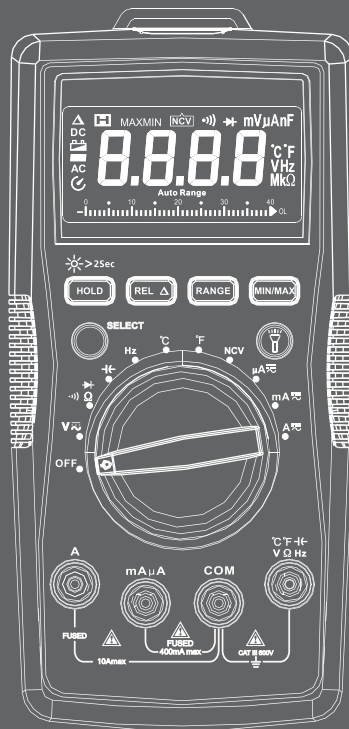


AMPROBE®



AM-560
Advanced HVAC
Multimeter

AM-570
Industrial Multimeter

User Manual

EN **FR** **ES**



AM-560
Advanced HVAC Multimeter

AM-570
Industrial Multimeter

User Manual

English

10/2017, Rev.4
©2017 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 one 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 the behalf of Amprobe. To obtain service during the warranty period, return the product with proof of purchase to an authorized Amprobe 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 Amprobe 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.

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 distributor for an exchange

of distributors near you. Additionally, in the United States and Canada, in-warranty repair and replacement units can also be sent to an Amprobe Service Center (see address below).

Non-warranty Repairs and Replacement – United States and Canada

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

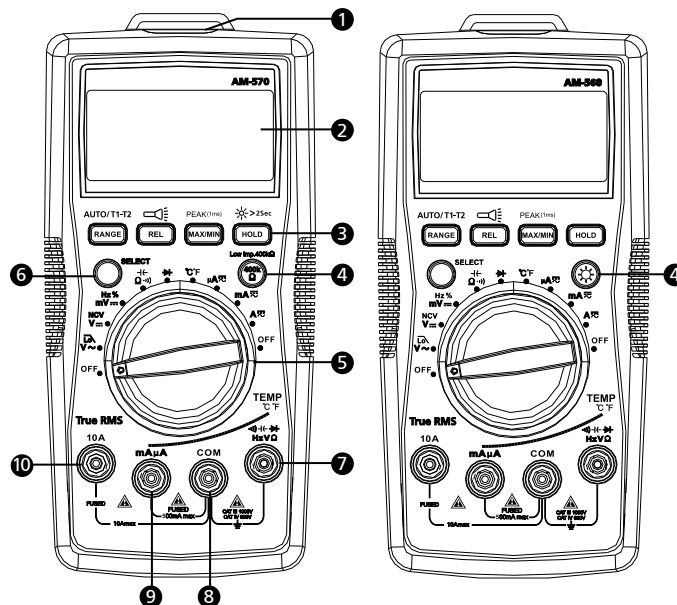
Non-Warranty Repairs and Replacement – Europe

European non-warranty units can be replaced by your Beha-Amprobe distributor for a nominal charge.

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

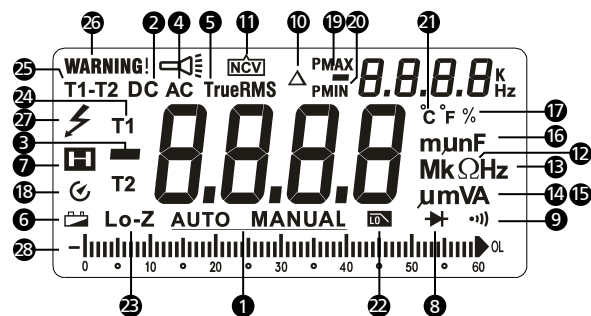
**single contact address in EEA Fluke Europe BV

AM-560 Advanced HVAC Multimeter
AM-570 Industrial Multimeter



- ❶ Flash light
- ❷ LCD Display
- ❸ Push buttons (See making measurement for button functions)
- ❹ AM-570: Low-impedance button
AM-560: Backlight button
- ❺ Rotary switch
- ❻ SELECT button
- ❼ Input terminal for voltage, diode, capacitance, resistance, continuity and temperature measurement
- ❽ COM (return) terminal for all measurements
- ❾ Input terminal for AC/DC mA/uA measurement
- ❿ Input terminal for AC/DC A measurement to 10A

Screen Display



- | | | |
|--------------------------|--------------------------------------|---|
| ① Auto- or Manual- range | ⑩ Relative zero mode | ⑩ Measurement units for Capacitance |
| ② Direct current | ⑪ Non-contact Voltage detection mode | ⑪ Duty cycle |
| ③ Negative reading | ⑫ Measurement units for Resistance | ⑫ Auto power off |
| ④ Alternate current | ⑬ Measurement units for Frequency | ⑬ Maximum / minimum reading memory |
| ⑤ True-rms value | ⑭ Measurement units for Voltage | ⑭ Positive / negative peak reading memory |
| ⑥ Low battery indicator | ⑮ Measurement units for Current | ⑮ Measurement unit for temperature |
| ⑦ Data hold | | ⑮ Low-pass filter |
| ⑧ Diode test | | ⑮ 400KΩ low-impedance test (AM-570 only) |
| ⑨ Continuity test | | ⑮ Temperature measurement T1 or T2 |
| | | ⑮ Temperature measurement T1 - T2 |
| | | ⑮ Warning for error input terminals connection for test leads |
| | | ⑮ Hazardous Voltage presence |
| | | ⑮ Analog bar graph display |

AM-560 Advanced HVAC Multimeter
AM-570 Industrial Multimeter

CONTENTS

SYMBOL	2
SAFETY INFORMATION	2
UNPACKING AND INSPECTION	3
FEATURES.....	4
MAKING MEASUREMENT	5
Rotary Switch Positions	6
Function Buttons	6
Measuring AC and DC Voltage	9
Low Pass Filter	9
Measuring Frequency / Duty Cycle.....	11
Measuring AC and DC Current	13
Measuring Resistance	14
Measuring Continuity	15
Measuring Capacitance	16
Measuring Diode.....	17
Measuring Temperature °C / °F	18
Non-Contact Voltage Detection.....	19
SPECIFICATIONS	20
MAINTENANCE	24
BATTERY AND FUSE REPLACEMENT.....	25

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 meters comply with:

IEC/EN 61010-1 3rd Edition Pollution Degree 2, Measurement Category IV 600V and Measurement Category III 1000V

IEC/EN 61010-2-31 for test leads

EMC IEC/EN 61326-1

Measurement Category IV (CAT IV) is for measurements performed at the source of the low-voltage installation. Examples are electricity meters and measurements on primary overcurrent protection devices and ripple control units.

