



AC68C

True RMS AC/DC Clamp Multimeter

Users Manual

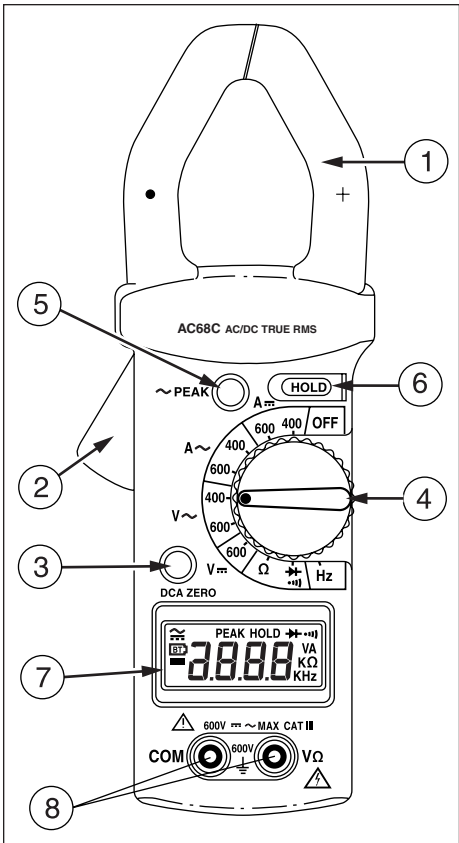
- **Mode d'emploi**
- **Bedienungshandbuch**
- **Manual de Uso**

PN 2729051

July 2006

©2006 Amprobe® Test Tools.

All rights reserved. Printed in Taiwan





AC68C

**True RMS AC/DC Clamp
Multimeter**

Users Manual

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

English

Limited Warranty and Limitation of Liability











Your Amprobe® product will be free from defects in material and workmanship for 1 year from the date of purchase. This warranty does not cover fuses, disposable batteries or damage from accident, neglect, misuse, alteration, contamination, or abnormal conditions of operation or handling. Resellers are not authorized to extend any other warranty on Amprobe®'s behalf. To obtain service during the warranty period, return the product with proof of purchase to an authorized Amprobe® Test Tools Service Center or to a Amprobe® dealer or distributor. See Repair Section above for details. THIS WARRANTY IS YOUR ONLY REMEDY. ALL OTHER WARRANTIES - WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR STAUTORY - 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.

True RMS AC/DC Clamp Multimeter

Contents

Symbols.....	1
Introduction.....	1
Warnings and Precautions.....	2
Unpacking and Inspection.....	2
Instrument Familiarization (See inside front cover).....	2
Measuring Procedures.....	3
Specifications.....	6
Troubleshooting.....	8
Battery Replacement.....	9
Repair.....	10

Symbols

	Refer to the manual		Dangerous Voltage
	Double insulated		Battery
	Direct Current		Earth Ground
	Alternating Current		Audible tone
	Complies with EU directives		Underwriters Laboratories, Inc.

Introduction

The AC68C is a true rms digital clampmeter that measures both AC and DC current as well as AC and DC voltage, Resistance, Frequency, Continuity and Diode Test.

Warnings and Precautions

The AC68C Digital Clampmeter conforms to EN61010-2-032, EN61010-1, CAT III- 600V, class 2 and pollution deg. 2; and UL3111-1. It is recommended for use with local level power distribution, appliances, portable equipment, etc., where only smaller transient overvoltages may occur, and not for primary supply lines, overhead lines, and cable systems.

- **Do not exceed the maximum overload limits per function (see specifications) nor the limits marked on the instrument itself. Never apply more than 600 V dc / ac rms between the test lead and earth ground.**
 - **Inspect the DMM, test leads and accessories before every use. Do not use any damaged part.**
 - **Never ground yourself when taking measurements. Do not touch exposed circuit elements or test probe tips.**
 - **Do not operate the instrument in an explosive atmosphere.**
 - **Exercise extreme caution when: measuring voltage >20 V // current >10 mA // AC power line with inductive loads // AC power line during electrical storms // current, when the fuse blows in a circuit with open circuit voltage >600 V // servicing CRT equipment.**
 - **Always measure current in series with the load – NEVER ACROSS a voltage source. Check fuse first. Never replace a fuse with one of a different rating.**
 - **Remove test leads before opening the case.**
-

Unpacking and Inspection

Your shipping carton should include:


Digital clamp meter	1
Carrying case	1
Test lead set (one black, one red)	1
One 9V battery (installed)	1
Manual	1

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

Instrument Familiarization (See inside front cover)

Transformer Jaws: Designed to pick up the current flowing through the conductor.

Jaw Opening Lever: Press lever to open transformer jaws. Release pressure to close the jaws.

Digital Display: 3-3/4 digit LCD (max. reading 3999), with decimal point, AC/DC, polarity, unit and low battery () indicators.

Function/Range Selector: Selects the desired function and range. Changing position turns instrument back on after Auto-OFF.

Peak Hold Button: Toggles on and off. Captures the maximum peak value of a current or voltage surge (motor start-up). "PEAK" is shown on LCD.

Data Hold Button: Toggles on and off. Holds reading for all functions and ranges. Always release HOLD before taking a new measurement. "HOLD" is shown on LCD.

DCA ZERO Button: Push this button to zero the display before measuring DC current.

Input Terminals: Always connect black test lead (negative) to black COM input jack and red test lead to red "V Ω " input jack for voltage, frequency, resistance, continuity, and diode measurements

Measuring Procedures

General

1. Make sure that the selected function and range are suitable for the measurement to be taken.
2. If the measured current is higher than the selected range for a longer period of time, overheating may occur, compromising the safety and operation of inner circuits.
3. Do not measure currents on high voltage conductors (> 600 V) to avoid risks of discharge and/or incorrect readings.
4. When measuring current, make sure that the test leads are removed from the meter terminals.
5. The most accurate current reading will be obtained by placing the conductor in the center of the jaws (aligned with the centering marks on the transformer jaws).

DC Current Measurement

1. Set the function/range selector to the appropriate A $\overline{=}$ position (400 or 600 A).
2. Press the DCA ZERO button to make sure that the display is zero-reading.
3. Open spring-loaded clamp by pressing the lever on left side of meter.
4. Position clamp around one wire or conductor and release the clamp lever. Make sure that the clamp is entirely closed. The clamp must be positioned around only one conductor. If it is placed around two or more current carrying conductors, the reading is FALSE.
5. Read the displayed value. The direction of the current corresponds to the indication of the pointer on the jaw. Polarity inversion is indicated by a '-' (minus) symbol on the display.

AC Current Measurement

1. Set the function/range selector to the appropriate A \sim position (400 or 600 A).
2. Open spring-loaded clamp by pressing the lever on left side of meter.
3. Position clamp around one wire or conductor and release the clamp lever. Make sure that the clamp is entirely closed. The clamp must be positioned around only one conductor. If it is placed around two or more current carrying conductors, the reading is FALSE.
4. Read the displayed value.

DC and AC Voltage Measurement

Warning

The maximum input voltage for DC or AC Volts is 600 Vrms. Do not attempt to take any voltage measurement that exceeds 600 Vrms to avoid electrical shock hazard or damage to the instrument.

1. Set the function/range selector to the appropriate V \equiv (600 V) or V \sim (400 or 600 V) position.
2. Connect the black test lead to the "COM" terminal and the red test lead to the "V Ω " terminal. Connect probe tips to the circuit and read the value.

Frequency Measurement

Note: Both ammeter and voltmeter can be used for frequency measurement. The clamp-on Ammeter detects the frequency of the current circulating in the cable or bus-bar under test (the current must be greater than 1 A in the 400 A range and greater than 15 A in the 600 A range). The Voltmeter detects the frequency of the voltage applied to the leads.

1. In either set-up (current or voltage measurement), set the function/range switch to the Hz position.
2. Read the frequency value on the display.

Resistance Measurement

Warning


Before taking any in-circuit resistance measurement, remove power from the circuit being tested and discharge all capacitors.

1. Set the function/range selector to the 4 k Ω position.
2. Connect the black lead to the COM terminal and red lead to the “V Ω ” terminal.
3. Connect the test leads to the resistance or circuit to be measured and read the value on the display.


Continuity Measurement

Warning

Before taking any in-circuit continuity measurement, remove power from the circuit being tested and discharge all capacitors.

1. Set the function/range selector to the  position.
2. Connect the black lead to the COM terminal and red lead to the “V Ω ” terminal.
3. Connect the test leads to the circuit to be tested. Continuity (resistance $\leq 40 \Omega$) is indicated by a continuous beep tone.

