



D Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®,
Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/586 582 7
(www.voltcraft.de).

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 2009 by Voltcraft®.

GB Legal Notice

These operating instructions are a publication by Voltcraft®,
Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Germany, Phone +49 180/586 582 7
(www.voltcraft.de).

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. Changes in technology and equipment reserved.

© Copyright 2009 by Voltcraft®.

F Information légales

Ce mode d'emploi est une publication de la société Voltcraft®,
Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Allemagne, Tél. +49 180/586 582 7
(www.voltcraft.de).

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. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

© Copyright 2009 par Voltcraft®.

NL Colofon

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma Voltcraft®,
Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Duitsland, Tel. +49 180/586 582 7
(www.voltcraft.de).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilmung 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. Wijziging van techniek en uitrusting voorbehouden.

© Copyright 2009 by Voltcraft®.

2-POLIGER SPANNUNGSPRÜFER „VC-56“

D BEDIENUNGSANLEITUNG SEITE 4 - 13

2-POLE VOLTAGE DETECTOR „VC-56“

GB OPERATING INSTRUCTIONS PAGE 14 - 23

DÉTECTEUR DE TENSION BIPOLAIRE « VC-56 »

F MODE D'EMPLOI PAGE 24 - 34

2-POLIGE SPANNINGZOEKER „VC-56“

NL GEBRUIKSAANWIJZING PAGINA 35 - 44

D Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.
Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!
Eine Auflistung der Inhalte finden Sie in dem Inhaltsverzeichnis mit Angabe der entsprechenden Seitenzahlen auf Seite 5.

GB These Operating Instructions accompany this product. They contain important information on setting up and using your Voltage Detector. You should refer to these instructions, even if you are buying this product for someone else.

Please retain these Operating Instructions for future use!

A list of the contents can be found in the Table of contents, with the corresponding page number, on page 15.

F Le présent mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Il comporte des directives importantes pour la mise en service et la manipulation de l'appareil. Tenir compte de ces remarques, même en cas de transfert du produit à un tiers.

Conserver ce mode d'emploi afin de pouvoir le consulter à tout moment.

La table des matières avec indication des pages correspondantes se trouve à la page 25.

NL Deze gebruiksaanwijzing hoort bij dit product. Zij bevat belangrijke informatie over de inbedrijfstelling en het gebruik. Let hierop, ook wanneer u dit product aan derden overhandigt.

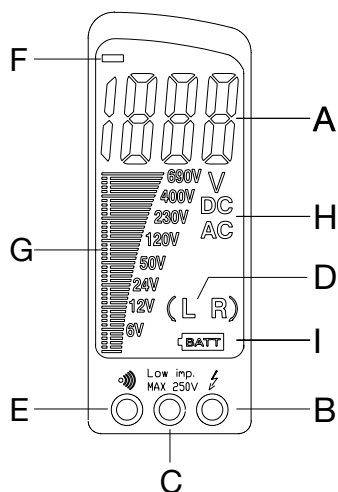
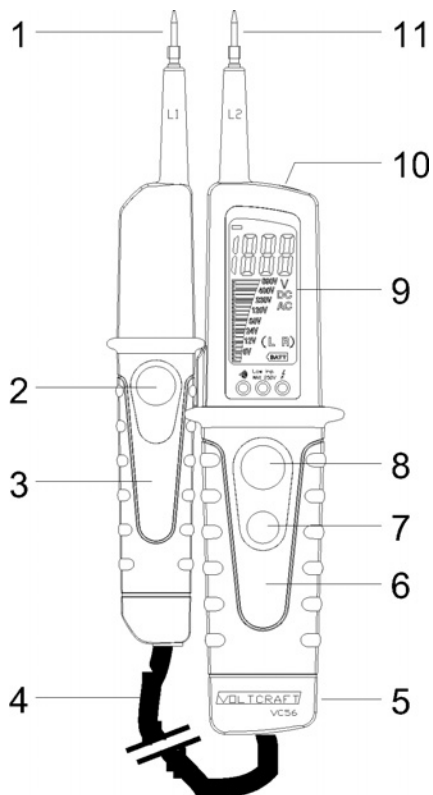
Bewaar daarom deze gebruiksaanwijzing om in voorkomende gevallen te kunnen raadplegen.

In de inhoudsopgave op pagina 36 vindt u een lijst met inhoudspunten met vermelding van het bijbehorende.

Best.-Nr. / Item No. / N° de commande / Bestnr.:
12 22 36

VERSION 03/09





D Einführung

Sehr geehrter Kunde,

mit diesem Voltcraft®-Produkt haben Sie eine sehr gute Entscheidung getroffen, für die wir Ihnen danken möchten.

Sie haben ein überdurchschnittliches Qualitätsprodukt aus einer Marken-Familie erworben, die sich auf dem Gebiet der Mess-, Lade und Netztechnik durch besondere Kompetenz und permanente Innovation auszeichnet.

Mit Voltcraft® werden Sie als anspruchsvoller Bastler ebenso wie als professioneller Anwender auch schwierigen Aufgaben gerecht. Voltcraft® bietet Ihnen zuverlässige Technologie zu einem außergewöhnlich günstigen Preis-/Leistungsverhältnis.

Wir sind uns sicher: Ihr Start mit Voltcraft ist zugleich der Beginn einer langen und guten Zusammenarbeit.

Viel Spaß mit Ihrem neuen Voltcraft®-Produkt!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der 2-polige Spannungsprüfer dient zur Anzeige von Gleich- und Wechselspannungen im Bereich von 6 bis 690V. Die Spannungen werden numerisch oder über eine Bargraph-Anzeige dargestellt. Die negative Polarität der Messspannung wird angezeigt.

Der Spannungsprüfer entspricht der Norm für zweipolige Spannungsprüfer (EN 61243-3) sowie der Schutzart IP64 (Spritzwasser- und Staubschutz) und darf im Freien bzw. unter feuchten Bedingungen (auch bei Niederschlägen) eingesetzt werden.

Zur Unterdrückung von Streu-/Phantomspannungen ist eine Low-Impedanz-Messung möglich. Hierbei wird der Messkreis mit <200kΩ belastet.

Das Modell VC-56 verfügt über einen audio-visuellen Durchgangsprüfer, eine Hintergrundbeleuchtung, eine eingebauten LED-Messstellenbeleuchtung sowie der Funktion eines „einpoligen“ Phasenprüfers. Zum Betrieb werden zwei Microbatterien (Typ AAA) benötigt. Für Drehstromnetze ist eine Drehfeldrichtungsanzeige vorhanden.

Die Spannungsprüfer dürfen in Anlagen der Überspannungskategorie 3 (CAT III = Hausinstallationen) eingesetzt werden.

Zo voldoet u aan de wettelijke verplichtingen en draagt u bij aan de bescherming van het milieu!

Technische gegevens

	VC 56
Spanningsweergave numeriek	1999 counts
Spanningsweergave staaftdiagram	6,12, 24, 50, 120, 230, 400V AC/DC, 690 V/DC
Weergavetolerantie	DC/V $\pm 1\%$ van de meetwaarde + 3 digits AC/V $\pm 1,5\%$ van de meetwaarde + 5 digits
Spanningsweergave	automatisch
Weergavevertraging	<2 s
Frequentiebereik	50/60Hz
Binnenweerstand	ca. 1 M Ω
Max. meetstroom	6 – 690 V/DC $\leq$ 1,5 mA 6 – 400 V/AC $\leq$ 1,0 mA
Spanningsbron	2 x 1,5V AAA (microbatterijen)
LCD-scherm	> 4,5V AC/DC
Temperatuurbereik	-10°C tot +55°C
Rel. luchtvochtigheid / klimaatcategorie	Max. 85% N
Overspanningscategorie	CATIII / 690 V
Veiligheidsklasse	IP64
Lage impedantie test	
Spanningsbereik	12 - 400 V AC/DC; 690 V/DC
Binnenweerstand	<200k Ω
Meettijd	5s < 230V AC/DC 3s < 690V AC/DC
Overspanningsbeveiliging	690V AC/DC <5s
Draaiveldrichting-indicatie	
Spanningsbereik	100 tot 690V AC
Frequentiebereik	50/60Hz
Doorgangstest	
Meetbereik	<400k Ω
Teststroom	5 μ A
Overspanningsbeveiliging	690V AC/DC
“Eenpolige” fasetester	
Spanningsbereik	100 tot 690V AC
Frequentiebereik	50/60Hz

Der Spannungsprüfer darf während des Messens nur an den Griffen angefasst werden. Die LCD-Anzeige darf nicht verdeckt und die Metallkontakte sowie die Messstellen nicht berührt werden.

Beachten Sie auch alle weiteren Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Ein Betrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen ist nicht zulässig. Widrige Umgebungsbedingungen sind:

- Nässe oder zu hohe Luftfeuchtigkeit
- Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel.
- Gewitter bzw. Gewitterbedingungen wie starke elektrostatische Felder usw.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, führt zur Beschädigung dieses Produktes, außerdem ist dies mit Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden! Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!