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.

 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 V ac rms, 42 V ac 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.**

UNPACKING AND INSPECTION

Your shipping carton should include:

- 1 AM-560 or AM-570 Multimeter
- 1 Pair of test leads
- 2 Temperature probes
- 1 Temperature adaptor
- 1 Velcro strap
- 1 9V (6F22) 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

The multimeter designed for professional HVAC technicians. The AM-560 measures a complete range of electrical parameters and features. Key functions include: temperature, capacitance to check the motor startup capacitors, micro amps for flame sensor troubleshooting, and a low pass filter to take accurate measurements on variable frequency drives. With a built-in flashlight, and non-contact voltage detection, the AM-560 is the choice multimeter for the professional HVAC technician. This meter is safety rated to CAT IV 600V and CAT III 1000V for the most advanced HVAC troubleshooting needs.

The Amprobe AM-570 is a fully featured multimeter designed for professional electricians who need to maintain service or troubleshoot advanced electrical systems. True-rms sensing accurately measures voltage on systems affected by harmonics; built-in flashlight allows you to identify wires while working in dark conditions, and non-contact voltage detection allows for quick go-no-go checks without the need for an additional tool. The AM-570 also features dual input temperature measurement, a low-impedance function to detect stray voltage, and a low pass filter to accurately take measurements on variable frequency drives. Safety rated to CAT IV 600V and CAT III 1000V for use in the most industrial applications.

- Measurements: AC/DC Voltage up to 1000V, ac/dc current, Resistance, Frequency, Capacitance, Temperature, duty cycle.
- Special Functions:
 - Low Z - to detect "ghost" voltages (for AM-570 only)
 - Low pass filter for variable frequency drives
 - Non-contact Voltage detection
 - Audible continuity
 - Diode test
- Dual reading backlit LCD display with analog bargraph
- Events:
 - Data hold
 - MAX / MIN memory
 - Peak hold (crest)
 - Relative zero mode
- Built-in flash light
- Built-in test leads storage and "third hand holder"
- Warning against improper test leads connection

- Auto and manual ranging
- Auto power off
- Low battery warning
- Velcro strap to hang a meter
- Safety: CAT IV 600V, CAT III 1000V

MAKING MEASUREMENT

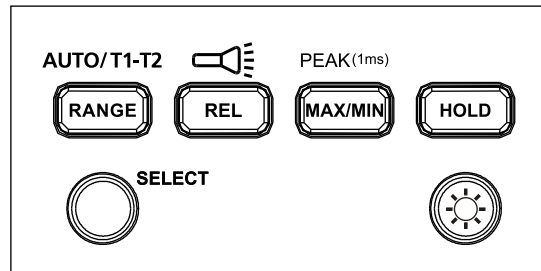


1. Use the proper function and range for measurements.
2. To avoid possible electrical shock, personal injury or damages to the Meter, disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance and diode.
3. Connecting test leads:
 - Connect the common (COM) test lead 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

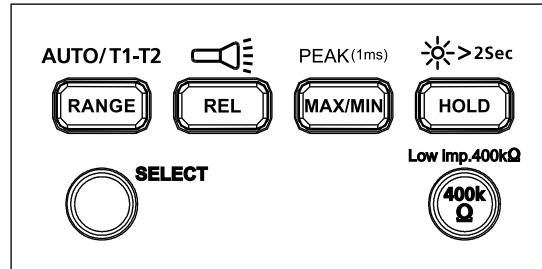
Switch Position	Measurement Function
$V \sim / \text{diode symbol}$	AC voltage measurement / Low-pass filter (1kHz). Use SELECT button to select alternate function.
$V \text{---} / \text{NCV}$	DC voltage measurement / Non-contact Voltage detection. Use SELECT button to select alternate function.
$mV \text{---} / \text{Hz} / \%$	DC millivolt measurement / Frequency / Duty cycle Use SELECT button to select alternate function.
$\Omega / \text{capacitor symbol} / \text{continuity symbol}$	Resistance / Capacitance / Continuity measurement. Use SELECT button to select alternate function.
$\rightarrow \text{diode symbol}$	Voltage measurement of diode PN junction (diode test).
$^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$	Temperature measurement. Use SELECT button to select temperature unit $^{\circ}\text{C}$ or $^{\circ}\text{F}$.
$\mu\text{A} \text{---} / \text{mA} \text{---} / 10\text{A} \text{---}$	AC or DC current measurement. Use SELECT button to select alternate function ac or dc

AM-560 Function Buttons



Button	Measurement Function
SELECT	Press the yellow SELECT button to select alternate measurement functions on the rotary switch.
RANGE / AUTO T1-T2	Manual or Auto range switching for voltage current, resistance and capacitance. The default setting is auto-ranging, press to switch to manual ranging. Press for 2 seconds to return to auto-ranging. T1 or T2 or T1-T2 function switching for temperature measurement.
REL / 	Relative mode Δ / Press >2 seconds to turn ON or turn OFF flash light.
MAX/MIN / PEAK(1ms)	Press to enter maximum / minimum reading memory mode. Press again for maximum reading; press again for minimum reading. Press > 2 seconds to exit maximum/ minimum reading mode. Press > 2 seconds to enter Peak MAX/ Peak MIN mode. Press again for Peak MAX reading; press again for Peak MIN reading. Press > 2 sec to exit Peak MAX/ Peak MIN reading mode.
HOLD	Display freezes present reading.
	Press > 2 seconds to turn ON or turn OFF LCD backlight.

