



AM-500

Autoranging Multimeter

Users Manual

- Mode d'emploi
- Bedienungshandbuch
- Manuale d'uso
- Manual de uso
- Användarhandbok



AM-500

Autoranging Multimeter

Users Manual

English

July 2011, Rev.1
©2011 Amprobe Test Tools.
All rights reserved. Printed in China

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 unless local laws require otherwise. 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.

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 next page).

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

Beha-Amprobe GmbH

In den Engematten 14

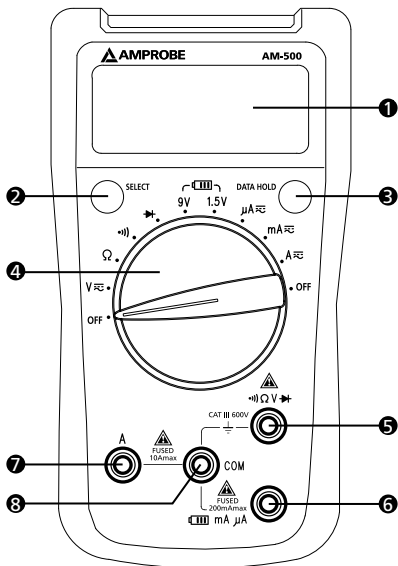
79286 Glottertal, Germany

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

www.amprobe.eu

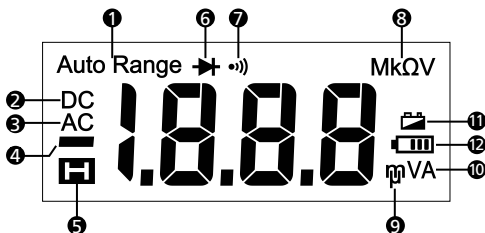
*(Correspondence only – no repair or replacement available from this address. European customers please contact your distributor.)

AM-500 Autoranging Multimeter



- 1** LCD Display
- 2** SELECT Button
- 3** DATA HOLD Button
- 4** Rotary Switch
- 5** Input Terminal for voltage, diode, resistance and continuity measurement
- 6** Input Terminal for battery test and AC/DC mA or μA measurement
- 7** Input Terminal for AC/DC A measurement to 10A
- 8** COM (return) terminal for all measurements

Screen Display



- 1** The Meter selects the range with best resolution
- 2** Direct Current
- 3** Alternate Current
- 4** Negative reading
- 5** Data hold
- 6** Diode test
- 7** Continuity test
- 8** Measurement units for resistance test
- 9** Measurement units for voltage test
- 10** Measurement units for current test
- 11** Low battery indicator
- 12** Battery Test

CONTENTS

SYMBOLS	2
SAFETY INFORMATION	2
UNPACKING AND INSPECTION	4
FEATURES.....	4
MAKING MEASUREMENT	5
Rotary Switch Positions.....	5
SELECT Button	6
DATA HOLD Button.....	6
Auto Power OFF	6
Measuring AC and DC Voltage.....	6
Measuring Resistance	7
Measuring Continuity	7
Measuring Diode.....	8
Battery Test.....	8
Measuring AC and DC Current.....	9
SPECIFICATION.....	10
MAINTENANCE AND REPAIR	14
BATTERY AND FUSE REPLACEMENT.....	15

SYMBOLS

	Caution ! Risk of electric shock.
	Caution! Refer to the explanation in this Manual
	Alternating Current (AC)
	Direct Current (DC)
	The equipment is protected by double insulation or reinforced insulation
	Earth (Ground)
	Audible tone
	Battery
	Complies with European Directives
	Conforms to relevant Australian standards
	Canadian Standards Association (NRTL/C)
	Do not dispose of this product as unsorted municipal waste. Contact a qualified recycler.

SAFETY INFORMATION

The Meter complies with:

IEC/EN 61010-1 3rd Edition, UL61010-1 2nd Ed. and CAN/CSA C22.2 No. 61010.1-0.92 to Category III 600 Volts, Pollution degree 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 for test leads

EMC IEC/EN 61326-1

Measurement Category III (CAT III) is for measurements performed in the building installation. Examples are measurements on distribution boards, circuit-breakers, wiring, including cables, bus-bars, junction boxes,

switches, socket-outlets in the fixed installation, and equipment for industrial use and some other equipment, for example, stationary motors with permanent connection to the fixed installation.

CENELEC Directives

The instruments conform to CENELEC Low-voltage directive 2006/95/EC and Electromagnetic compatibility directive 2004/108/EC

Warning: Read Before Using

- *To avoid possible electrical shock or personal injury, follow these instructions and use the Meter only as specified in this manual.*
- *Do not use the Meter or test leads if they appear damaged, or if the Meter is not operating properly. If in doubt, have the Meter serviced.*
- *Always use the proper function and range for measurements.*
- *Before rotating the function range selection switch, disconnect test probe from circuit under test.*
- *Verify the Meter's operation by measuring on a known voltage source.*
- *Do not apply more than the rated voltage, as marked on the Meter, between the test probe or between any test probe and earth ground.*
- *Use the Meter with caution for voltages above 30 Vac rms, 42 Vac peak, or 60 Vdc. These voltages pose electrical shock hazards.*
- *Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance.*
- *Do not use the Meter around explosive gas or vapor.*
- *When using the test leads, keep your fingers behind the finger guards.*
- *Remove test leads from the Meter before opening the Meter case or battery door.*

UNPACKING AND INSPECTION

Your shipping carton should include:

- 1 AM-500 Multimeter
- 1 Pair of test leads
- 2 1.5V alkaline AAA battery (installed)
- 1 Users manual
- 1 Carrying case

If any of the items are damaged or missing, return the complete package to the place of purchase for an exchange.

FEATURES

Easy to use digital multimeter designed for the homeowner or DIY enthusiast. Install, troubleshoot or repair light fixtures, fans, appliances, or automotive electrical problems with easy and safety of a CAT III 600V rated product. Check for voltage in electrical sockets, extension cords, batteries and other electrical circuits. Let the power of a professional Amprobe multimeter keep you safe and help you solve all your electrical challenges.

- Measurements: Voltage up to 600V AC/DC, AC/DC Current and Resistance
- Audible continuity
- Diode Test
- Data hold
- Auto power off
- Low battery warning
- Safety: CAT III 600V

MAKING MEASUREMENT



1. Use the proper function and range for measurements.
2. To avoid possible electrical shock, personal injury or damages to the Meter, disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance and diode.
3. Connecting test leads:
 - Connect the common (COM) test lead to the circuit before connecting the live lead.
 - After measurement, remove live lead before removing the common (COM) test lead from the circuit.
4. Symbol "OL" is displayed on LCD when the measurement is out of range.

Rotary Switch Positions

Switch Position		Measurement Function
$V \overline{\sim}$		AC or DC voltage measurement (use SELECT button for switching to AC or DC).
Ω		Resistance measurement
$\rightarrow +$		Voltage measurement of diode PN junction
$\bullet \cdot \cdot)$		Continuity measurement
	9V	For measurement of dry batteries of not exceeding 15Vdc
	1.5V	For measurement of dry batteries of not exceeding 2Vdc
$\mu A \overline{\sim}$ $mA \overline{\sim}$ $A \overline{\sim}$		AC or DC current measurement (use SELECT button for switching to AC or DC).

Button	SELECT	Press to select alternate measurement functions on the rotary switch.
	DATA HOLD	Display freezes present reading

SELECT Button

Press the yellow SELECT button to select alternate measurement functions on the rotary switch.

DATA HOLD Button

Press DATA HOLD button to freeze present reading on display. Press again to resume normal operation.

Auto Power OFF

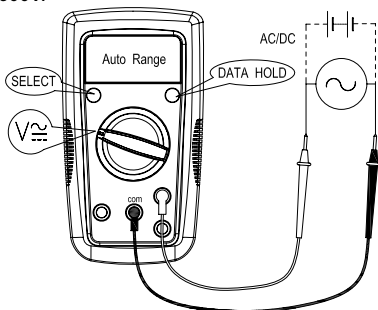
Auto power off: approx. 15 minutes.

When the Meter is in auto power off mode, press SELECT or DATA HOLD button to resume normal operation.

Measuring AC and DC Voltage

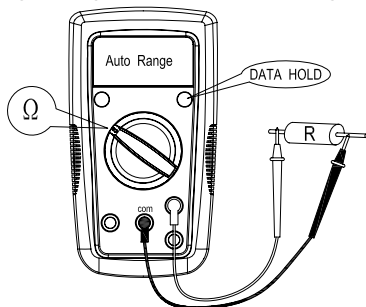
Press SELECT button to switch to DC voltage measurement function.

⚡ ⚠ Do not apply on a voltage source higher than AC/DC 600V.



Measuring Resistance

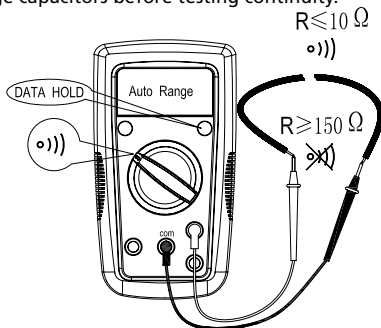
⚠ ⚠ Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance.



Note: On a higher resistance measurement ($>1\text{M}\Omega$), the measurement may take a few seconds to get stable reading.

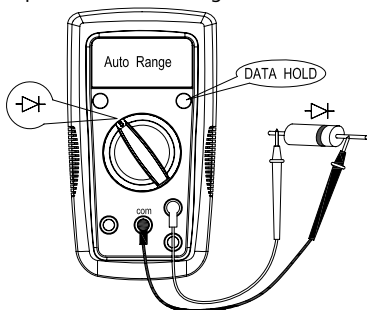
Measuring Continuity

⚠ ⚠ Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing continuity.



Measuring Diode

⚠ ⚠ Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing diode.

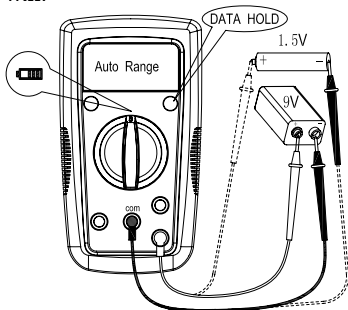


Battery Test

⚠ ⚠ Applying a voltage source or incorrect battery type under battery test may cause personal injury or damage to the Meter.

Battery 1.5V range is for dry battery not exceeding 2Vdc. The resistance load is around 30Ω.

Battery 9V range is for dry battery not exceeding 15Vdc. The resistance load is around 1KΩ. The resistance load is around 1KΩ.

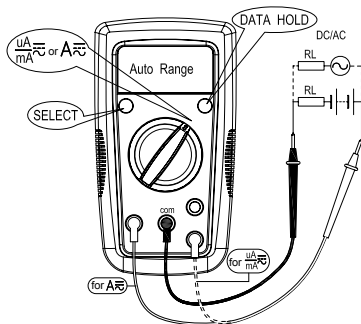


Measuring AC and DC Current

Press SELECT button for switching to DC current measurement function.

⚠ ⚠ To avoid personal injury or damage to the Meter:

1. Do not attempt to make an in-circuit current measurement when the open-circuit potential to earth ground exceeding 250V.
2. Switch to proper function and range for your measurement.
3. Do not place the test probe in parallel with a circuit when the test leads are connected to the current terminals.
4. Connect the test leads to the correct input A/mA μ A current terminal and to the circuit before powering the circuit under test.
5. For current range from 8-10A, do not measure current for more than 20 minutes. Wait for 10 minutes before taking another measurement
6. After measurement, switching OFF the circuit's power before removing test leads from the circuit.



SPECIFICATION

Ambient temperature: 23°C ±5°C (73.4°F ±9°F)

Relative temperature: ≤75%

Accuracy: ±(% of reading + digits)

Maximum voltage between input terminal and earth ground: AC 600Vrms or DC 600V

⚠ Fuse for mA μ A input:
0.2A H 250V fast-fuse, (Φ5x20)mm

⚠ Fuse for 10A input:
10A H 250V fast-fuse, (Φ6x32)mm

Maximum display: 1999, updates 2 to 3/sec

Over-range indication: OL

Range: Automatic

Altitude: Operating ≤ 2000m

Operating temperature: 0°C ~ +40°C (32°F ~ 104°F)

Relative humidity: 0°C ~ +30°C (32°F ~ 86°F) ≤75%; +30°C ~ +40°C (86°F ~ 104°F) ≤50%

Storage temperature: -10°C ~ +50°C (14°F ~ 122°F)

Electromagnetic compatibility: In an RF field of 1V/m = Specified accuracy ±5%

Battery: 2 x 1.5V AAA alkaline battery or equivalent

Low battery indication: 

Dimensions (L x W x H): 150 mm x 83 mm x 40 mm (5.9 in x 3.3 in x 1.6 in)

Weight: Approx. 290g (0.64lb) with batteries installed

1. DC Voltage Measurement

Range	Resolution	Accuracy
200.0mV	0.1mV	$\pm(0.8\%+3\text{dgt})$
2.000V	1mV	$\pm(0.8\%+1\text{dgt})$
20.00V	10mV	
200.0V	100mV	
600V	1V	$\pm(1.0\%+3\text{dgt})$

Input impedance: around 10M Ω ; (Input impedance > 3G Ω for DC 200mV range)

Overload protection: 600VDC or AC rms

2. AC Voltage Measurement

Range	Resolution	Accuracy
2.000V	1mV	$\pm(1.0\%+3\text{dgt})$
20.00V	10mV	
200.0V	100mV	
600V	1V	$\pm(1.2\%+3\text{dgt})$

Input impedance: around 10M Ω

Frequency response: 45Hz ~ 400Hz

Overload protection: 600VDC or AC rms

3. Resistance Measurement

Range	Resolution	Accuracy
200.0 Ω	0.1 Ω	$\pm(1.2\%+2\text{dgt})$
2.000k Ω	1 Ω	$\pm(1.0\%+2\text{dgt})$
20.00k Ω	10 Ω	
200.0k Ω	100 Ω	
2.000M Ω	1k Ω	$\pm(1.2\%+2\text{dgt})$
20.00M Ω	10k Ω	$\pm(1.5\%+5\text{dgt})$

200Ω range: Measured value = (Measured display value)
 – (Short-circuiting value of probe)
Open circuit voltage: around 0.5V
Overload protection: 600V

4. : Continuity : Diode measurement

Range	Resolution	Accuracy
	0.1Ω	Open circuit voltage is around 0.5V. Resistance >150Ω, buzzer will not sound. Resistance ≤10Ω, buzzer will sound.
	1mV	Open-circuit voltage is around 1.5V. Normal voltage is around 0.5V to 0.8V for silicon PN junction.

Overload protection: 600V

5. Battery Test

Range	Resolution	Accuracy
1.5V	10mV	±(1.0%+3dgt)
9V		

Overload protection:



F1 fuse, 0.2A H 250V fast-fuse, (Φ5×20)mm
 For 1.5V range: Load resistance is around 30Ω.
 For 9V range: Load resistance is around 1kΩ

6. DC Current Measurement

Range		Resolution	Accuracy
μA	200.0 μA	0.1 μA	$\pm(1.0\%+2\text{dgt})$
	2000 μA	1 μA	
mA	20.00mA	10 μA	
	200.0mA	0.1mA	
A	2.000A	1mA	$\pm(1.2\%+3\text{dgt})$
	10.00A	10mA	

Overload protection:



mA / μA input:

F1 fuse, 0.2A H 250V fast-fuse, ($\Phi 5 \times 20$)mm

10 A input:

F2 fuse, 10A H 250V fast-fuse, ($\Phi 6 \times 32$)mm

7. AC Current Measurement

Range		Resolution	Accuracy
μA	200.0 μA	0.1 μA	$\pm(1.2\%+2\text{dgt})$
	2000 μA	1 μA	
mA	20.00mA	10 μA	
	200.0mA	0.1mA	
A	2.000A	1mA	$\pm(1.5\%+3\text{dgt})$
	10.00A	10mA	

Frequency response: 45Hz ~ 400Hz

Overload protection:



mA / μA input:

F1 fuse, 0.2A H 250V fast-fuse, ($\Phi 5 \times 20$)mm

10 A input:

F2 fuse, 10A H 250V fast-fuse, ($\Phi 6 \times 32$)mm

MAINTENANCE AND REPAIR

If the Meter fails to operate, check battery, test leads, etc., and replace as necessary.

Double check the followings:

1. Replace the fuse or battery if the meter does not work.
2. Review the operating instructions for possible mistakes in operating procedure.

Except for the replacement of the battery, repair of the meter should be performed only by an 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, Gasoline or chlorinated solvents for cleaning.

BATTERY AND FUSE REPLACEMENT

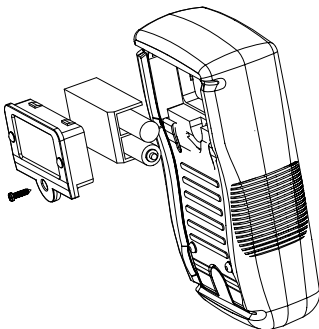
⚠ ⚠ WARNING

*To avoid shock, injury, or damage to the Meter:
Disconnect test leads before opening case.
Use **ONLY** fuses with the amperage, interrupt,
voltage, and speed ratings specified.*

Replacing BATTERY follow below steps:

1. Disconnect the test lead probe from measuring circuit.
2. Turn the Meter to OFF position.
3. Remove the screws from the battery cover and open the battery cover
4. Remove the batteries and replace with two 1.5V Alkaline Batteries (AAA) or equivalent. Pay attention to the polarity signs.
5. Put the battery cover back and re-fasten the screw.

Battery: 1.5V Alkaline Batteries (AAA) or equivalent



Replacing FUSE follow below steps:

1. Disconnect the test lead probe from measuring circuit.
2. Turn the Meter to OFF position and remove the holster.
3. Remove the screws from the enclosure and open the enclosure.
4. Remove the broken fuse and replace with new specified fuse.
5. Put the enclosure back and re-fasten the screw.