Inhaltsverzeichnis

Einführung	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	4
Sicherheits- und Gefahrenhinweise	5
Einzelteilbezeichnung	7
Symbolerklärung	8
Einsetzen/Wechseln der Batterien	8
Messstellenbeleuchtung	9
Durchführung von Messungen	9
Wartung und Entsorgung	12
Technische Daten.....	13

Sicherheits- und Gefahrenhinweise

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind. Folgende Symbole gilt es zu beachten:



Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



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



Dieses Gerät ist CE-geprüft und erfüllt somit die erforderlichen nationalen und internationalen Richtlinien.

- Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! 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 jeder Garantieanspruch.
- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet.
- Achten Sie auf eine sachgerechte Inbetriebnahme des Gerätes. Beachten Sie hierbei diese Bedienungsanleitung.
- Die angegebenen Spannungswerte am Spannungsprüfer sind Nennspannungen.
- Das Gerät darf keinen extremen Temperaturen, starken Vibrationen oder hoher Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Eine Anzeige ist nur im Temperaturbereich von -10°C bis $+55^{\circ}\text{C}$ und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 20 bis 96% sichergestellt (Klimakategorie N).
- Fassen Sie den Spannungsprüfer nur an den vorgesehenen Griffbereichen an. Fassen Sie niemals über die fühlbaren Griffbegrenzungen.
- Überprüfen Sie vor jeder Messung den Spannungsprüfer auf Funktion. Messen Sie an einer bekannten Spannungsquelle und kontrollieren die Richtigkeit der Anzeige. Bei Ausfall der Anzeige oder bei keiner Anzeige darf der Spannungsprüfer nicht mehr verwendet werden.
- Das Gehäuse des Spannungsprüfers darf bis auf das Öffnen des Batteriefachdeckels nicht zerlegt werden.
- Der Spannungsprüfer darf nur an Anlagen mit den angegebenen Spannungsbereichen eingesetzt werden.

Controleer voor het begin van de test de toestand van de batterijen door het wederzijds verbinden van beide testpennen en controleer de werking op een bekende wisselspanningsbron.

Breng de testpen „L2“ (11) in contact met het te controleren meetpunt.

Betreft het hier de fase (wisselspanning van 100 tot 690V) dan brandt de flits-LED (B).



De „eenpolige“ fase-indicatie kan door ongunstige omgevingsvoorwaarden (elektrostatische velden, goede isolatie etc.) negatief worden beïnvloed. Voer in elk geval nog een tweepolige spanningstest uit.

Onderhoud en afvalverwerking

Controleer regelmatig de technische veiligheid van de spanningstester.

Er is wellicht sprake van onveilig gebruik als:

- het apparaat zichtbaar is beschadigd
- het product langdurig onder ongunstige omstandigheden is opgeslagen,
- het apparaat tijdens transport te zwaar is belast.

De buitenkant van het apparaat dient slechts met een zachte, vochtige doek of borstel te worden gereinigd. Gebruik in geen geval schurende of chemische schoonmaakmiddelen, aangezien die de behuizing kunnen aantasten of de goede werking kunnen schaden. Probeer niet, afgezien van het batterijvak, de behuizing te openen.



Indien het apparaat onbruikbaar is geworden, dient het in overeenstemming met de geldende wettelijke voorschriften te worden afgevoerd.

Verwijderen van batterijen en accu's!

U bent als eindverbruiker volgens de KCA-voorschriften wettelijk verplicht alle lege batterijen en accu's in te leveren; verwijdering via het huisvuil is niet toegestaan!



Op batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten, vindt u de hiernaast vermelde symbolen. Deze mogen niet via het huisvuil worden verwijderd. De aanduidingen voor zware metalen zijn: **Cd** = cadmium, **Hg** = kwik, **Pb** = lood. Lege batterijen en niet meer oplaadbare accu's kunt u gratis inleveren bij de verzamelplaatsen van uw gemeente, onze filialen of andere verkooppunten van batterijen en accu's!

Indicatie van de draaiveldrichting

De VC56 kan bij draaistroomnetten de draaiveldrichting weergeven.

Houd de spanningstester alleen vast aan de daarvoor bestemde handgrepen (3) en (6). Raak de tester nooit buiten de handgrepen aan.

Breng beide testpenen aan op de te controleren meetpunten.

De testpen (1) komt overeen met L1 en testpen (11) komt overeen met L2.

De aanwezige meetspanning en de draaiveldrichting worden in het LCD-scherm weergegeven.

De symbolen voor de draairichting (D) geven de betreffende draaiveldrichting weer (L = linksdraaiend / R = rechtsdraaiend).

Doorgangstest

De VC56 kan ook als doorgangstester worden gebruikt.

Houd de spanningstester alleen vast aan de daarvoor bestemde handgrepen (3 en 6). Raak de tester nooit buiten de handgrepen aan.

De doorgangstester schakelt zich bij testbegin automatisch in en na beëindiging van de test weer uit.

Controleer voor het begin van de test de werking van de tester.

Verbind beide testpenen met elkaar. Zo klinkt er een pieptoon en de doorgangs-LED (E) gaat branden.

Is dit niet het geval vervang dan de batterijen zoals onder „Plaatsen/vervangen van de batterijen“ is beschreven.

De doorgangstester geeft weerstanden tot $<400 \text{ k}\Omega$ (kilo Ohm) aan.

Gebruik als „eenpolige“ fasetester

De VC56 kan ook als „eenpolige“ fasetester worden gebruikt.

Houd de spanningstester alleen vast aan de daarvoor bestemde handgrepen (3 en 6). Raak de tester nooit buiten de handgrepen aan.



Deze „fasetest“ dient slechts als sneltest en moet voor alle werkzaamheden aan deze kabel nogmaals met het tweepolige meetapparaat worden gecontroleerd of deze spanningsvrij is. De voorschriften om te werken aan elektrische installaties moeten in acht worden genomen.

- Der bei Gleichspannung gültige Grenzwert für die gefährliche Berührungsspannung (nach DIN VDE 0100 Teil 410) wird durch die Blitz-LED (B) signalisiert.
- Der bei Wechselfspannung gültige Grenzwert für die gefährliche Berührungsspannung (nach DIN VDE 0100 Teil 410) wird ebenfalls durch Blitz-LED (B) signalisiert.
- Bei unterbrochenem Neutralleiter (N) oder Schutzleiter (PE) erfolgt keine Anzeige!
- Halten Sie den Spannungsprüfer sauber und lagern ihn ordnungsgemäß und trocken.
- Dieses Gerät gehört nicht in Kinderhände.

Einzelteilbezeichnung

(siehe Ausklappseite)

- 1 Prüfspitze L1 (-)
- 2 Drucktaste L1
- 3 Handgriff L1 mit fühlbarer Griffbegrenzung
- 4 Verbindungskabel
- 5 Batteriefach
- 6 Handgriff L2 mit fühlbarer Griffbegrenzung
- 7 Taste für Messstellenbeleuchtung
- 8 Drucktaste L2
- 9 LCD-Anzeige
- 10 Messstellenbeleuchtung
- 11 Prüfspitze L2 (+)

LCD-Anzeige von VC-56

- A Numerische Anzeige für Spannungsmessung
- B Phasenanzeige für den „einpoleigen“ Spannungstest
- C Low imp Anzeige (Messung mit $200 \text{ k}\Omega$)
- D Drehfeldrichtungsanzeige (L/R)
- E Anzeige für Durchgangsprüfung
- F Polaritätsanzeige „ - “ für Gleichspannungen
- G Bargraph-Anzeige
- H Anzeige Spannungsart (AC oder DC)
- I Anzeige „Low Bat“ bei leeren Batterien

Symbolerklärung

Folgende Symbole sind am Spannungsprüfer vorhanden:

DC	Gleichspannung
AC	Wechselspannung
-	Gleichspannung Minuspotential (DC)
	Phasenanzeige von 100 bis 690V ~ 50/60Hz bei Anwendung als „einpoliger“ Phasenprüfer.
	Symbol für Durchgangsprüfung
R	Drehfeldanzeige rechtsdrehend
L	Drehfeldanzeige linksdrehend
	Gerät für Arbeiten unter Spannung
BAT	Batteriewechsel-Symbol

Einsetzen/Wechseln der Batterien

Der Spannungsprüfer benötigt zum Betrieb zwei Micro-Batterien (Typ AAA, im Lieferumfang enthalten) benötigt.

Zum Einsetzen/Wechseln gehen Sie wie folgt vor:

- Lösen Sie die Schraube am Batteriefachdeckel (5) mit einem passenden Schraubendreher und nehmen Sie diesen ab.
- Legen Sie zwei Micro-Batterien (AAA) in das Batteriefach ein. Beachten Sie die Polaritätsangabe im Batteriefach. Verwenden Sie möglichst Alkaline Batterien, da diese eine längere Betriebszeit garantieren.
- Schließen und verschrauben Sie den Batteriefachdeckel wieder sorgfältig.



Ein Batteriewechsel ist nötig, wenn das Batteriewechselsymbol „Low Bat“ (I) in der LCD-Anzeige erscheint, bzw. wenn nach dem Kontaktieren beider Messspitzen miteinander die LCD-Anzeige dunkel bleibt.