Diode Test

1. Set the function/range selector to the  position.
2. Connect the black lead to the COM terminal and red lead to the “V Ω ” terminal.
3. Connect the red test lead to the anode, and the black test lead to the cathode of the diode to be tested.
4. Read the forward voltage value on the display (approx. 0.6 V for a silicon diode or 0.4 V for a germanium diode). An open diode is indicated by “OL”.
5. Reverse test lead connections to the diode to perform a reverse bias test. “OL” indicates a good diode.

Notes: “OL” for both reverse and forward bias tests indicates an open diode. A low voltage reading for both bias tests indicates a shorted diode. If the diode is shunted by a resistor of 1000 ohms or less, it must be removed from the circuit before taking the measurement. Bipolar transistor junctions may be tested in the same manner described above as emitter-base and base-collector junctions are diode junctions.

Peak Hold Measurement

Proceed as for voltage or current measurement (AC or DC).

Before actually taking the measurement, press the PEAK button. “PEAK” is shown on the display. After taking a measurement, the displayed reading is the maximum peak value of a surge in the voltage or current.

Data Hold

Proceed as for voltage or current measurement (AC or DC). While taking a measurement, press the HOLD button. "HOLD" is shown on the display and the current meter reading is maintained, even after disconnecting the test leads from the circuit or removing the conductor from the clamp. Press HOLD again to deactivate before taking a new measurement.

Specifications

General Specifications

Display: 3-3/4 Digit LCD, max. reading of 3999. Function and unit indication.

Overrange indication: "OL" indicated.

Polarity indication: automatic; positive implied; negative indicated.

Zero adjustment: automatic for all functions and ranges except DC current (Zero adjustment button).


Ranging: manual function and range selection with rotary selector switch. Autoranging for frequency measurement.

Special functions: Data Hold, Peak Hold

Operating principle: dual slope integration

Sampling rate: 2 /sec, nominal.

Maximum voltage between any terminal and earth ground: 600 V

Low Battery Indication:  when battery voltage drops below operating voltage.

Auto Power Off: Approx. 30 minutes after no function change.

Environmental Conditions

Operating temperature: 0 °C to +40 °C, <80 % R.H., non-condensing

Storage temperature: -10 °C to +60 °C, <70 % R.H., battery removed.

Power source: Single 9 V battery (NEDA 1604, 1EC 6F22)

Battery life: Alkaline 200 hours.

Maximum jaw opening: 40 mm (1.57 inches)

Pollution degree: Level II

Altitude: < 2000 meters

Size (WxLxH): 76x228x39 mm (3"x9"x1.5")

Weight: 465 gr (incl. battery)

Accessories: Test leads, battery, manual and carrying case.



Safety: Meets EN61010-1 Cat III 600V. EN61010-2-03, UL3111-1, CSA22.2, No 1010-1

EMC: Meets EN55011, EN61000-4-2,4

EMC: This product complies with requirements of the following European Community Directives: 89/336/EEC (Electromagnetic Compatibility) and 73/23/EEC (Low Voltage) as amended by 93/68/EEC (CE Marking). However, electrical noise or intense electromagnetic fields in the vicinity of the equipment may disturb the measurement circuit. Measuring instruments will also respond to unwanted signals that may be present within the measurement circuit. Users should exercise care and take appropriate precautions to avoid misleading results when making measurements in the presence of electronic interference.

Electrical Specifications

Accuracy is \pm (%reading + nbr digits) at 23 °C \pm 5 °C, < 80 % R.H. The current error is specified within the largest circle that can be drawn inside the jaw.

DC Current

Range	Resolution	Accuracy	Overload Prot.
400 A	0.1 A	\pm (2 %rdg + 5 dgt)	800 A
600 A	1 A	\pm (2 %rdg + 5 dgt)	800 A

AC Current, Trms

Range	Resolution	Accuracy	Overload Prot.	Freq. Response
400 A	0.1 A	\pm (2 %rdg + 5 dgt)	800 A	40-450 Hz
600 A	1 A	\pm (2 %rdg + 5 dgt)	800 A	40-450 Hz

Conversion: Ac coupled Trms

Crest Factor (Non-Sinusoidal) (50 – 60 Hz)

1 – 3: \pm 0.5 % 3 – 5: \pm 3 % 5 – 7: \pm 6 %

DC Voltage

Range	Resolution	Accuracy	Input Imped.	Overload Prot.
600 V	1 V	\pm (0.75 %rdg + 2 dgt)	1 M Ω	660 Vrms

AC Voltage Trms – Frequency response: 40-450 Hz

Range	Resolution	Accuracy	Input Imped.	Overload Prot.
400 V	0.1 V	\pm (1.2 %rdg + 10 dgt)	1 M Ω	660 Vrms
600 V	1 V	\pm (1.2 %rdg + 10 dgt)	1 M Ω	660 Vrms

Conversion: Ac coupled Trms

Crest Factor (Non-Sinusoidal) (50 – 60 Hz)

1 – 3: \pm 0.5 % 3 – 5: \pm 3 % 5 – 7: \pm 6 %

Frequency (Hz) – Autoranging for current and voltage

Range	Resolution	Accuracy	Sensitivity	Overload Prot.
-------	------------	----------	-------------	----------------

4k Hz	1 Hz \pm (0.5 %rdg + 5 dgt)	1 V / 5 A	660 Vrms /800 A
20 kHz*	0.01 Hz \pm (0.5 %rdg + 5 dgt)	5 V	660 Vrms

* - Voltage input only

Resistance

Range	Resolution	Accuracy	Open circ.volts	Overload Prot.
4 k Ω	1 Ω \pm (1 %rdg + 5 dgt)	\leq 0.5 VDC		660 Vrms

Diode Test

Range	Resolution	Accuracy	Open circ.volts	Overload Prot.
\rightarrow	0.001 V \pm (1 %rdg + 2 dgt)	3.0 VDC max		660 Vrms

Max short circuit current: 0.8 mA (typical)

Audible Continuity Test

Range	Accuracy	Open circ.volts	Overload Prot.
40 Ω	\leq 0.5 V	3.0 VDC max	660 Vrms

Max short circuit current: 0.8 mA (typical)

Peak Hold Measurement, AC Voltage (50 Hz – 60 Hz)

Range	Resolution	Accuracy	Input Imped.	Overload Prot.
400 V	0.1 V	\pm (1.5 %rdg +10 dgt)	1 M Ω	660 Vrms
600 V	1 V	\pm (1.5 %rdg +10 dgt)	1 M Ω	660 Vrms

Peak Hold Measurement, AC Current (50 Hz – 60 Hz)

Range	Resolution	Accuracy	Overload Prot.
400 A	0.1 A	\pm (2 %rdg +10 dgt)	800 A
600 A	1 A	\pm (2 %rdg +10 dgt)	800 A

Troubleshooting


In case of malfunction during the operation of the meter, the following steps should be performed in order to isolate the cause of the problem:

1. Check the battery.
2. Review the operating instructions for possible mistakes in operating procedure.
3. Check the clamp against a known current source. Use the voltage function to measure a known voltage (AC and DC).
4. Check the test leads for continuity (voltage and resistance). Except for the replacement of the battery, repair of the clamp should be performed only by a Factory Authorized Service Center or by other qualified instrument service personnel. Front panel and case can be cleaned with a mild solution of detergent and water. Apply sparingly with a soft cloth and let dry completely before using. Do not use aromatic hydrocarbons or chlorinated solvents for cleaning.

Battery Replacement



To avoid electrical shock remove the test leads from both the meter and the test circuit before accessing the battery.

1. Replace the battery as soon as the low-battery symbol  is displayed.
2. Set the function/range switch to OFF and remove the test leads.
3. Position the meter face down. Remove the screw and lift off the back cover.
4. Replace the battery with an equivalent 9 V battery.
5. Reassemble the instrument.

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 below for address).

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: 888-993-5853
Fax: 425-446-6390

In Canada

Amprobe® Test Tools
Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel: 905-890-7600
Fax: 905-890-6866

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
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

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



AC68C

**True RMS AC/DC Clamp
Multimeter**

Users Manual

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

Français

Limites de garantie et de responsabilité











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

True RMS AC/DC Clamp Multimeter

Contenu

Symboles utilisés dans ce mode d'emploi	1
Introduction	1
Informations de sécurité	2
Déballage	2
Présentation de l'appareil	3
Procédures de Mesure	3
Spécifications	6
Dépannage	9
Remplacement de la Pile	9
Réparation	10

Symboles utilisés dans ce mode d'emploi

	Se reporter au mode d'emploi		Tension dangereuse
	Double isolation		Pile
	Courant continu		Prise de terre
	Courant alternatif		Signal sonore
	Conforme aux directives de l'UE		Underwriters Laboratories, Inc.

Introduction

L'AC68C est une pince ampèremétrique numérique de mesure efficace vraie (TRMS) qui mesure le courant c.a. et c.c. ainsi que la tension c.a. et c.c., la résistance, la fréquence, la continuité et le contrôle de diode.

