



CR50A
Capacitance,
Resistance Meter

User Manual

- **Bedienungshandbuch**
- **Manual de uso**
- **Mode d'emploi**

3-1/2 digit LCD; decimal point, function and unit indicators

3-1/2 Digit LCD ; Dezimalpunkt, Funktions- und Einheitsanzeigen

LCD de 3-1/2 dígitos, punto decimal, indicadores de función y unidades

LCD 3-1/2 digits ; point décimal, indicateurs de fonctions et d'unités

Capacitance Zero
Adjustment

Nullabgleich für
Kapazitätsmessung

Ajuste de cero para
medidas de
capacidad

Mise à zéro pour
mesure de
capacité

Function/Range/
Off Selector

Funktion-/Bereich-
/Aus Schalter

Selector de
Función/Escala/Off

Sélecteur fon-
ctions/calibres/
marche-arrêt

Capacitance Input Terminals

Eingänge für Kapazitätsmessung

Entradas para medidas de capacidad

Entrées pour mesure de capacité

Resistance
Zero
Adjustment

Nullabgleich
für Wider-
standsmessung

Ajuste de cero
para medidas
de resistencia

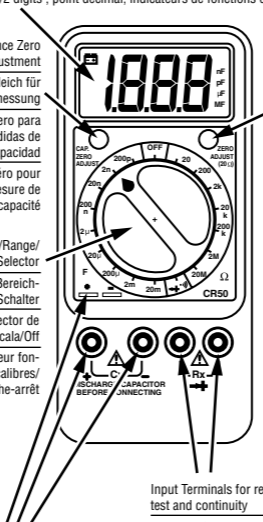
Mise à zéro
pour mesure de
résistance

Input Terminals for resistance, diode
test and continuity

Eingänge für Widerstand, Durchgangs-
und Diodentest

Entradas para medidas de resistencia,
continuidad y prueba de diodos

Entrées pour mesure de résistance,
test de diodes et continuité





CR50A

Capacitance, Resistance Meter

User Manual

- Bedienungshandbuch
- Manual de uso
- Mode d'emploi

PN 1566212

©2007 Amprobe Test Tools.

All rights reserved. Printed in Taiwan

Limited Warranty and Limitation of Liability








Your Amprobe product will be free from defects in material and workmanship for 1 year from the date of purchase. This warranty does not cover fuses, disposable batteries or damage from accident, neglect, misuse, alteration, contamination, or abnormal conditions of operation or handling. Resellers are not authorized to extend any other warranty on Amprobe's behalf. To obtain service during the warranty period, return the product with proof of purchase to an authorized Amprobe Test Tools Service Center or to an Amprobe dealer or distributor. See Repair Section for details. THIS WARRANTY IS YOUR ONLY REMEDY. ALL OTHER WARRANTIES - WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY - INCLUDING IMPLIED WARRANTIES OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR MERCHANTABILITY, ARE HEREBY DISCLAIMED. MANUFACTURER SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR LOSSES, ARISING FROM ANY CAUSE OR THEORY. Since some states or countries do not allow the exclusion or limitation of an implied warranty or of incidental or consequential damages, this limitation of liability may not apply to you.

Capacitance, Resistance Meter

Contents

Symbols.....	1
Warnings and Precautions.....	2
Overload Indication	2
Preparation For Use - Unpacking	2
Measuring Procedures	2
Safety Test Leads	4
Specifications.....	4
Troubleshooting/Maintenance	6
Repair.....	7


Symbols

	Battery
	Refer to the manual
	Double insulated
	Audible tone
	Fuse
	Complies with EU directives
	Conforms to relevant Australian standards

Warnings and Precautions

- Do not exceed the maximum overload limits per function (see specifications) nor the limits marked on the instrument itself.
- Inspect instrument, test leads and accessories before every use. Do not use any damaged part.
- Never ground yourself when taking measurements.
- Do not touch exposed circuit elements or probe tips.
- Never replace a fuse with one of a different rating. Do not operate instrument in an explosive atmosphere.

Overload Indication

 Range overload is indicated by "1" in the display with all other digits blanked. Select the next higher range until a value is displayed. If overload condition still exists in the highest range, the measured value is beyond the range of the meter. Overload indication is normal in the OHMS range when the leads are not connected to anything or when the measured value is higher than the selected resistance range.

Preparation For Use - Unpacking

Your shipping carton should include the CR50A, one test lead set (one black, one red), one pair of alligator clips, one 9V battery (installed), one spare 0.1A/250V fuse (inside the case), a holster, a warranty card and this manual. If any item is damaged or missing, return to the place of purchase for an exchange.

Measuring Procedures

General: When connecting or disconnecting test leads to/from a circuit, always first turn off power to device or circuit being tested and discharge all capacitors.

Resistance Measurement (Fig -1-)

1. Turn off power to the resistance to be measured and discharge any capacitors. Any voltage present during a resistance measurement will cause inaccurate readings. Connect red test lead to +Rx Input (red) and black test lead to -Rx Input.
2. Set Function/Range Switch to the desired Ω position.

3. Connect test leads to resistance or circuit to be measured.
4. Read resistance value on Digital Display. Open circuits will be displayed as an overload condition.

Note: On the 20Ω range, an adjustment potentiometer (ZERO ADJ.) allows you to zero out the test lead resistance. Short the test leads and adjust the knob until the display reads zero.

Diode and Transistor Test (Fig -2-)

The diode test measures the voltage drop across the diode junction.

1. Connect the red test lead to the +Rx Input (red) and the black test lead to the -Rx Input.
2. Set the Function/range switch to \rightarrow position.
3. Apply probe tip of red lead to the anode and black lead to the cathode of the diode. The meter's display indicates the forward voltage drop (approximately 0.7V for silicon diode or 0.4V for germanium diode). Meter will display overload condition for an open diode.
4. Reverse test lead connections to the diode to perform a reverse bias test. Overload indicates a good diode.

Note: Overload condition for both reverse and forward bias tests indicate an open diode. A low voltage reading for both bias tests indicates a shorted diode. If the diode is shunted by a resistor of 1000 ohms or less, it must be removed from the circuit before taking the measurement. Bipolar transistor junctions may be tested in the same manner described above.

Continuity Test

The Continuity test checks electrical continuity between two contact points.

1. Set the Function/Range switch to \rightarrow ()))
2. Plug the black test lead into the -Rx jack (black) and connect the test lead tip to one of the contact points.
3. Plug the red test lead into the +Rx jack (red) and connect its test lead point to the other contact point. (See Figure 1 for connections).
4. The internal beeper emits a tone when resistance is less than approx. 75Ω

Capacitance Measurement (Fig -3-)

Discharge all voltage from the capacitor (via a $100k\Omega$ resistor) before measuring its value.

1. Connect the red test lead to the Cx+ input and the black test lead to the Cx- input.
2. Set the function/range switch to the capacitance range that gives the best resolution.
3. Apply probe tips to the capacitor leads. When measuring electrolytic capacitors, observe correct polarity.
4. Read the capacitance value on the display (you may have to wait a few seconds until the capacitor is fully charged). If "OL" appears in the highest range, the capacitor is too large to be measured.

Note: For small value measurements utilize CAP Zero Adjust to eliminate test lead capacitance ($\pm 20\text{pF}$).

Note: Small value capacitors can also be measured by inserting their leads directly into the slots in the meter.