Bei leeren Batterien erfolgt beim VC-56 keine Spannungsanzeige. Das Gerät darf mit leeren, oder ohne Batterien nicht betrieben werden.

Um eine Beschädigung des Gerätes durch auslaufende Batterien zu verhindern, entfernen Sie die Batterien aus dem Gerät, wenn Sie es für längere Zeit nicht benutzen. Aus dem gleichen Grund ist anzuraten, leere Batterien sofort zu entfernen.

Valt de meetspanning onder 4,5 V AC/DC dan schakelt de VC-56 automatisch uit.

In het LCD-scherm wordt de spanningswaarde numeriek (A) en via een staafdiagram (G) weergegeven. De spanningssoort (H) (wisselspanning = AC of gelijkspanning = DC) alsmede de polariteit (F) worden eveneens in het LCD-scherm weergegeven. Bij negatieve gelijkspanningen wordt voor de numerieke spanningswaarde een „ - “ (F) weergegeven. Positieve gelijkspanningen worden zonder tekens ervoor weergegeven.



Door de ingangsweerstand van ca. 1MΩ kunnen spanningstests met een hoge ingangsweerstand zonder tijdbegrenzing worden uitgevoerd.

Ook bij metingen op eenfasige netspanningen (L1 tegen N) geeft de VC-56 een draairichting (L of R) weer. Dit is geen fout van het apparaat.

Spanningsmeting met lage binnenweerstand (lage impedantie)

Deze meting is geschikt voor het controleren van installaties. Door de verlaagde binnenweerstand worden inductieve of capacitieve spanningen, ook fantoomspanningen genoemd, onderdrukt. De werkelijk aanwezige spanning wordt bij deze meting weergegeven. Zo kunnen ook door het meten van fase (L1) op de aardleiding (PE) lekstroomschakelaars (FI of RCI) in werking worden gesteld.

Voor het meten vanaf 12V is dit meetproces toepasbaar. Houd de spanningstester alleen vast aan de daarvoor bestemde handgrepen (3 en 6). Raak de tester nooit buiten de handgrepen aan.

Breng beide testpennen (1 en 11) aan op de te controleren meetpunten.

Druk beide toetsen (2) en (8) **tegelijktijdig** in.

De aanwezige meetspanning wordt door het LCD-scherm (A) weergegeven. De low-imp-LED (C) geeft de lage-impedantiemeting aan.



De maximale inschakelduur van de modus lage-impedantie is tot een spanning van 250V slechts voor max. 5 seconden en tot 690V slechts voor max. 3 seconden toegestaan.

Na deze tijd moet een pauze van 10 minuten worden aangehouden.

Verwijder de batterijen als u het apparaat gedurende langere tijd niet gebruikt om te voorkomen dat het door lekkende batterijen beschadigd raakt.

Om dezelfde reden is het raadzaam, lege batterijen onmiddellijk te verwijderen.

Meetpuntverlichting

De VC56 heeft een op batterijen werkende meetpuntverlichting.

Om deze verlichting in te schakelen de toets (7) indrukken. Zolang deze toets wordt ingedrukt, is de verlichting ingeschakeld. Bij het loslaten gaat de verlichting uit.

De toets voor de verlichting is zo geplaatst dat deze ook tijdens een lage-impedantiemeting kan worden ingedrukt.

Uitvoeren van metingen

De tweepolige spanningstester heeft twee handgrepen (3 en 6), een verbindingskabel (4) en een LCD-scherm (9).

Houd de spanningstester altijd zo vast dat u verticaal op het scherm kunt kijken. De weergave kan door sterke lichtinval negatief worden beïnvloed.

Bij DC-metingen geeft de testpen (11) de pluspool en de testpen (1) de minpool weer.



Controleer voor elke spanningstest de betrouwbare werking van het apparaat op een bekende spanningsbron.

Indien het LCD-scherm van het meetapparaat niets weergeeft, stel dan de spanningsstester buiten werking. Een defecte spanningstester mag niet worden gebruikt. De spanningstester mag niet met lege of zonder batterijen worden gebruikt. De voorschriften om te werken aan elektrische installaties moeten in acht worden genomen.

De volgende meetfuncties zijn uitvoerbaar:

Spanningsmeting met een hoge binnenweerstand

Houd de spanningstester alleen vast aan de daarvoor bestemde handgrepen (3 en 6). Raak de tester nooit buiten de handgrepen aan.

Breng beide testpen aan op de te controleren meetpunten. De VC-56 schakelt bij een spanning van >4,5V AC/DC automatisch in. De aanwezige meetspanning wordt door het LCD-scherm weergegeven.

Messstellenbeleuchtung

Der VC56 besitzt eine batteriebetriebene Messstellenbeleuchtung.

Um diese Beleuchtung einzuschalten drücken Sie die Taste (7). Solange diese Taste gedrückt wird ist die Beleuchtung eingeschaltet. Beim Loslassen erlischt diese. Der Beleuchtungstaster ist so angeordnet, dass er auch während einer Low-Impedanz-Messung betätigt werden kann.

Durchführung von Messungen

Der zweipolige Spannungsprüfer besitzt zwei Handgriffe (3 und 6), ein Verbindungskabel (4) und eine LCD-Anzeige (9).

Halten Sie den Spannungsprüfer stets so, dass Sie senkrecht auf die Anzeige blicken können. Die Anzeige kann durch starken Lichteinfall negativ beeinträchtigt werden.

Bei DC-Messungen stellt die Prüfspitze (11) den Pluspol und die Prüfspitze (1) den Minuspol dar.



Überprüfen Sie vor jeder Spannungsprüfung die zuverlässige Funktion des Gerätes an einer bekannten Spannungsquelle.

Sollte die LCD-Anzeige des Messgerätes nichts anzeigen, so setzen Sie den Spannungsprüfer außer Betrieb. Ein defekter Spannungsprüfer darf nicht verwendet werden. Ein Betrieb mit leeren oder ohne Batterien ist nicht erlaubt. Die Vorschriften zum Arbeiten an elektrischen Anlagen müssen beachtet werden.

Folgende Messfunktionen sind durchführbar:

Spannungsmessung mit hohem Innenwiderstand

Halten Sie den Spannungsprüfer nur an den dafür vorgesehenen Handgriffen (3 und 6) fest. Fassen Sie niemals über die Griffbegrenzungen.

Führen Sie die beiden Prüfspitzen an die zu prüfenden Messpunkte. Der VC-56 schaltet bei einer Spannung von >4,5V AC/DC automatisch ein. Die vorhandene Messspannung wird der LCD-Anzeige dargestellt.

Fällt die Messspannung unter 4,5 V AC/DC, schaltet das VC-56 automatisch aus.

In der LCD-Anzeige wird der Spannungswert numerisch (A) und über einen Bargraph (G) dargestellt. Die Spannungsart (H) (Wechselspannung = AC oder Gleichspannung = DC) sowie die Polarität (F) wird ebenfalls in der

LCD-Anzeige dargestellt. Bei negativen Gleichspannungen wird vor dem numerischen Spannungswert ein „-“ (F) angezeigt. Positive Gleichspannungen werden ohne Vorzeichen angezeigt.



Durch den Eingangswiderstand von ca. $1\text{M}\Omega$ können Spannungsprüfungen mit hohem Eingangswiderstand ohne Zeitbegrenzung durchgeführt werden. Auch bei Messungen an einphasigen Netzen (L1 gegen N) zeigt das VC-56 eine Drehrichtung (L oder R) an. Dies ist kein Fehler des Gerätes.

Spannungsmessung mit niedrigem Innenwiderstand (Low Impedanz)

Diese Messung eignet sich zur Überprüfung von Installationen. Durch den herabgesetzten Innenwiderstand werden induktive oder kapazitive Spannungen, auch Streu-, Geister, Phantomspannungen genannt, unterdrückt. Die tatsächlich anliegende Spannung wird bei dieser Messung angezeigt. Ebenso können, durch Messung von Phase (L1) auf Schutzleiter (PE), Fehlerstromschutzschalter (FI oder RCI) ausgelöst werden.

Für die Messung ab 12V ist dieses Messverfahren anwendbar.

Halten Sie den Spannungsprüfer nur an den dafür vorgesehenen Handgriffen (3 und 6) fest. Fassen Sie niemals über die Griffbegrenzungen.

Führen Sie die beiden Prüfspitzen (1 und 11) an die zu prüfenden Messpunkte.

Drücken Sie die beiden Drucktasten (2) und (8) **gleichzeitig**.

Die vorhandene Messspannung wird in der LCD-Anzeige (A) dargestellt. Die Low-Imp-LED (C) signalisiert die Low-Impedanz-Messung.



Die maximal zulässige Einschaltdauer der Betriebsart Low-Impedanz ist bis zu einer Spannung von 250V nur für max. 5 Sekunden und bis 690V nur für max. 3 Sekunden zulässig.

Nach dieser Zeit muss eine Pause von 10 Minuten eingehalten werden.