AM-570 Function Buttons



Button	Measurement Function
SELECT	Press the yellow SELECT button to select alternate measurement functions on the rotary switch.
RANGE / AUTO T1-T2	Manual or auto range switching for voltage current, resistance and capacitance. The default setting is Auto ranging, press to switch to manual ranging. Press for 2 seconds to return to auto-ranging. T1 or T2 or T1-T2 function switching for temperature measurement.
REL /	Relative mode Δ / Press >2 seconds to turn ON or turn OFF flash light.
MAX/MIN / PEAK(1ms)	Press to enter Maximum / minimum reading memory mode. Press again for maximum reading; press again for minimum reading. Press > 2 seconds to exit maximum/ minimum reading mode. Press > 2 seconds to enter Peak MAX/ Peak MIN mode. Press again for Peak MAX reading; press again for Peak MIN reading. Press > 2 seconds to exit Peak MAX/ Peak MIN reading mode.
HOLD / >2Sec	Display freezes present reading / press > 2 seconds to turn ON or turn OFF LCD backlight.
Low imp. 400kΩ	For voltage measurement functions only. Press and hold the button to change the input impedance of V and COM terminal to 400kΩ. Release 400kΩ button to return to normal input impedance of V and COM terminal (around 10MΩ).

Dual Display

AC Voltage measurement

Primary display shows ac voltage.
Secondary display shows frequency.

AC Current measurement

Primary display shows ac current.
Secondary display shows frequency.

Auto Power OFF

Auto power off: Approximately 15 minutes.
When the Meter is in auto power off mode, press any button to resume normal operation.

REL Measurement (V, A, Ω and ∇ Measurement)

The Meter will calculate the values based on the stored value when set to related mode Display value under REL Δ Mode = Measured Value - Reference Value

Note: Entering relative mode is not allowed when the Meter displays "OL".

Incorrect Input Terminal Connection Warning

To alert you about the incorrect connection of input terminals, the Meter will display "Warning" and buzzer will sound when test leads are falsely inserted to terminals which are not for measurement of the selected functions.

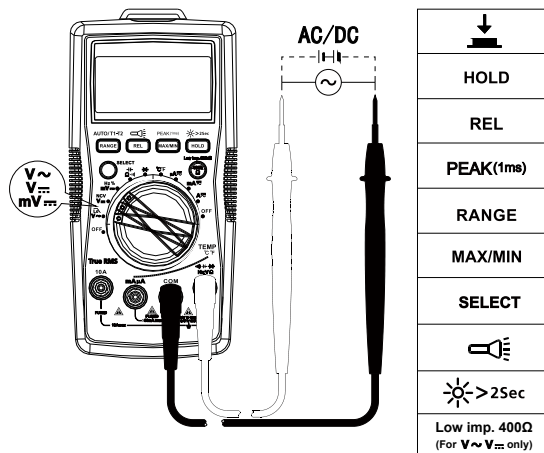
Function selected	WARNING – Incorrect Terminal Connection
V, Ω , ∇ , $\rightarrow$, Hz, %, $\square$	10A, mA μ A
mA μ A ∇ °C °F	10A
10A ∇	mA μ A

Hazardous Voltage Warning

LCD screen displays  when the Meter detects a voltage ≥ 30 Vac or ≥ 42 V dc.

Measuring AC and DC Voltage

⚠ ⚠ To avoid personal injury or damage to the Meter, do not apply voltage higher than 1000V ac and 1000V dc. Buzzer will sound when detect a voltage higher than 1000V ac and 1000V dc.



Low Pass Filter

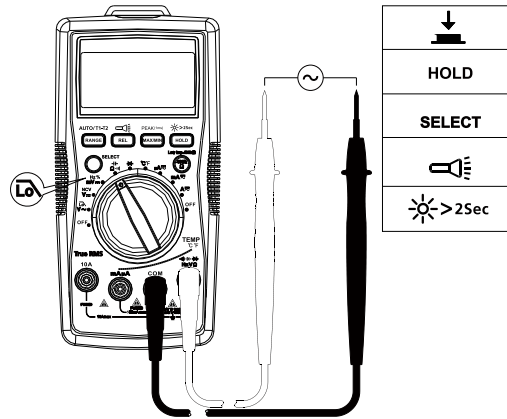


- To avoid personal injury or damage to the Meter, do not use low pass filter function to verify the presence of hazardous voltage in the circuit. Always use Voltage function to verify hazardous voltages.
- Do not apply voltage higher than 1000V.

Measuring AC voltage with Low Pass Filter:

Turn rotary switch to V~ position and press SELECT button for Low Pass Filter mode,  symbol is displayed on screen.

Making measurement under ac voltage mode by a low pass filter can block voltage above 1KHz. Low pass filter can be used to measure composite sine wave signal generated by inverter and variable frequency motor drives.



Note: The Meter goes into manual mode when Low Pass Filter mode is enabled. Auto-range mode is not available for Low Pass Filter option.

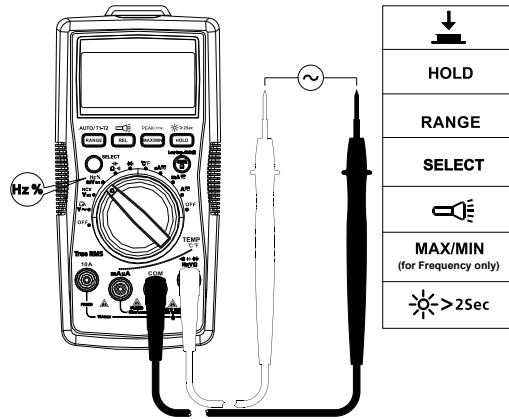
Measuring Frequency / Duty Cycle

⚠ ⚠ To avoid personal injury or damage to the Meter, do not apply voltage higher than 1000V.

1. Frequency / Duty Cycle function

Step 1: Turn the rotary switch to Hz % position. Use SELECT button for Hz or duty cycle measurement.

Step 2: Connect test leads to the circuit. Connecting diagram see below.



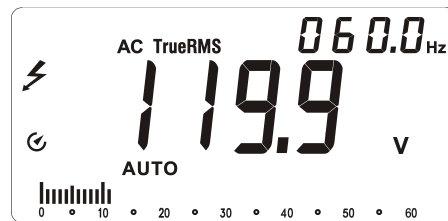
2. Measuring Frequency by using ac Voltage function

Step 1: Turn the rotary switch to **V~** position.

Step 2: Connect test leads to the circuit. Connect the common (COM) test lead to the circuit before connecting the live lead (connecting diagram refer to "Measuring AC Voltage").

Primary display shows ac Voltage measurement reading.

Secondary display shows Frequency measurement reading.



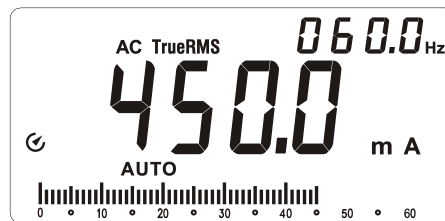
3. Measuring Frequency by using ac current function

Step 1: Turn the rotary switch to μA or mA or 10A position.