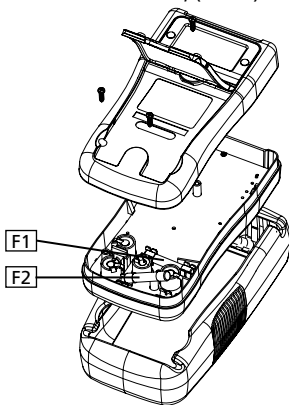
Fuse:

mA / μ A input:

F1 fuse, 0.2A H 250V fast-fuse, ($\Phi 5 \times 20$)mm

10 A input:

F2 fuse, 10A H 250V fast-fuse, ($\Phi 6 \times 32$)mm





AM-500

**Multimètre de gamme
automatique**

Mode d'emploi

Français

Limites de garantie et de responsabilité

Amprobe garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ce produit pendant une période d'un an prenant effet à la date d'achat, sauf disposition contraire prévue par la loi. 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 revendeurs n'ont pas l'autorisation de prolonger toute autre garantie au nom d'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 Tools ou d'un distributeur ou d'un revendeur Amprobe. Voir la section Réparation pour tous les détails. LA PRÉSENTE GARANTIE EST LE SEUL ET EXCLUSIF RECOURS DE L'UTILISATEUR TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES, IMPLICITES OU STATUTAIRES, NOTAMMENT LE CAS ÉCHÉANT LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN OBJECTIF PARTICULIER SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. LE FABRICANT NE SERA EN AUCUN CAS TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES PARTICULIERS, INDIRECTS, ACCIDENTELS OU CONSÉCUTIFS, NI D'AUCUNS DÉGÂTS OU PERTES DE DONNÉES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE. Étant donné que certaines juridictions n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à votre cas.

Réparation

Tous les outils de test renvoyés pour être réparés au titre de la garantie ou pour étalonnage doivent être accompagnés des éléments suivants : nom, raison sociale, adresse, numéro de téléphone et justificatif d'achat. Ajoutez également une brève description du problème ou du service demandé et incluez les cordons de test avec l'appareil. Les frais de remplacement ou de réparation hors garantie doivent être acquittés par chèque, mandat, carte de crédit avec date d'expiration, ou par bon de commande payable à l'ordre de Amprobe® Test Tools.

Remplacements et réparations sous garantie – Tous pays

Veuillez lire la déclaration de garantie et vérifier les piles avant de demander une réparation. Pendant la période de garantie, tout outil de test défectueux peut être renvoyé auprès de

vosre distributeur Amprobe® Test Tools pour être échangé contre un produit identique ou similaire. Consultez la section « Where to Buy » sur le site www.amprobe.com pour obtenir la liste des distributeurs dans votre région. Au Canada et aux États-Unis, les appareils devant être remplacés ou réparés sous garantie peuvent également être envoyés dans un centre de services Amprobe® Test Tools (voir page suivante pour les adresses).

Remplacements et réparations hors garantie – Canada et États-Unis

Les appareils à réparer hors garantie au Canada et aux États-Unis doivent être envoyés dans un centre de services Amprobe® Test Tools. Appelez Amprobe® Test Tools ou renseignez-vous auprès de votre lieu d'achat pour connaître les tarifs en vigueur de remplacement ou de réparation.

Aux États-Unis

Amprobe Test Tools

Everett, WA 98203

Tél. : 877-AMPROBE (267-7623)

Au Canada

Amprobe Test Tools

Mississauga, Ontario L4Z 1X9

Tél. : 905-890-7600

Remplacements et réparations hors garantie – Europe

Les appareils européens non couverts par la garantie peuvent être remplacés par votre distributeur Amprobe® Test Tools pour une somme nominale. Consultez la section « Where to Buy » sur le site www.amprobe.com pour obtenir la liste des distributeurs dans votre région.

Adresse postale européenne*

Amprobe® Test Tools Europe

Beha-Amprobe GmbH

In den Engematten 14

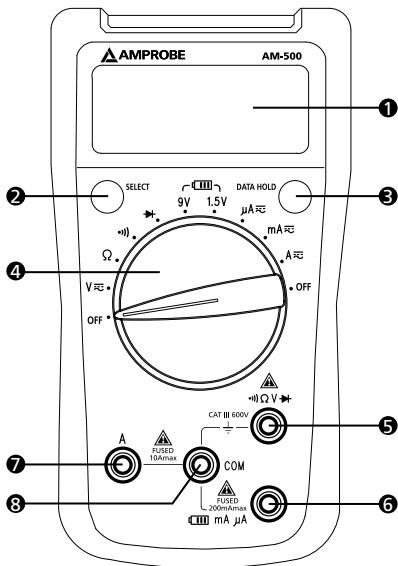
79286 Glottertal, Allemagne

Tél. : +49 (0) 7684 8009 - 0

www.amprobe.eu

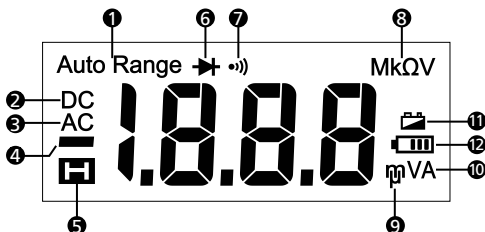
*(Réservée à la correspondance – Aucune réparation ou remplacement n'est possible à cette adresse. Nos clients européens doivent contacter leur distributeur.)

Multimètre de gamme automatique AM-500



- 1** Afficheur LCD
- 2** Bouton de sélection
- 3** Bouton de maintien d'affichage
- 4** Sélecteur rotatif
- 5** Borne d'entrée pour les mesures de tension, de résistance, le contrôle de diode et de continuité
- 6** Borne d'entrée pour le test des piles et les mesures mA ou μA c.a./c.c.
- 7** Borne d'entrée pour les mesures A c.a./c.c. jusqu'à 10 A
- 8** Borne de retour COM pour toutes les mesures

Affichage



- 1** Le multimètre numérique sélectionne la gamme avec la meilleure résolution
- 2** Courant continu
- 3** Courant alternatif
- 4** Lecture négative
- 5** Maintien des données affichées
- 6** Contrôle de diode
- 7** Contrôle de continuité
- 8** Unités de mesure du test de résistance
- 9** Unités de mesure du test de tension
- 10** Unités de mesure du test de courant
- 11** Témoin de piles faibles
- 12** Test des piles

TABLE DES MATIÈRES

SYMBOLES	2
CONSIGNES DE SÉCURITÉ	2
DÉBALLAGE ET INSPECTION	4
FONCTIONNALITÉS	4
OPÉRATIONS DE MESURE	5
Positions du sélecteur rotatif	5
Bouton SELECT	6
Bouton DATA HOLD	6
Mise en veille automatique	6
Mesures de tension alternative et continue	6
Mesures de résistance	7
Mesures de continuité	7
Contrôle de diode	8
Test des piles	8
Mesures de courant alternatif et continu	9
CARACTÉRISTIQUES	10
ENTRETIEN ET RÉPARATION	14
REPLACEMENT DES FUSIBLES ET DES PILES	15

SYMBÔLES

	Attention ! Risque de décharge électrique.
	Attention ! Se reporter aux explications de ce manuel
	Courant alternatif (c.a.)
	Courant continu (c.c.)
	L'équipement est protégé par une double isolation ou une isolation renforcée
	Prise de terre
	Signal sonore
	Batterie
	Conforme aux directives européennes
	Conforme aux directives de l'association australienne de normalisation
	Association canadienne de normalisation (CSA)
	Ne pas mettre ce produit au rebut parmi les déchets ménagers. Consulter un centre de recyclage homologué

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Le multimètre numérique est conforme à ;

CEI/EN 61010-1 3e édition, UL61010-1 2e éd. et CAN/CSA C22.2 n° 61010.1-0.92 jusqu'à la catégorie III 600 V ; degré de pollution 2

CEI/EN 61010-2-030

CEI/EN 61010-2-31 pour les cordons de test

CEM CEI/EN 61326-1

La **catégorie III (CAT III) de mesures** concerne les mesures effectuées sur les installations dans les bâtiments. Il s'agit, par exemple, des tableaux de dérivation, des coupe-circuits, du câblage, y compris les conducteurs, les

barres omnibus, les boîtes de jonction, les commutateurs, les prises murales de l'installation fixe, et le matériel destiné à l'utilisation industrielle, ainsi que certains autres équipements tels que, par exemple, les moteurs fixes connectés en permanence à l'installation fixe.

Directives CENELEC

Les instruments sont conformes aux directives CENELEC 2006/95/CE sur les basses tensions et 2004/108/CE sur la compatibilité électromagnétique

Avertissement : À lire avant l'emploi

- *Pour éviter les chocs électriques ou les risques de blessures, appliquer ces consignes et utiliser uniquement le multimètre numérique en respectant les instructions de ce manuel.*
- *Ne pas utiliser le multimètre ou les cordons de test s'ils paraissent endommagés ou si le multimètre ne fonctionne pas correctement. En cas de doute, faire vérifier l'appareil.*
- *Toujours utiliser la fonction et la gamme appropriée pour les mesures.*
- *Avant de régler le sélecteur sur la gamme de fonction, débrancher la sonde de test du circuit testé.*
- *Vérifier le fonctionnement du multimètre en mesurant une source de tension connue.*
- *Ne jamais appliquer de tension supérieure à la tension nominale, indiquée sur le multimètre, entre une sonde de test et la prise de terre.*
- *Utiliser le multimètre avec prudence aux tensions supérieures à 30 V c.a. eff., 42 V c.a. crête ou 60 V c.c. Ces tensions présentent un risque d'électrocution.*
- *Débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de contrôler la résistance.*
- *Ne pas utiliser le multimètre à proximité de vapeurs ou de gaz explosifs.*
- *En utilisant les cordons de test, placer les doigts au-delà de leur collerette de protection.*
- *Retirer les cordons de test du multimètre avant d'ouvrir le boîtier du multimètre ou le couvercle des piles.*

DÉBALLAGE ET INSPECTION

Le carton d'emballage doit inclure les éléments suivants :

- 1 multimètre AM-500
- 1 paire de cordons de test
- 2 piles alcalines AAA de 1,5 V (installées)
- 1 Mode d'emploi
- 1 sacoche de transport

Si l'un de ces éléments est endommagé ou manquant, renvoyez le contenu complet de l'emballage au lieu d'achat pour l'échanger.

FONCTIONNALITÉS

Multimètre numérique facile à utiliser, conçu pour les propriétaires d'habitations ou les passionnés de bricolage. Installation, dépannage et réparation des éclairages, ventilateurs, appareils ménagers ou réparations électriques automobiles avec la facilité et la sécurité d'un appareil homologué CAT III 600 V. Contrôle des tensions dans les prises électriques, rallonges, piles et autres circuits électriques. Laissez le multimètre professionnel Amprobe assurer votre protection et vous aider à réparer toutes vos pannes électriques.

- Mesures : tension jusqu'à 600 A c.a./c.c., courant c.a./c.c. et résistance
- Continuité sonore
- Contrôle de diode
- Maintien des données affichées
- Mise en veille automatique
- Indicateur de piles faibles
- Sécurité : CAT III 600 V

OPÉRATIONS DE MESURE



1. Utiliser la fonction et la gamme appropriées pour les mesures.
2. Pour éviter les chocs électriques éventuels, les blessures ou l'endommagement du multimètre, débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de mesurer la résistance et les diodes.
3. Branchement des cordons de test :
 - Relier le commun (COM) du cordon de test au circuit avant de brancher le cordon sous tension.
 - Après la mesure, retirer le cordon sous tension avant de débrancher du circuit le commun (COM) du cordon de test.
4. Le symbole « OL » est affiché sur l'écran LCD lorsque la mesure est en dehors de la gamme.

Positions du sélecteur rotatif

Positions du sélecteur rotatif		Fonctions de mesure
$V \overline{\sim}$		Mesure de tension alternative ou continue (utiliser le bouton SELECT pour basculer entre AC et DC)
Ω		Mesure de résistance
		Mesure de tension de la jonction PN d'une diode
$\bullet \rightarrow \bullet$		Mesure de la continuité
	9 V	Pour la mesure de piles sèches ne dépassant pas 15 V c.c.
	1,5 V	Pour la mesure de piles sèches ne dépassant pas 2 V c.c.
$\mu A \overline{\sim}$ mA $\overline{\sim}$ A $\overline{\sim}$		Mesure de courants alternatifs ou continus (utiliser le bouton SELECT pour basculer entre AC et DC)

Bouton	SELECT	Appuyer pour sélectionner d'autres fonctions de mesure sur le sélecteur rotatif.
	DATA HOLD	L'affichage gèle la lecture actuelle

Bouton SELECT

Appuyez sur le bouton de sélection jaune pour sélectionner d'autres fonctions de mesure sur le sélecteur rotatif.

Bouton DATA HOLD

Appuyez sur le bouton de maintien d'affichage pour figer la valeur actuellement affichée. Appuyez de nouveau sur cette touche pour revenir au fonctionnement normal.

Mise en veille automatique

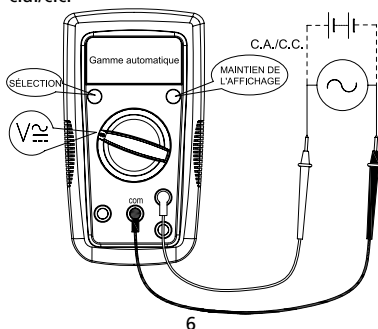
Arrêt automatique : après 15 minutes environ.

Lorsque le multimètre est en mode de mise en veille automatique, appuyez sur le bouton SELECT ou DATA HOLD pour revenir en fonctionnement normal.

Mesure de tension alternative et continue

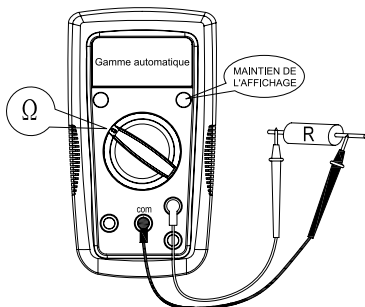
Appuyez sur le bouton SELECT pour sélectionner la fonction de mesure de tension continue.

⚠ ⚠ Ne pas appliquer de source de tension supérieure à 600 V c.a./c.c.



Mesures de résistance

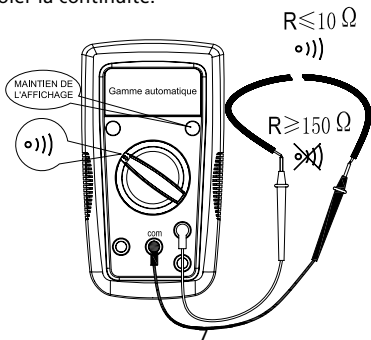
⚠ ⚠ Débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de contrôler la résistance.



Remarque : Sur une mesure de résistance supérieure ($> 1 \text{ M}\Omega$), il faut parfois attendre quelques secondes pour obtenir une lecture stable.

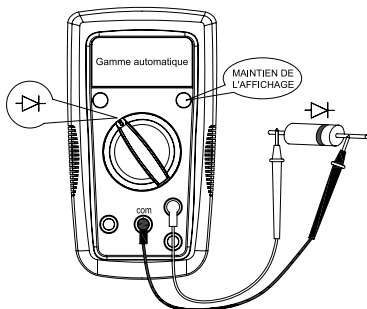
Mesures de continuité

⚠ ⚠ Débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de contrôler la continuité.



Contrôle de diode

⚠ ⚠ Débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de contrôler la diode.

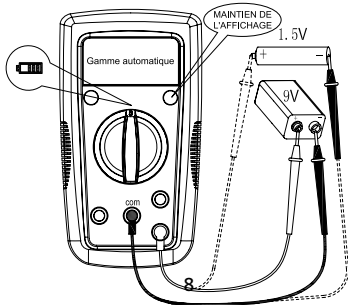


Test des piles

⚠ ⚠ L'application d'une source de tension ou d'un type de pile incorrect lors du test des piles peut provoquer des blessures ou endommager le multimètre.

La gamme des piles de 1,5 V correspond à une pile sèche ne dépassant pas 2 V c.c. La charge de résistance est d'environ 30 Ω .

La gamme de la pile de 9 V est pour une pile sèche ne dépassant pas 15 V c.c. La charge de résistance est d'environ 1 k Ω .

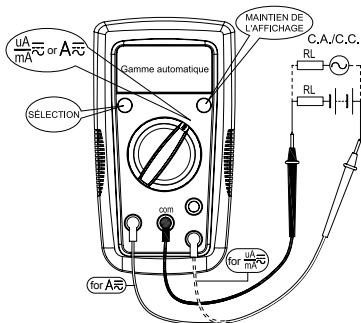


Mesures de courant alternatif et continu

Appuyez sur le bouton SELECT pour basculer sur la fonction de mesure du courant continu.

⚠ ⚠ Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre :

1. Ne pas tenter de prendre une mesure de courant interne au circuit lorsque le potentiel en circuit ouvert à la terre dépasse 250 V.
2. Utiliser la fonction et la gamme appropriées pour les mesures.
3. Ne pas placer la sonde de test en parallèle à un circuit lorsque les cordons de test sont connectés aux bornes de courant.
4. Relier les cordons de test entre la borne de courant d'entrée A/mA μ A correcte et le circuit avant d'alimenter le circuit testé.
5. Pour la gamme de courant de 8-10A, ne mesurez pas le courant pour plus que 20 minutes. Attendez 10 minutes avant de prendre une autre mesure
6. Après la mesure, couper l'alimentation du circuit avant de débrancher les cordons de test du circuit.



CARACTÉRISTIQUES

Température ambiante : 23 °C $\pm$ 5 °C (73,4 °F $\pm$ 9 °F)

Température relative : $\leq$ 75 %

Précision : $\pm$ (% du résultat + chiffres)

Tension maximum entre la borne et la prise de terre :

600 V c.a. eff. ou 600 V c.c.

 **Fusible pour l'entrée mA μ A :**

Fusible rapide 0,2 A H 250 V, (Φ 5 x 20) mm

 **Fusible pour l'entrée 10 A :**

Fusible rapide 10 A H 250 V, (Φ 6 x 32) mm

Affichage maximum : 1 999, mises à jour 2 à 3/s

Indication de dépassement de calibre : OL

Gamme : Automatique

Altitude : Fonctionnement $\leq$ 2 000 m

Température de fonctionnement : 0 °C à 40 °C (32 °F à

104 °F)

Humidité relative : 0 °C à +30 °C (32 °F à 86 °F) $\leq$ 75 % ;

+30 °C à +40 °C (86 °F à 104 °F) $\leq$ 50 %

Température de stockage : -10 °C à +50 °C (14 °F à 122 °F)

Compatibilité électromagnétique : Dans un champ RF de

1 V/m = Précision spécifiée $\pm$ 5 %

Batterie : 2 piles alcalines AAA de 1,5 V ou équivalentes

Témoin de piles faibles : 

Dimensions (H x l x L) : 150 mm x 83 mm x 40 mm (5,9 x 3,3 x 1,6 pouces)

Poids : environ 290 g (0,64 lb) avec les piles installées

1. Mesure de tension continue.

Gamme	Résolution	Précision
200,0 mV	0,1 mV	$\pm (0,8 \% + 3 \text{ chiffres})$
2,000 V	1 mV	$\pm (0,8 \% + 1 \text{ chiffre})$
20,00 V	10 mV	
200,0 V	100 mV	
600 V	1 V	$\pm (1,0 \% + 3 \text{ chiffres})$

Impédance d'entrée : environ 10 M Ω ; (Impédance d'entrée > 3 G Ω pour la gamme 200 mV c.c.)