Informations de sécurité

Le multimètres-pince Modèle AC68C est conformes à la norme EN61010-1, CAT III 600 V, classe 2 et degré de pollution 2; UL3111-1. Ils sont recommandés pour les appareils, les équipements portables et la distribution d'énergie au niveau local, etc., où seules de petites surtensions transitoires sont possibles; il n'est pas destiné aux lignes du réseau d'alimentation électrique principale aux lignes aériennes ou aux systèmes câblés.

- **Ne pas dépasser les limites de surcharge maximum par fonction (voir les caractéristiques techniques) ou les limites indiquées sur l'appareil lui-même. Ne jamais appliquer plus de 600 V c.c./ V c.a. eff. entre le cordon de test et la prise de terre.**
- **Inspecter le multimètre numérique, les cordons de test et les accessoires avant toute utilisation. Ne pas utiliser de pièce endommagée.**
- **Ne jamais se relier à la terre en prenant des mesures. Ne toucher ni aux éléments de circuit exposés ni aux pointes des sondes de test.**
- **Ne pas utiliser l'appareil dans une atmosphère explosive.**
- **Faire preuve d'extrême prudence en : mesurant une tension >20 V // un courant >10 mA // les lignes d'alimentation secteur avec charges inductives // les lignes d'alimentation secteur pendant les orages électriques // un courant alors que le fusible a sauté dans un circuit avec une tension en circuit ouvert >600 V // lors d'une intervention sur un appareil à écran cathodique.**
- **Toujours mesurer le courant en série avec la charge – JAMAIS AUX BORNES d'une source de tension. Vérifier d'abord le fusible. Ne jamais installer un fusible de calibre différent.**
- **Retirer les cordons de test avant d'ouvrir le boîtier.**

Désemballage

Votre emballage devrait contenir:

Un multimètre-pince.....	1
Une sacoche.....	1
Une paire de cordons de test (un noir, un rouge).....	1
Une pile 9 V (dans l'appareil).....	1
Manuel.....	1

Si une pièce manque ou est endommagée, retournez à votre point de vente pour un échange.

Présentation de l'appareil

1. Pince: Capte le courant qui passe par le conducteur.
 2. Levier de la Pince: Poussez ce levier pour ouvrir la pince. La pince ferme quand la pression est relâchée.
 3. Affichage Digital: LCD 3-3/4 digits (3999 points), point décimal, indicateurs CA/CC, de polarité, d'unités et de pile déchargée ().
 4. Sélecteur de fonctions et de gammes. Un changement de position rallume également l'appareil après une cupure automatique.
 5. Mémoire de valeurs-crête: Enregistre la valeur-crête du courant ou de la tension (ex.: mise en route d'un moteur). "PEAK" est affiché.
 6. Maintien de lecture: Maintient la lecture pour toutes fonctions et gammes. "HOLD" est affiché. Désactivez HOLD pour prendre de nouvelles mesures.
 7. Mise à Zéro pour mesures de courant continu: Pressez ce bouton avant de prendre une mesure de courant continu.
 8. Entrées: Pour les mesures de tension, de résistance, de continuité, de fréquence et de diodes, connectez toujours le cordon de mesure noir à l'entrée COM, et le rouge à l'entrée $V\Omega$.
-

Procédures de Mesure

Général

1. Assurez-vous que la fonction et la gamme choisies correspondent à la mesure que vous voulez effectuer.
2. Si le courant mesuré dépasse la gamme choisie durant une période de temps prolongée, un surchauffement peut se produire, compromettant la sécurité et le bon fonctionnement des circuits internes.
3. Ne mesurez pas du courant sur des conducteurs à haute tension ($> 600\text{ V}$) afin d'éviter des chocs électriques et/ou des mesure incorrectes.
4. Quand vous mesurez du courant, assurez-vous que les cordons de mesure sont retirés de l'appareil.
5. La meilleure précision de mesure est obtenue quand le conducteur de courant est placé au milieu de de la pince (dans l'alignement des marquages sur la pince).

Mesure de Courant Continu

1. Placez le sélecteur sur la position A --- désirée (400 ou 600 A).
2. Pressez le bouton de mise-à-zéro et assurez-vous que l'afficheur est bien mis à zéro.
3. Ouvrez la pince en poussant sur le levier.
4. Placez la pince autour du conducteur et fermez la (en relâchant le levier). Assurez-vous que la pince est complètement fermée et qu'elle ne contient qu'un seul conducteur. Si elle en contient plusieurs, la mesure est faussée.
5. Lisez la valeur affichée. La direction du courant correspond au marquage sur la pince. Une inversion de polarité est indiquée par un symbole $-$ (moins) sur l'afficheur.

Mesure de Courant Alternatif

1. Placez le sélecteur sur la position A \sim désirée (400 ou 600 A).
2. Ouvrez la pince en poussant sur le levier.
3. Placez la pince autour du conducteur et fermez la (en relâchant le levier). Assurez-vous que la pince est complètement fermée et qu'elle ne contient qu'un seul conducteur. Si elle en contient plusieurs, la mesure est faussée.
4. Lisez la valeur affichée.

Mesure de Tension Continue et Alternative

Avertissement

La valeur d'entrée maximale pour la mesure de tension continue ou alternative est de 600V_{eff}. Ne mesurez pas une tension supérieure afin d'éviter des chocs électriques et/ou des dommages à l'appareil.

1. Placez le sélecteur sur la fonction et gamme appropriées: V --- (600 V) ou V \sim (400 ou 600 V).
2. Connectez le cordon noir à l'entrée COM et le rouge à l'entrée V Ω . Connectez les pointes de touche au circuit (en parallèle avec la source de tension) et lisez la valeur.

Mesure de Fréquence

Note: L'ampèremètre et le voltmètre peuvent être utilisés pour la mesure de la fréquence. La pince détecte la fréquence du courant qui circule dans le conducteur (le courant doit être supérieur à 1 A pour la gamme de 400 A et supérieur à 15 A pour la gamme de 600 A). Le voltmètre détecte la fréquence de la tension appliquée.

1. Pour les deux modes de mesure, placez le sélecteur sur la position Hz.
2. Lisez la fréquence sur l'afficheur.

Mesure de Résistance

Avertissement

Avant chaque mesure en-circuit, coupez l'alimentation et déchargez les condensateurs.

1. Placez le sélecteur sur la position 4 K Ω .
2. Connectez le cordon noir à l'entrée COM et le rouge à l'entrée V Ω .
3. Connectez les cordons à la résistance ou au circuit à mesurer et lisez la valeur sur l'afficheur.

Mesure de Continuité

Avertissement

Avant chaque mesure en-circuit, coupez l'alimentation et déchargez les condensateurs.

1. Placez le sélecteur sur la position |||| .
2. Connectez le cordon noir à l'entrée COM et le rouge à l'entrée V Ω .
3. Connectez les cordons au circuit à mesurer. Une continuité (résistance $\leq 40 \Omega$) est indiquée par un signal sonore continu.

Test de Diodes et de Transistors

1. Placez le sélecteur sur $\rightarrow+$.
2. Connectez les cordons rouge à l'entrée V Ω et le noir à l'entrée COM.
3. Connectez les pointes de touche à la diode – le rouge à l'anode, le noir à la cathode.
4. Lisez la chute de tension en direction passante (environ 0.6 V pour une diode au Si; 0.4 V pour une diode au Ge). Une diode ouverte est affichée par "OL".
5. Inversez la connection pour mesurer en direction de blocage. Une bonne diode est affichée par "OL".

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

Mémoire Crête (Peak Hold)

Suivez la procédure de mesure pour le courant ou la tension (cc ou ca). Avant de prendre la mesure, pressez la bouton PEAK.

“PEAK” apparaît sur l’afficheur. L’afficheur maintient la valeur crête maximale mesurée.

Maintien de Lecture (Probe Hold)

Probe Hold maintient l’affichage pour lecture ultérieure (même quand les pointes de touche sont séparées du circuit). Activez HOLD avant la mesure. Pressez HOLD à nouveau (désactiver) avant de prendre une nouvelle mesure.

Spécifications

Spécifications Générales

Afficheur: LCD à 3-3/4 digits, 3999 points. Indicateurs de fonctions et d’unités.

Indication de Dépassement de Calibre: “OL”.

Indication de polarité: automatique; positive sousentendue; négative affichée.

Mise à zéro de l’afficheur: automatique pour toutes fonctions et gammes, sauf courant continu (bouton de mise à zéro).


Changement de gammes: avec sélecteur rotatif. Automatique pour la fréquence.

Fonctions spéciales: Maintien de lecture; mémoire crête

Principe de fonctionnement: intégration à double rampe

Taux de mesure: 2 /sec, nominal.