Step 2: Connect the test leads to the correct input $10\text{A}/\text{mA}$ μA current terminal and to the circuit before powering the circuit under test (connecting diagram refer to "Measuring AC Current").

Primary display shows ac current measurement reading.

Secondary display shows Frequency measurement reading.



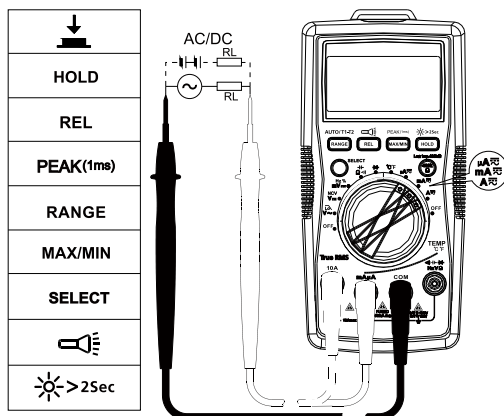
Measuring AC and DC Current

Press SELECT button to select ac or dc current measurement function.



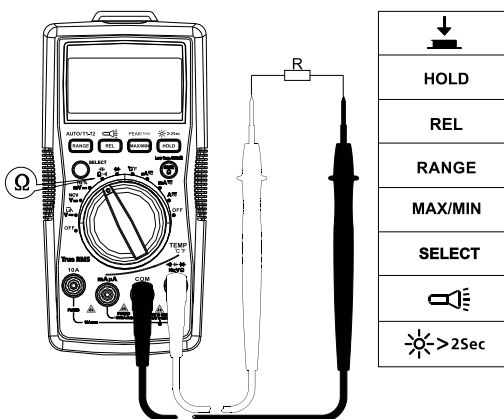
To avoid personal injury or damage to the Meter:

1. Do not attempt to make an in-circuit current measurement when the open-circuit potential to earth ground exceeding 1000V
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 $10\text{A}/\text{mA}$ μA 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, switch OFF the circuit's power before removing test leads from the circuit.



Measuring Resistance

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

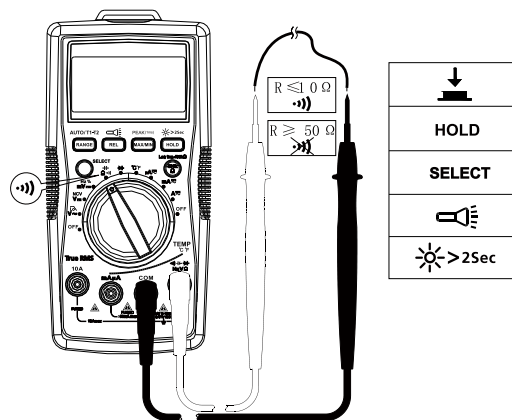


Note: On a higher resistance measurement (>1MΩ), the measurement may take a few seconds to get stable reading.
Over range or open circuit indication: OL

Measuring Continuity

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

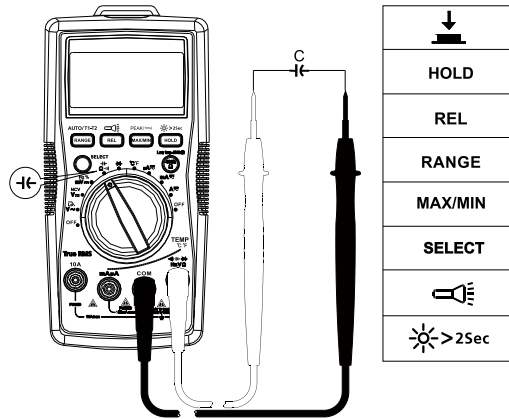
Press SELECT button for continuity function.



Measuring Capacitance

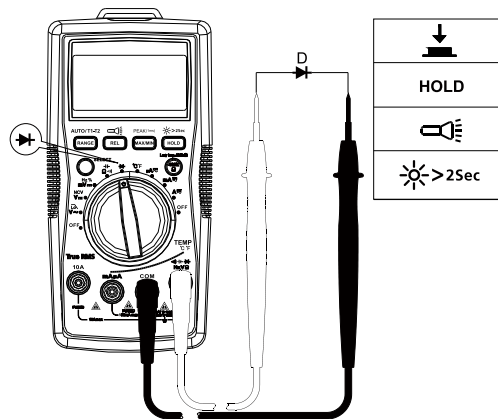
  Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before measuring capacitance. Use dc Voltage function to check the capacitors are discharged.

Press SELECT button for capacitance measurement function.



Measuring Diode

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



Note: A typical junction Voltage drops 0.5 V to 0.8 V.

Measuring Temperature °C / °F



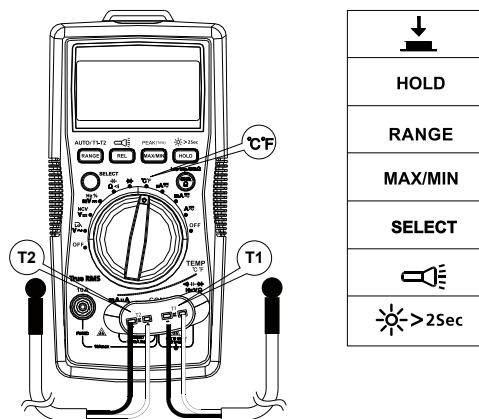
1. To avoid personal injury or damage to the Meter, do not apply the temperature probe to any live conductive parts.
2. Temperature sensor K-type (nickel-chromium/nichrosi) thermocouple is suitable for temperature measurement below 230°C (446°F).

Measurement steps:

Step 1: Turn the rotary switch to °C/°F position. The display will show "OPEN". Press SELECT button for conversion to °F measurement.

Step 2: Connect the temperature probe (K-type) to the Meter and to the surface to be measured. Two temperature surface points can be measured at the same time by using the provided temperature probes.

