



Chipsmall Limited consists of a professional team with an average of over 10 year of expertise in the distribution of electronic components. Based in Hongkong, we have already established firm and mutual-benefit business relationships with customers from,Europe,America and south Asia,supplying obsolete and hard-to-find components to meet their specific needs.

With the principle of “Quality Parts,Customers Priority,Honest Operation,and Considerate Service”,our business mainly focus on the distribution of electronic components. Line cards we deal with include Microchip,ALPS,ROHM,Xilinx,Pulse,ON,Everlight and Freescale. Main products comprise IC,Modules,Potentiometer,IC Socket,Relay,Connector.Our parts cover such applications as commercial,industrial, and automotives areas.

We are looking forward to setting up business relationship with you and hope to provide you with the best service and solution. Let us make a better world for our industry!



Contact us

Tel: +86-755-8981 8866 Fax: +86-755-8427 6832

Email & Skype: info@chipsmall.com Web: www.chipsmall.com

Address: A1208, Overseas Decoration Building, #122 Zhenhua RD., Futian, Shenzhen, China





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

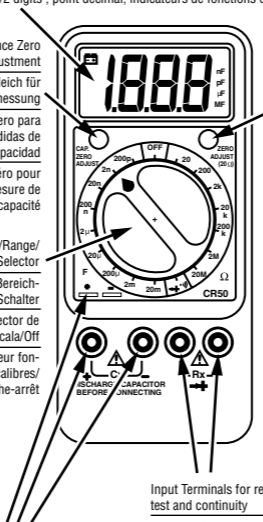
Mise à zero
pour mesure de
résistance

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

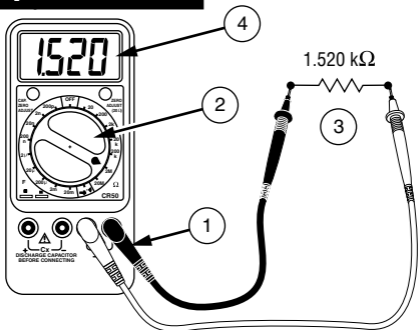
In den Engematten 14

79286 Glottertal, Germany

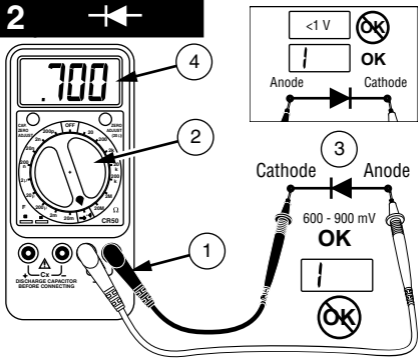
Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

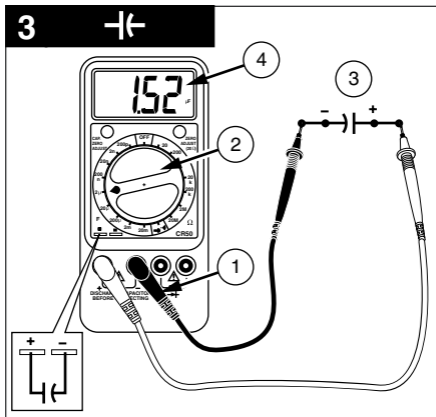
*(Correspondence only – no repair or replacement available from this address. European customers please contact your distributor.)

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