Safety Test Leads

The test leads included with your meter have shrouded banana plugs to eliminate the possibility of shock if the plugs accidentally pull out of the meter while making a measurement. Always inspect the test leads for damage before making any measurements.


Specifications

General Specifications

Display: 3 1/2 digit LCD, 1999 counts

Zero Adjustment: Adjustment potentiometer

Overrange Indication: "1" is displayed

Low Battery Indication:  is displayed when the battery voltage drops below accurate operating level. Change battery when low battery is indicated.

Display Update Rate: 2/sec, nominal

Operating Temperature: 0°C to 50°C, 0 to 70% Relative Humidity

Storage Temperature: -20°C to 60°C, 0 to 80% RH, battery removed

Power: Standard 9V transistor battery, NEDA 1604, JIS 006P, IEC 6F22

Battery Life (Typical): 200 hours alkaline, 150 hours carbon-zinc

Dimensions (H x W x D): 6.1 x 2.8 x 1.3 inches, (15.1 x 7.0 x 3.8 cm)

Weight (including battery): 8 ounces (200 grams)

Accessories: One pair of test leads, two alligator clips, one spare fuse (FP125) installed in battery compartment, battery, holster and Operator's Manual

Agency Approvals:  EMC

This product complies with requirements of the following European Community Directives: 89/336/EEC (Electromagnetic Compatibility) and 73/23/EEC (Low Voltage) as amended by 93/68/EEC (CE Marking).

However, electrical noise or intense electromagnetic fields in the vicinity of the equipment may disturb the measurement circuit. Measuring instruments will also respond to unwanted signals that may be present within the measurement circuit. Users should exercise care and take appropriate precautions to avoid misleading results when making measurements in the presence of electronic interference.

Electrical Specifications

Accuracies at 23°C ± 5°C, <75% RH.

Resistance

Range	Accuracy:
20Ω	±1.2% rdg.
200Ω	±(0.5% rdg +3 dgt)
2k-2MΩ	±(0.5%rdg + 1dgt)
20MΩ	±(3.0% rdg + 1dgt)

Resolution: 0.01 in 20Ω rg.

OL Protection, all Ranges: 500VDC or AC RMS

Open Circuit Voltage: 0.3VDC;

3.0VDC on 20Ω and 200Ω ranges

Capacitance

Range	Accuracy	Test Frequency:
200pF	±(0.5% rdg +1 dgt +0.5pF)	820Hz
2000pF to 2μF	±(0.5% rdg +1 dgt)	820Hz
20μF	±(0.5% rdg +1 dgt)	82Hz
200μF	±(0.5% rdg +1 dgt)	8.2Hz
2mF	±(1% rdg +1 dgt)	8.2Hz
20mF	±(1.5% rdg +1 dgt)	8.2Hz

Test Voltage: < 3.5V

Input Protection: 0.1A/250V Fast Acting Fuse

Diode Test

Test Current/Voltage: 1mA (approx.) / 3.2VDC

Display: Forward Junction Voltage

Continuity Indicator

Audible Indication: Less than 75Ω

OL Protection: 500VDC or AC

Optional Accessories

VC30A: Vinyl Carrying Case (for meter and holster)

DL243D: Deluxe Test Lead Set

TL36A: Replacement Safety Test Leads w/alligator clips.

Troubleshooting/Maintenance

If there appears to be a malfunction during the operation of the meter, the following steps should be performed in order to isolate the cause of the problem:

1. Check the battery.
2. Review the operating instructions for possible mistakes
3. in operating procedure.
4. Inspect and test the Test Probes for a broken or intermittent connection.
5. Inspect and test the fuse. See Fuse Replacement.

Except for the replacement of the battery or fuse, repair of the multimeter should be performed only by a Factory Authorized Service Center or by other qualified instrument service personnel.

The front panel and case can be cleaned with a mild solution of detergent and water. Apply sparingly with a soft cloth and allow to dry completely before using. Do not use aromatic hydrocarbons or chlorinated solvents for cleaning.

Battery/Fuse Replacement

⚠ Warning

To prevent electrical shock hazard, turn off the multimeter and any device or circuit under test and disconnect the test leads before removing the rear cover.

1. Remove the screws and lift off the rear case.
2. **Fuse Replacement:** Remove the blown fuse (5 x 20mm) from the fuse holder. Replace with a 0.1A/250V quick acting glass fuse (one spare fuse is located on the right side of the battery compartment). Amprobe replacement fuse part number is FP 125.
3. **Battery replacement:** Remove battery and replace with NEDA type 1604 or equivalent 9-volt alkaline battery.
4. Reassemble the instrument.

Warning

Use of an incorrect fuse could result in serious injury or even death. Failure to turn off the multimeter before installing the battery could result in damage to instrument and battery.

Repair

All test tools returned for warranty or non-warranty repair or for calibration should be accompanied by the following: your name, company's name, address, telephone number, and proof of purchase. Additionally, please include a brief description of the problem or the service requested and include the test leads with the meter. Non-warranty repair or replacement charges should be remitted in the form of a check, a money order, credit card with expiration date, or a purchase order made payable to Amprobe® Test Tools.

In-Warranty Repairs and Replacement – All Countries

Please read the warranty statement and check your battery before requesting repair. During the warranty period any defective test tool can be returned to your Amprobe® Test Tools distributor for an exchange for the same or like product. Please check the "Where to Buy" section on www.amprobe.com for a list of distributors near you. Additionally, in the United States and Canada In-Warranty repair and replacement units can also be sent to a Amprobe® Test Tools Service Center (see address below).

Non-Warranty Repairs and Replacement – US and Canada

Non-warranty repairs in the United States and Canada should be sent to a Amprobe® Test Tools Service Center. Call Amprobe® Test Tools or inquire at your point of purchase for current repair and replacement rates.

In USA

Amprobe Test Tools

Everett, WA 98203

Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

In Canada

Amprobe Test Tools

Mississauga, ON L4Z 1X9

Tel: 905-890-7600

Non-Warranty Repairs and Replacement – Europe

European non-warranty units can be replaced by your Amprobe® Test Tools distributor for a nominal charge. Please check the “Where to Buy” section on www.amprobe.com for a list of distributors near you.

European Correspondence Address*

Amprobe® Test Tools Europe

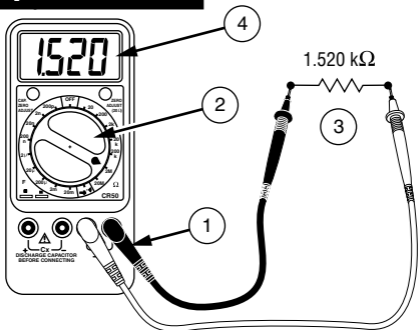
In den Engematten 14

79286 Glottertal, Germany

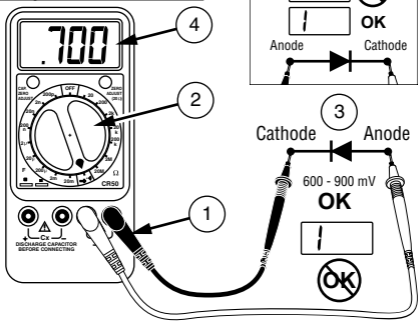
Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

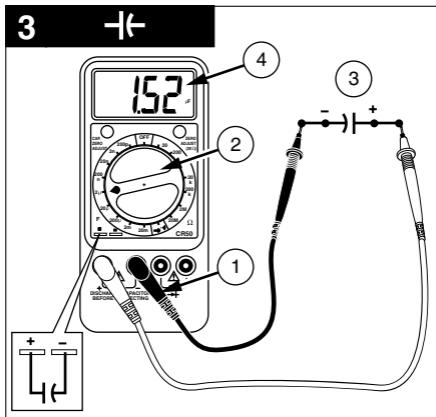
*(Correspondence only – no repair or replacement available from this address. European customers please contact your distributor.)