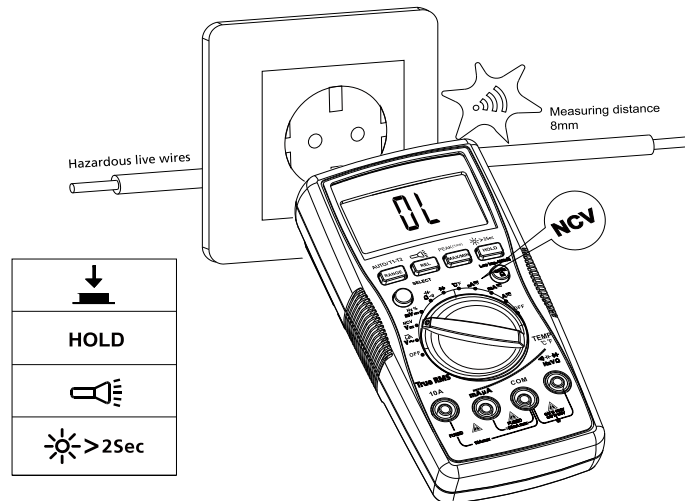
Step 3: Press RANGE button to select temperature measurement T2 or T1-T2 (the default temperature measurement is T1).



Non-Contact Voltage Detection (NCV Mode)



1. To avoid personal injury or damage to the Meter, do not test on un-insulated high voltage wires.
2. Buzzer will sound and screen will display "OL" when detecting ac Voltage above 90V ac.
3. Do not test on hazardous live wires higher than 750V ac.
4. Before and after hazardous voltage measurements, test the Meter by approaching to a known source such as a line ac Voltage or outlet to determine proper operation.
5. At NCV mode, no test lead connections are required for NCV measurement.



Buzzer will sound when the detected voltage is $\geq 90V$, and the buzzer will be on. The distances between the wire and the meter should be $\leq 8mm$.

DETAILED SPECIFICATIONS

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:
1000V ac True-rms or 1000V dc.

 **Fuse for mA μ A input:** F1 0.5A H 1000V fast-fuse, (Φ 6.3x32)mm

 **Fuse for 10A input:** F2 11A H 1000V fast-fuse, (Φ 10x38)mm

Maximum display: Digital 5999 counts, updates 3/seconds.

Analog pointer display: 61 segments. Updates 20 times/seconds.

Over-range indication: OL

Range: Automatic and Manual

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: 9V, 6F22, NEDA1604 or equivalent

Low battery indication: 

Dimensions (L x W x H): 182 mm x 90 mm x 45 mm (7.2 in x 3.5 in x 1.8 in)

Weight: Approximately 354g (0.78 lb) with batteries installed

1. DC Voltage Measurement

Range	Resolution	Best Accuracy
600.0mV	0.1mV	±(0.5%+3 LSD)
6.000V	1mV	±(0.5%+2 LSD)
60.00V	10mV	
600.0V	100mV	
1000V	1V	±(1.0%+2 LSD)

Input impedance: Around 10M Ω ;

Overload protection: ±1000V

2. AC Voltage Measurement

Range	Resolution	Accuracy	
		45Hz – 400Hz (AM-560 / AM-570)	400Hz – 1kHz (AM-570)
6.000V	1mV	$\pm(1.0\%+3\text{LSD})$	$\pm(2\%+3\text{LSD})$
60.00V	10mV		
600.0V	100mV		
1000V	1V	$\pm(1.2\%+3\text{LSD})$	$\pm(2.5\%+3\text{LSD})$

Overload protection: 1000V rms

Input impedance: Around 10M Ω

Frequency response: 45Hz– 400Hz (AM-560), 45Hz – 1kHz (AM-570)

AM-560: Average detecting, True-rms indication. rms indication.

AM-570: True-rms.

Note: Frequency (on secondary display) may not be displayed if the measured voltage is below 20% of the display voltage range.

3. Low Pass Filter

Range	Resolution	Accuracy
6.000V	0.001V	45 to 200Hz $\pm (2\%+40\text{LSD})$ 200 to 440Hz $\pm (6\%+40\text{LSD})$
60.00V	0.01V	
600.0V	0.1V	
1000V	1V	

Block ac voltage signals above 1KHz

Overload protection: 1000Vp

4. Frequency Measurement

Range	Resolution	Accuracy
60.00Hz	0.01 Hz	$\pm(0.1\%+3\text{LSD})$
600.0Hz	0.1 Hz	
6.000kHz	1 Hz	
60.00kHz	10 Hz	
600.0 kHz	100Hz	
6.000MHz	1KHz	$\pm(0.1\%+3\text{LSD})$
60.00MHz	10KHz	

Overload protection: 1000Vp

5. Duty Cycle

Range	Resolution	Accuracy
10%~90%	0.01%	$\pm(1.2\%+30 \text{ LSD})$

Overload protection: 1000Vp

6. DC Current Measurement

Range	Resolution	Accuracy
μA	600.0 μA	0.1 μA
	6000 μA	1 μA
mA	60.00mA	10 μA
	500.0mA	0.1mA
10 A	10.00A	10mA
		$\pm(1.5\%+3 \text{ LSD})$

Overload protection:

mA / μA range: F1 fuse, 0.5A H 1000V fast-fuse, ($\Phi 6.3 \times 32$)mm

10 A range: F2 fuse, 11A H 1000V fast-fuse, ($\Phi 10 \times 38$)mm

7. AC Current Measurement

Range		Resolution	Accuracy	
			45Hz – 400Hz (AM-560/ AM-570)	400Hz – 1KHz (AM-570)
μA	600.0μA	0.1μA	±(1.2%+5 LSD)	±(2%+5 LSD)
	6000μA	1μA		
mA	60.00mA	10μA	±(1.5%+5 LSD)	±(3%+5 LSD)
	500.0mA	0.1mA		
10 A	10.00A	10mA	±(2%+5 LSD)	±(4%+5 LSD)

Overload protection:

μA mA range: F1 0.5A H 1000V fast-fuse, ($\Phi 6.3 \times 32$)mm

10 A range: F2 11A H 1000V fast-fuse, ($\Phi 10 \times 38$)mm

Frequency response: 45Hz – 400Hz(AM-560), 45Hz – 1KHz (AM-570)

Note: Frequency (on secondary display) may not be displayed if the measured current is below 20% of the display current range.

8. Resistance Measurement

Range	Resolution	Accuracy
600.0Ω	0.1Ω	±(1.2%+2 LSD)
6.000kΩ	1Ω	±(1.0%+2 LSD)
60.00kΩ	10Ω	
600.0kΩ	100Ω	
6.000MΩ	1kΩ	±(1.2%+2 LSD)
60.00MΩ	10kΩ	±(1.5%+2 LSD)

Open circuit voltage: Around 0.5V

Overload protection: 1000Vp

9. : Continuity : Diode Measurement

Range	Resolution	Accuracy
	0.1Ω	Open circuit voltage is around -3V dc. Resistance >50Ω, buzzer will not sound. Resistance ≤10Ω, buzzer will sound.
	1mV	Display range is 0V to 2.8V. Normal voltage is around 0.5V to 0.8V for silicon PN junction.