Anzeige der Drehfeldrichtung

Das VC56 kann bei Drehstromnetzen die Drehfeldrichtung anzeigen.

Halten Sie den Spannungsprüfer nur an den dafür vorgesehenen Handgriffen (3) und (6) fest. Fassen Sie niemals über die Griffbegrenzungen.

Betekenis van de symbolen

De volgende symbolen zijn op de spanningstester aanwezig:

DC	Gelijkspanning
AC	Wisselspanning
-	Gelijkspanning minpotentieel (DC)
	Fase-indicatie van 100 tot 690V ~ 50/60Hz bij gebruik als „eenpolige“ fasetester.
	Symbool voor doorgangstest
	Draaiveldindicatie rechtsdraaiend
	Draaiveldindicatie linksdraaiend
	Apparaat voor werkzaamheden onder spanning
	Batterij vervangen-symbool

Plaatsen/vervangen van de batterijen

De spanningstester heeft om te kunnen werken twee microbatterijen (type AAA, bij de levering ingegrepen) nodig.

Voor het plaatsen of vervangen gaat u als volgt te werk:

- Maak de schroef in het klepje van het batterij-vak (5) met een geschikte schroevendraaier los en verwijder het klepje.
- Plaats de twee microbatterijen (AAA) in het batterijvak. Let op de polariteitsweergave in het batterijvak. Gebruik indien mogelijk alkaline batterijen, omdat deze garant staan voor een langere gebruiksduur.
- Sluit het klepje van het batterijvak weer en draai de schroef goed vast.



Batterijen moeten worden vervangen als het batterij vervangen-symbool „Low Bat“ (I) in het LCD-scherm verschijnt of als het LCD-scherm donker blijft nadat beide testpennen met elkaar contact hebben gemaakt.



Bij lege batterijen vindt er bij de VC-56 geen spanningsindicatie plaats. Het apparaat mag niet met lege of zonder batterijen worden gebruikt.

- De bij wisselspanning geldende grenswaarde voor de gevaarlijke aanrakingsspanning (volgens DIN VDE 0100 deel 410) wordt eveneens door de flits-LED (B) aangegeven.
- Bij onderbroken nulleider (N) of aardleiding (PE) wordt niets weergegeven!
- Houd de spanningstester schoon en berg hem volgens de voorschriften en droog op.
- Houd het apparaat buiten bereik van kinderen.

Beschrijving van de afzonderlijke onderdelen

(zie uitklappagina)

- 1 Testpen L1 (-)
- 2 Druktoets L1
- 3 Handgreep L1 met voelbare begrenzing
- 4 Verbindingskabel
- 5 Batterijvak
- 6 Handgreep L2 met voelbare begrenzing
- 7 Toets voor meetpuntverlichting
- 8 Druktoets L2
- 9 LCD-scherm
- 10 Meetpuntverlichting
- 11 Testpen L2 (+)

LCD-scherm van VC-56

- A Numerieke weergave voor spanningsmeting
- B Fase-indicatie voor de „eenpolige“ spanningstest
- C Low imp weergave (meting met 200 kΩ)
- D Draaiveldrichtingindicatie (L/R)
- E Weergave voor doorgangstest
- F Polariteitsindicatie „-“ voor gelijkspanningen
- G Staafdiagramscherm
- H Weergave spanningssoort (AC of DC)
- I Indicatie „Low Bat“ bij lege batterijen

Führen Sie die beiden Prüfspitzen an die zu prüfenden Messpunkte.

Die Prüfspitze (1) entspricht L1 und Prüfspitze (11) entspricht L2).

Die vorhandene Messspannung sowie die Drehfeldrichtung wird in der LCD-Anzeige dargestellt.

Die Symbole für Drehrichtung (D) zeigen die entsprechende Drehfeldrichtung an (L = linksdrehend / R = rechtsdrehend).

Durchgangsprüfung

Das VC56 kann auch als Durchgangsprüfer verwendet werden.

Halten Sie den Spannungsprüfer nur an den dafür vorgesehenen Handgriffen (3 und 6) fest. Fassen Sie niemals über die Griffbegrenzungen.

Der Durchgangsprüfer schaltet sich automatisch bei Testbeginn ein und nach Testende wieder aus.

Überprüfen Sie vor Testbeginn die Funktion.

Verbinden Sie die beiden Prüfspitzen miteinander, so ertönt ein Piepton und es leuchtet die Durchgangs-LED (E).

Ist dies nicht der Fall, wechseln Sie bitte die Batterien wie unter „Einsetzen/Wechseln der Batterien“ beschrieben.

Der Durchgangsprüfer signalisiert Widerstände bis <400 kΩ (Kilo Ohm).

Verwendung als „einpoliger“ Phasenprüfer

Der VC56 kann auch als „einpoliger“ Phasenprüfer verwendet werden.

Halten Sie den Spannungsprüfer nur an den dafür vorgesehenen Handgriffen (3 und 6) fest. Fassen Sie niemals über die Griffbegrenzungen.



Diese „Phasenprüfung“ dient nur als Schnelltest und muss vor allen Arbeiten an dieser Leitung nochmals mit dem zweipoligen Messverfahren auf Spannungsfreiheit kontrolliert werden. Die Vorschriften zum Arbeiten an elektrischen Anlagen müssen beachtet werden.

Überprüfen Sie vor Testbeginn den Zustand der Batterien durch das gegenseitige Verbinden der beiden Prüfspitzen und die Funktion an einer bekannten Wechselspannungsquelle.

Kontaktieren Sie die Prüfspitze „L2“ (11) mit dem zu prüfenden Messpunkt.
Handelt es sich um die Phase (Wechselspannung von 100 bis 690V), so leuchtet die Blitz-LED (B).



Die „einpolige“ Phasenanzeige kann durch ungünstige Umgebungsbedingungen (elektrostatische Felder, gute Isolation etc.) negativ beeinflusst werden. Führen Sie in jedem Fall zusätzlich eine zweipolige Spannungsprüfung durch.

Wartung und Entsorgung

Überprüfen Sie regelmäßig die technische Sicherheit des Spannungsprüfers.

Es ist anzunehmen, dass ein korrekter Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen
- nach schweren Transportbeanspruchungen

Äußerlich sollte das Gerät nur mit einem weichen, feuchten Tuch oder Pinsel gereinigt werden. Verwenden Sie auf keinen Fall scheuernde oder chemische Reinigungsmittel, da dadurch das Gehäuse angegriffen oder die Funktion beeinträchtigt werden könnte.

Versuchen Sie nicht, abgesehen vom Batteriefach, das Gehäuse, zu öffnen.



Ist das Gerät am Ende seiner Lebensdauer, so entsorgen Sie das Gerät gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Entsorgung von Batterien und 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!



Een uitroepteken in een driehoek wijst op belangrijke instructies in deze gebruiksaanwijzing die absoluut moeten worden opgevolgd.



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



Dit apparaat is CE-goedgekeurd en voldoet aan de vereiste nationale en internationale richtlijnen.

- Bij schade veroorzaakt door het niet in acht nemen van de gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op garantie! Voor vervolgschade die hieruit ontstaat, zijn wij niet aansprakelijk!
- Wij kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor materiële schade of persoonlijk letsel als gevolg van ondeskundig gebruik of het negeren van de veiligheidsvoorschriften! In dergelijke gevallen vervalt elke aanspraak op garantie.
- Om veiligheids- en keuringsredenen (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van het apparaat niet toegestaan.
- Let op de correcte ingebruikneming van het apparaat. Neem hierbij deze gebruiksaanwijzing in acht.
- De aangegeven spanningswaarden op de spannings-tester zijn nominale spanningen.
- Het apparaat mag niet worden blootgesteld aan extreme temperaturen, sterke trillingen of hoge vochtigheid. Een weergave vindt alleen plaats in een temperatuurbereik van -10°C tot $+55^{\circ}\text{C}$ en een relatieve luchtvochtigheid van 20 tot 96% (klimaatcategorie N).
- Houd de spanningstester alleen op de daarvoor bestemde handgrepen vast. Raak de tester nooit buiten de voelbare handgrepen aan.
- Controleer voor elke meting de spanningstester op juiste werking. Meet op een bekende spanningsbron en controleer de juistheid van de weergave. Bij het uitvallen van de weergave of bij geen weergave mag de spanningstester niet meer worden gebruikt.
- De behuizing van de spanningstester mag, behalve voor het openen van het klepje van het batterijvak, niet worden gedemonteerd.
- De spanningstester mag alleen op installaties met de aangegeven spanningsbereiken worden gebruikt.
- De bij gelijkspanning geldende grenswaarde voor de gevaarlijke aanrakingsspanning (volgens DIN VDE 0100 deel 410) wordt door de flits-LED (B) aangegeven.

De spanningstester mag tijdens het meten alleen aan de handgrepen worden vastgehouden. Het LCD-display mag niet worden afgedekt en de metalen contacten alsmede de meetpunten mogen niet worden aangeraakt.

Neem ook alle overige veiligheidsvoorschriften in deze handleiding in acht.