1 Ω



2 \rightarrow







CR50A

Capacitance, Resistance Meter

User Manual

- Bedienungshandbuch
- Manual de uso
- Mode d'emploi

Deutsch

German

Beschränkte Gewährleistung und Haftungsbeschränkung

Es wird gewährleistet, dass dieses Amprobe-Produkt für die Dauer von einem Jahr ab dem Kaufdatum frei von Material- und Fertigungsdefekten ist. Diese Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Sicherungen, Einwegbatterien oder Schäden durch Unfälle, Nachlässigkeit, Missbrauch, Änderungen oder abnormale Betriebsbedingungen bzw. unsachgemäße Handhabung. Die Verkaufsstellen sind nicht dazu berechtigt, diese Gewährleistung im Namen von Amprobe zu erweitern. Um während der Gewährleistungsperiode Serviceleistungen zu beanspruchen, das Produkt mit Kaufnachweis an ein autorisiertes Amprobe Test Tools Service-Center oder an einen Amprobe-Fachhändler/-Distributor einsenden. Einzelheiten siehe Abschnitt „Reparatur“ oben. DIESE GEWÄHRLEISTUNG STELLT DEN EINZIGEN UND ALLEINIGEN RECHTSANSPRUCH AUF SCHADENERSATZ DAR. ALLE ANDEREN GEWÄHRLEISTUNGEN - VERTRAGLICH GEREGLTE ODER GESETZLICHE VORGESCHRIEBENE - EINSCHLIESSLICH DER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTFÄHIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, WERDEN ABGELEHNT DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN ODER VERLUSTE, DIE AUF BELIEBIGER URSACHE ODER RECHTSTHEORIE BERUHEN. Weil einige Staaten oder Länder den Ausschluss oder die Einschränkung einer implizierten Gewährleistung sowie von Begleit- oder Folgeschäden nicht zulassen, ist diese Gewährleistungsbeschränkung möglicherweise für Sie nicht gültig.








Capacitance, Resistance Meter

Inhalt

Symbole	1
Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen	2
Überlastanzeige	2
Gebrauchsvorbereitung – Auspacken	2
Meßprozeduren	2
Sicherheitsmeßkabel	4
Spezifikationen	4
Fehlersuche/Unterhalt.....	6
Reparatur.....	6

Hinweis: Abbildungen befinden sich am Ende des englischen Abschnitts.

Symbole

	Batterie
	Im Handbuch nachlesen
	Schutzisoliert
	Akustischer Alarm
	Sicherung
	Übereinstimmung mit EU-Richtlinien
	Übereinstimmung mit den relevanten australischen Standards

Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

- Überschreiten Sie nie die kontinuierlichen Überlastgrenzen per Funktion (siehe Spezifikationen) oder andere Grenzen welche auf dem Gerät markiert sind. Untersuchen Sie Gerät, Meßkabel, Verbinder, usw. vor jeder Messung. Beschädigte Teile nicht verwenden
- Meßspitzen und Stromkreis während der Messung nicht berühren
- Sich selbst isolieren !
- Sicherung immer mit gleichwertiger ersetzen.
- Gerät nicht in explosiver Umgebung verwenden.

Überlastanzeige



Wenn ein Signal die Bereichsgrenze überschreitet erscheint das Symbol "1" in der Anzeige. Diese Anzeige ist normal bei Widerstandsmessung wenn Meßkabel/spitzen frei stehen oder wenn der Meßwert den Bereich überschreitet. In allen anderen Fällen ist die Ursache der Überlast sofort zu entfernen. Höheren Bereich wählen oder Messung unterbrechen.

Gebrauchsvorbereitung – Auspacken

Die Verpackung sollte enthalten: das CR50A, ein Meßkabelsatz (ein schwarz, ein rot), ein Paar Krokodilklemmen, eine 9V Batterie (im Gerät), eine 0.1A/250V Ersatzsicherung (im Gerät), eine Garantiekarte und diese Anleitung. Wenn ein Teil fehlt oder beschädigt ist, zur Verkaufsstelle für einen Austausch zurückbringen.

Meßprozeduren

Allgemein: Vor Verbinden und Trennen der Meßkabel mit dem Schaltkreis, diesen abschalten und Kondensatoren entladen.

Widerstandsmessung (Fig. -1-)

1. Es darf keine Spannung am Widerstand anliegen. Kondensatoren entladen. Eine Spannung würde die Messung verfälschen.
2. Rotes Meßkabel mit +Rx Eingang (rot) und schwarzes mit -Rx verbinden.

3. Funktionsschalter auf gewünschte Ω Position stellen.
4. Meßspitzen mit Schaltkreis verbinden. Meßwert ablesen. Eine offene Schaltung wird mit Überlast angezeigt.

Anmerkung: Im 20Ω Bereich erlaubt ein Abgleichpotentiometer den Widerstand der Meßkabel zu kompensieren. Meßspitzen kurzschließen und Knopf drehen bis 0 angezeigt wird.

Dioden- und Transistortest (Fig. -2-)

Der Diodentest zeigt den Spannungsabfall über den Diodendurchgang

Rotes Meßkabel mit +Rx Eingang (rot) und schwarzes mit -Rx Eingang verbinden. Funktionsschalter auf \rightarrow stellen.

Meßkabel mit Diode verbinden – rotes mit Anode; schwarzes mit Kathode. Spannungsabfall in Durchlaßrichtung ablesen (ung. 0.7V für eine Silikon-Diode und 0.4V für eine Germaniumdiode. Eine offene Diode wird mit Überlast angezeigt.

Verbindung umdrehen um in Sperrrichtung zu messen. Überlast zeigt eine gute Diode an.

Anmerkung: Überlast in beiden Richtungen zeigt eine offene Diode an; eine niedrige Ablesung eine kurzgeschlossene Diode. Transistorübergänge können wie Dioden getestet werden.

Durchgangstest

1. Funktionsschalter auf \rightarrow ||| stellen.
2. Rotes Meßkabel mit +Rx (rot) Eingang und schwarzes mit -Rx Eingang verbinden.
3. Meßspitzen mit Schaltkreis verbinden.
4. Bei $R \leq 75\Omega$ wird ein akustische Signal abgegeben.

Kapazitätsmessung (Fig. -3-)

Kondensator entladen (über $100k\Omega$ Widerstand).

1. Rotes Meßkabel mit Cx+ Eingang und schwarzes mit Cx- Eingang verbinden. Wahlschalter auf den Kapazitätsbereich stellen der die beste Auflösung gibt.
2. Meßspitzen mit Kondensatorleitern verbinden. Bei elektrolytischen Kondensatoren, Polarität beachten.
3. Meßwert ablesen (Sie müssen vielleicht einige Sekunden warten bis der Kondensator ganz aufgeladen ist). Wenn im höchsten Bereich "1" angezeigt wird, dann ist der Kondensator zu groß um gemessen zu werden.