Tension max entre une entrée et la terre: 600 V

Indication de pile déchargée:  Remplacez la pile immédiatement.

Coupure automatique: Après environ 30 minutes d’inactivité.

Conditions d’Environnement

Température d’Utilisation: 0 °C à +40 °C, <80 % H.R. Sans condensation.

Température de Stockage: -10 °C à + 60 °C, <70 % H.R. pile enlevée.

Alimentation: Pile 9 V (NEDA 1604, 1EC 6F22)

Autonomie: Alkaline 200 heures.

Ouverture max. de la Pince: 40 mm

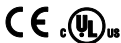
Degré de Pollution: Niveau II

Altitude : < 2000 m (6561,7 pieds)

Dimensions (PxLxH): 76x228x39 mm

Poids: 465 g (avec pile)

Accessoires: Cordons de test, pile, manuel et sacoch



Sécurité: Conforme à EN61010-1 Cat. III 600V, EN61010-2-03, UL3111-1, CSA22.2, No 1010-1

EMC: selon EN55011, EN61000-4-2,4

EMC: Ce produit est conforme aux exigences des directives suivantes de la Communauté Européenne: 89/336/EEC

(Compatibilité Electromagnétique) et 73/23/EEC (Basse Tension), modifiée par 93/68/EEC (CE Marking). Cependant, du

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

Spécifications Electriques

La précision est $\pm(\% \text{lecture} + \text{nbr digits})$ à $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, $< 80\%$ H.R. La précision pour le courant est donnée pour le plus grand cercle qui peut être inscrit dans la pince.

Courant Continu

Gamme	Résolution	Précision	Prot. de surcharge
400 A	0.1 A	$\pm (2\% \text{lect} + 5 \text{ dgt})$	800 A
600 A	1 A	$\pm (2\% \text{lect} + 5 \text{ dgt})$	800 A

Courant Alternatif

Gamme	Résolution	Précision	Prot. Surcharge	Gamme Fréq.
400 A	0.1 A	$\pm (2\% \text{lect} + 5 \text{ dgt})$	800 A	40-450 Hz
600 A	1 A	$\pm (2\% \text{lect} + 5 \text{ dgt})$	800 A	40-450 Hz

Conversion : Couplage alternatif Trms

Facteur de crête (non-sinusoidal) (50 – 60 Hz)

1 – 3: $\pm 0.5\%$ 3 – 5: $\pm 3\%$ 5 – 7: $\pm 6\%$

Tension Continue

Gamme	Résolution	Précision	Imp. entrée	Prot. de surcharge
600 V	1 V	$\pm (0.75\% \text{lect} + 2 \text{ dgt})$	1 M Ω	660 Vrms

Tension Alternative TRMS – Gamme de fréquence: 40-450 Hz

Gamme	Résolution	Précision	Imp. entrée	Prot. de surcharge
400 V	0.1 V	$\pm (1.2\% \text{lect} + 5 \text{ dgt})$	1 M Ω	660 Vrms
600 V	1 V	$\pm (1.2\% \text{lect} + 5 \text{ dgt})$	1 M Ω	660 Vrms

Conversion : Couplage alternatif Trms

Facteur de crête (non-sinusoidal) (50 – 60 Hz)

1 – 3: $\pm 0.5\%$ 3 – 5: $\pm 3\%$ 5 – 7: $\pm 6\%$

Fréquence (Hz) – courant et tension

Gamme	Résolution	Précision	Sensibilité	Prot. de surcharge
4 kHz	1 Hz	$\pm (0.5\% \text{lect} + 5 \text{ dgt})$	1 V/ 5 A	660 Vrms /800 A
20 kHz *	0.01 Hz	$\pm (0.5\% \text{lect} + 5 \text{ dgt})$	5 V	660 Vrms

* - Tension d'entrée uniquement

Résistance

Gamme	Résolution	Précision	Tens.Circ.	Prot.
-------	------------	-----------	------------	-------

4 k Ω	1 Ω	$\pm (1 \% \text{lect} + 5 \text{ dgt})$	Ouv. 0.5 VDC	surcharge 660 Vrms
--------------	------------	--	--------------	-----------------------

Test de Diodes

Gamme	Résolution	Précision	Tens.Circ. Ouv.	Prot. surcharge
\rightarrow	0.001 V	$\pm (1 \% \text{lect} + 2 \text{ dgt})$	3.0 VDC max	660 Vrms

Courant en court-circuit max: 0.8 mA (typique)

Test de Continuité avec Indication Sonore

Gamme	Précision	Tens.Circ.Ouv.	Prot.surcharge
40 Ω	$\leq 0.5 \text{ V}$	3.0 VDC	max 660 Vrms

Courant en court-circuit max: 0.8 mA (typique)

Mesure de Valeur Crête, Tension Alternative (50 Hz – 60 Hz)

Gamme	Résolution	Précision	Imp. entrée	Prot. surcharge
400 V	0.1 V	$\pm (1.5 \% \text{lect} + 10 \text{ dgt})$	1 M Ω	660 Vrms
600 V	1 V	$\pm (1.5 \% \text{lect} + 10 \text{ dgt})$	1 M Ω	660 Vrms

Mesure de Valeur Crête, Courant Alternatif (50 Hz – 60 Hz)

Gamme	Résolution	Précision	Prot. surcharge
400 A	0.1 A	$\pm (2 \% \text{lect} + 10 \text{ dgt})$	800 A
600 A	1 A	$\pm (2 \% \text{lect} + 10 \text{ dgt})$	800 A

Dépannage

En cas de problèmes:

1. Vérifiez le chargement de la pile.
2. Vérifiez le mode d'emploi.
3. Mesurez une valeur de courant connue. Mesurez une tension connue.
4. Vérifiez les câbles de mesure (tension et résistance).

A part le remplacement de la pile, toute réparation ne doit être effectuée que par un centre de services agréé par Amprobe®.


Le boîtier peut être nettoyé avec une savonnée douce. Laissez sécher complètement avant utilisation.

Remplacement de la Pile



Avertissement

Pour éviter les chocs électriques, retirer les cordons de test du multimètre et du circuit de test avant d'accéder à la pile.

L'instrument est alimenté par une pile 9 V. Remplacez la pile dès que  est affiché.

1. Coupez l'alimentation de l'appareil en enlevez les cordons de mesure.
2. Dévissez et enlevez le boîtier arrière.
3. Remplacez la pile et réassemblez le boîtier.

Réparation

Tous les outils de test renvoyés pour un étalonnage ou une réparation couverte ou non par la garantie 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 le multimètre. 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 la pile avant de demander une réparation. Pendant la période de garantie, tout outil de test défectueux peut être renvoyé auprès de votre 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 Etats-Unis, les appareils devant être remplacé ou réparé sous garantie peuvent également être envoyés dans un centre de services Amprobe® Test Tools (voir les adresses ci-dessous).

Remplacements et réparations hors garantie – Canada et Etats-Unis

Les appareils à réparer hors garantie au Canada et aux Etats-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 pour le remplacement ou les réparations.

Aux Etats-Unis

Amprobe® Test Tools
Everett, WA 98203
Tél. : 888-993-5853
Fax : 425-446-6390

Au Canada

Amprobe® Test Tools
Mississauga, Ontario L4Z 1X9
Tél. : 905-890-7600
Fax : 905-890-6866

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
P.O. Box 1186
5602 B.D. Eindhoven
Pays-Bas

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



AMPROBE®

AC68C

**True RMS AC/DC Clamp
Multimeter**

Users Manual

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

Deutsch

German

Beschränkte Gewährleistung und Haftungsbeschränkung











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

True RMS AC/DC Clamp Multimeter

Inhalt

Symbole in diesem Handbuch	1
Einleitung.....	1
Sicherheitsinformationen.....	2
Lieferumfang	2
Vorstellung des Gerätes.....	3
Meßprozeduren.....	3
Spezifikationen	6
Fehlersuche	9
Batteriewechsel.....	9
Reparatur.....	10

Symbole in diesem Handbuch

	Im Handbuch nachlesen		Gefährliche Spannung
	Schutzisoliert		Batterie
	Gleichstrom		Erde, Masse
	Wechselstrom		Akustischer Alarm
	Übereinstimmung mit EU-Richtlinien		Underwriters Laboratories, Inc.

Einleitung

Das AC68C ist ein digitales Echteffektivwert-Zangenmessgerät, das Wechsel- und Gleichstromstärke, Wechsel- und Gleichspannung, Widerstand, Frequenz und Kontinuität misst und Diodenprüfung durchführt.

Sicherheitsinformationen

Die Zangenmultimeter AC68C ist mit: EN61010-2-032, EN61010-1, CAT- III 600 V, Klasse 2 und Verschmutzungsgrad 2; UL3111-1. Anwendung ist empfohlen für lokale Stromverteilung, Haushaltsgeräte, tragbare Geräte usw., bei denen nur kleinere Spannungsspitzen auftreten können; Anwendung wird nicht empfohlen für primäre Stromverteilung, Hochspannungsleitungen und Kabelsysteme.