Gebruik onder ongunstige omgevingsvoorwaarden is niet toegestaan. Ongunstige omgevingsvoorwaarden zijn:

- vocht of een te hoge luchtvochtigheid
- stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen.
- onweer resp. weersomstandigheden zoals sterk elektrostatische velden enz.

Een andere toepassing dan hierboven beschreven kan leiden tot beschadiging van het product. Daarnaast bestaat het risico van bijv. kortsluiting, brand of elektrische schokken. Het complete product mag niet worden veranderd of omgebouwd! De veiligheidsvoorschriften dienen absoluut in acht te worden genomen!

Inhoudsopgave

Inleiding	35
Voorgeschreven gebruik	35
Veiligheidsvoorschriften en risico's	36
Beschrijving van de afzonderlijke onderdelen	38
Betekenis van de symbolen	39
Plaatsen/vervangen van de batterijen	39
Meetpuntverlichting	40
Uitvoeren van metingen	40
Onderhoud en afvalverwerking	43
Technische gegevens	44

Veiligheidsvoorschriften en risico's

Het apparaat heeft de fabriek in veiligheidstechnisch perfecte staat verlaten.

Volg de instructies en waarschuwingen in de gebruiksaanwijzing op om deze status van het apparaat te handhaven en een veilige werking te garanderen! De volgende symbolen moeten in acht worden genomen:

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz!

Technische Daten

	VC 56
Spannungsanzeige numerisch	1999 counts
Spannungsanzeige Bargraph	6,12, 24, 50, 120, 230, 400V AC/DC, 690 V/DC
Anzeigetoleranz	DC/V $\pm 1\%$ vom Messwert + 3 digits AC/V $\pm 1,5\%$ vom Messwert + 5 digits
Spannungsanzeige	automatisch
Anzeigeverzögerung	<2 s
Frequenzbereich	50/60Hz
Innenwiderstand	ca. 1 M Ω
Max. Messstrom	6 – 690 V/DC $\leq$ 1,5 mA 6 – 400 V/AC $\leq$ 1,0 mA
Spannungsversorgung	2 x 1,5V AAA (Micro-Batterien)
LCD-Anzeige	> 4,5V AC/DC
Temperaturbereich	-10°C bis +55°C
Rel. Luftfeuchtigkeit / Klimakategorie	Max. 85% N
Überspannungskategorie	CATIII / 690 V
Schutzart	IP64
Low Impedanz Test	
Spannungsbereich	12 - 400 V AC/DC; 690 V/DC
Innenwiderstand	<200k Ω
Messzeit	5s < 230V AC/DC 3s < 690V AC/DC
Überspannungsschutz	690V AC/DC <5s
Drehfeldrichtungsanzeige	
Spannungsbereich	100 bis 690V AC
Frequenzbereich	50/60Hz
Durchgangsprüfung	
Messbereich	<400k Ω
Teststrom	5 μ A
Überspannungsschutz	690V AC/DC
“Einpoliger” Phasenprüfer	
Spannungsbereich	100 bis 690V AC
Frequenzbereich	50/60Hz

GB Introduction

Dear Customer,

In purchasing this Voltcraft® product, you have made a very good decision for which we should like to thank you.

You have acquired an above-average quality product from a brand family which has distinguished itself in the field of measuring, charging and network technology by particular competence and permanent innovation.

With Voltcraft®, you will be able to handle difficult tasks, either as an ambitious hobbyist or as a professional user. Voltcraft® offers you reliable technology at an extraordinarily favourable cost-performance ratio.

We are certain: your start with Voltcraft will at the same time be the commencement of a long and profitable co-operation.

We hope you will enjoy using your new Voltcraft® product!

Intended use

The twin-pole voltage tester serves to indicate direct and alternating voltages of between 6 and 690 V. The voltages are shown numerically or in the form of a bargraph display. The negative polarity of the measured voltage is displayed.

The voltage tester conforms to the standard for twin-pole voltage testers (EN 61243-3) and protection type IP64 (spray water and dust protection), and can be used outside and in humid conditions (also in rainy conditions).

In order to suppress capacitive voltages/phantom voltages, low impedance measurements can be performed. In this case the measuring circuit is loaded with <200 kOhm.

The VC-56 model also has an audio-visual continuity tester, background lighting, an integrated LED measuring point lamp and a „single-pole“ phase tester function. Two micro-batteries are required (type AAA) for these additional functions.

A rotating field direction display is provided for three-phase current networks.

The voltage testers are permitted for use in excess voltage category 3 systems (CAT III = domestic electrical installations).

NL Inleiding

Geachte klant,

Wij danken u hartelijk voor het aanschaffen van dit Voltcraft®-product. Hiermee heeft u een uitstekend product in huis gehaald.

U heeft een kwaliteitsproduct aangeschaft dat ver boven het gemiddelde uitsteekt. Een product uit een merkfamilie die zich op het gebied van meet-, laad-, en voedingstechniek met name door specifieke vak-kundigheid en permanente innovatie onderscheidt.

Met Voltcraft® worden gecompliceerde taken voor u als kieskeurige doe-het-zelver of als professionele gebruiker al gauw kinderspel. Voltcraft® biedt u betrouwbare technologie met een buitengewoon gunstige verhouding van prijs en prestatie.

Wij zijn ervan overtuigd: dat uw keuze voor Voltcraft tegelijkertijd het begin is van een lange en prettige samenwerking.

Veel plezier met uw nieuwe Voltcraft®-product!

Voorgeschreven gebruik

De 2-polige spanningstester dient voor het weergeven van gelijk- en wisselspanningen in het bereik van 6 tot 690V. De spanningen worden numeriek of via een staafdiagramscherm weergegeven. De negatieve polariteit van de meetspanning wordt weergegeven.

De spanningstester voldoet aan de norm voor tweepolige spanningstesters (EN 61243-3) alsmede aan de veiligheidsklasse IP64 (spatwater- en stofdicht) en mag in de open lucht resp. onder vochtige omstandigheden (ook bij neerslag) worden gebruikt.

Voor het onderdrukken van fantoomspanningen is een lage-impedantiemeting mogelijk. Hierbij wordt de meetkring met <200kΩ belast.

Het model VC-56 beschikt over een audiovisuele doorgangstester, achtergrondverlichting, geïntegreerde LED-meetpuntverlichting alsmede de functie van een „eenpolige“ fasetester. Voor de werking zijn twee microbatterijen (type AAA) nodig.

Voor draaistroomnetten is een indicatie voor de draaiveldrichting beschikbaar.

De spanningstesters mogen in installaties van de overspanningscategorie 3 (CAT III = huisinstallaties) worden gebruikt.

Caractéristiques techniques

	VC 56
Affichage de tension numérique	1999 counts
Affichage de la tension graphique à barres	6,12, 24, 50, 120, 230, 400V CA/CC, 690 V/CC
Tolérance d'affichage	CC/V ± 1 % de la valeur de mesure + 3 unités digitales CA/V $\pm 1,5$ % de la valeur de mesure + 5 unités digitales
Affichage de tension	automatique
Temporisation de l'affichage	<2 s
Gamme de fréquences	50/60 Hz
Résistance interne	1 M Ω env.
Courant de mesure max.	6 – 690 V/CC $\leq$ 1,5 mA 6 – 400 V/CA $\leq$ 1,0 mA
Alimentation en tension	2 x 1,5V AAA (micro-piles)
Affichage LCD	>4,5 V CA/CC
Plage de température	-10 °C à +55°C
Humidité relative de l'air/ catégorie climatique	max. 85 % N
Catégorie de surtension	CATIII / 690 V
Type de protection	IP64
Test d'impédance basse	
Plage de tension	12 - 400 V CA/CC, 690 V/CC
Résistance interne	<200 k Ω
Durée de la mesure	5 s < 230 V CA/CC 3 s < 690 V CA/CC
Protection contre les surtensions	690 V CA/CC <5 s
Indicateur du sens de rotation du champ	
Plage de tension	100 à 690 V CA
Gamme de fréquences	50/60 Hz
Contrôle de continuité	
Plage de mesure	<400 k Ω
Courant de test	5 μ A
Protection contre les surtensions	690 V CA/CC
Testeur de phase « unipolaire »	
Plage de tension	100 à 690 V CA
Gamme de fréquences	50/60 Hz

When measuring, hold the voltage tester by its handles only. Do not cover the LCD display or touch the metal contacts and the measuring points.

Please also heed the additional safety instructions in each chapter of these instructions.

Operation is not permitted under unfavourable ambient conditions. Unfavourable ambient conditions include:

- excessive dampness or humidity
- dust and combustible gases, vapours or solvents
- electrical storms or conditions as during a storm, e.g. strong electrostatic fields, etc.

Any use other than that described above will damage the product and may involve other risks, such as short circuit, fire, electric shock, etc. Do not change or modify any part of the product! The safety instructions should be observed without fail!

Table of Contents

Introduction	14
Intended Use	14
Safety Instructions and Hazard Warnings	15
Designation of Individual Parts	17
Explanation of Symbols	18
Inserting/Changing the Batteries.....	18
Measuring Point Lighting	19
Carrying out Measurements	19
Maintenance and Disposal	22
Technical Data	23

Safety Instructions and Hazard Warnings

This device left the factory in perfect condition in terms of safety engineering.