Anmerkung: Zum messen kleinerer Kondensatoren kann die Kapazität der Meßkabel mit dem "CAP ZERO ADJUST" Potentiometer ausgeglichen werden.

Anmerkung: Die Anschlüsse kleinerer Kondensatoren können zum Messen auch gleich in die Schlitze am CR50A eingesteckt werden.

Sicherheitsmeßkabel


Die Meßkabel haben versenkte Bananenstecker um elektrischen Schlag zu vermeiden. Die Meßspitzen sind zum Teil isoliert, um Kurzschlüsse in engen Schaltungen zu vermeiden. Diese Isolation kann entfernt werden.

Spezifikationen

Allgemeine Spezifikationen

Anzeige: 3-1/2-stelliges LCD, Anzeigeumfang 1.999 digits

Nullabgleich: PotentiometerÜberlastanzeige: "1"

Entladene Batterieanzeige: . Batterie sofort wechseln.

Meßrate: 2 per Sekunde, nominal

Betriebstemperatur: 0°C bis 50°C, 0 bis 70% Relative Feuchte

Lagertemperatur: -20°C bis 60°C, 0 bis 80% R.F., Batterie entfernt.

Stromversorgung: Standard 9-volt block, NEDA 1604, JIS 006P, IEC 6F22

Batterielebensdauer (Typisch): 200 Stunden, Alkaline (ändert mit Funktion und Anwendung)

Abmessung. (HxBxT): 15,1x7x3,8 cm

Gewicht (mit Batterie): 200 gr.

Zubehör: Meßkabel, 0.1A/250V

Ersatzsicherung, Batterie, ein Paar Krokodilklemmen, Anleitung.

Zulassungen:  EMC

Dieses Produkt erfüllt die Bestimmungen der folgenden EWG Richtlinien: 89/336/EEC (Elektromagnetische Kompatibilität) und 73/23/EEC (Niedrige Spannung) geändert durch 93/68/EEC (CE Marking). Elektrisches Rauschen und starke magnetische Felder in der direkten Umgebung des Meßgerätes können jedoch den Meßkreis beeinflussen. Das Gerät kann auch durch

Störsignale im gemessenen Schaltkreis beeinflusst werden. Der Anwender muß Vorsichtsmaßnahmen treffen um irreführende Meßergebnisse bei Messungen in der Umgebung von starken elektromagnetischen Feldern zu vermeiden.

Elektrische Spezifikationen

Genauigkeiten bei $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, $<75\%$ R.F.

Widerstand

Bereich	Genauigk.:
20 Ω	$\pm 1.2\%$ vMW.
200 Ω	$\pm(0.5\%$ vMW. +3 Dgt)
2k-2M Ω	$\pm(0.5\%$ vMW + 1 Dgt)
20M Ω	$\pm(3.0\%$ vMW. + 1 Dgt)

Auflösung, 20 Ω Bereich: 10m Ω

Überlastschutz, alle Bereiche: 500VDC oder AC eff.

Leerlaufspannung: 0.3VDC; ausg. 20 Ω und 200 Ω Bereiche: 3.0VDC

Kapazität

Bereiche	Genauigkeit	Testfrequenz: 200pF
200pF	$\pm(0.5\%$ vMW +1 Dgt +0.5pF)	820Hz
2000pF bis 2 μF	$\pm(0.5\%$ vMW +1 Dgt)	820Hz
20 μF	$\pm(0.5\%$ vMW +1 Dgt)	82Hz
200 μF	$\pm(0.5\%$ vMW +1 Dgt)	8.2Hz
2mF	$\pm(1\%$ vMW +1 Dgt)	8.2Hz
20mF	$\pm(1.5\%$ vMW +1 Dgt)	8.2Hz

Testspannung: $<3,5\text{V}$

Überlastschutz: flinke 0.1A/250V Sicherung.

Diodentest

Teststrom: 1mA (approx.)

Testspannung: 3.2VDC typisch

Anzeige: Spannungsabfall

Durchgangstest

Akustisches Signal bei $R \leq 75\Omega$

Überlastschutz: 500VDC oder AC eff.

Optional Accessories

VC30A: Vinyltragetasche (CR50A und Holster)

DL243D: Deluxe Meßkabelsatz

TL36A: Ersatzsicherheitsmeßkabel

Fehlersuche/Unterhalt

Prüfen Sie zuerst folgende Fehlerquellen: Meßkabel (Brüche), Anschluß, Zustand von Batterie und Sicherung, richtiger Meßvorgang, Eingangs- und Bereichsgrenzen, usw.

Mit Ausnahme des Batterie- und Sicherungswechsels soll jede Reparatur nur durch eine durch Amprobe anerkannte Servicestelle durchgeführt werden.

Das Gerät kann mit einer milden Seifenlösung gereinigt werden. Sparsam auftragen und vor Gebrauch gut trocknen lassen.

Batterie/Sicherungsaustausch

Warnung

Vor Öffnen des Gerätes, Gerät abschalten und Meßkabel entfernen.

1. Schrauben entfernen und Geräterückwand abheben.
2. **Sicherungsaustausch:** Durchgebrannte Sicherung (5 x 20mm) entfernen und durch neue flinke 0.1A/250V Glassicherung ersetzen (eine Ersatzsicherung ist neben dem Batteriefach enthalten). Amprobe Teilnummer FP 125.
3. **Batterieaustausch:** Batterie entfernen und durch 9V block, 6LR61NEDA type 1604 oder gleichwertige ersetzen.
4. Gerät wieder zusammensetzen.

Warnungen

Verwendung einer verkehrten Batterie kann zu ernstiger Verletzung leiten. Nicht-Abschalten des Gerätes bei Batteriewechsel kann Gerät und Batterie zerstören.

Reparatur

Zu allen Geräten, die zur Reparatur oder Kalibrierung im Rahmen der Garantie oder außerhalb der Garantie eingesendet werden, muss folgendes beigelegt werden: Name des Kunden, Firmenname, Adresse, Telefonnummer und Kaufbeleg.

Zusätzlich bitte eine kurze Beschreibung des Problems oder der gewünschten Wartung sowie die Messleitungen dem Messgerät beilegen. Die Gebühren für Reparaturen außerhalb der Garantie oder für den Ersatz von Instrumenten müssen als Scheck, Geldanweisung, Kreditkarte (Kreditkartennummer mit Ablaufdatum) beglichen werden oder es muss ein Auftrag an Amprobe Test Tools formuliert werden.

Garantiereparaturen oder -austausch - alle Länder

Bitte die nachfolgende Garantieerklärung lesen und die Batterie prüfen, bevor Reparaturen angefordert werden. Während der Garantieperiode können alle defekten Geräte zum Umtausch gegen dasselbe oder ein ähnliches Produkt an den Amprobe Test Tools-Distributor gesendet werden. Ein Verzeichnis der zuständigen Distributoren ist im Abschnitt „Where to Buy“ (Verkaufsstellen) auf der Website www.amprobe.com zu finden.

Darüber hinaus können in den USA und in Kanada

Geräte an ein Amprobe Test Tools Service-Center (Adresse siehe weiter unten) zur Reparatur oder zum Umtausch eingeschickt werden.