- **Die maximalen Überlastungsgrenzen der einzelnen Funktionen (siehe Technische Daten) und die auf dem Instrument markierten Grenzwerte nicht überschreiten. Zwischen Messleitung und Masse niemals mehr als 1000 V Gleichspannung/750 V Wechselspannung eff. anlegen.**
- **Vor jedem Gebrauch das DMM, die Messleitungen und das Zubehör prüfen. Keine beschädigten Teile verwenden.**
- **Sich selbst isolieren, wenn Messungen durchgeführt werden. Keine freiliegenden Schaltungselemente oder Prüfspitzen/Messleitungen berühren.**
- **Das Messgerät nicht in Umgebungen mit explosiven Gasen betreiben.**
- **In den folgenden Situationen außerordentlich große Vorsicht walten lassen: Messung von Spannung >20 V // Stromstärke >10 mA // Wechselspannungsleitungen mit Induktivlasten // Wechselspannungsleitungen während Gewittern // Strom mit einer durchgebrannten Sicherung in einem Schaltkreis mit Leerlaufspannung >600 V // bei der Wartung von Kathodenröhrengeräten.**
- **Strommessung immer in Serie mit der Last - NIEMALS über eine Spannungsquelle. Zuerst die Sicherung prüfen. Niemals eine Sicherung durch eine Sicherung anderer Nennlast ersetzen.**
- **Vor Öffnen des Gehäuses die Messleitungen entfernen.**


Lieferumfang

Die Verpackung sollte enthalten:

Ein digitales Zangenmultimeter	1
Eine Tragetasche	1
Ein Paar Meßkabel (ein schwarz, ein rot)	1
Eine 9 V Batterie (im Gerät)	1
Und diese Anleitung	1

Sollte ein Teil beschädigt sein oder fehlen, kehren Sie bitte zur Verkaufsstelle zurück für einen Umtausch.

Vorstellung des Gerätes

1. Stromzange: Überträgt den Strom der durch den Leiter fließt.
2. Zangenhebel: Hebel drücken um Zange zu öffnen. Zange schließt beim Loslassen des Hebels.
3. Digitale Anzeige: 3-3/4-stelliges LCD (max. Ablesung 3999), Dezimalpunkt, AC/DC, Polaritäts-, Einheits- und entladene () Batterie Anzeigen.
4. Funktionsschalter: Wählt die gewünschte Funktion und Bereich. Positionswechsel schaltet das Gerät nach automatischer Abschaltung wieder ein.
5. Spitzenwertspeichertaste: Speichert den maximalen Spitzenwert von Strom oder Spannung. (Motoreinschaltung). "PEAK" wird angezeigt.
6. Data Hold Taste: Friert die Anzeige für alle Bereiche und Funktionen. HOLD erneut drücken (lösen) bevor Sie eine neue Messung vornehmen.
7. Nullabgleichtaste für Gleichstrommessung: Diese Taste drücken bevor Sie eine Gleichstrommessung vornehmen.
8. Eingänge: Für Spannungs-, Widerstands-, Durchgangs- und Dioden-messungen, das schwarze Meßkabel immer mit COM Eingang und rotes immer mit V Ω Eingang verbinden.

Meßprozeduren

Allgemein

1. Stellen Sie sicher daß gewählte Funktion und Bereich mit der vorzunehmenden Messung übereinstimmen.
2. Wenn der gemessene Strom den gewählten Bereich längere Zeit überschreitet, kann Überhitzung auftreten welche die Sicherheit und Funktion der inneren Schaltkreise gefährdet. Messen Sie keinen Strom an Hochspannungskabeln (> 600 V) um elektrische Schläge und/oder ungenaue Messungen zu vermeiden.
3. Wenn Sie Strommessungen vornehmen, stellen Sie sicher daß die Meßkabel vom Gerät abgezogen sind.
4. Die größte Meßgenauigkeit wird erreicht, wenn der Stromleiter in der Zangenmitte liegt (in Übereinstimmung mit den Markierungen auf der Zange).

Gleichstrommessung

1. Wahlschalter auf gewünschte A $\overline{=}$ Position stellen. (400 oder 600 A).
2. Nullabgleichtaste drücken und sicher stellen daß Anzeige auf Null steht.
3. Zange durch Drücken des Hebels öffnen.
4. Zange um Stromkabel bringen und schließen (durch Loslassen des Hebels). Stellen Sie sicher daß nur ein Kabel in der Zange ist und daß die Zange gut geschlossen ist. Bei mehreren Kabeln in der Zange wäre die Messung falsch.
5. Stromwert ablesen. Die Richtung des Stromes stimmt mit der Markierung auf der Zange überein. Umgekehrte Polarität wird mit einem Minus (-) Symbol auf der Anzeige angezeigt.

Wechselstrommessung

1. Wahlschalter auf gewünschte A \sim Position (400 oder 600 A) stellen.
2. Zange durch Drücken des Hebels öffnen.
3. Zange um Stromkabel bringen und schließen (durch Loslassen des Hebels). Stellen Sie sicher daß nur ein Kabel in der Zange ist und daß die Zange gut geschlossen ist. Bei mehreren Kabeln in der Zange wäre die Messung falsch.
4. Stromwert ablesen.

Gleich- und Wechselspannungsmessung

Warnung

Die maximale Eingangsspannung für Gleich- und Wechselspannungsmessung ist 600 V_{rms}. Messen Sie keine höhere Spannung um elektrische Schläge und/oder Zerstörung des Gerätes zu vermeiden.

1. Wahlschalter auf gewünschte Funktion und Bereich stellen V $\overline{=}$ (600 V) oder V \sim (400 oder 600 V).
2. Schwarzes Meßkabel mit COM und rotes mit V Ω verbinden. Meßspitzen mit Schaltkreis verbinden (parallel mit Spannungsquelle) und Meßwert ablesen.

Frequenzmessung

Anmerkung: Sowohl Ammeter als Voltmeter können zur Frequenzmessung verwendet werden. Die Stromzange bestimmt die Frequenz des Stromes der durch die Zange fließt (der Strom muß höher als 1 A im 400 A Bereich und höher als 15 A im 600 A Bereich sein). Das Voltmeter bestimmt die Frequenz der anliegenden Spannung.

1. Für jede Meßart, FunktionsBereichsschalter auf Hz Position stellen.
2. Frequenz ablesen.

Widerstandsmessung



Warnung

For jeder Messung im Schaltkreis, Strom abschalten und Kondensatoren entladen.

1. Funktionsschalter auf $4\text{ K}\Omega$ Position stellen.
2. Schwarzes Meßkabel mit COM und rotes mit $V\Omega$ verbinden.
3. Meßkabel mit Widerstand oder Schaltkreis verbinden und Meßwert ablesen.

Durchgangstest



Warnung

For jeder Messung im Schaltkreis, Strom abschalten und Kondensatoren entladen.

1. Funktionsschalter auf D Position stellen.
2. Schwarzes Meßkabel mit COM und rotes mit $V\Omega$ verbinden.
3. Meßkabel mit Schaltkreis verbinden. Durchgang (Widerstand $\leq 40\ \Omega$) wird mit einem Dauerton angezeigt.

Dioden- und Transistortest

1. Funktionsschalter auf \rightarrow stellen.
2. Rotes Meßkabel mit Veingang und schwarzes mit COM Eingang verbinden.
3. Meßkabel mit Diode verbinden – rotes mit Anode; schwarzes mit Kathode.
4. Spannungsabfall in Durchlaßrichtung ablesen (ung. 0.6 V für eine Silikon-Diode und 0.4 V für eine Germaniumdiode. Eine offene Diode wird mit Überlast angezeigt).
5. Verbindung umdrehen um in Sperrrichtung zu messen. Überlast zeigt eine gute Diode an.

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

Spitzenwertspeicher

Prozedur für Spannungs- oder Strommessung folgen (AC oder DC). Bevor Sie eine Messung vornehmen, PEAK Taste drücken. "PEAK" wird angezeigt. Die Anzeige hält den maximal gemessenen Spitzenwert fest.

Anzeigesperre

Probe Hold erhält die Anzeige für spätere Ablesung (auch wenn die Meßkabel vom Schaltkreis getrennt sind). HOLD vor der Messung drücken. Hold erneut drücken (lösen), bevor Sie eine neue Messung vornehmen.

Spezifikationen

Allgemeine Spezifikationen

Anzeige: 3-3/4-stelliges LCD, max Ablesung 3999. Funktions- und Einheitsanzeigen

Überlastanzeige: "OL".

Polaritätsanzeige: automatisch; positiv unterstellt; negativ angezeigt.