Protection contre les surcharges : 600 V c.c. ou c.a. eff.

2. Mesure de tension alternative.

Gamme	Résolution	Précision
2,000 V	1 mV	$\pm (1,0 \% + 3 \text{ chiffres})$
20,00 V	10 mV	
200,0 V	100 mV	
600 V	1 V	$\pm (1,2 \% + 3 \text{ chiffres})$

Impédance d'entrée : environ 10 M Ω

Réponse en fréquence : 45 Hz à 400 Hz

Protection contre les surcharges : 600 V c.c. ou c.a. eff.

3. Mesure de résistance

Gamme	Résolution	Précision
200,0 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ chiffres})$
2,000 k Ω	1 Ω	$\pm (1,0 \% + 2 \text{ chiffres})$
20,00 k Ω	10 Ω	
200,0 k Ω	100 Ω	
2,000 M Ω	1 k Ω	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ chiffres})$
20,00 M Ω	10 k Ω	$\pm (1,5 \% + 5 \text{ chiffres})$

Gamme 200 Ω : Valeur mesurée = (valeur d'affichage mesurée) – (valeur de court-circuit de la sonde)

Tension en circuit ouvert : environ 0,5 V

Protection contre les surcharges : 600 V

4. $\bullet\bullet\bullet$) : Continuité $\rightarrow$: Mesure de diode

Gamme	Résolution	Précision
$\bullet\bullet\bullet$)	0,1 Ω	La tension en circuit ouvert est d'environ 0,5 V. À une résistance > 150 Ω , l'avertisseur ne retentit pas. À une résistance $\leq$ 10 Ω , l'avertisseur retentit.
$\rightarrow$	1 mV	La tension en circuit ouvert est d'environ 1,5 V. La tension normale est d'environ 0,5 V à 0,8 V pour la jonction PN dans du silicium.

Protection contre les surcharges : 600 V

5. Test des piles

Gamme	Résolution	Précision
1,5 V	10 mV	$\pm$ (1,0 % +3 chiffres)
9 V		

Protection contre les surcharges :



Fusible F1, fusible rapide 0,2 A H 250 V, (Φ 5 x 20) mm

Pour la gamme 1,5 V : la résistance de charge est d'environ 30 Ω .

Pour la gamme 9 V : la résistance de charge est d'environ 1 k Ω

6. Mesure de courant continu

Gamme		Résolution	Précision
μA	200,0 μA	0,1 μA	$\pm (1,0 \% + 2 \text{ chiffres})$
	2 000 μA	1 μA	
mA	20,00 mA	10 μA	
	200,0 mA	0,1 mA	
A	2,000 A	1 mA	$\pm (1,2 \% + 3 \text{ chiffres})$
	10,00 A	10 mA	

Protection contre les surcharges :



Entrée mA / μA :

Fusible F1, fusible rapide 0,2 A H 250 V, ($\Phi 5 \times 20$) mm

Entrée 10 A :

Fusible F2, fusible rapide 10 A H 250 V, ($\Phi 6 \times 32$) mm

7. Mesure de courant alternatif

Gamme		Résolution	Précision
μA	200,0 μA	0,1 μA	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ chiffres})$
	2 000 μA	1 μA	
mA	20,00 mA	10 μA	
	200,0 mA	0,1 mA	
A	2,000 A	1 mA	$\pm (1,5 \% + 3 \text{ chiffres})$
	10,00 A	10 mA	

Réponse en fréquence : 45 Hz à 400 Hz

Protection contre les surcharges :



Entrée mA / μA :

Fusible F1, fusible rapide 0,2 A H 250 V, ($\Phi 5 \times 20$) mm

Entrée 10 A :

Fusible F2, fusible rapide 10 A H 250 V, ($\Phi 6 \times 32$) mm

ENTRETIEN ET RÉPARATION

Si le multimètre ne fonctionne pas correctement, vérifiez les piles, les cordons de test, etc. et remplacez au besoin. Vérifiez bien les éléments suivants :

1. Remplacez le fusible ou les piles si le multimètre ne fonctionne pas.
2. Consultez les consignes d'utilisation pour vérifier les erreurs possibles lors de l'utilisation.

À l'exception du changement des piles, les réparations de l'appareil doivent être effectuées dans un centre de service agréé ou par un autre personnel de réparation qualifié.

La face avant et le boîtier peuvent être nettoyés à l'aide d'une solution légère à base d'eau et de détergent. Appliquez cette solution avec modération en utilisant un tissu doux et laissez bien sécher avant l'utilisation. N'utilisez pas de solvants à base d'essence, de chlore ou d'hydrocarbures aromatiques pour le nettoyage.

REPLACEMENT DES FUSIBLES ET DES PILES

⚠ ⚠ AVERTISSEMENT :

Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre :

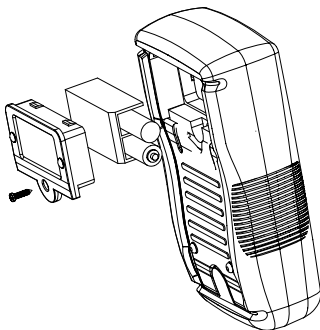
Retirer les cordons de test avant d'ouvrir le boîtier.

Utiliser uniquement les fusibles d'intensité, de pouvoir de coupure, de tension et de vitesse nominales spécifiées.

Procédez comme suit pour remplacer la PILE :

1. Débranchez la sonde de test du circuit de mesure.
2. Mettez le multimètre hors tension.
3. Enlevez les vis du compartiment des piles et séparez le couvercle
4. Retirez les anciennes piles et remplacez-les par deux (2) piles alcalines AAA de 1,5 volts ou équivalentes. Respectez les signes de polarité.
5. Remettez le capot du compartiment des piles en place et revissez-le.

Batterie : Piles alcalines AAA de 1,5 V ou équivalentes



Procédez comme suit pour remplacer les FUSIBLES :

1. Débranchez la sonde de test du circuit de mesure.
2. Mettez le multimètre hors tension et retirez l'étui.
3. Enlevez les vis du compartiment des piles et ouvrez-le.
4. Retirez le fusible sauté et remplacez-le par le nouveau fusible spécifié.
5. Remettez le capot du compartiment en place et revissez-le.

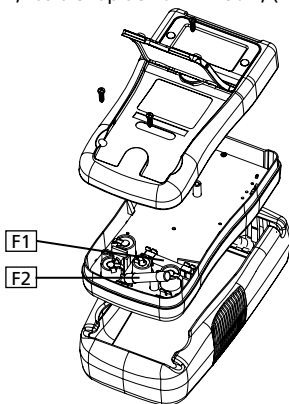
Fusible :

Entrée mA / μ A :

Fusible F1, fusible rapide 0,2 A H 250 V, (Φ 5 x 20) mm

Entrée 10 A :

Fusible F2, fusible rapide 10 A H 250 V, (Φ 6 x 32) mm





AM-500

Multimeter mit automatischer Bereichswahl

Bedienungshandbuch

Deutsch

Juli 2011, Rev. 1

©2011 Amprobe Test Tools.

Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in China.

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, sofern örtliche Gesetze nichts anderes vorsehen. 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 in Anspruch zu nehmen, das Produkt mit Kaufnachweis an ein autorisiertes Amprobe Test Tools Service-Center oder an einen Amprobe-Fachhändler/-Distributor einsenden. Nähere Einzelheiten siehe Abschnitt „Reparatur“. DIESE GEWÄHRLEISTUNG STELLT DEN EINZIGEN UND ALLEINIGEN RECHTSANSPRUCH AUF SCHADENERSATZ DAR. ALLE ANDEREN (VERTRAGLICH GEREGLTEN ODER GESETZLICH VORGESCHRIEBENEN) GEWÄHRLEISTUNGEN, 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 FÜR VERLUSTE, DIE AUF BELIEBIGER URSACHE ODER RECHTSTHEORIE BERUHEN. Weil einige Staaten oder Länder den Ausschluss oder die Einschränkung einer implizierten Gewährleistung sowie den Ausschluss von Begleit- oder Folgeschäden nicht zulassen, ist diese Gewährleistungsbeschränkung möglicherweise für Sie nicht gültig.

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 außerhalb des Garantiezeitraums durchgeführte Reparaturen oder für den Ersatz von Instrumenten müssen per Scheck, Zahlungsanweisung oder Kreditkarte (Kreditkartennummer mit Ablaufdatum) beglichen werden oder es muss ein Auftrag auf Rechnung an Amprobe® Test Tools formuliert werden.

Garantiereparaturen oder -austausch – alle Länder

Bitte die 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 nächste Seite) zur Reparatur oder zum Umtausch eingeschickt werden.

Reparaturen und Austausch außerhalb der Garantie – USA und Kanada

Für Reparaturen außerhalb des Garantiezeitraums 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 mit abgelaufener 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

Beha-Amprobe GmbH

In den Engematten 14

79286 Glottertal, Deutschland

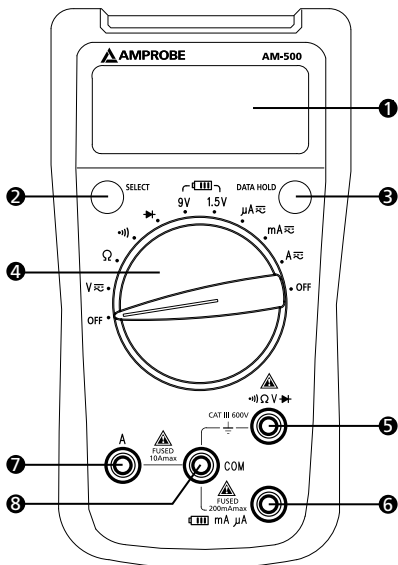
Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

www.amprobe.eu

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

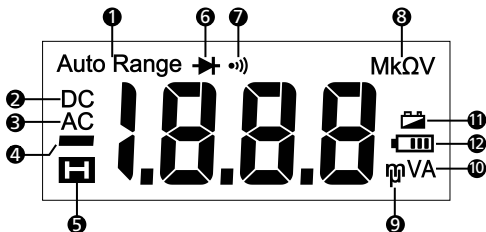
AM-500

Multimeter mit automatischer Bereichswahl



- ① LCD-Anzeige
- ② SELECT-Taste
- ③ DATA-HOLD-Taste
- ④ Drehschalter
- ⑤ Eingangsanschluss zum Messen von Spannung, Dioden, Widerstand und Kontinuität
- ⑥ Eingangsanschluss zum Messen von Batterien und mA bzw. μA Wechselstrom/Gleichstrom
- ⑦ Eingangsanschluss zum Messen A Wechselstrom/ Gleichstrom bis 10 A
- ⑧ COM-Anschluss (Rückleitung) für alle Messungen

Bildschirmanzeige



- 1** Das Messgerät wählt den Bereich mit der besten Auflösung aus
- 2** Gleichstrom
- 3** Wechselstrom
- 4** Negativer Messwert
- 5** Datenhaltemodus
- 6** Diodenprüfung
- 7** Kontinuitätsprüfung
- 8** Messeinheit für Widerstandsprüfung
- 9** Messeinheit für Spannungsprüfung
- 10** Messeinheit für Stromprüfung
- 11** Anzeige für schwache Batterie
- 12** Batterieprüfung

INHALT

SYMBOLE	2
SICHERHEITSINFORMATIONEN	2
AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN	4
MERKMALE	4
MESSUNGEN DURCHFÜHREN	5
Drehschalterpositionen	5
SELECT-Taste	6
DATA-HOLD-Taste	6
Automatische Ausschaltung (APO)	6
Messen von Wechselspannung und Gleichspannung ..	6
Messen von Widerstand	7
Messen von Kontinuität	7
Messen einer Diode	8
Batterieprüfung	8
Messen von Wechselstrom und Gleichstrom	9
TECHNISCHE DATEN	10
WARTUNG UND REPARATUR	14
ERSETZEN DER BATTERIE UND SICHERUNG	15

SYMBOLLE

	Vorsicht! Stromschlaggefahr
	Vorsicht! Siehe Erklärung in diesem Handbuch
	Wechselstrom (AC - Alternating Current)
	Gleichstrom (DC - Direct Current)
	Das Gerät ist durch Schutzisolierung bzw. verstärkte Isolierung geschützt
	Erde, Masse
	Akustischer Alarm
	Batterie
	Übereinstimmung mit EU-Vorschriften
	Übereinstimmung mit den relevanten australischen Normen
	Canadian Standards Association (NRTL/C)
	Dieses Produkt nicht im unsortierten Kommunalabfall entsorgen. Ein qualifiziertes Recycling-Unternehmen kontaktieren

SICHERHEITSINFORMATIONEN

Das Messgerät stimmt überein mit:

IEC/EN 61010-1 3. Ausgabe, UL61010-1 2. Ausgabe und
CAN/CSA C22.2 Nr. 61010.1-0.92 nach Kategorie III 600
Volt, Verschmutzungsgrad 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 für Messleitungen

EMC IEC/EN 61326-1

Messkategorie III (CAT III) für Messungen, die an der Gebäudeinstallation durchgeführt werden. Zu den Beispielen gehören Reihensteckdosen, Trennschalter, Verkabelung, einschließlich Kabeln, Sammelschienen, Anschlusskästen, Schaltern und Steckdosenverteilern in stationären Installationen, sowie Ausrüstung für

industrielle Verwendung und bestimmte andere Ausrüstung wie stationäre Motoren mit permanenter Verbindung zu einer stationären Installation.

CENELEC-Richtlinien

Die Messgeräte bieten Übereinstimmung mit der CENELEC-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EEC und der EMV-Richtlinie 2004/108/EEC

Warnung: Vor Gebrauch lesen

- Zur Vermeidung von Stromschlag oder Verletzungen die folgenden Anweisungen einhalten und das Messgerät nur wie in diesem Handbuch angegeben verwenden.*
- Das Messgerät bzw. die Messleitungen nicht verwenden, wenn es/sie beschädigt erscheinen oder wenn das Messgerät nicht ordnungsgemäß funktioniert. Im Zweifelsfall das Messgerät von einer Servicestelle prüfen lassen.*
- Immer die richtige Funktion und den richtigen Bereich für Messungen verwenden.*
- Vor Drehen des Funktionsbereichsauswahlschalters die Prüfsonde vom zu prüfenden Schaltkreis trennen.*
- Die Funktionsfähigkeit des Messgeräts durch Messen einer bekannten Spannung prüfen.*
- Zwischen Prüfsonden bzw. einer beliebigen Prüfsonde und Erde nie eine Spannung anlegen, die die am Messgerät angegebene Nennspannung überschreitet.*
- Bei Spannungen über 30 V Wechselspannung eff., 42 V Wechselspannung Spitze bzw. 60 V Gleichspannung vorsichtig vorgehen. Diese Spannungen stellen eine Stromschlaggefahr dar.*
- Vor dem Prüfen von Widerstand den Strom des Stromkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen.*
- Das Messgerät nicht in Umgebungen mit explosiven Gasen oder Dampf verwenden.*
- Bei der Verwendung der Messleitungen die Finger hinter dem Fingerschutz halten.*
- Vor dem Öffnen der Batteriefachabdeckung bzw. des Messgerätgehäuses die Messleitungen vom Messgerät trennen.*

AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN

Der Verpackungskarton sollte Folgendes enthalten:

- 1 AM-500 Digitalmultimeter
- 1 Paar Messleitungen
- 2 1,5 V AAA/LR3 Alkalibatterie (eingesetzt)
- 1 Bedienungshandbuch
- 1 Tragbehälter

Wenn einer dieser Artikel beschädigt ist oder fehlt, die gesamte Lieferung zwecks Ersatz an die Verkaufsstelle zurücksenden.

MERKMALE

Bedienerfreundliches Digitalmultimeter für Hausbesitzer und Do-it-yourself-Enthusiasten. Installation, Fehlerbehebung und Reparatur von Beleuchtungskörpern, Lüftern, Haushaltgeräten, elektrischen Kfz-Komponenten usw. mit der Leichtigkeit und Sicherheit eines CAT III 600 V-Produkts. Spannungsprüfung an elektrischen Steckdosen, Verlängerungskabeln, Batterien und anderen elektrischen Schaltkreisen. Ein professionelles Amprobe-Multimeter gewährleistet Sicherheit und Unterstützung bei der Lösung elektrischer Probleme.

- Messungen: Spannung bis 600 V Wechsel-/ Gleichspannung, Wechsel-/Gleich-Stromstärke und -Widerstand
- Akustische Kontinuitätsprüfung
- Diodenprüfung
- Datenhaltemodus
- Automatische Ausschaltung (APO)
- Warnung für schwache Batterie
- Sicherheit: CAT III 600 V

MESSUNGEN DURCHFÜHREN



1. Immer die richtige Funktion und den richtigen Bereich für Messungen verwenden.
2. Zur Vermeidung von Stromschlag, Verletzungen bzw. Schaden am Messgerät dem Messen von Widerstand oder Dioden den Strom des Stromkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen.
3. Anschließen der Messleitungen:
 - Die gemeinsame Messleitung (COM) vor der stromführenden Messleitung an den Stromkreis anschließen.
 - Nach der Messung die stromführende Messleitung vor der gemeinsamen Messleitung (COM) vom Stromkreis trennen.
4. Das Symbol OL wird auf der LCD angezeigt, wenn die Messung außerhalb des Messbereichs liegt.

Drehschalterpositionen

Schalterposition		Messfunktionen
$V \approx$		Wechsel- oder Gleichspannungsmessung (SELECT-Taste zum Umschalten auf Wechsel- bzw. Gleichspannung verwenden)
Ω		Widerstandsmessung
$\rightarrow +$		Spannungsmessung von Dioden-PN-Übergang
$\bullet \rceil \rceil$		Kontinuitätsmessung
	9 V	Für Messung von Trockenbatterien bis 15 V Gleichspannung
	1,5 V	Für Messung von Trockenbatterien bis 2 V Gleichspannung
$\mu A \approx \text{mA} \approx A \approx$		Wechsel- oder Gleichstrommessung (SELECT-Taste zum Umschalten auf Wechsel- bzw. Gleichstrom verwenden)

Taste	SELECT	Die Taste drücken, um die am Drehschalter angegebene alternative Messfunktion auszuwählen.
	DATA HOLD	Anzeige hält derzeitigen Messwert fest.

SELECT-Taste

Die gelbe SELECT-Taste drücken, um die am Drehschalter angegebene alternative Messfunktion auszuwählen.