Reparatur oder Austausch - ausserhalb der Garantieperiode - USA und Kanada

Für Reparaturen außerhalb der Garantie in den Vereinigten Staaten und in Kanada werden die Geräte an ein Amprobe Test Tools Service-Center gesendet. Auskunft über die derzeit geltenden Reparatur- und Austauschgebühren erhalten Sie von Amprobe Test Tools oder der Verkaufsstelle.

In den USA:

Amprobe Test Tools
Everett, WA 98203
Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

In Kanada:

Amprobe Test Tools
Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel: 905-890-7600

Reparaturen und Austausch außerhalb der Garantie - Europa

Geräte außerhalb der Garantie können durch den zuständigen Amprobe Test Tools-Distributor gegen eine Gebühr ersetzt werden. Ein Verzeichnis der zuständigen Distributoren ist im Abschnitt „Where to Buy“ (Verkaufsstellen) auf der Website www.amprobe.com zu finden.

Korrespondenzanschrift für Europa*

Amprobe® Test Tools Europe
In den Engematten 14
79286 Glottertal, Germany
Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

*(Nur Korrespondenz – keine Reparaturen, kein Umtausch unter dieser Anschrift. Kunden in Europa wenden sich an den zuständigen Distributor.)



CR50A

Capacitance, Resistance Meter

User Manual

- Bedienungshandbuch
- Manual de uso
- Mode d'emploi

Español

Spanish

Garantía limitada y Limitación de responsabilidad

Su producto Amprobe estará libre de defectos de material y mano de obra durante 1 año a partir de la fecha de adquisición. Esta garantía no cubre fusibles, baterías descartables o daños que sean consecuencia de accidentes, negligencia, uso indebido, alteración, contaminación o condiciones anormales de operación o manipulación. Los revendedores no están autorizados a extender ninguna otra garantía en nombre de Amprobe. Para obtener servicio durante el período de garantía, regrese el producto con una prueba de compra a un centro de servicio autorizado por Amprobe de equipos de comprobación o a un concesionario o distribuidor de Amprobe. Consulte la sección Reparación que aparece más arriba para obtener detalles. **ESTA GARANTÍA CONSTITUYE SU ÚNICO RESARCIMIENTO. TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, TANTO EXPRESAS, IMPLÍCITAS O ESTATUTARIAS, INCLUYENDO LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO O COMERCIALIZACIÓN, QUEDAN POR LA PRESENTE DESCONOCIDAS. EL FABRICANTE NO DEBERÁ SER CONSIDERADO RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO O PÉRDIDA TANTO ESPECIALES, INDIRECTOS, CONTINGENTES O RESULTANTES QUE SURJAN DE CUALQUIER CAUSA O TEORÍA.** Debido a que ciertos estados o países no permiten la exclusión o limitación de una garantía implícita o de los daños contingentes o resultantes, esta limitación de responsabilidad puede no regir para usted.








Capacitance, Resistance Meter

Contenidos

Símbolos.....	1
Advertencias y Precauciones.....	2
Indicación de sobrecarga	2
Preparación del instrumento para su uso - Desembalaje	2
Procedimientos de medida	2
Especificaciones.....	4
Localización de Averías/Mantenimiento.....	6
Reparación.....	7

Nota: Las figuras se muestran al final de la sección en inglés.

Símbolos

	Batería
	Consulte el manual
	Aislamiento doble
	Señal acústica
	Fusible
	Cumple con las directivas de la Unión Europea
	Cumple con las normas australianas relevantes

Advertencias y Precauciones

- No supere nunca los límites de entrada para las diferentes funciones (vea las especificaciones), ni los límites marcados en el propio instrumento.
- Inspeccione el instrumento, las puntas de prueba y los accesorios antes de cada uso. No utilice ningún componente que esté dañado.
- No se ponga Ud. a tierra cuando esté tomando medidas. No toque partes expuestas de los circuitos ni los extremos de las puntas de prueba.
- Nunca sustituya un fusible con otro que no tenga las mismas especificaciones.
- No utilice el instrumento en ambientes potencialmente explosivos.

Indicación de sobrecarga



La sobrecarga de escala se indica mediante un "1" en el visualizador, con los demás dígitos en blanco. Elimine inmediatamente la causa de la sobrecarga. Seleccione una escala más alta. Si ya está en la más alta, interrumpa la medida. La indicación de sobrecarga es normal, durante la medida de OHMS, cuando el circuito está abierto o la resistencia es demasiado alta.

Preparación del instrumento para su uso - Desembalaje

El embalaje debe contener: el CR50A, un juego de puntas de prueba (una negra y otra roja), un par de pinzas de cocodrilo, una pila de 9 V (instalada), un fusible de repuesto de 0.1A/250V (dentro de la carcasa), una tarjeta de garantía y este manual. Si falta algún componente u observa daños, devuelva el conjunto al lugar donde lo adquirió para que se lo cambien.

Procedimientos de medida

Procedimientos generales: Antes de conectar o desconectar las puntas de prueba a/de un circuito, apague siempre el dispositivo o circuito sometido a prueba y descargue todos los condensadores.

Medidas de resistencia (Fig. -1-)

1. Asegúrese de que no hay tensión aplicada a la resistencia y descargue los condensadores. La presencia de tensión causará imprecisión en las medidas de resistencia.
2. Conecte la punta de prueba roja a la entrada +Rx (roja) y la negra a la entrada -Rx.
3. Ponga el selector de función en la posición deseada de Ω .
4. Conecte las puntas de prueba a la resistencia o circuito que vaya a medir. Lea el valor en el visualizador. Un circuito abierto se indicará como condición de sobrecarga.

Nota: En la escala de 20Ω , el potenciómetro de ajuste (ZERO ADJ) permite cancelar la resistencia de las puntas de prueba. Una los extremos de ambas puntas de prueba y ajuste el potenciómetro hasta obtener cero en el visualizador.

Comprobación de diodos y transistores (Fig.-2-)

1. En esta prueba se mide la caída de tensión en la unión del diodo.
2. Conecte la punta de prueba roja a la entrada +Rx (roja) y la negra a la entrada -Rx. Ponga el selector de función en \rightarrow
3. Aplique la punta de prueba roja al ánodo del diodo y la negra al cátodo. El visualizador indica la caída de tensión directa (aproximadamente 0.7 V para diodos de silicio, o 0.4 V para diodos de germanio). Una unión abierta se indica como condición de sobrecarga.
4. Invierta la conexión de las puntas de prueba para verificar la polarización inversa del diodo. La condición de sobrecarga indica un diodo en buen estado.

Nota: La condición de sobrecarga en ambos sentidos indica un diodo abierto. Un valor bajo de tensión en ambos sentidos indica un diodo cortocircuitado. Las uniones de un transistor bipolar equivalen a diodos y se comprueban como tales.

Prueba de continuidad

5. Ponga el selector de función en la posición \rightarrow |||).
6. Conecte la punta de prueba negra a la entrada -Rx (negra) y toque uno de los puntos de contacto con el extremo.
7. Conecte la punta de prueba roja a la entrada +Rx (roja) y toque el otro punto de contacto con el extremo (vea las conexiones en la Fig. 1).
8. El zumbador interno emite un tono cuando la resistencia es menor de aproximadamente 75Ω .

Medidas de Capacidad (Fig. -3-)

Descargue cualquier tensión presente en el condensador (a través de una resistencia de 100 K Ω).

