulleider of aardleiding nodig. Bij verwisseling van een buitenste leiding en een nulleider kan een onjuiste of foutieve weergave van de draairichting ontstaan.

Als „beschikbare fase“ wordt een spanning >90 V/AC tussen twee willekeurige buitenste leidingen (L1, L2 of L3) gebruikt.

De LED-display geeft de fasereeks, de draairichting en eventueel de fase weer als deze ontbreekt. Overige uitleg met betrekking tot de pictogrammen vindt u op de op het product geprinte beschrijving of in de onderstaande tabel.



ONDERHOUDEN EN SCHOONMAKEN

Afgezien van het af en toe vervangen van de batterijen/accu's is het meetinstrument voor u onderhoudsvrij.

Maak het meetinstrument nooit schoon als het is ingeschakeld. Voor het schoonmaken is een droge zachte, schone doek voldoende. Gebruik geen agressieve schoonmaakmiddelen, hierdoor kan het product verkleuren. Druk tijdens het schoonmaken niet te hard op het oppervlak, om krassen te voorkomen.

De rubberen beschermhuls kan eraf worden gehaald om gemakkelijker schoon te kunnen maken. Plaats de huls na het schoonmaken echter weer terug om het apparaat te beschermen.

AFVOER

a) Algemeen



Als het product niet meer werkt dient u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking in te leveren.

b) Batterijen

Als eindverbruiker conform de KCA-voorschriften bent u wettelijk verplicht om alle lege batterijen en accu's in te leveren; afvoeren via het huisvuil is niet toegestaan.



Batterijen/accu's met schadelijke stoffen worden gekenmerkt door het hiernaast afgebeelde pictogram dat op het verbod van verwijdering via gewoon huishoudelijk afval duidt. De aanduidingen voor de betreffende zware metalen zijn: Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood.

Verbruikte batterijen kunt u gratis inleveren bij de inzamelpunten in uw gemeente of bij verkooppunten van batterijen en accu's.

TECHNISCHE GEGEVENS

Voeding.....9V-batterij/accu

Nominale spanning.....90 – 600 V/AC

Meetspanning max600 V

Meetfrequentie.....15 – 400 Hz

Meetcategorie.....CAT IV 600 V

Vervuilingniveau.....2

Teststroom.....< 3 mA per fase

Bedrijfshoogte.....max. 2000 m boven zeeniveau

BeveiligingsgraadIP40

Bedrijfstemperatuurbereik0 - +40 °C

Luchtvochtigheid.....max. 95 % rv (niet condenserend)

Lengte meetdraad1 m

Gewicht.....192 g

Afmetingen123 x 71 x 29 mm

Colofon

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

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 stand bij het in druk bezorgen.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

V3_0814_02/VTP