DATA-HOLD-Taste

Die DATA HOLD-Taste drücken, um den derzeit auf der Anzeige angezeigten Messwert festzuhalten. Erneut drücken, um zu Normalbetrieb zurückzukehren.

Automatische Ausschaltung (APO)

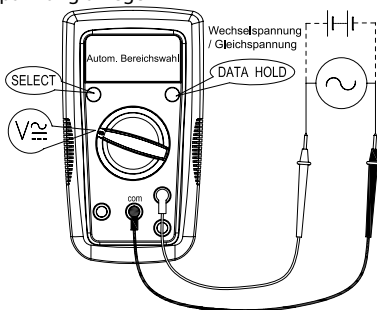
Automatische Ausschaltung: ca. 15 Minuten.

Wenn die automatische Ausschaltung des Messgeräts aktiviert ist, die SELECT- bzw. die DATA HOLD-Taste drücken, um zu Normalbetrieb zurückzukehren.

Messen von Wechselspannung und Gleichspannung

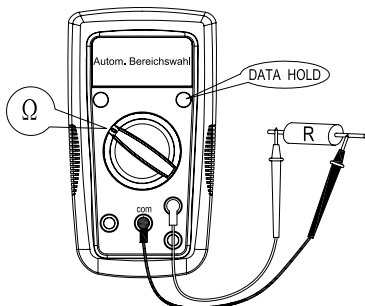
Die SELECT-Taste drücken, um in die Gleichspannungsmessfunktion zu schalten.

⚠️⚠️ Keine Spannungsquelle über 600 V Wechsel-/ Gleichspannung anlegen.



Messen von Widerstand

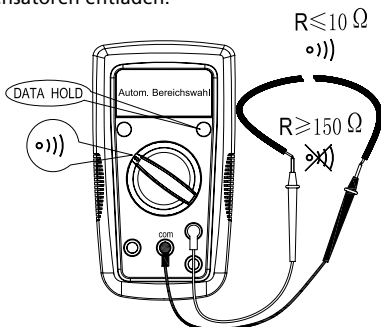
⚠ ⚠ Vor dem Prüfen von Widerstand den Strom des Stromkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen.



Hinweis: Beim Messen eines höheren Widerstands ($> 1 \text{ M}\Omega$) kann es ein paar Sekunden dauern, bis die Funktion einen stabilen Messwert erzeugt.

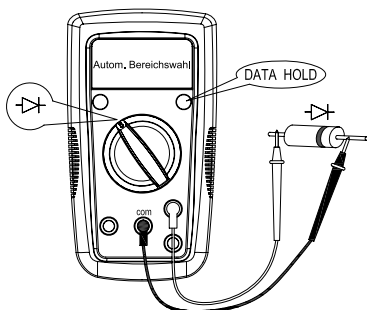
Messen von Kontinuität

⚠ ⚠ Vor dem Prüfen von Kontinuität den Strom des Stromkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen.



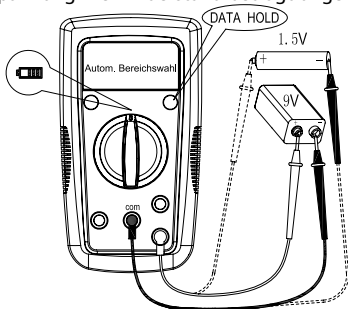
Messen einer Diode

⚠ ⚠ Vor dem Prüfen einer Diode den Strom des Stromkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen.



Batterieprüfung

⚠ ⚠ Wenn eine Spannungsquelle oder ein inkorrekt angelegter Batterietyp angeschlossen wird, können dadurch Verletzungen oder Schäden am Messgerät verursacht werden. Batterie-1,5-V-Bereich gilt für Trockenbatterie bis 2 V Gleichspannung. Der Widerstand beträgt ungefähr 30 Ω . Batterie-9-V-Bereich gilt für Trockenbatterie bis 15 V Gleichspannung. Der Widerstand beträgt ungefähr 1 K Ω .

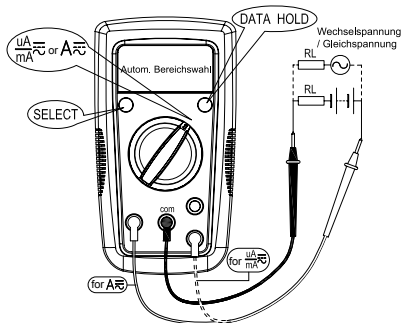


Messen von Wechselstrom und Gleichstrom

Die SELECT-Taste drücken, um in die Gleichspannungsmessfunktion zu schalten.

⚠ ⚠ Zur Vermeidung von Verletzungen und Schäden am Messgerät:

1. Keine Strommessungen in Schaltkreisen durchführen, wenn das Leerlaufpotential gegenüber Erde 250 V übersteigt.
2. Immer in die richtige Funktion und den richtigen Bereich für Messungen schalten.
3. Die Prüfsonde nicht mit einem Schaltkreis parallel schalten, wenn die Messleitungen an die Stromanschlüsse angeschlossen sind.
4. Vor dem Einschalten des zu prüfenden Schaltkreises die Messleitungen an die richtigen Eingangs-A/mA μ A-Stromanschlüsse anschließen.
5. Strommessungen im Bereich von 8-10A dürfen nicht länger als max. 20 Minuten durchgeführt werden. Warten Sie 10 Minuten bevor Sie weitere Messungen durchführen.
6. Nach dem Messen zuerst den Strom des Schaltkreises ausschalten und dann die Messleitungen vom Schaltkreis entfernen.



TECHNISCHE DATEN

Umgebungstemperatur: 23 °C $\pm$ 5 °C

Relative Temperatur: $\leq$ 75 %

Genauigkeit: $\pm$ (% Messwert + Stellen)

Maximalspannung zwischen Eingangsanschluss und Erde:
600 V eff. Wechselspannung oder 600 V Gleichspannung.

⚠ Sicherung für mA μ A-Eingang:

0,2 A, H 250 V, flinke Sicherung, (Φ 5x20) mm

⚠ Sicherung für 10 A-Eingang:

10 A, H 250 V, flinke Sicherung, (Φ 6x32) mm

Maximalanzeige: 1999, aktualisiert 2-3/Sekunde

Anzeige für Bereichsüberschreitung: OL

Bereich: Automatisch

Höhenlage: Betrieb $\leq$ 2000 m

Betriebstemperatur: 0 °C $\sim$ +40 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: 0 °C $\sim$ +30 °C, $\leq$ 75 %;

+30 °C $\sim$ +40 °C, $\leq$ 50 %

Lagertemperatur: -10 °C $\sim$ +50 °C

Elektromagnetische Verträglichkeit: In einem HF-Feld von
1 V/m = Spezifizierte Genauigkeit $\pm$ 5 %

Batterie: 2 x 1,5 V AAA/LR3 Alkalibatterie oder
gleichwertig

Anzeige für schwache Batterie: 

Abmessungen (L x B x H): 150 mm x 83 mm x 40 mm

Gewicht: Ca. 290 g mit eingesetzten Batterien

1. Gleichspannungsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200,0 mV	0,1 mV	$\pm (0,8 \% + 3 \text{ Stellen})$
2,000 V	1 mV	$\pm (0,8 \% + 1 \text{ Stelle})$
20,00 V	10 mV	
200,0 V	100 mV	
600 V	1 V	$\pm (1,0 \% + 3 \text{ Stellen})$

Eingangsimpedanz: ca. 10 M Ω ; (Eingangsimpedanz > 3 G Ω für 200-mV-Gleichspannungsbereich)

Überlastschutz: 600 V Gleichspannung oder Wechselspannung eff.

2. Wechselspannungsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
2,000 V	1 mV	$\pm (1,0 \% + 3 \text{ Stellen})$
20,00 V	10 mV	
200,0 V	100 mV	
600 V	1 V	$\pm (1,2 \% + 3 \text{ Stellen})$

Eingangsimpedanz: ca. 10 M Ω

Frequenzgang: 45 Hz ~ 400 Hz

Überlastschutz: 600 V Gleichspannung oder Wechselspannung eff.

3. Widerstandsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200,0 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ Stellen})$
2,000 k Ω	1 Ω	$\pm (1,0 \% + 2 \text{ Stellen})$
20,00 k Ω	10 Ω	
200,0 k Ω	100 Ω	
2,000 M Ω	1 k Ω	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ Stellen})$
20,00 M Ω	10 k Ω	$\pm (1,5 \% + 5 \text{ Stellen})$

200-Ω-Bereich: Gemessener Wert = (gemessener Anzeigewert) – (kurzschließender Wert von Sonde)
Leerlaufspannung: ca. 0,5 V
Überlastschutz: 600 V

4. : Kontinuität : Diodenmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
	0,1 Ω	Die Leerlaufspannung beträgt ca. 0,5 V. Widerstand > 150 Ω, Summer ertönt nicht. Widerstand ≤ 10 Ω, Summer ertönt.
	1 mV	Die Leerlaufspannung beträgt ca. 1,5 V. Die Normalspannung beträgt ca. 0,5-0,8 V für Silizium-PN-Übergang.

Überlastschutz: 600 V

5. Batterieprüfung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
1,5 V	10 mV	± (1,0 % Messwert + 3 Stellen)
9 V		

Überlastschutz:



F1-Sicherung, 0,2 A, H 250 V, flinke Sicherung, (Φ5x20)mm
 Für 1,5-V-Bereich: Der Lastwiderstand beträgt ca. 30 Ω.
 Für 9-V-Bereich: Der Lastwiderstand beträgt ca. 1 kΩ

6. Gleichstrommessung

Bereich		Auflösung	Genauigkeit
μA	200,0 μA	0,1 μA	$\pm (1,0 \% + 2 \text{ Stellen})$
	2000 μA	1 μA	
mA	20,00 mA	10 μA	
	200,0 mA	0,1 mA	
A	2,000 A	1 mA	$\pm (1,2 \% + 3 \text{ Stellen})$
	10,00 A	10 mA	

Überlastschutz:



mA / μA -Eingang:

F1-Sicherung, 0,2 A, H 250 V, flinke Sicherung, ($\Phi 5 \times 20$) mm

10 A-Eingang:

F2-Sicherung, 10 A, H 250 V, flinke Sicherung, ($\Phi 6 \times 32$) mm

7. Wechselstrommessung

Bereich		Auflösung	Genauigkeit
μA	200,0 μA	0,1 μA	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ Stellen})$
	2000 μA	1 μA	
mA	20,00 mA	10 μA	
	200,0 mA	0,1 mA	
A	2,000 A	1 mA	$\pm (1,5 \% + 3 \text{ Stellen})$
	10,00 A	10 mA	

Frequenzgang: 45 Hz ~ 400 Hz

Überlastschutz:



mA / μA -Eingang:

F1-Sicherung, 0,2 A, H 250 V, flinke Sicherung, ($\Phi 5 \times 20$) mm

10 A-Eingang:

F2-Sicherung, 10 A, H 250 V, flinke Sicherung, ($\Phi 6 \times 32$) mm

WARTUNG UND REPARATUR

Falls das Messgerät nicht betrieben werden kann, Batterien, Messleitungen usw. prüfen und ggf. ersetzen. Folgendes nachprüfen:

1. Die Sicherung bzw. die Batterien auswechseln, falls das Messgerät nicht funktioniert.
2. Die Bedienungsanleitungen studieren, um mögliche Fehler bei der Bedienung zu erkennen.

Außer dem Ersetzen der Batterie sollten Reparaturen am Messgerät ausschließlich durch autorisiertes Servicepersonal oder anderes Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Vorderseite und das Gehäuse können mit einer milden Lösung von Reinigungsmittel und Wasser gereinigt werden.

Die Lösung spärlich mit einem weichen Tuch auftragen und das Gerät vor Gebrauch vollständig trocknen lassen. Keine aromatischen Kohlenwasserstoffe, kein Benzin bzw. keine Chlorlösungsmittel zur Reinigung verwenden.

ERSETZEN DER BATTERIE UND SICHERUNG

⚠ ⚠ WARNUNG

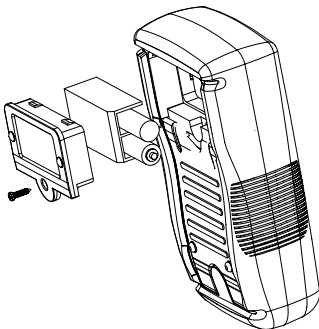
Zur Vermeidung von Stromschlag, Verletzungen oder Schäden am Messgerät: Vor Öffnen des Gehäuses die Messleitungen trennen.

NUR Sicherungen verwenden, die den angegebenen Stromstärke-, Unterbrechungs-, Spannungs- und Geschwindigkeitsnennwerten entsprechen.

BATTERIE gemäß den folgenden Schritten auswechseln:

1. Die Messleitung vom Messschaltkreis trennen.
2. Das Messgerät in die Position OFF (Aus) drehen.
3. Die Schrauben von der Batterieabdeckung entfernen und die Batterieabdeckung abnehmen.
4. Die Batterie entfernen und durch zwei 1,5-V-Alkalibatterien (AAA/LR3) oder gleichwertige Batterien ersetzen. Auf die Polaritätssymbole achten.
5. Die Batterieabdeckung wieder anbringen und die Schraube anziehen.

Batterie: 1,5 V Alkalibatterie (AAA/LR3) oder gleichwertig



SICHERUNG gemäß den folgenden Schritten auswechseln:

1. Die Messleitung vom Messschaltkreis trennen.
2. Das Messgerät in die Position OFF (Aus) drehen und das Halfter abnehmen.
3. Die Schrauben vom Gehäuse entfernen und das Gehäuse öffnen.
4. Die durchgebrannte Sicherung entfernen und durch eine neue ersetzen.
5. Das Gehäuse wieder schließen und die Schraube anziehen.

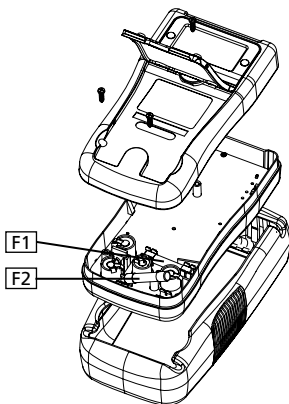
Sicherung:

mA / μ A-Eingang:

F1-Sicherung, 0,2 A, H 250 V, flinke Sicherung, (Φ 5x20) mm

10 A-Eingang:

F2-Sicherung, 10 A, H 250 V, flinke Sicherung, (Φ 6x32) mm





AM-500

**Multimetro con selezione
automatica della portata**

Manuale d'uso

Italiano

Garanzia limitata e limitazione di responsabilità

Questo prodotto Amprobe sarà esente da difetti di materiale e fabbricazione per un anno a decorrere dalla data di acquisto se non specificato diversamente dalle leggi locali. Sono esclusi da questa garanzia i fusibili, le pile monouso e i danni causati da incidenti, negligenza, uso improprio, alterazione, contaminazione o condizioni anomale di funzionamento o manipolazione. I rivenditori non sono autorizzati a offrire nessun'altra garanzia a nome della Amprobe. Per richiedere un intervento durante il periodo di garanzia, restituire il prodotto, allegando la ricevuta di acquisto, a un centro di assistenza autorizzato Amprobe Test Tools oppure a un rivenditore o distributore Amprobe locale. Per ulteriori informazioni vedere la sezione Riparazioni. QUESTA GARANZIA È IL SOLO RICORSO A DISPOSIZIONE DELL'ACQUIRENTE E SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA GARANZIA, ESPRESSA, IMPLICITA O PREVISTA DALLA LEGGE, COMPRESA, MA NON A TITOLO ESCLUSIVO, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ O DI IDONEITÀ PER SCOPI PARTICOLARI. IL PRODUTTORE NON SARÀ RESPONSABILE DI DANNI O PERDITE SPECIALI, INDIRETTI O ACCIDENTALI, DERIVANTI DA QUALSIASI CAUSA O TEORIA. Poiché alcuni stati o Paesi non permettono l'esclusione o la limitazione di una garanzia implicita o di danni accidentali o indiretti, questa limitazione di responsabilità potrebbe non riguardare l'acquirente.

Riparazioni

A tutti gli strumenti di misura restituiti per interventi in garanzia non coperti dalla garanzia oppure per la taratura, devono essere allegate le seguenti informazioni: il proprio nome e quello dell'azienda, indirizzo, numero telefonico e ricevuta di acquisto. Allegare anche una breve descrizione del problema o dell'intervento richiesto e i cavi di misura. Gli importi dovuti per sostituzioni o riparazioni non coperte dalla garanzia vanno versati tramite assegno, vaglia bancario, carta di credito con data di scadenza, oppure ordine di acquisto all'ordine di Amprobe® Test Tools.

Sostituzioni e riparazioni in garanzia – Tutti i Paesi

Leggere la garanzia e controllare la batteria prima di richiedere una riparazione. Durante il periodo di garanzia, si può restituire uno strumento difettoso al rivenditore Amprobe® Test Tools per ricevere un prodotto identico o analogo. Nella sezione "Where to Buy" del sito www.amprobe.com c'è un elenco dei

distributori più vicini. Negli Stati Uniti e nel Canada gli strumenti da sostituire o riparare in garanzia possono essere inviati anche a un centro di assistenza Amprobe® Test Tools (vedere di seguito per l'indirizzo).

Sostituzioni e riparazioni non coperte dalla garanzia – Stati Uniti e Canada

Se la riparazione non è coperta dalla garanzia negli Stati Uniti e nel Canada, lo strumento va inviato a un centro di assistenza Amprobe® Test Tools. Rivolgersi alla Amprobe® Test Tools o al rivenditore per informazioni sui costi delle riparazioni e sostituzioni.

Stati Uniti

Amprobe Test Tools

Everett, WA 98203

Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

Canada

Amprobe Test Tools

Mississauga, ON L4Z 1X9

Tel: 905-890-7600

Sostituzioni e riparazioni non coperte dalla garanzia – Europa

Gli strumenti acquistati in Europa e non coperti dalla garanzia possono essere sostituiti dal rivenditore Amprobe® Test Tools per un importo nominale. Nella sezione "Where to Buy" del sito www.amprobe.com c'è un elenco dei distributori più vicini.