Nullabgleich: automatisch für alle Funktionen und Bereiche, ausg. Gleichstrom (Nullabgleichtaste).


Bereichswahl: Manuell mit Drehschalter. Automatisch bei Frequenzmessung.

Spezielle Funktionen: Meßwertspeicher, Spitzenwertspeicher

Meßmethode: Doppelte Rampenintegration

Meßrate: 2 /Sek, nominal.

Maximale Spannung zwischen einem Eingang und Erde: 600V

Entladene Batterieanzeige:  Batterie sofort wechseln.

Automatische Abschaltung: nach ungefähr 30 Minuten Inaktivität.

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur: 0 °C bis +40 °C, < 80 % R.F., nicht kondensierend

Lagertemperatur: -10 °C bis +60 °C, < 70 % R.F., Batterie entfernt.

Stromversorgung: 9 V Batterie (NEDA 1604, 1EC 6F22).

Batterielebensdauer: Alkaline 200 Stunden.

Max. Zangenöffnung: 40 mm

Pollutionsgrad: Niveau II

Höhenlage: 2000 m (6561,7 Fuß)

Abmessungen (BxLxH): 76x228x39 mm

Gewicht: 465 g (mit Batterie)

Zubehör: Meßkabel, Batterie, Anleitung und Tragetasche.



Sicherheit: Gemäß EN61010-1 Cat. III 600V , EN61010-2-03.
UL3111-1, CSA22.2, No 1010-1

EMC: Gemäß EN55011, EN61000-4-2,4

EMC Dieses Produkt beantwortet an die Bestimmungen der folgenden EWG Richtlinien: 89/336/EEC (Elektromagnetische Kompatibilität) und 73/23/EEC (Niedrige Spannung) geändert durch 93/68/EEC (CE Marking). Elektrisches Rauschen und starke magnetische Felder in der direkten Umgebung des Meßgerätes können jedoch den Meßkreis beeinflussen. Das Gerät kann auch durch Störsignale im gemessenen Schaltkreis beeinflusst werden. Der Anwender muß Vorsichtsmaßnahmen treffen um irreführende Meßergebnisse bei Messungen in der Umgebung von starken elektromagnetischen Feldern zu vermeiden.

Elektrische Spezifikationen

Genauigkeit ist \pm (%Ablesung + Anz. Digits) bei $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, < 80 % R.F. Die Stromgenauigkeit is spezifiziert im größten Kreis der in die Zange paßt.

Gleichstrom

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz
400 A	0.1 A	\pm (2 %vMW + 5 Dgt)	800 A
600 A	1 A	\pm (2 %vMW + 5 Dgt)	800 A

Wechselstrom

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz	Frequenzbereich
400 A	0.1 A	\pm (2 %vMW + 5 Dgt)	800 A	40-450 Hz
600 A	1 A	\pm (2 %vMW + 5 Dgt)	800 A	40-450 Hz

Konvertierung: Trms wechselstromgekoppelt

Spitzenfaktor (nicht sinusartig) (50 – 60 Hz)

1 – 3: \pm 0.5 % 3 – 5: \pm 3 % 5 – 7: \pm 6 %

Gleichspannung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Eing. Imped.	Überlastschutz
600 V	1 V	\pm (0.75 %vMW + 2 Dgt)	1 M Ω	660 Vrms

Wechselspannung TRMS – Frequenzbereich: 40-450 Hz

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Eing. Imped.	Überlastschutz
400 V	0.1 V	\pm (1.2 %vMW + 10 Dgt)	1 M Ω	660 Vrms
600 V	1 V	\pm (1.2 %vMW + 10 Dgt)	1 M Ω	660 Vrms

Konvertierung: Trms wechselstromgekoppelt

Spitzenfaktor (nicht sinusartig) (50 – 60 Hz)

1 – 3: \pm 0.5 % 3 – 5: \pm 3 % 5 – 7: \pm 6 %

Frequenz (Hz) – Auto-Bereichswahl für Strom und Spannung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Empfindlichk.	Überlastschutz
4 kHz	1 Hz	\pm (0.5 %vMW + 5 Dgt)	1 V/5 A	660 Vrms/800 A

20 kHz* 0.01 Hz \pm (0.5 %vMW + 5 Dgt) 5 V 660 Vrms/800 A

* - nur Eingangsspannung

Widerstand

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Leerlaufsp.	Überlastschutz
4 k Ω	1 Ω	\pm (1 %vMW + 5 Dgt)	0.5 VDC	660 Vrms

Diodentest

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Leerlaufsp.	Überlastschutz
→	0.001 V	\pm (1 %vMW + 2 Dgt)	3.0 VDC max	660 Vrms

Max Kurzschlußstrom: 0.8 mA (typisch)

Durchgangstest mit Summer

Bereich	Auflösung	Leerlaufsp.	Überlastschutz
40 Ω	\leq 0.5 MW	3.0 VDC max	660 Vrms

Max Kurzschlußstrom: 0.8 mA (typisch)

Spitzenwertmessung, Wechselspannung (50 Hz – 60 Hz)

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Eingangsimp.	Überlastschutz
400 V	0.1 V	\pm (1.5 %vMW + 10 Dgt)	1 M Ω	660 Vrms
600 V	1 V	\pm (1.5 %vMW + 10 Dgt)	1 M Ω	660 Vrms

Spitzenwertmessung, Wechselstrom (50 Hz – 60 Hz)

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz
	Frequenzbereich		
400 A	0.1 A	\pm (2 %vMW + 10 Dgt)	800 A 40-450 Hz
600 A	1 A	\pm (2 %vMW + 10 Dgt)	800 A 40-450 Hz

Fehlersuche

Bei Problemen bitte folgendes prüfen:

1. Batterieladung.
2. Meßprozedur.
3. Einen bekannten Stromwert mit der Zange prüfen. Eine bekannte Spannung messen.
4. Meßkabel prüfen (Spannungs- und Widerstandsmessung).

Mit Ausnahme des Batteriewechsels sollte jede Reparatur der Stromzange nur durch eine Wavetek Amprobe®-anerkannte Servicestelle vorgenommen werden.

Das Gehäuse kann mit einer milden Seifenlösung gereinigt werden. Vor Gebrauch gut trocknen lassen.

Batteriewechsel

Das Geräte wird durch eine 9V Batterie betrieben. Batterie wechseln sobald  angezeigt wird.

1. Gerät abschalten und Meßkabel entfernen.
2. Schraube von Rückseite entfernen und Geräterückseite abheben.
3. Batterie ersetzen und Gerät wieder zusammensetzen.

Reparatur

Zu allen Geräten, die zur Reparatur oder Kalibrierung im Rahmen der Garantie oder außerhalb der Garantie eingesendet werden, muss folgendes beigelegt werden: Name des Kunden, Firmenname, Adresse, Telefonnummer und Kaufbeleg. Zusätzlich bitte eine kurze Beschreibung des Problems oder der gewünschten Wartung sowie die Messleitungen dem Messgerät beilegen. Die Gebühren für Reparaturen außerhalb der Garantie oder für den Ersatz von Instrumenten müssen als Scheck, Geldanweisung, Kreditkarte (Kreditkartennummer mit Ablaufdatum) beglichen werden oder es muss ein Auftrag an Amprobe® Test Tools formuliert werden.

Garantiereparaturen oder -austausch - alle Länder

Bitte die Garantieerklärung lesen und die Batterie prüfen, bevor Reparaturen angefordert werden. Während der Garantieperiode können alle defekten Geräte zum Umtausch gegen dasselbe oder ein ähnliches Produkt an den Amprobe® Test Tools-Distributor gesendet werden. Ein Verzeichnis der zuständigen Distributoren ist im Abschnitt "Where to Buy" (Verkaufsstellen) auf der Website www.amprobe.com zu finden. Darüber hinaus können in den USA und in Kanada Geräte an ein Amprobe® Test Tools Service-Center (Adresse siehe weiter unten) zur Reparatur oder zum Umtausch eingesendet werden.

Reparaturen und Austausch außerhalb der Garantie - USA und Kanada

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

In den USA:

Amprobe® Test Tools
Everett, WA 98203
Tel.: 888-993-5853
Fax: 425-446-6390

In Kanada:

Amprobe® Test Tools
Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel.: 905-890-7600
Fax: 905-890-6866

Reparaturen und Austausch außerhalb der Garantie - Europa

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

Korrespondenzanschrift für Europa*

Amprobe® Test Tools Europe
P. O. Box 1186 // 5602 BD Eindhoven // Niederlande

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



AC68C

**True RMS AC/DC Clamp
Multimeter**

Users Manual

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

Español

Spanish

Garantía limitada y Limitación de responsabilidad











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

True RMS AC/DC Clamp Multimeter

Contenidos

Símbolos	1
Introducción	1
Información relacionada con la seguridad	1
Desembalaje e inspección	2
Familiarización con el instrumento (Vea el interior de la cubierta frontal)	3
Procedimientos de medida	3
Especificaciones	6
Mantenimiento	9
Sustitución de la Pila	9
Reparación	10

Símbolos

	Consulte el manual		Tensión peligrosa
	Aislamiento doble		Batería
	Corriente continua		Conexión a tierra
	Corriente alterna		Señal acústica
	Complies with EU directives		Canadian Standards Association (Asociación canadiense de normas)

Introducción

El AC68C es un amperímetro de pinzas digital de verdadero valor eficaz que mide corriente y tensión de CA y CC, así como resistencia, frecuencia, continuidad y prueba de diodos.