1. Conecte la punta de prueba roja a la entrada Cx+ y la negra a la entrada Cx-.
2. Ponga el selector de función en la escala de capacidad que proporcione la mejor resolución.
3. Aplique las puntas de prueba a los terminales del condensador que desee medir.
4. Lea el valor de capacidad en el visualizador (es posible que tenga que esperar unos segundos hasta que se cargue por completo el condensador). Si aparece "1" en la escala más alta, significa que el valor del condensador es demasiado alto para el medidor.

Nota: En la medida de condensadores de valor bajo, utilice el ajuste de cero para eliminar la capacidad de las puntas de prueba (± 20 pF).

Nota: Los condensadores de valor reducido también pueden medirse insertando los terminales directamente en las ranuras del medidor.

Puntas de Prueba de Seguridad

Las puntas de prueba suministradas con el multímetro incluyen unos conectores de banana protegidos para eliminar la posibilidad de descargas eléctricas. Las puntas están parcialmente aisladas para evitar cortocircuitos en áreas con alta densidad de componentes. El usuario puede quitar dicho aislante si lo desea.

Especificaciones

Especificaciones generales

Visualizador: LCD de 3-1/2 dígitos, 1999 cuentas

Ajuste de cero: Potentiometro

Indicación de sobrecarga: "1"

Indicación de "pila baja":  Cambie la pila inmediatamente

Frecuencia básica de refresco de lectura: 2 veces/ segundo, nominal

Temp. de funcionamiento: 0 a 50 °C, 0 a 70% H.R.

Temp. de almacenamiento: -20 a 60 °C, 0 a 80% H.R., sin pila.


Alimentación: Pila normal de 9 V, NEDA 1604, JIS 006P, IEC 6F22

Duración de la pila (típica): alcalina, 300 horas (varía según la función y la aplicación)

Dimensiones (Al x An x Pr): 151 x 70 x 38 mm

Peso (pila incluida): 200 g

Accesorios: Puntas de prueba, fusible de repuesto 0.5A/250V, pila, un par de pinzas de cocodrilo y Manual de Instrucciones

Aprobaciones de agencias :  EMC

Este producto cumple los requisitos de las siguientes Directivas de la Comunidad Europea: 86/336/EEC (Compatibilidad Electromagnética) y 73/23/EEC (Baja Tensión), con enmiendas según 93/68/EEC (Marcado CE).

No obstante, la presencia de ruido eléctrico o campos electromagnéticos intensos en las proximidades del equipo pueden introducir perturbaciones en los circuitos de medida. Los instrumentos de medida también responden a las señales no deseadas que puedan estar presentes en los circuitos de medida. El usuario deberá tomar las precauciones necesarias para evitar obtener resultados incorrectos cuando realiza medidas en presencia de interferencias electromagnéticas.

Especificaciones eléctricas

Valores de precisión a 23 °C ±5 °C, H.R. <75%

Resistencia

Escalas	Precisión:
20Ω	±1.2% lect
200Ω	±(0.5% lect +3 dgt)
2k-2MΩ	±(0.5% lect +1 dgt)
20MΩ	±(3.0% lect +1 dgt)

Resolución, esc. 20Ω: 0.01Ω Protección sobrecarga, todas las esc.: 500 V CC o CA ef.

Tensión de circuito abierto: 0.3VCC (exc. escalas 20Ω y 200Ω: 3.0VCC)

Capacidad

Escalas	Precisión	Frecuencia de medida:
200pF	±(0.5% lect +1 dgt +0.5pF)	820Hz
2000pF a 2μF	±(0.5% lect +1 dgt)	820Hz
20μF	±(0.5% lect +1 dgt)	82Hz
200μF	±(0.5% lect +1 dgt)	8.2Hz
2mF	±(1% lect +1 dgt)	8.2Hz
20mF	±(1.5% lect +1 dgt)	8.2Hz

Tensión de medida: < 3.5V Protección sobrecarga: Fusible de actuación rápida, 0.1A/250V

Prueba de diodos

Corriente de medida: 1 mA aprox. Tens. de medida: 3.2 VCC típ.
Indicación: Tensión directa de la Unión

Continuidad

Indicación audible: $R \leq 75\Omega$ Protección sobrecarga: 500 V CC o CA ef.

Accesorios Opcionales

DL243D: Puntas de prueba Deluxe

TL36A: Puntas de prueba de seguridad de repuesto

Localización de Averías/Mantenimiento

Para identificar la causa del problema: Compruebe la pila; revise las instrucciones de uso; inspeccione las puntas de prueba por si hay una conexión rota o intermitente; inspeccione la pila y el fusible.

Excepto la sustitución de la pila o el fusible, cualquier trabajo de reparación del multímetro debe hacerse exclusivamente por personal técnico cualificado para este tipo de reparaciones.

Para limpiar la carcasa puede utilizarse una solución suave de agua y detergente. Aplique con un paño suave y deje secar antes de usar el medidor.

Sustitución de la pila y el fusible

Advertencia

Para evitar el peligro de descarga eléctrica, apague el medidor y desconecte las puntas de prueba antes de abrir la tapa posterior.

1. Quite los tornillos y separe la tapa posterior del medidor.
2. **Sustitución del fusible:** saque del portafusibles el fusible abierto, y cámbielo por otro equivalente (5 x 20 mm, 0.1A/250V, cerámico, actuación rápida); hay un fusible de repuesto en la parte derecha del compartimento de la pila. La referencia de Amprobe es FP 125.
3. **Sustitución de la pila:** Retire la pila y cámbiela por otra equivalente (NEDA 1604, 9 V, alcalina). Vuelva a montar el instrumento.

⚠ Advertencia

La utilización de un fusible incorrecto puede causar graves daños personales. Si no apaga el instrumento antes de cambiar la pila, puede dañar tanto el medidor como la pila.

Reparación

Todas las herramientas de comprobación devueltas para su calibración o reparación, cubiertas o no por la garantía, deberán estar acompañadas por lo siguiente: su nombre, el nombre de la empresa, la dirección, el número de teléfono y una prueba de compra. Además, incluya una breve descripción del problema o del servicio solicitado y las puntas de prueba del medidor. Los pagos correspondientes a reparaciones o reemplazos no cubiertos por la garantía se deben remitir a la orden de Amprobe Test Tools en forma de cheque, giro postal, pago mediante tarjeta de crédito (incluir el número y la fecha de vencimiento) u orden de compra.

Reparaciones y reemplazos cubiertos por la garantía – Todos los países

Antes de solicitar una reparación sírvase leer la siguiente declaración de garantía y compruebe el estado de la pila. Durante el periodo de garantía, toda herramienta de comprobación en mal estado de funcionamiento puede ser devuelta al distribuidor de Amprobe Test Tools para cambiarla por otra igual o un producto semejante. Consulte la sección "Dónde comprar" del sitio www.amprobe.com en Internet para obtener una lista de los distribuidores de su zona. Además, en los Estados Unidos y Canadá las unidades para reparación y reemplazo cubiertas por la garantía también se pueden enviar a un Centro de Servicio de Amprobe Test Tools (las direcciones se incluyen más adelante).

Reparaciones y reemplazos no cubiertos por la garantía – Estados Unidos y Canadá

Las unidades para reparaciones no cubiertas por la garantía en Estados Unidos y Canadá se deben enviar a un Centro de Servicio de Amprobe Test Tools. Póngase en contacto con Amprobe Test Tools o con el vendedor de su producto para solicitar información acerca de los precios vigentes para reparación y reemplazo.