Recapito postale europeo*

Amprobe® Test Tools Europe

Beha-Amprobe GmbH

In den Engematten 14

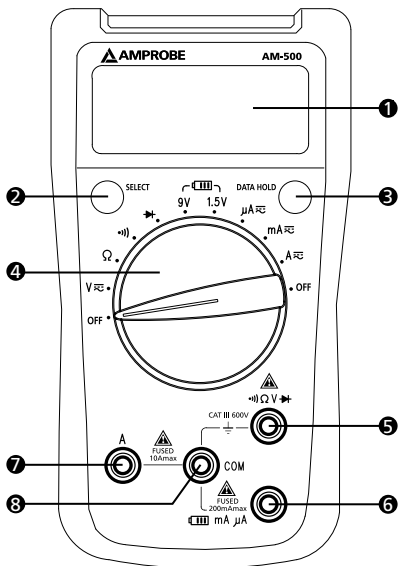
79286 Glottertal, Germania

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

www.amprobe.eu

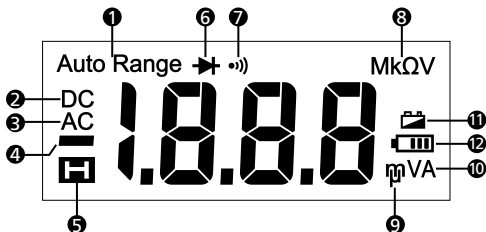
*(Solo per corrispondenza; non rivolgersi a questo indirizzo per riparazioni o sostituzioni. Si pregano i clienti europei di rivolgersi al proprio rivenditore.)

AM-500 Multimetro con selezione automatica della portata



- 1** Display a cristalli liquidi
- 2** Pulsante SELECT
- 3** Pulsante DATA HOLD
- 4** Selettore rotativo
- 5** Terminale d'ingresso per misure di tensione, su diodi, resistenza e continuità
- 6** Terminale d'ingresso per la prova di pile e misure di corrente CA/CC in mA o μA
- 7** Terminale d'ingresso per misure di corrente CA/CC fino a 10 A
- 8** Terminale COM (ritorno) per tutte le misure

Elementi delle schermate



- ❶ Il multimetro seleziona la portata a cui corrisponde la risoluzione ottimale
- ❷ Corrente continua
- ❸ Corrente alternata
- ❹ Lettura negativa
- ❺ Tenuta dei dati
- ❻ Misure su diodi
- ❼ Misure di continuità
- ❽ Unità di misura per misure di resistenza
- ❾ Unità di misura per misure di tensione
- ❿ Unità di misura per misure di corrente
- ⓫ Indicatore di bassa carica delle pile
- ⓬ Prova di pile

INDICE

SIMBOLI	2
INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA	2
DISIMBALLAGGIO E ISPEZIONE	4
CARATTERISTICHE	4
ESECUZIONE DELLE MISURE	5
Posizioni del selettore rotativo	5
Pulsante SELECT	6
Pulsante DATA HOLD	6
Spegnimento automatico	6
Misure di tensione in CA e CC	6
Misure di resistenza	7
Misure di continuità	7
Misure su diodi	8
Prova di pile	8
Misure di corrente alternata e continua	9
DATI TECNICI	10
MANUTENZIONE E RIPARAZIONI	14
SOSTITUZIONE DELLE PILE E DEI FUSIBILI	15

SIMBOLI

	Attenzione! Rischio di folgorazione.
	Attenzione! Vedere la spiegazione nel manuale.
	Corrente alternata (CA)
	Corrente continua (CC)
	L'apparecchio è protetto da isolamento doppio o rinforzato
	Terra (massa)
	Segnalazione acustica
	Pile
	Conforme alle direttive della Comunità Europea
	Conforme alle norme australiane di pertinenza
	Canadian Standards Association (NRTL/C)
	Non smaltire questo prodotto assieme ad altri rifiuti solidi non differenziati. Rivolgersi a una ditta di riciclaggio qualificata

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Il multimetro è conforme alle seguenti norme:

IEC/EN 61010-1 3rd Edition, UL61010-1 2nd Ed. e
CAN/CSA C22.2 N. 61010.1-0.92, Categoria III 600 volt,
livello di inquinamento 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 per i cavi di misura

EMC IEC/EN 61326-1

La Categoria III (CAT III) si riferisce a misure eseguite su impianti di edifici. Esempi di tali dispositivi: schede di distribuzione, interruttori automatici, cavi, barre di distribuzione, cassette di giunzione, commutatori, prese di corrente in impianti fissi, apparecchi per usi industriali

e alcuni altri apparecchi, ad esempio motori stazionari con connessione permanente all'impianto fisso.

Direttive CENELEC

Lo strumento è conforme alle norme CENELEC, direttiva sulla bassa tensione 2006/95/CE e direttiva relativa alla compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE.

Avvertenza. Leggere prima dell'uso.

- *Per prevenire il rischio di folgorazione o lesioni personali, seguire queste istruzioni e usare il multimetro solo come specificato nel presente manuale.*
- *Non usare il multimetro o i cavi di misura se sembrano danneggiati o se il multimetro non funziona correttamente. In caso di dubbi, fare controllare il multimetro dal servizio di assistenza.*
- *Usare sempre la funzione e la portata appropriate alla misura da eseguire.*
- *Prima di girare il selettore di funzione/portata, scollegare i cavi di misura dal circuito in prova.*
- *Verificare il funzionamento del multimetro misurando una tensione nota.*
- *Non applicare una tensione maggiore di quella nominale, riportata sul multimetro, tra i terminali dello strumento o tra un qualsiasi terminale e la terra.*
- *Usare il multimetro con cautela per tensioni maggiori di 30 V CA (valore efficace), 42 V CA di picco o 60 V CC. Questi livelli di tensione comportano il rischio di folgorazione.*
- *Prima di eseguire una misura di resistenza, scollegare l'alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione.*
- *Non utilizzare il multimetro in presenza di vapore o gas esplosivi.*
- *Quando si usano i cavi di misura, tenere le dita dietro le apposite protezioni.*
- *Rimuovere i cavi di misura dal multimetro prima di aprire l'involucro del multimetro o il coperchio dello scomparto delle pile.*

DISIMBALLAGGIO E ISPEZIONE

La confezione deve contenere:

- 1 Multimetro AM-500
- 1 Coppia di cavi di misura
- 2 Pila alcalina ministilo (AAA) da 1,5 V (già installate)
- 1 Manuale d'uso
- 1 Custodia da trasporto

Se uno di questi articoli è danneggiato o manca, restituire l'intera confezione al punto di acquisto perché venga sostituita.

CARATTERISTICHE

Multimetro digitale di facile uso, concepito per uso domestico o per l'appassionato del fai da te. Utile durante l'installazione, la ricerca guasti o la riparazione di apparecchi di illuminazione, ventole, elettrodomestici o per la soluzione di problemi dell'impianto elettrico di un'automobile, grazie alla facilità e alla sicurezza offerte da un prodotto classificato CAT III 600 V. Utile per controllare la tensione di prese di corrente, cavi di prolunga, batterie e altri circuiti elettrici. Un multimetro Amprobe di livello professionale che permette di lavorare in sicurezza per risolvere problemi di natura elettrica.

- Misure di tensione fino a 600 V CA/CC, correnti alternate/continue e resistenze
- Misure di continuità con segnale acustico
- Misure su diodi
- Tenuta dei dati
- Spegnimento automatico
- Avviso di bassa carica delle pile
- Sicurezza: CAT III 600 V

ESECUZIONE DELLE MISURE



1. Usare la funzione e la portata appropriate alla misura da eseguire.
2. Per prevenire il rischio di folgorazione, lesioni personali o danni al multimetro, prima di eseguire una misura di resistenza o su un diodo, scollegare l'alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione.
3. Collegare i cavi di misura:
 - Collegare il cavo di misura comune (COM) al circuito prima di collegare il cavo sotto tensione.
 - Dopo la misura, rimuovere dal circuito il cavo sotto tensione prima di rimuovere il cavo comune (COM).
4. Sul display compare il simbolo "OL" quando il valore da misurare è fuori portata.

Posizioni del selettore rotativo

Posizioni del selettore rotativo		Funzione di misura
$V \approx$		Misure di tensione CA o CC (usare il pulsante SELECT per selezionare alternativamente CA o CC)
Ω		Misure di resistenza
$\rightarrow +$		Misure di tensione sulla giunzione di diodi PN
$\bullet \cdot \cdot)$		Misure di continuità
	9V	Per misure su pile a secco a tensione non superiore a 15 V CC
	1.5V	Per misure su pile a secco a tensione non superiore a 2 V CC
$\mu A \approx mA \approx A \approx$		Misure di corrente CA o CC (usare il pulsante SELECT per selezionare alternativamente CA o CC)

Pulsante	SELECT	Premerlo per selezionare le funzioni di misura alternative sul selettore rotativo.
	DATA HOLD	Ferma la lettura visualizzata.

Pulsante SELECT

Premere il pulsante giallo SELECT per selezionare le funzioni di misura alternative sul selettore rotativo.

Pulsante DATA HOLD

Premere il pulsante DATA HOLD per fermare la lettura visualizzata; premerlo di nuovo per riprendere il normale funzionamento.

Spegnimento automatico

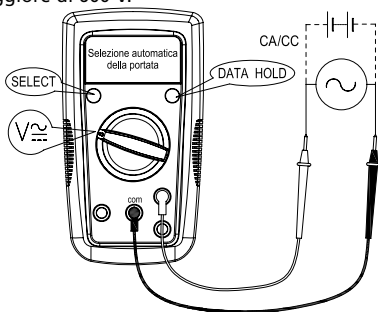
Il multimetro si spegne automaticamente dopo circa 15 minuti di inattività.

Quando il multimetro è nella modalità di spegnimento automatico, premere il pulsante SELECT o DATA HOLD per riprendere il normale funzionamento.

Misure di tensione CA e CC

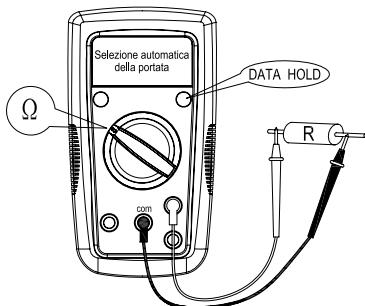
Premere il pulsante SELECT per selezionare la funzione misure di tensione in corrente continua.

⚠ ⚠ Non collegare lo strumento a una tensione CA o CC maggiore di 600 V.



Misure di resistenza

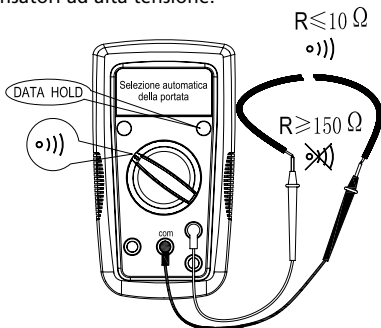
⚠ ⚠ Prima di eseguire una misura di resistenza, scollegare l'alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione.



Nota: quando si misurano resistenze elevate ($> 1 \text{ M}\Omega$), possono trascorrere alcuni secondi prima che la lettura si stabilizzi.

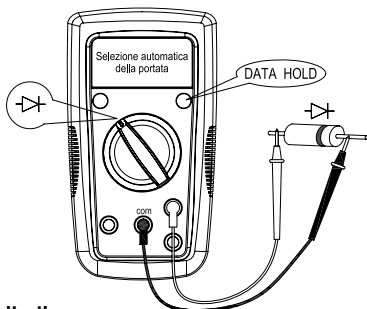
Misure di continuità

⚠ ⚠ Prima di eseguire una misura di continuità, scollegare l'alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione.



Misure su diodi

⚠ ⚠ Prima di eseguire una misura su un diodo, scollegare l'alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione.

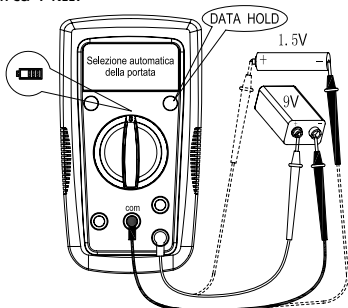


Prova di pile

⚠ ⚠ Applicando un generatore di tensione o collegando un tipo di pila sbagliato in modalità di prova di pile si possono causare infortuni o danni al multimetro.

La portata di 1,5 V per le pile si riferisce a una pila a secco con tensione non superiore a 2 V CC. Il carico resistivo è pari a circa 30 Ω .

La portata di 9 V per le pile si riferisce a una pila a secco con tensione non superiore a 15 V CC. Il carico resistivo è pari a circa 1 k Ω .

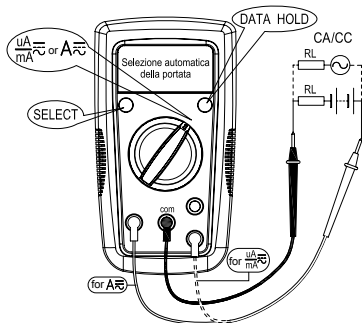


Misure di corrente alternata e continua

Premere il pulsante SELECT per selezionare la funzione misure di corrente continua.

⚠ ⚠ Per prevenire infortuni e/o danni al multimetro:

1. Non tentare di eseguire una misura di corrente in un circuito quando la differenza di potenziale a circuito aperto rispetto alla massa di terra supera 250 V.
2. Selezionare la funzione e la portata appropriate alla misura da eseguire.
3. Non collegare i cavi di misura in parallelo a un circuito quando sono collegati ai terminali per misure di corrente.
4. Collegare i cavi di misura al corretto terminale di corrente A/mA μ A e al circuito in prova prima di alimentare quest'ultimo.
5. Per la gamma di corrente da 8-10 A, non misurare la corrente per oltre 20 minuti. Attendere 10 minuti prima di effettuare un'altra misurazione.
6. Dopo la misura, disinserire dall'alimentazione il circuito in prova prima di scollegare da esso i cavi di misura.



DATI TECNICI

Temperatura ambiente: 23 ± 5 °C

Umidità relativa: $\leq 75\%$

Precisione: $\pm$ (% della lettura + cifre)

Tensione massima tra il terminale di ingresso e la massa di terra: 600 V CA (valore efficace) o 600 V CC

 **Fusibile per l'ingresso mA μ A:**

0,2 A H 250 V a intervento rapido, (Φ 5x20) mm

 **Fusibile per l'ingresso 10A:**

10 A H 250 V a intervento rapido, (Φ 6x32) mm

Massimo valore sul display: 1999, aggiornato da 2 a 3 volte al secondo

Indicazione di fuori portata: OL

Portata: selezione automatica

Altitudine: funzionamento ≤ 2000 m

Temperatura di funzionamento: da 0 a +40 °C

Umidità relativa: da 0 a +30 °C: $\leq 75\%$; da +30 a +40 °C: $\leq 50\%$

Temperatura di immagazzinaggio: da -10 a +50 °C

Compatibilità elettromagnetica: In un campo a radiofrequenza di intensità pari a 1 V/m = Precisione specificata $\pm 5\%$

Alimentazione: due pile alcaline ministilo (AAA) da 1,5 V o equivalenti

Indicazione di pile scariche: 

Dimensioni (P x L x A): 150 mm x 83 mm x 40 mm

Peso: circa 290 g con le pile installate

1. Misure di tensione in corrente continua

Portata	Risoluzione	Precisione
200,0 mV	0,1 mV	$\pm (0,8\% + 3 \text{ cifre})$
2,000 V	1 mV	$\pm (0,8\% + 1 \text{ cifra})$
20,00 V	10 mV	
200,0 V	100 mV	
600 V	1 V	$\pm (1,0\% + 3 \text{ cifre})$

Impedenza d'ingresso: circa 10 M Ω ; (impedenza d'ingresso > 3 G Ω per la portata CC 200 mV)

Protezione dai sovraccarichi: 600 V CC o CA (valore efficace).

2. Misure di tensione CA

Portata	Risoluzione	Precisione
2,000 V	1 mV	$\pm (1,0\% + 3 \text{ cifre})$
20,00 V	10 mV	
200,0 V	100 mV	
600 V	1 V	$\pm (1,2\% + 3 \text{ cifre})$

Impedenza d'ingresso: circa 10 M Ω

Risposta in frequenza: 45 Hz ~ 400 Hz

Protezione dai sovraccarichi: 600 V CC o CA (valore efficace)

3. Misure di resistenza

Portata	Risoluzione	Precisione
200,0 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,2\% + 2 \text{ cifre})$
2,000 k Ω	1 Ω	$\pm (1,0\% + 2 \text{ cifre})$
20,00 k Ω	10 Ω	
200,0 k Ω	100 Ω	
2,000 M Ω	1 k Ω	$\pm (1,2\% + 2 \text{ cifre})$
20,00 M Ω	10 k Ω	$\pm (1,5\% + 5 \text{ cifre})$

Portata di 200 Ω : Valore misurato = (Valore sul display) – (Valore di cortocircuito del cavo di misura)

Tensione di circuito: circa 0,5 V

Protezione dai sovraccarichi: 600 V

4. $\bullet\bullet\bullet$) : Continuità $\rightarrow$: Misure su diodi

Portata	Risoluzione	Precisione
$\bullet\bullet\bullet$)	0,1 Ω	La tensione di circuito aperto è pari a circa 0,5 V. Se la resistenza è >150 Ω non viene emesso il segnale acustico. Se la resistenza è $\leq 10 \Omega$ viene emesso il segnale acustico.
$\rightarrow$	1 mV	La tensione di circuito aperto è pari a circa 1,5 V. La tensione normale è pari a circa 0,5 - 0,8 V per una giunzione PN al silicio.

Protezione dai sovraccarichi: 600 V

5. Prova di pile

Portata	Risoluzione	Precisione
1,5 V	10 mV	$\pm (1,0\% + 3 \text{ cifre})$
9 V		

Protezione dai sovraccarichi:



Fusibile F1, 0,2A H 250 V a intervento rapido, ($\phi 5 \times 20$) mm
Per la portata di 1,5 V: il carico resistivo è pari a circa 30 Ω
Per la portata di 9 V: il carico resistivo è pari a circa 1 k Ω

6. Misure di corrente continua

Portata		Risoluzione	Precisione
μA	200,0 μA	0,1 μA	$\pm (1,0\% + 2 \text{ cifre})$
	2000 μA	1 μA	
mA	20,00 mA	10 μA	
	200,0 mA	0,1 mA	
A	2,000 A	1 mA	$\pm (1,2\% + 3 \text{ cifre})$
	10,00 A	10 mA	

Protezione dai sovraccarichi:



Ingresso mA / μA :

Fusibile F1, 0,2 A H 250 V a intervento rapido, ($\Phi 5 \times 20$) mm

Ingresso 10 A:

Fusibile F2, 10 A H 250 V a intervento rapido, ($\Phi 6 \times 32$) mm

7. Misure di corrente alternata

Portata		Risoluzione	Precisione
μA	200,0 μA	0,1 μA	$\pm (1,2\% + 2 \text{ cifre})$
	2000 μA	1 μA	
mA	20,00 mA	10 μA	
	200,0 mA	0,1 mA	
A	2,000 A	1 mA	$\pm (1,5\% + 3 \text{ cifre})$
	10,00 A	10 mA	

Risposta in frequenza: 45 Hz ~ 400 Hz

Protezione dai sovraccarichi:



Ingresso mA / μA :

Fusibile F1, 0,2 A H 250 V a intervento rapido, ($\Phi 5 \times 20$) mm

Ingresso 10 A:

Fusibile F2, 10 A H 250 V a intervento rapido, ($\Phi 6 \times 32$) mm

MANUTENZIONE E RIPARAZIONI

Se il multimetro non funziona, controllare le pile, i cavi di misura ecc. e sostituire come necessario.