Overload protection: 1000Vp

10. Capacitance Measurement

Range	Resolution	Accuracy
60.00nF	10pF	Under REL status: ±(3%+5 LSD)
600.0nF	100pF	±(3%+5 LSD)
6.000μF	1nF	
60.00μF	10nF	
600.0μF	100nF	±(4%+5 LSD)
6000μF	1μF	±(5%+5 LSD)
60mF	10μF	Not specified

Overload protection: 1000Vp

11. Temperature Measurement

Range	Resolution	Accuracy
-40 – 40°C	1°C	±(2%+8 LSD)
>40 – 400°C		±(1%+8 LSD)
>400 – 1000°C		±2.5%
-40 – 104°F	2°F	±(2%+12 LSD)
>104 – 752°F		±(1%+12 LSD)
>752 – 1832°F		±2.5%

Overload protection: 1000Vp

K-type (nickel-chromium/nichrosi) thermocouple must be used for temperature measurements.

MAINTENANCE AND REPAIR

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

Double check the following:

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

Quick check on 0.5A FUSE:

Step 1: Turn the rotary switch to mA  position.

Step 2: Use a multimeter with continuity function to verify the fuse continuity for the fuse of mA/μA terminal. Connect the test leads to mA/μA terminal and COM terminal.

mA μA		
		OK
		

Continuity buzzer activates: the fuse is OK

Continuity buzzer is not activated: the fuse is burnt. Replace the fuse as specified.

F1 0.5A H 1000V fast-fuse, (Φ6.3×32)mm

Quick check on 10A FUSE:

Step 1: Turn the rotary switch to **A** position.

Step 2: Use a multimeter with continuity function to verify the fuse continuity for the fuse of 10A terminal. Connect the test leads to 10A terminal and COM terminal.

A		
		OK
		OK

Continuity buzzer activates: the fuse is OK

Continuity buzzer is not activated: the fuse is burnt. Replace the fuse as specified.
F2 11A H 1000V fast-fuse, (Φ10×38)mm

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 one 9V (6F22) or equivalent. The battery cover provides the correct polarity fitting construction design. Install the battery in the battery cover.
5. Put the battery cover back and re-fasten the screw.

Battery: 9V (6F22) Battery or equivalent

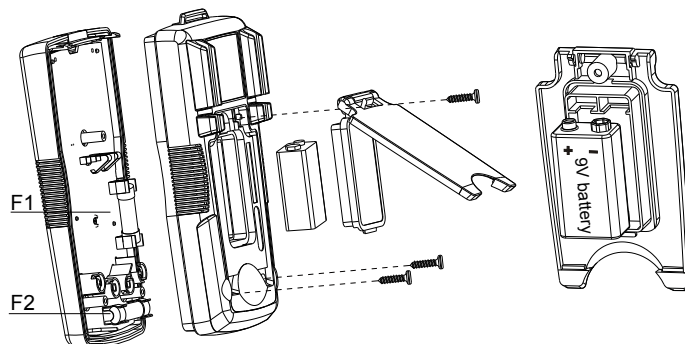
Replacing FUSE follow below steps:

1. Disconnect the test lead probe from measuring circuit.
2. Turn the Meter to OFF position.
3. Remove the screws from the 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 ratings:

mA / μ A input terminal: F1 fuse, 0.5A H 1000V fast-fuse, (Φ 6.3x32)mm

10 A input terminal: F2 fuse, 11A H 1000V fast-fuse, (Φ 10x38)mm





AM-560
Multimètre CVC avancé

AM-570
Multimètre industriel

Mode d'emploi

Français

10/2017, Rev.4
©2017 Amprobe Test Tools.
Tous droits réservés. Imprimé en Chine.

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 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®.

Remplacements et réparations sous garantie – Tous pays

Veuillez lire la déclaration de garantie et vérifiez 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® pour être échangé contre un produit identique ou similaire.

distributeurs dans votre région. Les appareils sous garantie devant être remplacés ou réparés au Canada et aux États-Unis peuvent également être envoyés dans un centre de services Amprobe® (voir les adresses ci-dessous).

Remplacements et réparations hors garantie – Canada et États-Unis

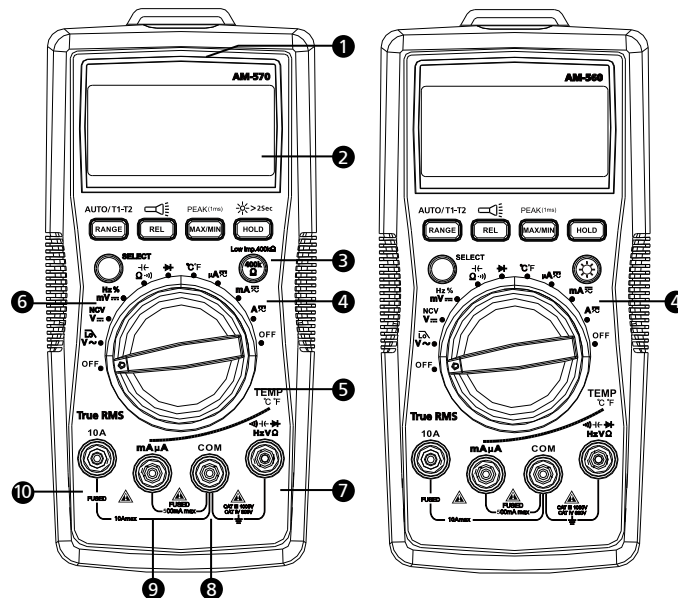
Les appareils à réparer hors garantie au Canada et aux États-Unis doivent être envoyés dans un centre de services Amprobe®. Appelez Amprobe® ou renseignez-vous auprès de votre lieu d'achat pour connaître les tarifs en vigueur de remplacement ou de réparation.