En Estados Unidos

Amprobe Test Tools

Everett, WA 98203

Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

En Canadá

Amprobe Test Tools

Mississauga, ON L4Z 1X9

Tel: 905-890-7600

Reparaciones y reemplazos no cubiertos por la garantía – Europa

El distribuidor de Amprobe Test Tools puede reemplazar aplicando un cargo nominal las unidades vendidas en Europa no cubiertas por la garantía. Consulte la sección “Dónde comprar” del sitio www.amprobe.com en Internet para obtener una lista de los distribuidores de su zona

Dirección para envío de correspondencia en Europa*

Amprobe® Test Tools Europe

In den Engematten 14

79286 Glottertal, Germany

Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

*(Correspondencia solamente. En esta dirección no se suministran reparaciones ni reemplazos. Los clientes europeos deben ponerse en contacto con el distribuidor)



CR50A

Capacitance, Resistance Meter

User Manual

- Bedienungshandbuch
- Manual de uso
- Mode d'emploi

French

Français

Limites de garantie et de responsabilité

Amprobe garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ce produit dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien pendant une période d'un an prenant effet à la date d'achat. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ni à tout produit mal utilisé, modifié, contaminé, négligé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Les distributeurs agréés par Amprobe ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue au nom de Amprobe. Pour bénéficier de la garantie, renvoyez le produit accompagné d'un justificatif d'achat auprès d'un centre de services agréé par Amprobe Test ou du distributeur ou du revendeur Amprobe. Voir la section Réparation ci-dessus pour tous les détails. LA PRESENTE GARANTIE EST LE SEUL ET EXCLUSIF RECOURS TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES, IMPLICITES OU STATUTAIRES, NOTAMMENT LE CAS ECHEANT LES GARANTIES DE QUALITE MARCHANDE OU D'ADAPTATION A UN OBJECTIF PARTICULIER SONT EXCLUES PAR LES PRESENTES. LE FABRICANT NE SERA EN AUCUN CAS TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES PARTICULIERS, INDIRECTS, ACCIDENTELS OU CONSECUTIFS, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES DE DONNEES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE. Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas obligatoirement à chaque acheteur.








Capacitance, Resistance Meter

Contenu

Symboles.....	1
Avertissements et Précautions.....	2
Indication de Surcharge.....	2
Préparation pour l'Emploi - Déballage.....	2
Procédures de Mesure.....	2
Cordons de Sécurité.....	4
Spécifications.....	4
Dépannage/Maintenance.....	6
Réparation.....	7

Remarque : Les figures se trouvent à la fin de la section de langue anglaise.

Symboles

	Pile
	Se reporter au mode d'emploi
	Double isolation
	Signal sonore
	Fusible
	Conforme aux directives de l'UE
	Conforme aux normes australiennes pertinentes

Avertissements et Précautions

- N'excédez jamais les limites de surcharge continue par fonction (voir spécifications) ou d'autres limites marquées sur l'appareil.
- Inspectez appareil, câbles, connecteurs avant chaque mesure. N'utilisez pas des pièces endommagées
- Ne touchez pas les pointes de touche ou le circuit pendant les mesures
- Isolez-vous !
- Ne remplacez les fusibles que par des fusibles équivalents.
- N'utilisez pas l'appareil dans une atmosphère explosive.

Indication de Surcharge



Quand un signal dépasse la limite d'un calibre choisi, le symbole "1" apparaît sur l'afficheur. Ceci est normal dans les calibres de résistance, quand

les pointes de touche ne sont pas connectées, ou si la résistance mesurée dépasse le calibre. Dans tous les autres cas la cause du dépassement est à enlever immédiatement. Choisissez une gamme plus élevée ou interrompez la mesure.

Préparation pour l'Emploi - Déballage

Votre emballage doit contenir: le CR50A, un jeu de câbles de mesure (un rouge, un noir), une paire de pinces crocodile, une pile 9V (installée), un fusible de réserve 0.1A/250V (dans l'appareil), une carte de garantie et ce manuel. Si une pièce manque ou est endommagée, ramenez l'ensemble au point de vente pour un échange.

Procédures de Mesure

Général: Avant de connecter ou de déconnecter les cordons de test, coupez l'alimentation du circuit mesuré et déchargez les condensateurs.

Mesure de Résistance (Fig -1-)

1. Coupez l'alimentation du circuit et déchargez les condensateurs. La présence d'une tension fausserait le résultat.
2. Connectez le cordon rouge à l'entrée +Rx (rouge) et le noir à l'entrée -Rx.

3. Placez le sélecteur sur la position Ω souhaitée.
4. Connectez les cordons au circuit à mesurer. Lisez la valeur affichée. Un circuit ouvert est indiqué comme surcharge.

Note: Pour le calibre 20Ω , un potentiomètre (ZERO ADJ.) permet de neutraliser la résistance des cordons de test. Court-circuitez les pointes de touche et tournez le bouton pour amener la lecture à zéro.

Test de Diodes et de Transistors (Fig. -2-)

Le test de diodes affiche la chute de tension à travers la jonction.

1. Connectez les cordon rouge à l'entrée +Rx (rouge) et le noir à l'entrée -Rx.
2. Placez le sélecteur sur \rightarrow
3. Connectez les pointes de touche à la diode – le rouge à l'anode, le noir à la cathode.
4. Lisez la chute de tension en direction passante (environ 0.7V pour une diode au Si; 0.4V pour une diode au Ge. Une diode ouverte est affichée par "OL".
5. Inversez la connection pour mesurer en direction de blocage. Une bonne diode est affichée par "1" (dépassement de calibre).

Note: "1" dans les deux directions indique une diode ouverte; une lecture basse indique une diode court-circuitée. Les jonctions de transistors peuvent être testées comme des diodes.

Test de Continuité

1. Placez le sélecteur sur \rightarrow ()).
2. Connectez le cordon rouge à l'entrée +Rx (rouge) et le cordon noir à l'entrée -Rx.
3. Connectez les pointes de touche au circuit.
4. Un signal sonore retentit pour $R \leq 75\Omega$.

Mesure de Capacité (Fig. -3-)

Déchargez le condensateur (à travers une résistance de $100k\Omega$).

1. Connectez le cordon rouge à l'entrée Cx+ et le cordon noir à l'entrée Cx-.
2. Placez le sélecteur sur le calibre de capacité qui donne la meilleure résolution.

3. Connectez les pointes de touche aux conducteurs du condensateur. Pour les condensateurs électrolytiques, veuillez respecter la polarité.
4. Lisez la valeur sur l'afficheur (vous devez peut-être attendre quelques secondes, le temps de chargement du condensateur). Si "1" est affiché dans le calibre le plus élevé, le condensateur est trop grand pour être mesuré par le CR50A.

Note: Dans les calibres inférieurs, la capacité des cordons de test peut être compensée avec le potentiomètre "CAP ZERO ADJUST".

Note: Les conducteurs de petits condensateurs peuvent être insérés directement dans les fentes Cx du CR50A.

Cordons de Sécurité

Les fiches banane des cordons sont munis de protecteurs fixes afin de supprimer les risques de chocs électriques. Les pointes métalliques sont partiellement isolées pour éviter des courts-circuits dans des circuits denses. Cette isolation peut être enlevée.