Rieseguire queste verifiche:

1. Sostituire i fusibili o le pile se il multimetro non funziona.
2. Rileggere le istruzioni per l'uso, per accertarsi di non avere compiuto operazioni sbagliate.

Fatta eccezione per la sostituzione delle pile, qualsiasi operazione di riparazione del multimetro deve essere eseguita esclusivamente presso un centro di assistenza autorizzato o da altro personale di manutenzione qualificato.

Il pannello anteriore e l'involucro possono essere puliti con una soluzione di acqua e detergente neutro.

Applicare in quantità moderata con un panno morbido e lasciare asciugare completamente prima dell'uso.

Non utilizzare idrocarburi aromatici, benzina o solventi clorurati per la pulizia.

SOSTITUZIONE DELLE PILE E DEI FUSIBILI

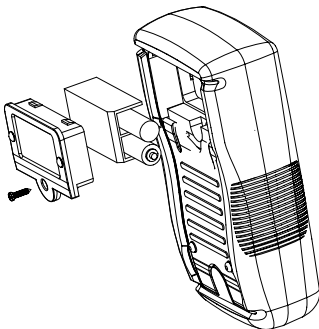
⚠ ⚠ AVVERTENZA

*Per prevenire il rischio di folgorazione, lesioni personali o danni al multimetro:
scollegare i cavi di misura prima di aprire l'involucro.
Usare SOLO fusibili con portata, potere di interruzione, tensione e velocità di intervento specificati.*

Per sostituire LE PILE procedere come segue:

1. Scollegare i cavi di misura dal circuito in prova.
2. Portare il selettore nella posizione OFF.
3. Togliere la vite che fissa il coperchio dello scomparto delle pile e aprire il coperchio.
4. Rimuovere le pile e sostituirle con due pile alcaline ministilo (AAA) da 1,5 V o equivalenti. Prestare attenzione ai segni che indicano la polarità.
5. Riposizionare il coperchio e serrare la vite.

Pile: due pile alcaline ministilo (AAA) da 1,5 V o equivalenti.



Per sostituire IL FUSIBILE procedere come segue:

1. Scollegare i cavi di misura dal circuito in prova.
2. Portare il selettore nella posizione OFF e rimuovere il guscio.
3. Togliere le viti che fissano l'involucro e aprire quest'ultimo.
4. Rimuovere il fusibile apertosi e sostituirlo con uno nuovo rispondente alle specifiche.
5. Riposizionare l'involucro e serrare le viti.

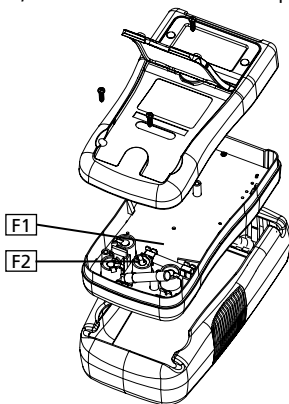
Fusibili:

Ingresso mA / μ A:

Fusibile F1, 0,2 A H 250 V a intervento rapido, (Φ 5x20) mm

Ingresso 10 A:

Fusibile F2, 10 A H 250 V a intervento rapido, (Φ 6x32) mm





AM-500

Multímetro de rango automático

Manual de uso

Español

Julio 2011, Rev.1

©2007 Amprobe Test Tools.

Reservados todos los derechos. Impreso en China.

Garantía limitada y limitación de responsabilidades

Su producto de Amprobe está garantizado contra defectos de material y mano de obra durante 1 año a partir de la fecha de compra, salvo que la legislación de su país estipule lo contrario. Esta garantía no cubre fusibles, baterías desechables, ni daños derivados de accidentes, negligencia, uso indebido, alteración, contaminación o condiciones anormales de uso o manipulación. Los revendedores no están autorizados a extender ninguna otra garantía en nombre de Amprobe. Para obtener servicio durante el período de garantía, devuelva el producto acompañado del comprobante de compra a un centro de servicio de Amprobe Test Tools autorizado o a un concesionario o distribuidor de Amprobe. Consulte el apartado Reparación para obtener información más detallada. ESTA GARANTÍA CONSTITUYE SU ÚNICO RECURSO. TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, TANTO EXPRESAS COMO IMPLÍCITAS O ESTATUTARIAS, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO O DE COMERCIALIZABILIDAD, QUEDAN POR LA PRESENTE DENEGADAS. EL FABRICANTE NO SERÁ RESPONSABLE DE LOS DAÑOS O PÉRDIDAS ESPECIALES, INDIRECTOS, CONTINGENTES O RESULTANTES, QUE SE DERIVEN DE CUALQUIER CAUSA O TEORÍA. Debido a que determinados 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.

Reparación

Todas las herramientas de prueba que se devuelvan para su reparación, cubierta o no por garantía, o para su calibración, deben ir acompañadas de lo siguiente: su nombre, el nombre de su empresa, el domicilio, el número de teléfono y el comprobante de compra. Además, incluya una breve descripción del problema o del servicio solicitado y adjunte los conductores de prueba del medidor. La reparación fuera de garantía o los cargos de sustitución deben remitirse en la forma de cheque, giro postal, tarjeta de crédito con fecha de vencimiento u orden de compra pagadera a Amprobe® Test Tools.

Reparaciones y sustituciones cubiertas por la garantía –

Todos los países

Sírvase leer la declaración de garantía y compruebe las baterías antes de solicitar la reparación. Durante el período de garantía, toda herramienta de prueba defectuosa puede devolverse al

distribuidor de Amprobe® Test Tools para cambiarla por otra igual o por un producto similar. Consulte el apartado "Where to buy" en www.amprobe.com para ver una lista de distribuidores locales. Además, en Estados Unidos y Canadá, las unidades para reparación y sustitución cubiertas por la garantía también se pueden enviar a un Centro de Servicio de Amprobe® Test Tools (las direcciones se incluyen en la página siguiente).

Reparaciones y sustituciones no cubiertas por la garantía – Estados Unidos y Canadá

Las reparaciones fuera de la garantía en los Estados Unidos y Canadá deben enviarse a un Centro de servicio de Amprobe® Test Tools. Llame a Amprobe® Test Tools o pregunte en su punto de compra para conocer las tarifas actuales de reparación y sustitución de productos.

En Estados Unidos

Amprobe Test Tools

Everett, WA 98203

Tel.: 877-AMPROBE (267-7623)

En Canadá

Amprobe Test Tools

Mississauga, Ontario L4Z 1X9

Tel.: 905-890-7600

Reparaciones y sustituciones no cubiertas por la garantía – Europa

El distribuidor de Amprobe® Test Tools puede sustituir las unidades vendidas en Europa que no estén cubiertas por la garantía por un coste nominal. Consulte el apartado "Where to buy" en www.amprobe.com para ver una lista de distribuidores locales. Dirección para envío de correspondencia en Europa*

Amprobe® Test Tools Europe

Beha-Amprobe GmbH

In den Engematten 14

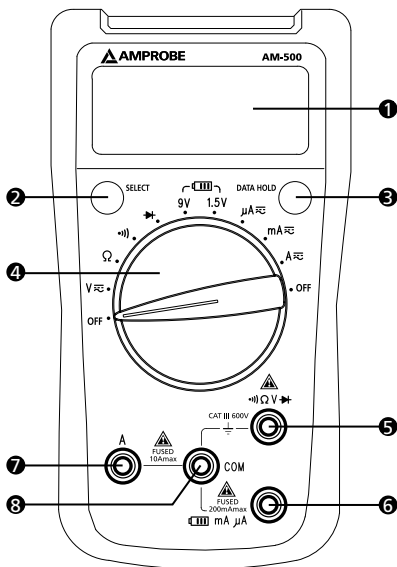
79286 Glottertal, Alemania

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

www.amprobe.eu

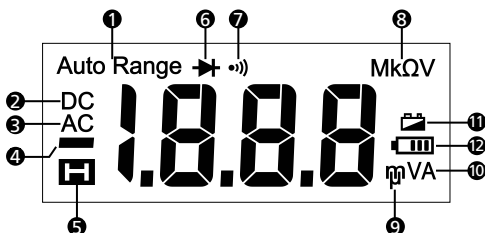
*(Correspondencia solamente. En esta dirección no se proporcionan reparaciones ni sustituciones. Los clientes europeos deben ponerse en contacto con su distribuidor.)

AM-500 Multímetro de rango automático



- 1** Pantalla LCD
- 2** Botón SELECT
- 3** Botón DATA HOLD
- 4** Selector giratorio
- 5** Terminal de entrada para medición de tensión, diodos, resistencia y continuidad
- 6** Terminal de entrada para comprobación de baterías y medición de mA o μA en CA/CC
- 7** Terminal de entrada para medición de amperaje de CA/CC de hasta 10 A
- 8** Terminal COM (retorno) para todas las mediciones

Pantalla



- 1** El medidor selecciona el rango que ofrece la mejor resolución
- 2** Corriente continua
- 3** Corriente alterna
- 4** Lectura negativa
- 5** Retención de datos
- 6** Comprobación de diodos
- 7** Comprobación de continuidad
- 8** Unidades de medida para comprobación de resistencia
- 9** Unidades de medida para comprobación de tensión
- 10** Unidades de medición para comprobación de corriente
- 11** Indicador de batería con poca carga
- 12** Comprobación de baterías

ÍNDICE

SÍMBOLOS.....	2
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD.....	2
DESEMBALAJE E INSPECCIÓN.....	4
FUNCIONES	4
REALIZACIÓN DE MEDICIONES.....	5
Posiciones del mando giratorio.....	5
Botón SELECT	6
Botón DATA HOLD	6
Apagado automático.....	6
Medición de tensión CA y CC	6
Medición de resistencia	7
Medición de continuidad	7
Medición de diodos	8
Comprobación de baterías	8
Medición de corriente CA y CC	9
ESPECIFICACIONES	10
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	14
CAMBIO DE BATERÍAS Y FUSIBLES.....	15

SÍMBOLOS

	¡Precaución! Riesgo de descargas eléctricas.
	¡Precaución! Consulte la explicación incluida en este manual.
	Corriente alterna (CA)
	Corriente continua (CC)
	La unidad está protegida con doble aislamiento o con aislamiento reforzado
	Conexión a tierra
	Señal acústica
	Baterías
	Cumple las directivas europeas
	Cumple las normas australianas pertinentes
	Canadian Standards Association (Asociación canadiense de normalización) (NRTL/C)
	No elimine este producto como residuo municipal sin clasificar. Póngase en contacto con un reciclador cualificado

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

El medidor es conforme a las siguientes normas:

IEC/EN 61010-1 3ª edición, UL61010-1 2ª edición y CAN/CSA C22.2 n.º 61010.1-0.92 hasta categoría III 600 voltios, grado de contaminación 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 para conductores de prueba

EMC IEC/EN 61326-1

La categoría III de mediciones (CAT III) es para mediciones realizadas en la instalación del edificio. Ejemplos de esta categoría son las mediciones en tableros de distribución, disyuntores, cableado, incluidos cables, barras de conexión,

cajas de empalme, conmutadores, tomas de corriente en instalaciones fijas y equipos para uso industrial, así como otros equipos, como por ejemplo, motores estacionarios con conexión permanente a la instalación fija.

Directivas CENELEC

Los instrumentos cumplen la directiva CENELEC de baja tensión 2006/95/EEC y la directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/EEC

Advertencia: Leer antes de usar

- *Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones físicas, siga estas instrucciones y utilice el medidor únicamente de la manera que se especifica en este manual.*
- *No utilice el medidor ni los conductores de prueba si parecen estar dañados, o si el medidor no funciona correctamente. En caso de duda, lleve el medidor a reparar.*
- *Utilice siempre el rango y la función adecuados para realizar las mediciones.*
- *Antes de accionar el mando giratorio, desconecte el conductor de prueba del circuito que se está probando.*
- *Antes de utilizarlo, verifique el funcionamiento del medidor midiendo una tensión conocida.*
- *No supere la tensión nominal que aparece indicada en el medidor, ya sea entre los conductores de prueba o entre un conductor y tierra.*
- *Utilice el medidor con cuidado para medir tensiones superiores a 30 V CA rms, picos de 42 V CA o 60 V CC. Estas tensiones presentan riesgos de descargas eléctricas.*
- *Antes de comprobar la resistencia, desconecte la alimentación eléctrica al circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión.*
- *No utilice el medidor en áreas donde haya presencia de gases o vapores explosivos.*
- *Al utilizar los conductores de prueba, mantenga los dedos detrás de las protecciones.*
- *Antes de abrir la puerta del compartimiento de pilas retire los conductores de prueba del medidor.*

DESEMBALAJE E INSPECCIÓN

La caja del producto debe contener lo siguiente:

- 1 Multímetro AM-500
- 1 Par de conductores de prueba
- 2 Baterías alcalinas AAA de 1,5 V (instaladas)
- 1 Manual de uso
- 1 Estuche de transporte

Si alguno de los artículos está dañado o no está en la caja, devuelva el producto completo a la tienda donde lo compró para cambiarlo.

FUNCIONES

Multímetro digital fácil de usar para trabajos domésticos o para los entusiastas del bricolaje. Instale, analice o repare puntos de luz, ventiladores, electrodomésticos o problemas eléctricos en vehículos de forma fácil y segura con un producto que tiene la calificación de categoría 3 (CAT III) para 600 V. Compruebe la tensión en enchufes, alargadores, baterías y otros circuitos eléctricos. Confíe en la potencia de un multímetro profesional de Amprobe para garantizar su seguridad y ayudarle a resolver todos los problemas de electricidad que tenga.

- Mediciones: Tensiones de hasta 600 V CA/CC, corriente CA/CC y resistencia
- Continuidad acústica
- Comprobación de diodos
- Retención de datos
- Apagado automático
- Aviso de poca carga en batería
- Seguridad: CAT III 600 V

REALIZACIÓN DE MEDICIONES



1. Utilice el rango y la función adecuados para realizar las mediciones.
2. Para evitar posibles descargas eléctricas, daños al medidor o lesiones físicas, desconecte la electricidad del circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de medir resistencias y diodos.
3. Conexión de los conductores de prueba:
 - Conecte el conductor de prueba común (COM) al circuito antes de conectar el conductor con corriente.
 - Después de la medición, retire primero el conductor con corriente antes de retirar el conductor de prueba común (COM) del circuito.
4. En la pantalla LCD aparece el símbolo "OL" cuando la medición está fuera de rango.

Posiciones del mando giratorio

Posición del mando		Función de medición
$V \approx$		Medición de tensión CA o CC (utilice el botón SELECT para alternar entre CA o CC)
Ω		Medición de resistencia
$\rightarrow +$		Medición de tensión del empalme PN del diodo
$\bullet \cdot \cdot)$		Medición de continuidad
	9 V	Para medir baterías secas que no superen los 15 V CC
	1.5 V	Para medir baterías secas que no superen los 2 V CC
$\mu A \approx mA \approx A \approx$		Medición de corriente CA o CC (utilice el botón SELECT para alternar entre CA o CC)

Botón	SELECT	Púselo para seleccionar otras funciones de medición en el mando giratorio.
	DATA HOLD	La pantalla congela la lectura vigente.

Botón SELECT

Pulse el botón amarillo SELECT para seleccionar otras funciones de medición en el mando giratorio.

Botón DATA HOLD

Pulse el botón DATA HOLD para congelar la lectura vigente en la pantalla. Vuelva a pulsarlo para reanudar el funcionamiento normal.

Apagado automático

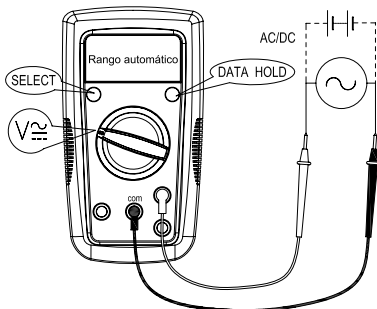
Apagado automático: aproximadamente 15 minutos.

Cuando el medidor tiene activada la función de apagado automático, pulse los botones SELECT o DATA HOLD para reanudar el funcionamiento normal.

Medición de tensión de CA y CC

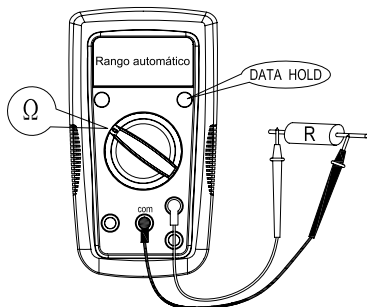
Pulse el botón SELECT para cambiar a la medición de tensión de CC.

⚠️⚠️ No utilice el medidor en fuentes de tensión superiores a 600 V CA/CC.



Medición de resistencia

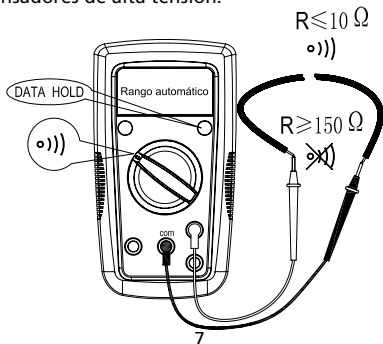
⚠ ⚠ Antes de comprobar la resistencia, desconecte la alimentación eléctrica al circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión.



Nota: Si la resistencia es más elevada ($> 1 \text{ M}\Omega$), la medición puede tardar unos segundos en estabilizar la lectura.

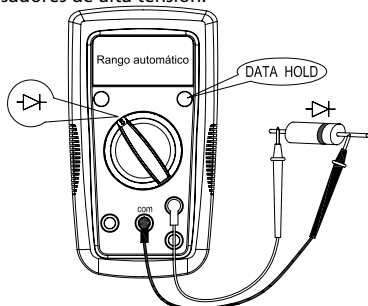
Medición de continuidad

⚠ ⚠ Antes de comprobar la continuidad, desconecte la alimentación eléctrica al circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión.