Remplacements et réparations hors garantie – Europe

Les appareils européens non couverts par la garantie peuvent être remplacés par votre distributeur Amprobe® pour une somme nominale. Consultez la section « Where to Buy » sur

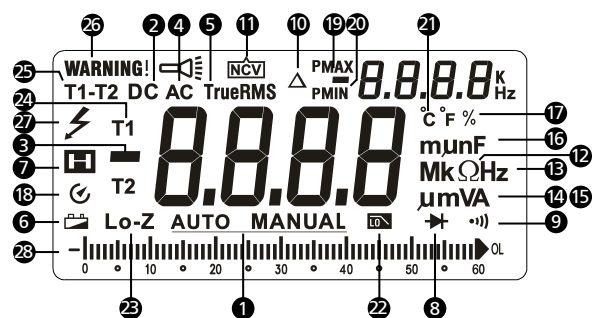
*(Réservée à la correspondance – Aucun remplacement ou réparation n'est possible à cette adresse. Nos clients européens doivent contacter leur distributeur.)

Multimètre CVC avancé AM-560
Multimètre industriel AM-570



- ❶ Lampe-torche
- ❷ Afficheur LCD
- ❸ Boutons-poussoirs (voir Opérations de mesure pour les fonctions des touches)
- ❹ AM-570 : Bouton de mesure à faible impédance
AM-560 : Bouton de rétroéclairage
- ❺ Sélecteur rotatif
- ❻ Bouton de sélection SELECT
- ❼ Borne d'entrée pour les mesures de tension, de capacité, de résistance, de température, et le contrôle de diode et de continuité
- ❽ Borne (de retour) COM pour toutes les mesures
- ❾ Borne d'entrée pour les mesures A c.a./c.c. mA/μA
- ❿ Borne d'entrée pour les mesures A c.a./c.c. jusqu'à 10 A

Affichage



- | | |
|--|--|
| 1 Gamme automatique ou manuelle | 16 Unités de mesure de la capacité |
| 2 Courant continu | 17 Rapport cyclique |
| 3 Lecture négative | 18 Mise en veille automatique |
| 4 Courant alternatif | 19 Mémoire de lecture maximum / minimum |
| 5 Valeur eff. vraie (TRMS) | 20 Mémoire de lecture crête positive / crête négative |
| 6 Témoin de pile faible | 21 Unités de mesure des températures |
| 7 Maintien des données affichées | 22 Filtre passe-bas |
| 8 Contrôle de diode | 23 Test à faible impédance 400 K Ω (AM-570 uniquement) |
| 9 Contrôle de continuité | 24 Mesure de températures T1 ou T2 |
| 10 Mode du zéro relatif | 25 Mesure de températures T1 à T2 |
| 11 Mode de détection de tension sans contact | 26 Avertissement pour les erreurs de branchement des cordons de test aux bornes d'entrée |
| 12 Unités de mesure de la résistance | 27 Présence de tensions dangereuses |
| 13 Unités de mesure de la fréquence | 28 Graphique à barres analogique |
| 14 Unités de mesure de la tension | |
| 15 Unités de mesure du courant | |

Multimètre CVC avancé AM-560
Multimètre industriel AM-570

TABLE DES MATIÈRES

SYMBOLES	2
CONSIGNES DE SÉCURITÉ	2
DÉBALLAGE ET INSPECTION	3
FONCTIONNALITÉS.....	4
OPÉRATIONS DE MESURE	5
Positions du sélecteur rotatif	5
Fonctions des boutons de fonction.....	6
Mesure de tension alternative et continue	9
Filtre passe-bas	9
Mesure de fréquence / Rapport cyclique.....	10
Mesure de courant alternatif et continu	12
Mesure de résistance	13
Contrôle de continuité	14
Mesure de capacité	14
Contrôle de diode.....	15
Mesure de température °C / °F.....	16
Détection de tension sans contact	17
CARACTÉRISTIQUES	18
ENTRETIEN	22
REMPLACEMENT DES FUSIBLES ET DES PILES.....	24

SYMBOLES

	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 vv
	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, degré de pollution 2, catégorie de mesure IV 600 V et catégorie de mesure III 1 000 V

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

CEM CEI/EN 61326-1

La **catégorie IV (CAT IV) de mesures** concerne les mesures effectuées au niveau de la source de l'installation en basse tension. Il s'agit, par exemple de compteurs électriques et des mesures effectuées sur les dispositifs principaux de protection contre les surintensités et les unités de contrôle des fluctuations.

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-circuit, 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.



⚠ 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.

DÉBALLAGE ET INSPECTION

Le carton d'emballage doit inclure les éléments suivants :

- 1 multimètre AM-560 ou AM-570
- 1 paire de cordons de test
- 2 sondes de température
- 1 adaptateur de température
- 1 bande Velcro
- 1 pile 9 V (6F22) (installée)
- 1 mode d'emploi
- 1 mallette 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.

FUNCTIONNALITÉS

Le multimètre est conçu pour les spécialistes CVC. L'AM-560 mesure une gamme complète de paramètres électriques et propose des fonctions clés telles que la mesure de températures, de capacité pour vérifier les condensateurs de démarrage moteur, l'intensité des microampères pour le dépannage des capteurs de flammes, et un filtre passe-bas pour relever des mesures précises sur les variateurs de vitesse. Avec sa lampe-torche intégrée et sa détection de tension sans contact l'AM-560 est le multimètre idéal pour les spécialistes CVC. Sécurité homologuée à CAT IV 600 V, CAT III 1 000 V pour les besoins de dépannage CVC les plus avancés.

L'Amprobe AM-570 est un multimètre à fonctions complètes conçu pour les électriciens professionnels qui doivent assurer une réparation ou dépanner des systèmes électriques avancés. La détection des valeurs efficaces vraies (TRMS) mesure avec précision les tensions sur les systèmes affectés par les harmoniques ; une lampe-torche intégrée permet d'identifier les fils dans l'obscurité ou sous faible éclairage, et la détection de tension sans contact permet de procéder à des vérifications « tout ou rien » sans exiger d'outil supplémentaire. L'AM-570 propose également une mesure de température à double entrée, une fonction à faible impédance pour détecter les tensions parasites et un filtre passe-bas pour prendre des mesures précises sur les variateurs de vitesse. Sécurité homologuée CAT IV 600 V et CAT III 1 000 V pour la plupart des applications industrielles.