To maintain this condition and ensure safe operation, you, as the user, must comply with the safety instructions and warnings contained in these instructions. The following symbols must be observed:



A triangle containing an exclamation mark indicates important information in these operating instructions which is to be observed without fail.



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



This device has been CE-tested and thus fulfils the necessary national and international directives.

- The guarantee will lapse if damage is incurred as a result of non-compliance with the operating instructions! We will not assume any responsibility for consequential damage!
- We will also not assume any responsibility for damage to assets or persons caused by improper handling or failure to observe the safety instructions! The warranty will lapse in these cases.
- For safety and licensing reasons (CE), unauthorized conversion and/or modification of the device is not permitted.
- Make sure the device is put into operation correctly. Please follow the operating instructions carefully in doing so.
- The voltage values given on the voltage tester are nominal voltages.
- The device must not be exposed to extreme temperatures, strong vibrations or high levels of humidity. Readings are only guaranteed within a temperature range of $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ and a relative air humidity of 20 to 96% (climate category N.)
- Hold the voltage tester by the handles provided only. Never touch the device beyond the ends (tactile) of the handles.
- Before measuring, always check that the voltage tester is working properly. Take a measurement at a known voltage source, and check that the reading is correct. If the display does not function or if there is no reading at all, the voltage tester must no longer be used.
- Apart from opening the lid of the battery compartment, the housing of the voltage tester must not be taken apart.
- The voltage tester may only be used on systems within the voltage ranges given.
- The limit value applicable to DC voltage for hazardous contact voltage (in accordance with DIN VDE 0100, part 410) is indicated by the lightning symbol LED (B).



Si l'appareil arrive au terme de sa durée de vie, il conviendra de l'éliminer conformément aux prescriptions légales en vigueur.

Elimination des piles et 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 accus qui contiennent des substances toxiques sont caractérisés par les symboles ci-contre, qui indiquent qu'il est interdit 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'accus.

Vous respectez ainsi les obligations légales et contribuez à la protection de l'environnement !

Utilisation comme testeur de phase « unipolaire »

Le VC56 peut être également utilisé comme testeur de phase « unipolaire ».

Maintenez toujours le détecteur de tension par les poignées (3 et 6) prévues à cet effet. Ne dépassez jamais les limites de préhension.



Ce « test de phase » n'est qu'un test rapide. Vérifiez à nouveau l'absence de tension avant de commencer les travaux sur ce câble à l'aide de la procédure de mesure bipolaire. Observez impérativement les prescriptions relatives aux travaux effectués sur les installations électriques.

Avant de commencer le test, vérifiez l'état des piles en reliant les deux pointes de sonde ensemble et leur fonctionnement sur une source de tension alternative connue.

Mettez la pointe de sonde « L2 » (11) en contact avec le point de mesure que vous souhaitez contrôler. S'il s'agit de la phase (tension alternative de 100 à 690 V), la DEL éclair (B) s'allume.



L'indicateur de phase « unipolaire » peut être influencé négativement par des conditions ambiantes défavorables (champs électrostatiques, bonne isolation, etc.). Dans tous les cas, effectuez, en outre, un contrôle de tension bipolaire.

Entretien et élimination des éléments usés

Contrôlez régulièrement la sécurité technique du détecteur de tension.

Un fonctionnement approprié n'est plus assuré lorsque :

- l'appareil est visiblement endommagé,
- l'appareil a été stocké pendant une période prolongée dans des conditions défavorables
- le produit a subi de sévères contraintes durant le transport

L'extérieur de l'appareil doit être uniquement nettoyé avec un chiffon humide et doux ou un pinceau. N'utilisez en aucun cas des nettoyeurs abrasifs ou chimiques car ces produits pourraient attaquer le boîtier ou nuire au bon fonctionnement de l'appareil.

N'essayez pas d'ouvrir le boîtier, à l'exception du logement des piles.

- The limit value applicable to alternating voltage for hazardous contact voltage (in accordance with DIN VDE 0100, part 410) is also indicated by the lightning symbol LED (B).
- If the neutral wire (N) or the earth wire (PE) is interrupted, no display is shown!
- Keep the voltage tester in a clean condition, and store it in a dry place in the correct manner.
- Keep the device out of the reach of children.

Description of Individual Parts

(see fold-out page)

- 1 Test tip L1 (-)
- 2 Push-button L1
- 3 Handle L1 with noticeable handle end
- 4 Connection cable
- 5 Battery compartment
- 6 Handle L2 with noticeable handle end
- 7 Button for measuring point lamp
- 8 Push-button L2
- 9 LCD display
- 10 Measuring point lamp
- 11 Test tip L2 (+)

VC-56 LCD display

- A Numeric display for voltage readings
- B Phase display for „single-pole“ voltage tests
- C Low Imp display (measuring with 200 k Ω)
- D Rotating field direction display (L/R)
- E Display for continuity test
- F Polarity indicator for „-“ DC voltage
- G Bargraph display
- H Voltage type indicator (AC or DC)
- I „Low Bat“ indicator if batteries are low

Explanations of Symbols

The voltage tester shows the following symbols:

DC	DC voltage
AC	AC voltage
-	DC voltage negative potential (DC)
	Phase display from 100 to 690V ~ 50/60Hz when used as a „single-pole“ phase tester.
	Continuity test symbol
	Rotating field display clockwise
	Rotating field display anticlockwise
	Device for work to be performed with voltage present
	Battery replacement symbol

Inserting/Changing the Batteries

The voltage tester is operated with two micro-batteries (type AAA, in the scope of delivery).

Proceed as follows to insert or change the batteries:

- Loosen the screw on the battery compartment lid (5) with a suitable screwdriver and remove it.
- Insert two micro-batteries (AAA) into the battery compartment. Observe the polarity information in the battery compartment. If possible, use alkaline batteries. They guarantee a longer service life.
- Then, carefully close and screw down the battery compartment lid again.



The batteries need to be changed if the „Low Bat“ (I) symbol lights up on the LCD display or when the LCD display stays dark after contacting both test tips.



The VC-56 will show no reading if the batteries are flat. The device must not be operated with flat batteries or without batteries.

To prevent damage to the device from leaking batteries, remove the batteries from the device if you will not be using it for a longer period.

For the same reason, we recommend that you remove flat batteries immediately.



La durée de fonctionnement maximale autorisée du mode d'impédance basse n'est que de 5 secondes pour une tension de 230 V max. et de 3 secondes pour une tension de 690 V max.

Au-delà de cette durée, observez une pause de 10 minutes.

Affichage du sens de rotation du champ

Le VC56 peut indiquer le sens de rotation du champ pour les réseaux rhipasés.

Maintenez toujours le détecteur de tension par les poignées (3) et (6) prévues à cet effet. Ne dépassez jamais les limites de préhension.

Placez les deux pointes de sonde sur les points de mesure à contrôler.

La pointe (1) correspond à L1 et la pointe (11) correspond à L2.

La tension de mesure présente ainsi que le sens de rotation du champ apparaissent sur l'affichage LCD.

Les symboles du sens de rotation (D) indiquent le sens de rotation du champ correspondant (L = rotation à gauche/R = rotation à droite).

Contrôle de continuité

Le VC56 peut être également utilisé comme contrôleur de continuité.

Maintenez toujours le détecteur de tension par les poignées (3 et 6) prévues à cet effet. Ne dépassez jamais les limites de préhension.

Le contrôleur de continuité se met automatiquement en marche au début du test puis s'arrête à la fin du test.

Vérifiez le fonctionnement avant de commencer le test.

Reliez les deux pointes de la sonde ensemble, un bip sonore retentit et la DEL de continuité s'allume (E).

Dans le cas contraire, remplacez les piles en procédant comme décrit au point « Mise en place/remplacement des piles ».

Le contrôleur de continuité signale les résistances jusqu'à <400 kΩ (kilo-ohms).

Placez les deux pointes de la sonde sur les points de mesure à contrôler. Le VC-56 se met automatiquement en route avec une tension $>4,5\text{ V CA/CC}$. La tension de mesure présente apparaît alors sur l'affichage LCD.

Si la tension de mesure descend au-dessous de $4,5\text{ V CA/CC}$, le VC-56 s'arrête automatiquement.

La valeur de tension est représentée sur l'affichage LCD de manière numérique (A) et par un graphique à barres (G). Le mode de tension (H) (tension alternative = CA ou tension continue = CC) ainsi que la polarité (F) sont, de la même façon, représentés sur l'affichage LCD. Pour les tensions continues négatives, un « - » (F) s'affiche avant la valeur numérique de la tension. Les tensions continues positives s'affichent sans signe devant.



Grâce à une résistance d'entrée de $1\text{ M}\Omega$ env., vous pouvez réaliser des contrôles de la tension avec une résistance d'entrée élevée sans limite dans le temps.

Pour les mesures sur des réseaux monophasés également (L1 contre N), le VC-56 affiche un sens de rotation (G ou D). Il ne s'agit pas d'un défaut de l'appareil.