Medición de diodos

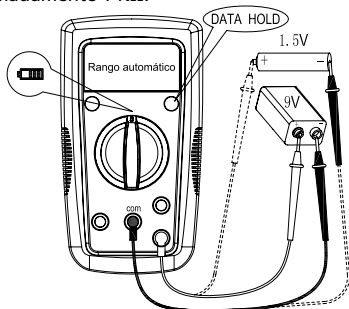
⚠ ⚠ Antes de comprobar diodos, desconecte la alimentación eléctrica al circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión.



Comprobación de baterías

⚠ ⚠ La aplicación de una fuente de tensión o de un tipo de batería inadecuado al realizar comprobaciones de baterías puede causar lesiones físicas o daños en el medidor. El rango de batería de 1,5 V es para baterías secas que no superen 2 V CC. La carga de resistencia es de aproximadamente 30 Ω .

El rango de batería de 9 V es para baterías secas que no superen 15 V CC. La carga de resistencia es de aproximadamente 1 K Ω .

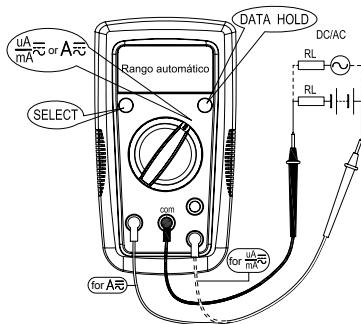


Medición de corriente CA y CC

Pulse el botón SELECT para pasar a la función de medición de corriente continua (CC).

⚠ ⚠ Para evitar lesiones físicas o daños en el medidor:

1. No intente medir la corriente presente en un circuito si el potencial de circuito abierto a tierra supera los 250 V.
2. Cambie al rango y la función adecuados para realizar cada medición.
3. No ponga la sonda de comprobación en paralelo con un circuito cuando los conductores de prueba estén conectados a los terminales de corriente.
4. Conecte los conductores de prueba en la terminal de entrada de corriente correcta (A/mA μ A) y al circuito antes de conectar la electricidad al circuito sometido a comprobación.
5. Para el rango de corriente entre 8-10 A, no mida la corriente por más de 20 minutos. Espere 10 minutos antes de realizar otra medida.
6. Una vez realizada la medición, desconecte la electricidad del circuito antes de retirar los conductores de prueba del circuito.



ESPECIFICACIONES

Temperatura ambiente: $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($73,4\text{ }^{\circ}\text{F} \pm 9\text{ }^{\circ}\text{F}$)

Temperatura relativa: $\leq 75\%$

Exactitud: $\pm$ (% de la lectura + dígitos)

Tensión máxima entre terminal de entrada y puesta a tierra: 600 V rms CA o 600 V CC

⚠ Fusible para entrada de mA μ A:

Fusible rápido 0,2 A H 250 V, ($\Phi 5 \times 20$) mm

⚠ Fusible para entrada de 10A:

Fusible rápido 10 A H 250 V, ($\Phi 6 \times 32$) mm

Máximo de pantalla: 1999, se actualiza entre 2 y 3 veces por segundo

Indicación de rango superado: OL

Rango: Automático

Altitud: Funcionamiento ≤ 2000 m

Temperatura de funcionamiento: $0\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F} \sim 104\text{ }^{\circ}\text{F}$)

Humedad relativa: $0\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F} \sim 86\text{ }^{\circ}\text{F}$) $\leq 75\%$;
 $+30\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($86\text{ }^{\circ}\text{F} \sim 104\text{ }^{\circ}\text{F}$) $\leq 50\%$

Temperatura de almacenamiento: $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($14\text{ }^{\circ}\text{F} \sim 122\text{ }^{\circ}\text{F}$)

Compatibilidad electromagnética: En un campo de RF de 1 V/m = Exactitud especificada $\pm 5\%$

Baterías: 2 pilas alcalinas de 1,5 V AAA o equivalentes

Indicación de batería con poca carga: 

Dimensiones (Al x An x La): 150 mm x 83 mm x 40 mm
(5,9 pulg. x 3,3 pulg. x 1,6 pulg.)

Peso: Aproximadamente 290 g (0,64 lb) incluidas las baterías

1. Medición de tensión de CC

Rango	Resolución	Exactitud
200,0 mV	0,1 mV	$\pm (0,8 \% + 3 \text{ díg.})$
2,000 V	1 mV	$\pm (0,8 \% + 1 \text{ díg.})$
20,00 V	10 mV	
200,0 V	100 mV	
600 V	1 V	$\pm (1,0 \% + 3 \text{ díg.})$

Impedancia de entrada: alrededor de 10 M Ω ; (Impedancia de entrada > 3 G Ω para el rango de 200 mV CC)

Protección contra sobrecargas: 600 V CC o CA rms

2. Medición de tensión de CA

Rango	Resolución	Exactitud
2,000 V	1 mV	$\pm (1,0 \% + 3 \text{ díg.})$
20,00 V	10 mV	
200,0 V	100 mV	
600 V	1 V	$\pm (1,2 \% + 3 \text{ díg.})$

Impedancia de entrada: alrededor de 10 M Ω

Respuesta de frecuencia: 45 Hz ~ 400 Hz

Protección contra sobrecargas: 600 V CC o CA rms

3. Medición de resistencia

Rango	Resolución	Exactitud
200,0 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ díg.})$
2,000 k Ω	1 Ω	$\pm (1,0 \% + 2 \text{ díg.})$
20,00 k Ω	10 Ω	
200,0 k Ω	100 Ω	
2,000 M Ω	1 k Ω	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ díg.})$
20,00 M Ω	10 k Ω	$\pm (1,5 \% + 5 \text{ díg.})$

Rango de 200 Ω : Valor medido = (valor medido indicado en pantalla) – (valor de cortocircuito de la sonda)

Tensión de circuito abierto: aproximadamente 0,5 V

Protección contra sobrecargas: 600 V

4. : Continuidad : Medición de diodos

Rango	Resolución	Exactitud
	0,1 Ω	La tensión en circuito abierto es de aproximadamente 0,5 V. Con resistencias $>150 \Omega$, el zumbador no suena. Con resistencias $\leq 10 \Omega$, el zumbador suena.
	1 mV	La tensión en circuito abierto es de aproximadamente 1,5 V. La tensión normal es de aproximadamente 0,5 V a 0,8 V en empalmes PN de sílice.

Protección contra sobrecargas: 600 V

5. Comprobación de baterías

Rango	Resolución	Exactitud
1,5 V	10 mV	$\pm (1,0 \% + 3 \text{ díg.})$
9 V		

Protección contra sobrecargas:



Fusible F1, fusible rápido de 0,2 A H 250 V, ($\Phi 5 \times 20$) mm

Para rango de 1,5 V: La carga de resistencia es de aproximadamente 30 Ω .

Para rango de 9 V: La carga de resistencia es de aproximadamente 1 k Ω

6. Medición de corriente continua

Rango		Resolución	Exactitud
μA	200,0 μA	0,1 μA	$\pm (1,0 \% + 2 \text{ díg.})$
	2000 μA	1 μA	
mA	20,00 mA	10 μA	
	200,0 mA	0,1 mA	
A	2,000 A	1 mA	$\pm (1,2 \% + 3 \text{ díg.})$
	10,00 A	10 mA	

Protección contra sobrecargas:



Entrada de mA / μA :

Fusible F1, fusible rápido de 0,2 A H 250 V, ($\Phi 5 \times 20$) mm

Entrada de 10 A:

Fusible F2, fusible rápido de 10 A H 250 V, ($\Phi 6 \times 32$) mm

7. Medición de corriente alterna

Rango		Resolución	Exactitud
μA	200,0 μA	0,1 μA	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ díg.})$
	2000 μA	1 μA	
mA	20,00 mA	10 μA	
	200,0 mA	0,1 mA	
A	2,000 A	1 mA	$\pm (1,5 \% + 3 \text{ díg.})$
	10,00 A	10 mA	

Respuesta de frecuencia: 45 Hz ~ 400 Hz

Protección contra sobrecargas:



Entrada de mA / μA :

Fusible F1, fusible rápido de 0,2 A H 250 V, ($\Phi 5 \times 20$) mm

Entrada de 10 A:

Fusible F2, fusible rápido de 10 A H 250 V, ($\Phi 6 \times 32$) mm

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Si el medidor no funciona, compruebe las baterías, los conductores de prueba, etcétera, y reemplácelos según sea necesario.

Compruebe dos veces los siguientes elementos:

1. Cambie los fusibles o las baterías si el medidor no funciona.
2. Repase las instrucciones de funcionamiento por si hubiera cometido algún error en un procedimiento.

Excepto el cambio de las baterías, cualquier otra reparación del medidor deberá realizarse exclusivamente en un centro de servicio autorizado u otro profesional cualificado para la reparación de instrumentos.

El panel frontal y la caja pueden limpiarse con una solución suave de detergente y agua.

Aplique sólo un poquito de dicha solución con un paño suave y séquelo por completo antes de su utilización. No utilice hidrocarburos aromáticos, gasolina ni solventes clorados para la limpieza.

CAMBIO DE BATERÍAS Y FUSIBLES

⚠ ⚠ ADVERTENCIA:

Para evitar descargas, lesiones o daños en el medidor:

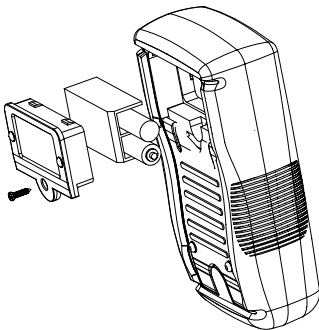
Desconecte los conductores de prueba antes de abrir la caja.

Utilice ÚNICAMENTE fusibles que tengan los valores nominales especificados en lo relativo a amperaje, interrupción, tensión y velocidad.

Para cambiar las BATERÍAS, siga este procedimiento:

1. Desconecte la sonda del conductor de prueba del circuito sometido a medición.
2. Apague el medidor (posición OFF).
3. Quite los tornillos de la tapa de las baterías y ábrala.
4. Retire las baterías y sustitúyalas por otras dos alcalinas de 1,5 V tipo (AAA) o equivalentes. Preste atención a los indicadores de polaridad.
5. Vuelva a colocar la tapa de las baterías y vuelva a apretar el tornillo.

Baterías: Pilas alcalinas de 1,5 V (AAA) o equivalentes



Siga este procedimiento para cambiar un FUSIBLE:

1. Desconecte la sonda del conductor de prueba del circuito sometido a medición.
2. Apague el medidor (posición OFF) y retire la funda.
3. Retire los tornillos de la caja y ábrala.
4. Retire el fusible roto y cámbielo por otro nuevo conforme a las especificaciones.
5. Vuelva a colocar la caja y vuelva a apretar el tornillo.

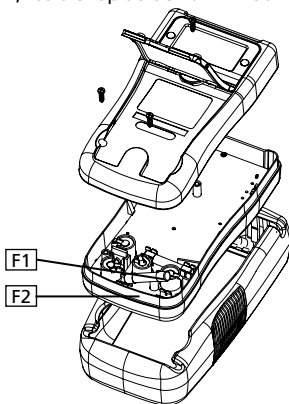
Fusible:

Entrada de mA / μ A:

Fusible F1, fusible rápido de 0,2 A H 250 V, ($\Phi 5 \times 20$) mm

Entrada de 10 A:

Fusible F2, fusible rápido de 10 A H 250 V, ($\Phi 6 \times 32$) mm





AM-500

**Multimeter med
automatiskt områdesval**

Användarhandbok

Svenska

Juli 2011, rev. 1
©2011 Amprobe Test Tools.
Med ensamrätt. Tryckt i Kina.

Begränsad garanti och ansvarsbegränsning

Denna Amprobe-produkt garanteras vara fri från felaktigheter i material och utförande i ett år från inköpsdatum om detta inte avviker från lokal lagstiftning. Denna garanti innefattar inte säkringar och engångsbatterier, och inte heller skador som uppkommer som en följd av olyckshändelser, försummelse, felaktig användning, ändring, nedsmutsning eller onormala förhållanden eller onormal hantering. Återförsäljare har inte rätt att lämna några ytterligare garantier å Amprobes vägnar. Om du behöver service under garantiperioden ska produkten, tillsammans med inköpsbevis, skickas in till ett auktoriserat Amprobe Test Tools Service Center eller till en återförsäljare eller distributör för Amprobe. Avsnittet Reparation innehåller uppgifter om detta. DENNA GARANTI UTGÖR DIN ENDA GOTTGÖRELSE. ALLA ANDRA GARANTIER – VARE SIG DESSA ÄR UTTRYCKLIGA, UNDERFÖRSTÅDDA ELLER LAGSTADGADE – INKLUSIVE UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER AVSEENDE LÄMPLIGHETEN FÖR ETT VISST SYFTE ELLER SÄLJBARHET, DEMENTERAS HÄRMED. TILLVERKAREN ÄR EJ ANSVARIG FÖR NÅGRA SÄRSKILDA SKADOR, INDIREKTA SKADOR, OFÖRUTSEDDA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR ELLER FÖRLUSTER, SOM UPPSTÅR PÅ GRUND AV NÅGON ORSAK ELLER TEORI. Vissa stater eller länder tillåter inte undantag eller begränsningar av underförstådda garantier eller tillfälliga skador eller följdskador, så denna ansvarsbegränsning gäller eventuellt inte dig.

Reparation

Alla mätverktyg som returneras för garantireparation eller reparation utanför garantin eller för kalibrering ska åtföljas av följande: ditt namn, företagets namn, adress, telefonnummer och inköpsbevis. Inkludera dessutom en kort beskrivning av problemet eller den begärda servicen och skicka också in mätsladdarna tillsammans med mätaren. Betalning för reparation eller utbytesdelar som ej faller under garantin ska ske med check, postanvisning, kreditkort med utgångsdatum eller en inköpsorder med betalningsmottagare Amprobe® Test Tools.

Reparationer och utbyten under garanti – Alla länder

Läs garantiuttalandet och kontrollera batteriet innan du begär reparation. Defekta mätverktyg kan under garantiperioden returneras till din Amprobe® Test Tools-distributör för utbyte mot samma eller liknande produkt. Avsnittet "Where to Buy" på

www.amprobe.com innehåller en lista över distributörer i närheten av dig. Om du befinner dig i USA eller Kanada och din enhet täcks av garanti kan du få den reparerad eller utbytt genom att skicka in den till ett Amprobe® Test Tools Service Center (se nästa sida för adresser).

Reparationer och utbyten ej under garanti – USA och Kanada

Enheter som kräver reparation, men som ej täcks av garanti i USA och Kanada, ska skickas till ett Amprobe® Test Tools Service Center. Ring till Amprobe® Test Tools eller kontakta inköpsstället för att få uppgifter om aktuella kostnader för reparation och utbyte.

I USA

Amprobe Test Tools

Everett, WA 98203

Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

I Kanada

Amprobe Test Tools

Mississauga, ON L4Z 1X9

Tel: 905-890-7600

Reparationer och utbyten ej under garanti – Europa

Enheter i Europa, som ej täcks av garanti, kan bytas ut av din Amprobe® Test Tools-distributör för en nominell kostnad. Avsnittet "Where to Buy" på www.amprobe.com innehåller en lista över distributörer i närheten av dig.

Adress för korrespondens i Europa*

Amprobe® Test Tools Europe

Beha-Amprobe GmbH

In den Engematten 14

79286 Glottertal, Tyskland

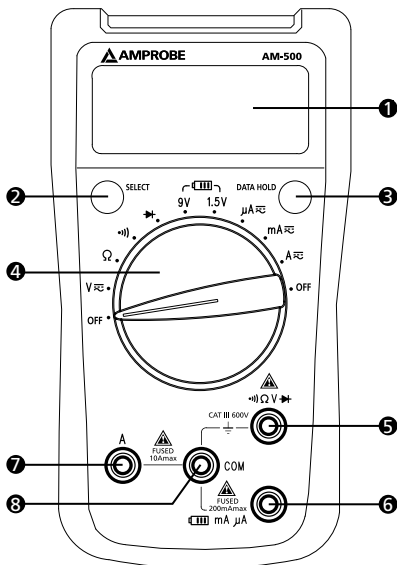
Tel: +49 (0) 7684 8009 - 0

www.amprobe.eu

*(Endast korrespondens – inga reparationer eller utbyten är tillgängliga från denna adress. Kunder i Europa ska kontakta respektive distributör.)

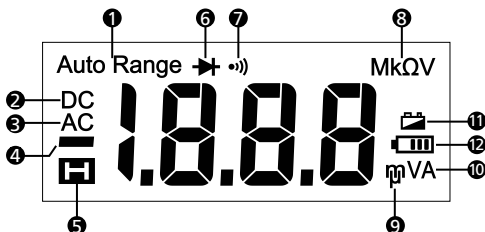
AM-500

Multimeter med automatiskt områdesval



- 1** Teckenfönster
- 2** SELECT-knapp
- 3** DATA HOLD-knapp
- 4** Vridomkopplare
- 5** Ingång för mätning av spänning, diod, motstånd och kontinuitet.
- 6** Ingång för batterimätning och mätning av växel-/likström mA eller μA .
- 7** Ingång för mätning av växel-/likström A upp till 10 A.
- 8** COM (retur)-ingång för alla mätningar.

Teckenfönster



- 1** Mätaren väljer område med bäst upplösning
- 2** Likström
- 3** Växelström
- 4** Negativt mätvärde
- 5** Datalås
- 6** Diodmätning
- 7** Kontinuitetsmätning
- 8** Måttenheter för mätning av motstånd
- 9** Måttenheter för mätning av spänning
- 10** Måttenheter för mätning av ström
- 11** Indikator för svaga batterier
- 12** Batterimätning

INNEHÅLL

SYMBOLER	2
SÄKERHETSINFORMATION	2
UPPACKNING OCH INSPEKTION	4
FUNKTIONER	4
MÄTNING	5
Positioner för vridomkopplare	5
SELECT-knapp	6
DATA HOLD-knapp.....	6
Automatisk avstängning	6
Mätning av växelspanning och likspanning	6
Mätning av motstånd	7
Mätning av kontinuitet	7
Mätning av dioder	8
Batterimätning	8
Mätning av växelström och likström	9
SPECIFIKATIONER	10
UNDERHÅLL OCH REPARATION	14
UTBYTE AV BATTERI/SÄKRING	15

SYMBOLER

	Varning! Risk för elektriska stötar.
	Varning! Se förklaringen i denna handbok
	Växelström (AC)
	Likström (DC)
	Utrustningen är skyddad genom dubbel isolering eller förstärkt isolering.
	Jordning
	Hörbar ton
	Batteri
	Överensstämmer med EU-direktiven
	Uppfyller kraven i relevanta australiensiska standarder
	Canadian Standards Association (NRTL/C)
	Avyttra inte denna produkt tillsammans med osorterade, vanliga sopor. Ska återvinnas enligt gällande föreskrifter.