Información relacionada con la seguridad

Este Pinza de corrienye Modelo AC68C cumplen con las normas EN61010-2-032, EN61010-1, CAT III 600 V, clase 2 y grado de polución 2; UL3111-1. Se recomienda su uso en redes locales de distribución eléctrica, aparatos electrodomésticos, equipos portátiles, etc., en los que sólo se pueden presentar sobretensiones transitorias de pequeña magnitud, mientras que no se recomienda en líneas de suministro eléctrico primario, líneas aéreas y sistemas de cables.

- **No exceda los límites máximos de sobrecarga por función (consulte las especificaciones) ni los límites indicados en el instrumento. Nunca aplique más de 1000 V CC/750 V CA rms entre el conductor de prueba y tierra.**
- **Antes de utilizar el multímetro digital, examine el instrumento, los conductores de prueba y los accesorios. No lo utilice si existe alguna pieza averiada.**
- **Asegúrese de no estar conectado a tierra mientras realiza mediciones.**
- **No toque los elementos expuestos de los circuitos ni las puntas de las sondas de prueba.**
- **No encienda el instrumento en una atmósfera explosiva.**
- **Tenga el máximo cuidado al: medir tensiones >20 V // corrientes >10 mA // líneas de alimentación de CA con cargas inductivas // líneas de alimentación de CA durante tormentas eléctricas // corrientes, al quemarse el fusible en circuitos con tensiones de circuito abierto >600 V // reparar equipos con tubos de rayos catódicos (TRC).**
- **Siempre mida la corriente en serie con la carga; NO LO HAGA EN PARALELO con una fuente de tensión. Compruebe primero el estado del fusible. Nunca reemplace un fusible por otro de especificaciones distintas.**
- **Quite los conductores de prueba antes de abrir la caja.**


Desembalaje e inspección

El embalaje debe contener:

El multímetro de pinza	1
Un estuche de transporte	1
Un juego de puntas (una negra y otra roja)	1
Una pila de 9 V (instalada)	1
Manual	1

Si falta algún componente u observa daños, devuelva el conjunto al lugar donde lo adquirió para que se lo cambien.

Familiarización con el instrumento (Vea el interior de la cubierta frontal)

1. Pinza del transformador: Diseñada para captar la corriente que fluye por el hilo.
2. Palanca de apertura de la pinza: Presione sobre esta palanca para abrir la pinza del transformador. La pinza se cierra de nuevo al liberar la presión.
3. Pantalla digital: visualizador LCD de 3-3/4 dígitos (lectura máxima 3999), punto decimal, indicadores de AC/DC, polaridad, unidades y pila baja ().
4. Selector de Funciones / Rango: Seleccione la función y rango deseado. Cambiando la posición reactiva el instrumento despues de un "Auto-Off".
5. Control de congelar valor máximo: Bascula entre conectado / desconectado, capturando el valor máximo de la corriente o voltaje transitorio (arranque de motores eléctricos). El valor máximo marcado como "Peak" es mostrado en pantalla.
6. Tecla de retención de datos: (HOLD) Bascula entre conectado / desconectado. Congela la lectura en todas las funciones y escalas. Libere siempre HOLD antes de tomar una nueva medida. "HOLD" es mostrado en pantalla.
7. Control "DCA ZERO": Pulse este control para poner a cero la pantalla antes de medir corriente en continua.
8. Terminales de entrada: La punta de prueba negra se conecta siempre a la entrada "COM", y la roja a la entrada "VΩ.", para medir tensión, frecuencia, resistencia, continuidad y diodos.

Procedimientos de medida

Genérico

1. Asegúrese que la función y el rango son los adecuados a la medida a realizar.
2. Si la corriente a medir es mayor que el rango seleccionado durante un período de tiempo largo, podríamos tener un sobrecalentamiento, comprometiendo la seguridad y operación de los circuitos internos.
3. No mida corriente en conductores de alto voltaje (> 600 voltios), a fin de evitar riesgos de descargas y /o lecturas erróneas.
4. Cuando mida corriente, asegúrese que las puntas de prueba no estén conectadas a los terminales del medidor.
5. La mayor precisión de lectura de corriente, se obtendrá colocando el conductor en el centro de la pinza (alineado con las marcas que existen en la misma.).

Medida de Corriente CC

1. Coloque el selector de función / rango en la posición apropiada de A $\overline{\text{---}}$ (400 ó 600 A.).
2. Pulse el control de "DCA ZERO", para asegurarse que la pantalla lee cero.
3. Abra la pinza de resorte, presionando sobre la palanca situada en el lado izquierdo del medidor.
4. Rodee el hilo o el conductor con la pinza y suelte la palanca para cerrarla. Asegúrese de que la pinza queda completamente cerrada. La pinza debe rodear un solo conductor. Si se coloca rodeando dos o más conductores con corriente, la medida será FALSA.
5. Lea el valor mostrado. La dirección de la corriente corresponde a la indicación del puntero en la pinza. La inversión de polaridad está indicada por un signo en la pantalla.

Medida de Corriente CA

1. Coloque el selector de función / rango en la posición apropiada de A \sim (400 ó 600 A.).
2. Abra la pinza de resorte, presionando sobre la palanca situada en el lado izquierdo del medidor.
3. Rodee el hilo o el conductor con la pinza y suelte la palanca para cerrarla. Asegúrese de que la pinza queda completamente cerrada. La pinza debe rodear un solo conductor. Si se coloca rodeando dos o más conductores con corriente, la medida será FALSA.
4. Lea el valor mostrado.

Medida de Tensión CC o CA

Precaución

El valor máximo de voltaje a la entrada tanto sea en alterna como en continua (AC ó DC), es de 600 V. rms. No intente medir voltajes por encima de este valor a fin de evitar electrocuciones o daños al instrumento.

1. Ponga el selector de función / rango en la posición apropiada de 600 VCC ó 400/600 VCA. Conecte la punta de prueba negra al terminal "COM" y la roja al terminal " V_{Ω} ".
2. Toque los puntos del circuito con las puntas metálicas y lea el valor de la medida.

Medida de Frecuencia

Nota: Ambos instrumentos pueden ser usados para medir frecuencia. La pinza amperimétrica detecta la frecuencia de la corriente circulando por el cable o barra bajo test (la corriente debe ser mayor de 1 A. en el rango de 400 A. y mayor de 15 A. en el rango de 600 A.). El voltímetro detecta la frecuencia del voltaje aplicado entre las puntas de prueba.

1. En el caso de arranque inicial (rango de voltaje o corriente), ponga el control de función / rango en la posición "HZ".
2. Y lea el valor de frecuencia en pantalla.

Medida de Resistencia

⚠ Precaución

Asegúrese de que no hay tensión aplicada a la resistencia y descargue los condensadores.

1. Ponga el conmutador deslizante en la posición 4 k Ω .
2. Conecte la punta de prueba negra al terminal "COM", y la roja al terminal "V Ω ".
3. Conecte las puntas de prueba a la resistencia o circuito que vaya a medir. Lea el valor de la medida.

Medida de Continuidad

⚠ Precaución

Asegúrese de que no hay tensión aplicada al circuito y descargue los condensadores.

1. Ponga el conmutador deslizante en la posición "|||").
2. Conecte la punta de prueba negra al terminal "COM", y la roja al terminal "V Ω ".
3. Conecte las puntas de prueba al circuito que vaya a medir. El medidor emite un tono continuo si el valor de resistencia es $\leq 40 \Omega$.

Comprobación de diodos y transistores

1. Ponga el selector de función en la posición $\rightarrow+$.
2. Conecte la punta de prueba roja a la entrada V Ω y la negra a la entrada COM.
3. Aplique el extremo de la punta de prueba roja al ánodo del diodo, y el de la negra al cátodo.
4. El visualizador indica la caída de tensión directa (aproximadamente 0.6 V para diodos de silicio, o 0.4 V para diodos de germanio). Una unión abierta se indica como condición de sobrecarga.
5. Invierta la conexión de las puntas de prueba para verificar la polarización inversa del diodo. La condición de sobrecarga indica un diodo en buen estado.