Mesure de la tension avec résistance interne basse (impédance basse)

Cette mesure est adaptée au contrôle des installations. Grâce à la résistance interne abaissée, les tensions inductives ou capacitives, appelées également tensions de diffusion ou tensions fantômes, sont supprimées. La tension réellement présente s'affiche lors de cette mesure. De la même manière, des disjoncteurs-détecteurs de fuites à la terre (FI ou RCI) peuvent être déclenchés par la mesure de phase (L1) sur le conducteur de protection (PE).

Utilisez cette méthode pour effectuer une mesure à partir de 12 V .

Maintenez toujours le détecteur de tension par les poignées (3 et 6) prévues à cet effet. Ne dépassez jamais les limites de préhension.

Placez les deux pointes de la sonde (1 et 11) sur les points de mesure à contrôler.

Appuyez **simultanément** sur les deux boutons-poussoirs (2) et (8).

La tension de mesure présente apparaît alors sur l'affichage LCD (A). La mesure de l'impédance basse est signalisée par la DEL Low-Imp (C).

Measuring Point Lighting

The VC56 has a battery-operated measuring point lamp. Press button (7) to switch this lamp on. The lamp stays on as long as this button is kept pressed. When the button is released, the lamp goes off.

The lighting button is arranged in such a way that it can also be pressed during low impedance measurements.

Carrying out Measurements

The twin-pole voltage tester has two handles (3 and 6), a connecting cable (4) and an LCD display (9).

Always hold the voltage tester in such a way that you get a vertical view of the display. Strong incidence of light may have an adverse effect on the display.

For DC measurements, test tip (11) is the positive pole, and the test tip (1) is the negative pole.



Before each voltage measurement, check that the device is working properly by measuring a known voltage source.

If the tester's LCD display remains blank, take the voltage tester out of operation. A defective voltage tester must not be used. Do not operate the device with flat batteries or without batteries. Observe the regulations regarding work with electrical systems.

The device can be used for the following types of measurement:

Voltage measurement with high internal impedance

Always hold the voltage tester by the handles designed for this purpose (3 and 6). Never touch the device beyond the handle ends.

Hold the two test tips onto the measuring points to be tested. The VC-56 switches on automatically with voltages higher than 4.5 V AC/DC . The voltage measured is shown on the LCD display.

If the measured voltage falls below 4.5 V AC/DC , the VC-56 switches off automatically.

The LCD display shows the voltage values numerically (A) and in the form of a bargraph (G). The type of voltage (H) (alternating current = AC or direct voltage = DC) and the polarity (F) are also shown on the LCD display. In the event of negative DC voltage, the numeric voltage value is preceded by „ - „ (F). Positive DC voltage is shown without a positive sign preceding the value.



Thanks to the input impedance of approx. $1\text{M}\Omega$, it is possible to perform voltage tests with high input impedances without time restrictions.

The VC-56 also indicates a rotating direction (L or R) with measurements on single-phase mains (L1 against N). This is not a device malfunction.

Voltage measurement with low internal impedance

This function is particularly useful for testing installations. Due to the lowered internal impedance, capacitive voltage is suppressed. The reading shows the actual voltage applied. Similarly, measuring phase (L1) on earth wire (PE) may trigger fault-current circuit breakers (FI or RCI).

This measuring procedure can be used for measurements above 12V.

Always hold the voltage tester by the handles designed for this purpose (3 and 6). Never touch the device beyond the handle ends.

Hold the two test tips (1 and 11) onto the measuring points to be tested.

Press the two push-buttons (2) and (8) **simultaneously**. The applied voltage is shown on the LCD display (A). The Low-Imp LED (C) signals low impedance measurement.



The maximum permitted duty cycle in low impedance operating mode is 5 seconds for voltages up to 250V and 3 seconds for voltages up to 690V.

When this time has lapsed, wait for 10 minutes.

Rotating field direction display

The VC-56 can show the direction of the rotating field with three-phase systems.

Hold the voltage tester by the handles (3) and (6) provided. Never touch the device beyond the handle ends. Hold the two test tips onto the measuring points to be tested.

Test tip (1) corresponds to L1, and test tip (11) corresponds to L2.

The applied voltage and the rotating field direction is shown on the LCD display

The rotating field symbols (D) show the corresponding rotating field direction (L = anticlockwise / R = clockwise).

Pour éviter un endommagement prématuré suite à une fuite des piles, retirez celles-ci dès lors que l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée.

Pour la même raison, il est conseillé de remplacer immédiatement les piles usées.

Eclairage des points de mesure

Le VC56 est équipé d'un éclairage des points de mesure qui fonctionne avec des piles.

Pour allumer l'éclairage, appuyez sur la touche (7). L'éclairage reste allumé tant que la touche est enfoncée. Il s'éteint dès que vous relâchez la touche.

La touche d'éclairage est placée de manière à ce que vous puissiez l'activer même pendant la mesure d'une impédance basse.

Réalisation de mesures

Le détecteur de tension bipolaire est équipé de deux poignées (3 et 6), d'un câble de connexion (4) et d'un affichage LCD (9).

Tenez toujours le détecteur de tension de manière à ce que vous puissiez regarder l'affichage bien en face. En cas de luminosité intense, l'affichage peut être moins visible.

Pour les mesures CC, la pointe de la sonde (11) représente le pôle positif et la pointe de la sonde (1), le pôle négatif.



Avant de contrôler la tension, vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil sur une source de tension connue.

Si l'affichage LCD de l'appareil de mesure n'affiche rien, mettez alors le détecteur de tension hors service. Il est interdit d'utiliser un détecteur de tension défectueux. Un fonctionnement avec des piles usées ou sans pile n'est pas autorisé. Observez impérativement les prescriptions relatives aux travaux effectués sur les installations électriques.

Vous pouvez réaliser les mesures ci-après :

Mesure de tension avec résistance interne élevée

Maintenez toujours le détecteur de tension par les poignées (3 et 6) prévues à cet effet. Ne dépassez jamais les limites de préhension.

Explication des symboles

Le détecteur de tension comporte les symboles suivants :

CC	Tension continue
CA	Tension alternative
-	Tension continue potentiel négatif (CC)
	Affichage de phase de 100 à 690 V ~ 50/60 Hz lorsque l'appareil est utilisé comme testeur de phase « unipolaire ».
	Symbole pour le contrôle de continuité
R)	Affichage du sens de rotation du champ, vers la droite
(L	Affichage du sens de rotation du champ, vers la gauche
	Appareil pour travaux sous tension
	Symbole de changement des piles

Mise en place / remplacement des piles

Le détecteur de tension nécessite deux micro-piles (type AAA, contenues dans la livraison) pour fonctionner.

Pour la mise en place/le remplacement des piles, procédez comme suit :

- Desserrez la vis du couvercle du logement des piles (5) avec un tournevis adapté et retirez-la.
- Insérez deux micro-piles (type AAA) dans le logement des piles. Observez la polarité indiquée dans le logement des piles. Utilisez si possible des piles alcalines qui garantissent une plus longue durée de fonctionnement.
- Refermez et vissez avec soin le couvercle du logement des piles.



Un remplacement des piles est nécessaire lorsque le symbole de changement des piles « Low Bat » (I) apparaît sur l'affichage LCD ou, lorsque l'affichage LCD reste sombre après la mise en contact des deux pointes de mesure.



Lorsque les piles sont usées, aucun affichage de la tension n'apparaît sur VC-56. L'appareil ne doit pas être mis en service avec des piles usées ou sans pile.

Continuity check

The VC-56 can also be used as a continuity tester.

Always hold the voltage tester by the handles designed for this purpose (3 and 6). Never touch the device beyond the handle ends.

The continuity tester switches itself on automatically when the test starts, and switches itself back off when the test has been completed.

Check for correct functioning before beginning the test. If you connect the two test tips with each other, you should hear a beep, and the continuity LED (E) should light up.

If this is not the case, replace the batteries as described under „Inserting/Changing the Batteries“.

The continuity tester indicates resistances of up to <400 kOhm.

Using the VC-56 as a „single-pole“ phase tester

The VC-56 can also be used as a „single-pole“ phase tester.

Always hold the voltage tester by the handles designed for this purpose (3 and 6). Never touch the device beyond the handle ends.



This „phase test“ serves as a quick test only. Please check again for zero potential with the twin-pole measuring method before you do any work on this circuit. Observe the regulations regarding work with electrical systems.

Before beginning the test, check the condition of the batteries by connecting the two test tips with each other. Check for correct functioning at a known alternating voltage source.

Contact test tip „L2“ (11) with the measuring point to be tested.

In the event of the phase (alternating current between 100 and 690V), the lightening symbol LED (B) lights up.



The „single-pole“ phase display can be adversely affected by unfavourable ambient conditions (electrostatic fields, good insulation etc.). In all cases, conduct an additional, twin-pole voltage test.

Maintenance and Disposal

Check the technical safety of the voltage tester regularly. It can be assumed that risk-free operation is no longer possible if:

- there is visible evidence that the device has been damaged
- the device has been stored under unfavourable conditions for a longer period of time
- the device has been subjected to heavy transport strain.