Spécifications

Spécifications Générales

Affichage: LCD 3-1/2 digits, 1999 points

Ajustement du zéro: Potentiomètre

Indication de surcharge: "1"

Indication de pile déchargée:  Changez la pile immédiatement.

Taux de mesure: 2/sec, nominal

Temp. de fonctionnement: 0°C à 50°C, 0 à 70% Humidité Relative

Température de stockage: -20°C à 60°C, 0 à 80% HR, pile enlevée.

Alimentation: pile standard 9-volt, NEDA 1604, JIS 006P, IEC 6F22

Autonomie (typiq.): 200 hrs alcalin; 150 heures zinc-carbone
(change avec la fonction et l'application)

Dimensions (HxLxP): 15,1x7x3.8 cm

Poids (avec pile): 200 gr

Accessoires: câbles de mesure, une paire de pinces crocodile, un fusible de réserve 0.1A/ 250V (dans l'appareil), pile, manuel.

Homologations d'organismes: EMC

Ce produit est con-forme aux exigences des directives suivantes de la Communauté Européenne: 89/336/EEC (Compatibilité Electromagnétique) et 73/23/EEC (Basse Tension), modifiée par 93/68/EEC (CE Marking).

Cependant, du bruit électrique ou des champs électromagnétiques intenses dans la proximité de l'instrument peuvent influencer le circuit de mesure. L'instrument peut également être perturbé par des signaux parasites dans le circuit mesuré. L'utilisateur doit être vigilant et prendre des précautions appropriées pour éviter des résultats erronés quand les mesures sont prises en présence d'interférences électromagnétiques.

Spécifications Electriques

Précision à 23°C ± 5°C, <75% H.R.

Résistance

Calibres	Précision:
20Ω	±1.2% lect
200Ω	±(0.5% lect +3 dgt)
2k-2MΩ	±(0.5%lect +1 dgt)
20MΩ	±(3.0% lect+1 dgt)

Résolution, cal. 20Ω: 10mΩ

Protection de surcharge, tous calibres: 500Vcc ou ca eff.

Tension en circuit ouvert: 0.3Vcc (exc. cal. 20Ω et 200Ω: 3.0Vcc)

Capacité

Calibres	Précision	Fréquence de test:
200pF	±(0.5% lect +1 dgt +0.5pF)	820Hz
2000pF à 2μF	±(0.5% lect +1 dgt)	820Hz
20μF	±(0.5% lect +1 dgt)	82Hz
200μF	±(0.5% lect +1 dgt)	8.2Hz
2mF	±(1% lect +1 dgt)	8.2Hz
20mF	±(1.5% lect +1 dgt)	8.2Hz

Tension de test: <3,5V Prot. de surcharge: fusible rapide
0.1A/250V.

Test de Diodes

Courant de test: 1mA (approx.) Tension de test: 3.2Vcc typiq.

Affichage: chute de tension

Continuité de remplacement Indication sonore à $R \leq 75\Omega$ Prot. de surcharge: 500Vcc ou ca eff.

Accessoires en Option

VC30A: Sacoche en vynil (CR50A et holster)

DL243D: Cordons de test Deluxe

TL36A: Cordons de test de sécurité de remplacement

Dépannage/Maintenance

Avant d'expédier votre multimètre pour réparation, vérifiez les cordons de mesure (rupture), pile et fusible, connections, procédure de mesure, limites d'entrée et de calibres, etc.

Excepté pour le remplacement de la pile et du fusible, toute réparation doit être effectuée uniquement par un Centre de Services agréé par Wavetek. Vous pouvez nettoyer le boîtier avec un détergent doux. Appliquez parcimonieusement et laissez sécher complètement avant utilisation.

Remplacement Pile et fusible

Avertissement

Avant d'ouvrir l'appareil, coupez l'alimentation et retirez les cordons de test.

1. Enlevez les vis et soulevez le boîtier arrière.
2. **Remplacement du fusible:** Enlevez le fusible brulé et remplacez-le par un fusible rapide équivalent 0.1A/250V (5 x 20mm) (un fusible de réserve est contenu dans le compartiment de la pile. Référence Amprobe: FP 125.
3. **Remplacement de la pile:** Enlevez la pile et remplacez la par une pile alcalin 9V, NEDA type 1604 ou équivalente. Réassemblez l'instrument.

Avertissements

L'utilisation d'un mauvais fusible peut entraîner des blessures graves. Ne pas éteindre l'appareil pour installer une nouvelle pile peut endommager la pile et l'appareil.

Réparation

Tous les appareils qui sont envoyés pour réparation ou calibrage dans le cadre de la garantie ou en dehors de la garantie doivent être accompagnés de ce qui suit: Nom du client, nom de la firme, adresse, numéro de téléphone et preuve d'achat. Prière de joindre en outre à l'appareil de mesure une brève description du problème ou de la maintenance désirée ainsi que les lignes de mesure. Les frais pour les réparations en dehors de la garantie ou pour le remplacement d'instruments doivent être payés par chèque, virement bancaire, carte de crédit (numéro de carte de crédit avec date d'expiration) ou une commande doit être formulée au bénéfice de Amprobe Test Tools.

Réparations ou remplacement sous garantie – tous les pays.

Veillez lire la déclaration de garantie subséquente et contrôler la pile avant de demander des réparations. Pendant la période de garantie, tous les appareils défectueux peuvent être renvoyés à un distributeur Amprobe Test Tools pour remplacement par un appareil identique ou un produit similaire. Un répertoire des distributeurs agréés se trouve dans la section « Where to Buy » (points de vente) sur le site web www.amprobe.com. De plus, aux USA et au Canada, les appareils peuvent être envoyés à un centre de service après-vente Amprobe Test Tools (adresse voir plus loin) pour réparation ou remplacement.

Réparations ou remplacement en dehors de la garantie - USA et Canada

Pour les réparations en dehors de la garantie aux Etats-Unis et au Canada, les appareils sont envoyés à un centre de service après-vente Amprobe Test Tools. Vous pouvez obtenir des renseignements sur les prix de réparation et de remplacement actuellement en vigueur auprès de Amprobe Test Tools ou du point de vente.

Aux USA :

Amprobe Test Tools

Everett, WA 98203

Tél.: 877-AMPROBE (267-7623)

Au Canada :

Amprobe Test Tools

Mississauga, ON L4Z 1X9

Tél.: 905-890-7600

Réparations ou remplacement en dehors de la garantie - Europe

Les appareils hors garantie peuvent être remplacés contre paiement par le distributeur Amprobe Test Tools compétent. Un répertoire des distributeurs agréés se trouve dans la section « Where to Buy » (points de vente) sur le site web www.amprobe.com.

Adresse de correspondance pour l'Europe*

Amprobe® Test Tools Europe

In den Engematten 14

79286 Glottertal, Germany

Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

*(Uniquement correspondance – pas de réparations, pas de remplacement à cette adresse. Les clients en Europe s'adressent au distributeur compétent.)

Visit www.Amprobe.com for

- Catalog
- Application notes
- Product specifications
- User manuals



Please Recycle

Mouser Electronics

Authorized Distributor

Click to View Pricing, Inventory, Delivery & Lifecycle Information:

[AMPROBE:](#)

[CR50A](#)