Notas: La condición de sobrecarga en ambos sentidos indica un diodo abierto. Un valor bajo de tensión en ambos sentidos indica un diodo cortocircuitado. Las uniones de un transistor bipolar se comprueban como si fueran diodos.

Medida de valores máximos

Proceda como en el caso de medición de voltaje o corriente (AC / DC). Antes de tomar la medida, pulse el control "PEAK", el cual es mostrado en pantalla. Después de tomar la medición la lectura mostrada es el valor máximo de la corriente o voltaje en el caso de transitorios, como al arrancar un motor eléctrico.

Retención de Lectura

Proceda como en el caso de medición de voltaje o corriente (AC / DC). Mientras este tomando una medición, pulse el control "HOLD". "HOLD" es mostrado en pantalla lo que producirá un congelado de la medida, incluso si desconecta las puntas de prueba del circuito o saca el conductor de la pinza. Libere siempre HOLD antes de tomar una nueva medida.

Especificaciones

Especificaciones Generales

Visualizador: LCD de 3-3/4 dígitos, lectura máxima 3999, indicadores de función y unidades

Indicación de sobrecarga: Anunciador "OL".

Indicación de polaridad: Automática


Ajuste del cero: Este ajuste es automático para todas las funciones y rangos excepto para corrientes en continua (control del ajuste de cero).

Rango: Selección manual de la función y el rango, mediante control rotativo.

Funciones especiales: Congelado de datos, Valores pico.

Principio operativo: Integración de doble rampa.

Tasa de medida: 2 por segundo, nominal.

Indicación de "pila baja":  Cambie la pila inmediatamente.

Apagado automático: después de unos 30 minutos sin cambiar de función.

Condiciones Ambientales

Temperatura de funcionamiento: 0 a 40 °C, H.R. <80 %.

Temperatura de almacenamiento: -10 a 60 °C, H.R. <70 %, sin pila.

Alimentación: Una pila de 9 V (NEDA 1604, IEC 6F22).

Duración de la pila (típica): 200 horas (alcalina).

Máxima apertura de la pinza: 40 mm.

Grado de contaminación: Nivel II.

Altitud: 2000 metros (6561,7 pies)

Dimensiones (An x Al x Pr): 76 x 228 x 39 mm; Peso: 465 g, pila incluida.

Accesorios: Puntas de prueba, pila, manual de instrucciones y estuche de transporte.



Seguridad: Según normas EN61010-1 Cat. III 600V, EN61010-2-032. UL3111-1. EMC: Según EN55011, EN61000-4-2,4

EMC: Este producto cumple los requisitos de las siguientes Directivas de la Comunidad Europea: 86/336/EEC (Compatibilidad Electromagnética) y 73/23/EEC (Baja Tensión), con enmiendas según 93/68/EEC (Marcado CE). No obstante, la presencia de ruido eléctrico o campos electromagnéticos intensos en las proximidades del equipo pueden introducir perturbaciones en los circuitos de medida. Los instrumentos de medida también responden a las señales no deseadas que puedan estar presentes en los circuitos de medida. El usuario deberá tomar las precauciones necesarias para evitar obtener resultados incorrectos cuando realiza medidas en presencia de interferencias electromagnéticas.

Especificaciones Eléctricas

Precisión: \pm (% de lectura + no de dígitos), a 23 ± 5 °C, H.R. < 80 % – El error actual está especificado como el círculo máximo que puede ser dibujado dentro de la pinza.

Corriente CC

Escala	Resolución	Precisión	Protecc. sobrec.
400 A	0.1 A	\pm (2 %lect + 5 dgt)	800 A
600 A	1 A	\pm (2 %lect + 5 dgt)	800 A

Corriente CA

Escala	Resolución	Precisión	Protecc. Sobrec.	Resp. Frecuencia
400 A	0.1 A	\pm (2 %lect + 10 dgt)	800 A	40-450 Hz
600 A	1 A	\pm (2 %lect + 10 dgt)	800 A	40-450 Hz

Conversión: Acoplamiento de CA con verdadero valor eficaz

Factor de cresta (No sinusoidal) (50 – 60 Hz)

1 – 3: \pm 0.5 % 3 – 5: \pm 3 % 5 – 7: \pm 6 %

Tensión CC

Escala	Resolución	Precisión	Imped. entrada	Protecc. sobrec.
600 V	1 V	\pm (0.75 %lect + 2 dgt)	1 M Ω	660 Vrms

Tensión CA TRMS– Resp.Frecuencia: 40-450 Hz

Escala	Resolución	Precisión	Imped. entrada	Protecc. sobrec.
400 V	0.1 V	\pm (1.2 %lect + 5 dgt)	1 M Ω	660 Vrms
600 V	1 V	\pm (1.2 %lect + 5 dgt)	1 M Ω	660 Vrms

Conversión: Acoplamiento de CA con verdadero valor eficaz

Factor de cresta (No sinusoidal) (50 – 60 Hz)

1 – 3: \pm 0.5 % 3 – 5: \pm 3 % 5 – 7: \pm 6 %

Frecuencia (Hz) – Escala automática, corriente y tensión

Escala	Resolución	Precisión	Sensibilidad	Protecc. sobrec.
4 kHz	1 Hz	$\pm (0.5 \% \text{lect} + 5 \text{ dgt})$	1 V / 5 A	660 Vrms / 800 A
20 kHz	*0.01 Hz	$\pm (0.5 \% \text{lect} + 5 \text{ dgt})$	5 V	660 Vrms

* - Entrada de voltaje únicamente

Resistencia

Escala	Resolución	Precisión	Tens. circ. abierto	Protecc. sobrec.
4 k Ω	1 Ω	$\pm (1 \% \text{lect} + 5 \text{ dgt})$	0.5 VDC	660 Vrms

Prueba de diodos

Escala	Resolución	Precisión	Tens. circ. abierto	Protecc. sobrec.
→+	0.001 V	$\pm (1 \% \text{rdg} + 2 \text{ dgt})$	3.0 VDC max	660 Vrms

Corriente máxima de corto circuito: 0.8 mA. (típica).

Prueba continuidad (Umbral audible)

Escala	Precisión	Tens. circ. abierto	Protecc. sobrec.
•)	$< 40 \Omega \leq 0.5 \text{ V}$	3.0 VDC max	660 Vrms

Corriente máxima de corto circuito: 0.8 mA. (típica)

Medida de valores máximos, Tensión CA (50 Hz – 60 Hz)

Escala	Resolución	Precisión	Imped. entrada	Protecc. sobrec.
400 V	0.1 V	$\pm (1.5 \% \text{lect} + 10 \text{ dgt})$	1 M	660 Vrms
600 V	1 V	$\pm (1.5 \% \text{lect} + 10 \text{ dgt})$	1 M	660 Vrms

Medida de valores máximos, Corriente CA (50 Hz – 60 Hz)

Escala	Resolución	Precisión	Imped. entrada
400 A	0.1 A	$\pm (2 \% \text{lect} + 10 \text{ dgt})$	800 A
600 A	1 A	$\pm (2 \% \text{lect} + 10 \text{ dgt})$	800 A

Mantenimiento

Si observa alguna anomalía en el medidor, haga lo siguiente para identificar la causa del problema:

1. Compruebe la pila.
2. Repase las instrucciones de manejo por si hubiera cometido algún error.
3. Aplique la pinza a una corriente de valor conocido. Use la función de voltaje para medir un voltaje conocido (AC ó DC). Inspeccione las puntas de prueba por si hay una conexión rota o intermitente.

Excepto la sustitución de la pila, cualquier otro trabajo de reparación debe realizarse en un Centro de Servicio autorizado o por personas calificadas para la reparación de este tipo de instrumentos.

Para limpiar el panel frontal y la carcasa puede utilizar una solución suave de detergente y agua. Aplíquela en poca cantidad con un paño suave y deje que se seque bien antes de utilizar el medidor.

Sustitución de la Pila



Advertencia

Para evitar choques eléctricos, quite los conductores de prueba tanto del medidor como del circuito a prueba antes de acceder a la batería.

Reemplace la batería tan pronto como el símbolo de batería baja  es mostrado.

1. Apague el medidor. Desconecte y retire las puntas de prueba.
2. Ponga el medidor mirando hacia abajo. Quite el tornillo y levante la tapa posterior.
3. Cambie la pila.
4. Vuelva a cerrar la tapa.

Reparación

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

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

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

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

En Estados Unidos
Amprobe® Test Tools
Everett, WA 98203
Tel: 888-993-5853
Fax: 425-446-6390

En Canadá
Amprobe® Test Tools
Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel: 905-890-7600
Fax: 905-890-6866

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

Dirección para envío de correspondencia en Europa*
Amprobe® Test Tools Europe P.O. Box 1186 5602 BD Eindhoven
Holanda

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