SÄKERHETSINFORMATION

Mätaren är förenlig med:

IEC/EN 61010-1 3:e utg., UL61010-1 2:a utg. och
CAN/CSA C22.2 nr 61010.1-0.92 till kategori III 600 volt,
föroreningsgrad 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 för mätsladdar

EMC IEC/EN 61326-1

Mätningsskategorin III (CAT III) är för mätningar som görs i byggnadsinstallationen. Exempel är mätningar av distributionspaneler, strömbrytare, ledningsdragning med

kablar, samlingsskenor, avgreningsdosor, strömställare, uttag i den fasta installationen samt utrustning för industriellt bruk och viss annan utrustning, som stationära motorer med permanent anslutning till den fasta installationen.

Cenelec-direktiv

Instrumenten är förenliga med Cenelec-direktivet om lågspänning 2006/95/EG och direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG.

Varning: Läs innan användning

- ***För att undvika potentiella elektriska stötar eller personskador ska de här anvisningarna följas och mätaren ska endast användas som beskrivs i den här handboken.***
- ***Använd inte mätaren eller mätsladdarna om de är skadade eller om mätaren inte fungerar ordentligt. Skicka in mätaren för service om du är osäker.***
- ***Använd alltid rätt funktion och område vid mätning.***
- ***Innan du vrider på omkopplaren för funktionsområde ska du koppla från mätsonden från kretsen under provning.***
- ***Kontrollera att mätaren fungerar genom att mäta på en känd spänningskälla.***
- ***Lägg inte på mer spänning än vad som är angivet på mätaren, mellan mätsonden eller mellan en mätsond och jord.***
- ***Använd mätaren med försiktighet för spänningar över 30 V växelspänning effektivvärde, 42 V växelspänning toppvärde eller 60 V likspänning. De här spänningarna utgör en risk för elektrisk stöt.***
- ***Koppla ur strömkretsen och ladda ur alla högspänningskondensatorer innan du mäter motstånd.***
- ***Använd inte mätaren i närheten av explosiv gas eller ånga.***
- ***När du använder mätsladdarna ska du hålla fingrarna bakom fingerskydden.***
- ***Ta ur mätsladdarna ur mätaren innan du öppnar mätarens hölje eller batterilucka.***

UPPACKNING OCH INSPEKTION

Din kartong ska innehålla:

- 1 AM-500 Multimeter
- 1 Två stycken mätsladdar
- 2 1,5 V alkaliskt AAA-batteri (monterat)
- 1 Användarhandbok
- 1 Väska

Om någon av de här artiklarna är skadade eller saknas ska du returnera hela paketet till inköpsstället för utbyte.

FUNKTIONER

Lättanvänd digital multimeter för hemmaanvändare eller gör-det-själ-entusiaster. Installera, felsök eller laga enklare föremål, fläktar, apparater eller elfel i bilen säkert och lätt med den här CAT III, 600 V-klassificerade produkten. Mät spänning i uttag, förlängningssladdar, batterier och andra elektriska kretsar. Lös alla dina elektriska problem på ett säkert sätt med en professionell Amprobe-multimeter.

- Mätningar: Upp till 600 V växel-/likspänning, växel-/likström och motstånd
- Hörbar kontinuitet
- Diodmätning
- Datalås
- Automatisk avstängning
- Varning för svagt batteri
- Säkerhet: CAT III 600 V

MÄTNING



1. Använd alltid rätt funktion och område vid mätning.
2. För att undvika möjliga elektriska stötar, personskador eller skador på mätaren ska du koppla ur strömkretsen och ladda ur alla högsäpänningskondensatorer innan du mäter motstånd och dioder.
3. Ansluta mätsladdarna:
 - Anslut den gemensamma (COM) mätsladden till kretsen innan du ansluter den spänningsförande sladden.
 - Efter mätningen ska du ta bort den spänningsförande sladden innan du kopplar ur den gemensamma (COM) mätsladden från kretsen.
4. Symbolen "OL" visas i teckenfönstret när mätningen är utanför området.

Positioner för vridomkopplare

Omkopplar-position		Mätfunktion
V 		Mätning av växel- eller likspänning (använd SELECT-knappen för att växla mellan växel- eller likspänning).
Ω		Mätning av motstånd
		Spänningsmätning av en diods pn-övergång
		Mätning av kontinuitet
	9 V	För mätning av torrbatterier som inte överskrider 15 V likspänning
	1,5 V	För mätning av torrbatterier som inte överskrider 2 V likspänning
μA  mA  A		Mätning av växel- eller likström (använd SELECT-knappen för att växla mellan växel- eller likström).

Knapp	SELECT	Tryck för att välja andra mätfunktioner på vridomkopplaren.
	DATA HOLD	Teckenfönstret fryser det aktuella mätvärdet

SELECT-knapp

Tryck på den gula SELECT-knappen för att välja andra mätfunktioner på vridomkopplaren.

DATA HOLD-knapp

Tryck på DATA HOLD-knappen för att hålla kvar det aktuella mätvärdet i teckenfönstret. Tryck igen för att återgå till normalläge.

Automatisk avstängning

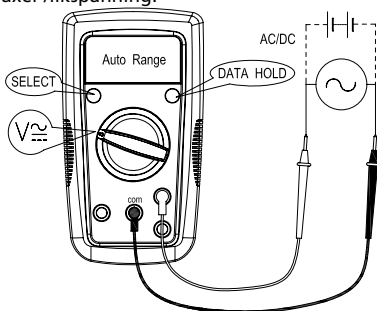
Automatisk avstängning: cirka 15 minuter.

När mätaren står i läget automatisk avstängning kan du trycka SELECT eller DATA HOLD för att gå tillbaka till normalläge.

Mätning av växelspanning och likspänning

Tryck på SELECT-knappen för att byta till mätfunktionen för likspänning.

⚠ ⚠ Använd inte på en spänningskälla som är högre än 600 V växel-/likspänning.



MÄTNING



1. Använd alltid rätt funktion och område vid mätning.
2. För att undvika möjliga elektriska stötar, personskador eller skador på mätaren ska du koppla ur strömkretsen och ladda ur alla högsäpänningskondensatorer innan du mäter motstånd och dioder.
3. Ansluta mätsladdarna:
 - Anslut den gemensamma (COM) mätsladden till kretsen innan du ansluter den spänningsförande sladden.
 - Efter mätningen ska du ta bort den spänningsförande sladden innan du kopplar ur den gemensamma (COM) mätsladden från kretsen.
4. Symbolen "OL" visas i teckenfönstret när mätningen är utanför området.

Positioner för vridomkopplare

Omkopplarp- position		Mätfunktion
V 		Mätning av växel- eller likspänning (använd SELECT-knappen för att växla mellan växel- eller likspänning).
Ω		Mätning av motstånd
		Spänningsmätning av en diods pn-övergång
		Mätning av kontinuitet
	9 V	För mätning av torrbatterier som inte överskrider 15 V likspänning
	1,5 V	För mätning av torrbatterier som inte överskrider 2 V likspänning
μA  mA  A 		Mätning av växel- eller likström (använd SELECT-knappen för att växla mellan växel- eller likström).

Knapp	SELECT	Tryck för att välja andra mätfunktioner på vridomkopplaren.
	DATA HOLD	Teckenfönstret fryser det aktuella mätvärdet

SELECT-knapp

Tryck på den gula SELECT-knappen för att välja andra mätfunktioner på vridomkopplaren.

DATA HOLD-knapp

Tryck på DATA HOLD-knappen för att hålla kvar det aktuella mätvärdet i teckenfönstret. Tryck igen för att återgå till normalläge.

Automatisk avstängning

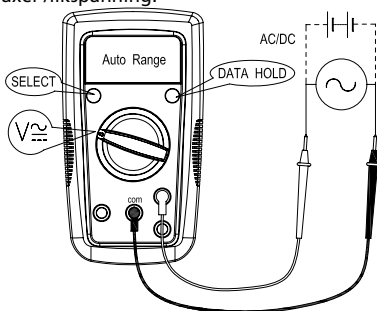
Automatisk avstängning: cirka 15 minuter.

När mätaren står i läget automatisk avstängning kan du trycka SELECT eller DATA HOLD för att gå tillbaka till normalläge.

Mätning av växelspanning och likspänning

Tryck på SELECT-knappen för att byta till mätfunktionen för likspänning.

⚠ ⚠ Använd inte på en spänningskälla som är högre än 600 V växel-/likspänning.

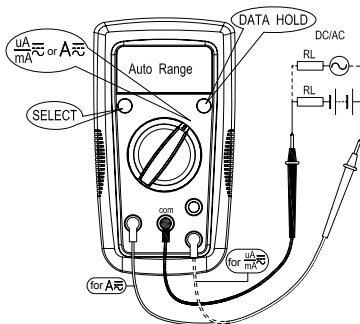


Mätning av växelström och likström

Tryck på SELECT-knappen för att byta till mätfunktionen för likström.

⚠ ⚠ För att undvika personskador eller skador på mätaren ska du:

1. Inte försöka göra en in-circuitmätning av ström när potentialen för den öppna kretsen till jord överstiger 250 V.
2. Alltid använda rätt funktion och område vid mätning.
3. Inte placera mätsonden parallellt med en krets när mätsladdarna är anslutna till strömingångarna.
4. Ansluta mätsladdarna till rätt A-/mA μ A-strömingång och till kretsen innan kretsen strömsätts.
5. För strömintervall 8-10 A, mät inte strömmen i mer än 20 minuter. Vänta i tio minuter innan du gör nästa mätning.
6. Bryta strömmen för kretsen innan mätsladdarna kopplas ur från kretsen.



SPECIFIKATIONER

Omgivande temperatur: $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ($73,4\text{ °F} \pm 9\text{ °F}$)

Relativ temperatur: $\leq 75\%$

Noggrannhet: $\pm(\%$ av mätvärde + siffror)

Högsta spänning mellan ingång och jord: växelspanning
600 V effektivvärde eller likspänning 600 V

⚠ Säkring för mA μ A-ingång:

0,2 A H 250 V snabbsäkring, (Φ 5x20) mm

⚠ Säkring för 10 A-ingång:

10 A H 250 V snabbsäkring, (Φ 6x32) mm

Högsta visning: 1999, uppdateras 2 till 3/sek

Indikation för över område: OL

Mätområde: Automatisk

Höjd över havet: Driftshöjd: $\leq 2\,000\text{ m}$

Driftstemperatur: $0\text{ °C} \sim +40\text{ °C}$ ($32\text{ °F} \sim 104\text{ °F}$)

Relativ luftfuktighet: $0\text{ °C} \sim +30\text{ °C}$ ($32\text{ °F} \sim 86\text{ °F}$) $\leq 75\%$;
 $+30\text{ °C} \sim +40\text{ °C}$ ($86\text{ °F} \sim 104\text{ °F}$) $\leq 50\%$

Förvaringstemperatur: $-10\text{ °C} \sim +50\text{ °C}$ ($14\text{ °F} \sim 122\text{ °F}$)

Elektronisk kompatibilitet: I ett RF-fält på 1 V/m =
Specificerad noggrannhet $\pm 5\%$

Batteri: 2 x 1,5 V AAA alkaliskt batteri eller motsvarande

Indikation om svagt batteri: 

Mått (L x B x H): 150 mm x 83 mm x 40 mm (5,9 in x 3,3 in
x 1,6 in)

Vikt: Cirka 290 g (0,64 lb) med batterier

1. Mätning av likspänning

Område	Upplösning	Noggrannhet
200,0 mV	0,1 mV	$\pm (0,8 \% + 3 \text{ siff.})$
2 000 V	1 mV	$\pm (0,8 \% + 1 \text{ siff.})$
20,00 V	10 mV	
200,0 V	100 mV	
600 V	1 V	$\pm (1,0 \% + 3 \text{ siff.})$

Ingångsimpedans: runt 10 M Ω ; (ingångsimpedans > 3 G Ω för likspänning 200 mV-område)

Överbelastningsskydd: 600 V likspänning eller växelspanning effektivvärde

2. Mätning av växelspanning

Område	Upplösning	Noggrannhet
2 000 V	1 mV	$\pm (1,0 \% + 3 \text{ siff.})$
20,00 V	10 mV	
200,0 V	100 mV	
600 V	1 V	$\pm (1,2 \% + 3 \text{ siff.})$

Ingångsimpedans: runt 10 M Ω

Frekvenssvar: 45 Hz ~ 400 Hz

Överbelastningsskydd: 600 V likspänning eller växelspanning effektivvärde

3. Mätning av motstånd

Område	Upplösning	Noggrannhet
200,0 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ siff.})$
2 000 k Ω	1 Ω	$\pm (1,0 \% + 2 \text{ siff.})$
20,00 k Ω	10 Ω	
200,0 k Ω	100 Ω	
2 000 M Ω	1 k Ω	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ siff.})$
20,00 M Ω	10 k Ω	$\pm (1,5 \% + 5 \text{ siff.})$

200 Ω -område: Uppmätt värde = (uppmätt visat värde) – (mätsondens kortslutande värde)

Spänning för öppen krets: runt 0,5 V

Överbelastningsskydd: 600 V

4. $\bullet\text{||}$: Kontinuitet $\rightarrow$: Mätning av diod

Område	Upplösning	Noggrannhet
$\bullet\text{ }$	0,1 Ω	Öppen kretsspänning är runt 0,5 V. Motstånd > 150 Ω , summern låter inte. Motstånd $\leq$ 10 Ω , summern låter.
$\rightarrow$	1 mV	Öppen kretsspänning är runt 1,5 V. Normal spänning är runt 0,5 V till 0,8 V för pn-övergångar i kisel.

Överbelastningsskydd: 600 V

5. Batterimätning

Område	Upplösning	Noggrannhet
1,5 V	10 mV	$\pm$ (1,0 % + 3 siff.)
9 V		

Överbelastningsskydd:



F1-säkring, 0,2 A H 250 V snabbsäkring, ($\Phi 5 \times 20$) mm

För 1,5 V-område: Lastmotståndet är runt 30 Ω .

För 9 V-område: Lastmotståndet är runt 1 k Ω

6. Mätning av likström

Område		Upplösning	Noggrannhet
μA	200,0 μA	0,1 μA	$\pm (1,0 \% + 2 \text{ siff.})$
	2 000 μA	1 μA	
mA	20,00 mA	10 μA	
	200,0 mA	0,1 mA	
A	2 000 A	1 mA	$\pm (1,2 \% + 3 \text{ siff.})$
	10,00 A	10 mA	

Överbelastningsskydd:



mA μA -ingång:

F1-säkring, 0,2 A H 250 V snabbsäkring, ($\Phi 5 \times 20$) mm

10 A-ingång:

F2-säkring, 10 A H 250 V snabbsäkring, ($\Phi 6 \times 32$) mm

7. Mätning av växelström

Område		Upplösning	Noggrannhet
μA	200,0 μA	0,1 μA	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ siff.})$
	2 000 μA	1 μA	
mA	20,00 mA	10 μA	
	200,0 mA	0,1 mA	
A	2 000 A	1 mA	$\pm (1,5 \% + 3 \text{ siff.})$
	10,00 A	10 mA	

Frekvenssvar: 45 Hz ~ 400 Hz

Överbelastningsskydd:



mA μA -ingång:

F1-säkring, 0,2 A H 250 V snabbsäkring, ($\Phi 5 \times 20$) mm

10 A-ingång:

F2-säkring, 10 A H 250 V snabbsäkring, ($\Phi 6 \times 32$) mm

UNDERHÅLL OCH REPARATION

Om mätaren inte fungerar ska du kontrollera batterierna, mätsladdarna osv. och byta ut efter behov.

Dubbelkontrollera följande:

1. Byt ut säkringen eller batteriet om mätaren inte fungerar.
2. Läs igenom anvisningarna för att se om du har begått misstag i användarproceduren.

Förutom byte av batteri ska alla reparationer av mätaren utföras av ett auktoriserat servicecenter eller av behörig instrumentservicepersonal.

Frontpanelen och höljet kan rengöras med en mild tvållösning och vatten.

Applicera sparsamt med en mjuk trasa och låt torka helt innan instrumentet åter tas i bruk. Använd inte aromatiska kolväten, bensin eller klorerade lösningsmedel för rengöring.

UTBYTE AV BATTERI/SÄKRING

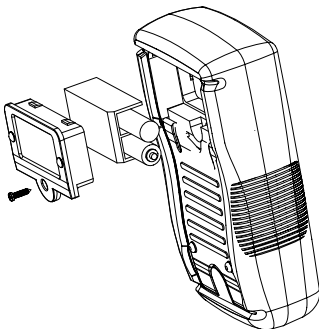
⚠ ⚠ VARNING:

*För att undvika stötar, personskador eller skador på mätaren ska du:
Koppla ur mätsladdarna innan du öppnar höljet.
ENDAST använda säkringar med specificerade värden för ampere, avbrott, spänning och hastighet.*

Byt BATTERIER enligt nedanstående steg:

1. Koppla ur mätsonden från mätkretsen.
2. Stäng av mätaren.
3. Skruva loss skruvarna ur batterilocket och öppna det.
4. Ta ur batterierna och ersätt dem med två 1,5 V alkaliska batterier (AAA) eller motsvarande. Lägg märke till plus- och minuspolerna.
5. Sätt tillbaka batterilocket och dra fast skruvarna igen.

Batteri: 1,5 V AAA alkaliska batterier eller motsvarande



Byt SÄKRING enligt nedanstående steg:

1. Koppla ur mätsonden från mätkretsen.
2. Stäng av mätaren och ta bort hölstret.
3. Skruva loss skruvarna från skyddskåpan och öppna den.
4. Ta bort den trasiga säkringen och ersätt den med en ny specificerad säkring.
5. Sätt tillbaka skyddskåpan och dra fast skruvarna igen.

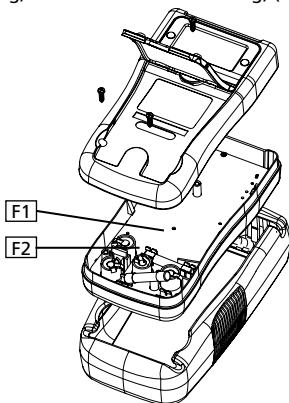
Säkring:

mA μ A-ingång:

F1-säkring, 0,2 A H 250 V snabbsäkring, ($\Phi 5 \times 20$) mm

10 A-ingång:

F2-säkring, 10 A H 250 V snabbsäkring, ($\Phi 6 \times 32$) mm



Visit www.Amprobe.com for

- Catalog
- Application notes
- Product specifications
- User manuals



Please Recycle