The outside of the device should be cleaned with a soft, damp cloth or brush only. Do not use abrasive or chemical cleaning agents which could damage the housing or impair operation.

Never try to open the housing, apart from the battery compartment.



When the device has become unusable, dispose of it in accordance with the current statutory regulations.

Disposal of batteries and rechargeable batteries

You, as the end user, are required by law (Battery Ordinance) to return all used batteries/rechargeable batteries. Disposing of them in the household waste is prohibited!



Batteries/rechargeable batteries containing hazardous substances are marked by the shown symbols. These symbols also indicate that it is prohibited to dispose of them in the household waste. The heavy metals concerned are: **Cd** = cadmium, **Hg** = mercury, **Pb** = lead. You can return flat batteries/rechargeable batteries free of charge to the collection points in your community, our branches or anywhere else where batteries are sold.

You thus fulfil your statutory obligations and help to protect the environment!

- La limite valable en tension continue pour la tension de contact dangereuse (suivant DIN VDE 0100 partie 410) est signalisée par la DEL éclair (B).
- La limite valable en tension alternative pour la tension de contact dangereuse (suivant DIN VDE 0100 partie 410) est signalisée, de même, par la DEL éclair (B).
- Aucune valeur n'est affichée lorsque le conducteur neutre (N) ou le conducteur de protection (PE) est interrompu !
- Nettoyez régulièrement le détecteur de tension et rangez-le convenablement dans un endroit sec.
- Tenez l'appareil hors de portée des enfants.

Désignation des pièces constitutives

(voir le volet rabattable)

- 1 Pointe de la sonde L1 (-)
- 2 Bouton-poussoir L1
- 3 Poignée L1 avec limite de préhension perceptible au toucher
- 4 Câble de connexion
- 5 Logement des piles
- 6 Poignée L2 avec limite de préhension perceptible au toucher
- 7 Touche d'éclairage des points de mesure
- 8 Bouton-poussoir L2
- 9 Affichage LCD
- 10 Eclairage des points de mesure
- 11 Pointe de la sonde L2 (+)

Affichage LCD de VC-56

- A Affichage numérique pour la mesure de la tension
- B Affichage de phase pour le test de tension « unipolaire »
- C Affichage de l'impédance basse (mesure avec 200 k Ω)
- D Affichage du sens de rotation du champ (G/D)
- E Affichage du contrôle de continuité
- F Affichage de polarité « - » pour tensions continues
- G Affichage des graphiques à barres
- H Affichage du mode de tension (CA ou CC)
- I Affichage « Low Bat » en cas de piles usées



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



Cet appareil est agréé CE et répond ainsi aux directives nationales et internationales requises.

- 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 utilisation de l'appareil non conforme aux spécifications ou d'un non-respect des présentes consignes de sécurité ! Dans ces cas, tout droit à la garantie sera annulé.
- Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), les transformations et/ou modifications du produit, réalisées à titre individuel, sont interdites.
- Veillez à ce que la mise en service de l'appareil soit effectuée correctement. Tenez compte à cet effet des indications du présent mode d'emploi.
- Les valeurs de tension indiquées sur le détecteur de tension correspondent à des tensions nominales.
- L'appareil ne doit pas être exposé à des températures extrêmes, à de fortes vibrations ou à une humidité élevée. L'appareil affiche les valeurs uniquement dans une plage de température de $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ et avec une humidité relative de l'air comprise entre 20 et 96 % (catégorie climatique N).
- Saisissez toujours le détecteur de tension par la zone de préhension prévue à cet effet. Ne saisissez jamais les poignées au-delà des limites perceptibles au toucher.
- Contrôlez le bon fonctionnement du détecteur de tension avant chaque mesure. Effectuez la mesure à une source de tension connue et vérifiez si l'indication est correcte. N'utilisez plus le détecteur de tension si un affichage est défectueux ou si aucun affichage n'apparaît.
- Il est interdit de démonter le boîtier du détecteur de tension excepté pour ouvrir le couvercle du logement des piles.
- Utilisez le détecteur de tension uniquement dans les installations avec les plages de tension indiquées.

Technical Data

VC 56	
Voltage display numeric	1999 counts
Voltage display bargraph	6,12, 24, 50, 120, 230, 400V AC/DC, 690 V/DC
Display tolerance	DC/V $\pm 1\%$ of measured value + 3 digits AC/V $\pm 1.5\%$ of measured value + 5 digits
Voltage display	automatic
Display delay	<2 s
Frequency range	50/60Hz
Internal impedance	ca. 1 M Ω
Max. measuring current	6 – 690 V/DC $\leq 1.5\text{ mA}$ 6 – 400 V/AC $\leq 1.0\text{ mA}$
Voltage supply	2 x 1.5V AAA (micro-batteries)
LCD display	> 4.5 V AC/DC
Temperature range	$-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$
Relative humidity / Climate category	Max. 85% N
Overvoltage category	CATIII / 690 V
Protection type	IP64
Low impedance test	
Voltage range	12 - 400 V AC/DC; 690 V/DC
Internal impedance	<200k Ω
Measuring time	5 s < 230 V AC/DC 3 s < 690 V AC/DC
Overvoltage protection	690 V AC/DC <5 s
Rotating field direction display	
Voltage range	100 to 690 V AC
Frequency range	50/60Hz
Continuity test	
Measuring range	<400k Ω
Test current	5 μA
Overvoltage protection	690 V AC/DC
"Single-pole" phase tester	
Voltage range	100 to 690 V AC
Frequency range	50/60Hz

F Introduction

Chère cliente, cher client,

Vous avez pris une très bonne décision en achetant ce produit Voltcraft® et nous vous en remercions.

Vous avez acquis un produit de qualité issu d'une marque se distinguant par sa compétence technique, son extraordinaire performance et une innovation permanente dans le domaine de la métrologie et de la technique de charge et de réseau.

Voltcraft® permet de répondre aux tâches exigeantes du bricoleur ambitieux ou de l'utilisateur professionnel. Voltcraft® offre une technologie fiable avec un rapport qualité-prix particulièrement avantageux.

Nous en sommes convaincus : votre premier contact avec Voltcraft marque le début d'une coopération efficace de longue durée.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouveau produit Voltcraft® !

Utilisation conforme

Le détecteur de tension bipolaire sert à indiquer les tensions alternatives et continues dans une plage comprise entre 6 et 690 V. Les tensions sont représentées de façon numérique ou par l'intermédiaire d'un affichage de graphique à barres. La polarité négative de la tension de mesure est affichée sur l'appareil.

Le détecteur de tension répond à la norme relative aux détecteurs de tension bipolaires (EN 61243-3) et au type de protection IP64 (protection contre la poussière et les projections d'eau) et peut être utilisé à l'extérieur et dans des conditions humides (même en cas de précipitations).

L'appareil permet d'effectuer une mesure d'impédance basse pour bloquer les tensions fantômes/de diffusion éventuelles. La charge du circuit de mesure est alors <200 kΩ.

Le modèle VC-56 dispose d'un contrôleur de continuité à signal sonore et lumineux, d'un rétroéclairage, d'un éclairage des points de mesure DEL intégré et d'un testeur de phase « unipolaire ». Vous devez insérer deux micro-piles (type AAA) pour qu'il fonctionne.

Un indicateur du sens de rotation du champ est disponible pour les réseaux triphasés.

Les détecteurs de tension peuvent être utilisés dans des installations de la catégorie de surtension 3 (CAT III = installations domestiques).

Le détecteur de tension doit être saisi uniquement par les poignées pendant la mesure. L'affichage LCD (à cristaux liquides) ne doit pas être recouvert, et les contacts métalliques et les points de mesure ne doivent pas être touchés.

Observez également toutes les autres consignes de sécurité de ce mode d'emploi.

Le fonctionnement dans des conditions ambiantes défavorables est interdit. Exemples de conditions défavorables :

- présence de liquides ou humidité de l'air trop élevée,
- poussières et solvants, vapeurs ou gaz inflammables.
- orages ou temps orageux tels que champs électrostatiques intenses, etc.

Toute utilisation autre que celle décrite précédemment provoque l'endommagement de ce produit. De plus, elle risque de provoquer des courts-circuits, des incendies, des décharges électriques, etc. L'appareil entier ne doit être ni transformé ni modifié ! Observez impérativement les consignes de sécurité !

Table des matières

Introduction	24
Utilisation conforme	24
Consignes de sécurité et indications de danger	25
Désignation des pièces constitutives	27
Explication des symboles	28
Mise en place/remplacement des piles	28
Eclairage des points de mesure	29
Réalisation de mesures	29
Entretien et élimination des éléments usés	32
Caractéristiques techniques	34

Consignes de sécurité et indications de danger

Du point de vue de la sécurité, cet appareil a quitté l'usine en parfait état.

Pour maintenir le produit dans cet état et pour assurer un fonctionnement sans risques, l'utilisateur est tenu d'observer les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans le présent mode d'emploi. Observez les pictogrammes suivants :