- Mesures : Tension jusqu'à 1 000 V c.a./c.c., courant c.a./c.c., résistance, fréquence, capacité, température, rapport cyclique.
- Fonctions spéciales :
 - Faible impédance (Low Z) : Pour détecter les tensions « fantômes » (AM-570 uniquement)
 - Filtre passe-bas pour les variateurs de vitesse
 - Détection de tension sans contact
 - Continuité sonore
 - Contrôle de diode
- Double affichage LCD rétroéclairé avec graphique à barres analogique
- Événements :
 - Maintien des données affichées
 - Mémoire MAX/MIN
 - Bouton Peak Hold (Maintien de crête)
 - Mode du zéro relatif
- Lampe de travail intégrée (lampe-torche)
- Rangement intégré des cordons de test et porte-sonde « troisième main »
- Avertissement signalant les mauvais branchements des cordons de test
- Mode de gamme automatique et manuelle
- Mise en veille automatique
- Indicateur de pile faible
- Bande Velcro pour suspendre le multimètre
- Sécurité : CAT IV 600 V, CAT III 1 000 V

OPÉRATIONS DE MESURE

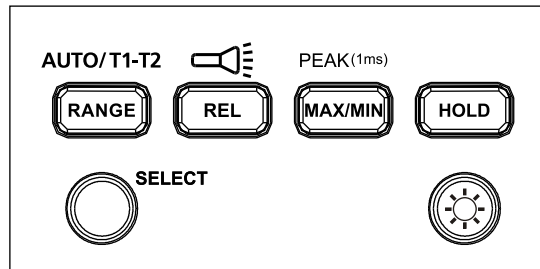


1. Utiliser la fonction et la gamme appropriées pour les mesures.
2. Pour éviter les chocs électriques éventuels, les blessures ou l'endommagement du multimètre, débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de mesurer la résistance et les diodes.
3. 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

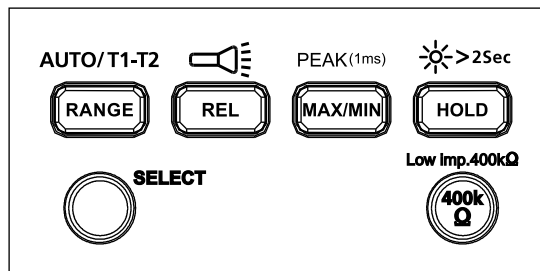
Position commutée	Fonctions de mesure
$V \sim$ /	Mesure de tension alternative avec le filtre passe-bas (1 kHz). Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner une autre fonction.
$V \text{---}$ / NCV	Mesure de tension continue / Détection de tension sans contact. Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner une autre fonction.
$mV \text{---}$ / Hz / %	Mesure en mV c.c. / Fréquence / Rapport cyclique. Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner une autre fonction.
Ω / /	Mesure de résistance / capacité / continuité. Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner une autre fonction.
	Mesure de tension de la jonction PN d'une diode (contrôle de diode).
$^{\circ}C$ $^{\circ}F$	Mesure de températures. Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner l'unité de température $^{\circ}C$ ou $^{\circ}F$.
$\mu A \text{---}$ $mA \text{---}$ $10A \text{---}$	Mesure de courant continu ou alternatif. Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner une autre fonction de mesure AC ou DC.

Boutons de fonction AM-560



Bouton	Fonctions de mesure
SELECT	Appuyer sur le bouton de sélection jaune pour sélectionner d'autres fonctions de mesure sur le sélecteur rotatif.
RANGE / AUTO T1-T2	Bascule entre la gamme manuelle et la gamme automatique pour la tension, le courant, la résistance et la capacité. Le réglage par défaut est le mode de gamme automatique, appuyer pour basculer en mode de gamme manuel. Maintenir le bouton enfoncé 2 secondes pour revenir au mode de gamme automatique. Bascule entre la fonction T1 ou T2 et la fonction T1-T2 pour les mesures de température.
REL / 	Mode relatif Δ / Appuyer > 2 s pour activer ou désactiver la lampe-torche.
MAX/MIN / PEAK (1 ms)	Appuyer pour passer en mode de mémoire de lecture maximum / minimum. Appuyer de nouveau pour la lecture maximum ; appuyer de nouveau pour la lecture minimum. Appuyer sur la touche pendant 1 seconde pour quitter le mode de lecture maximum/minimum. Appuyer sur > 2 s pour passer en mode Crête MAX/ Crête MIN. Appuyer de nouveau pour la lecture crête maximum ; appuyer de nouveau pour la lecture crête minimum. Appuyer sur > 2 s pour quitter le mode de lecture Crête MAX/ Crête MIN.
HOLD	L'affichage gèle la lecture actuelle.
	Appuyer > 2 s pour activer ou désactiver le rétroéclairage sur l'afficheur LCD.

Boutons de fonction AM-570



Bouton	Fonctions de mesure
SELECT	Appuyer sur le bouton de sélection jaune pour sélectionner d'autres fonctions de mesure sur le sélecteur rotatif.
RANGE / AUTO T1-T2	Bascule entre la gamme manuelle et la gamme automatique pour la tension, le courant, la résistance et la capacité. Le réglage par défaut est le mode de gamme automatique, appuyer pour basculer en mode de gamme manuel. Maintenir le bouton enfoncé 2 secondes pour revenir au mode de gamme automatique. Bascule entre la fonction T1 ou T2 et la fonction T1-T2 pour les mesures de température.
REL /	Mode relatif Δ / Appuyer > 2 s pour activer ou désactiver la lampe-torche.
MAX/MIN / PEAK (1 ms)	Appuyer pour passer en mode de mémoire de lecture maximum / minimum. Appuyer de nouveau pour la lecture maximum ; appuyer de nouveau pour la lecture minimum. Appuyer sur la touche pendant 1 seconde pour quitter le mode de lecture maximum/minimum. Appuyer sur > 2 s pour passer en mode Crête MAX/ Crête MIN. Appuyer de nouveau pour la lecture crête maximum ; appuyer de nouveau pour la lecture crête minimum. Appuyer sur > 2 s pour quitter le mode de lecture Crête MAX/ Crête MIN.
HOLD / >2Sec	L'écran gèle les lectures affichées / appuyer 2 s pour activer ou désactiver le rétroéclairage sur l'afficheur LCD.
Low imp. 400 kΩ	Pour les fonctions de mesure de tension uniquement. Maintenir le bouton enfoncé pour changer l'impédance d'entrée de la borne V et COM sur 400 kΩ. Relâcher le bouton 400 kΩ pour revenir à l'impédance d'entrée normale de la borne V et COM (environ 10 MΩ).

Double affichage
Mesure de tension alternative

Le volet principal indique les tensions alternatives.
Le volet secondaire indique la fréquence.

Mesure de courant alternatif
Le volet principal indique le courant alternatif.
Le volet secondaire indique la fréquence.

Mise en veille automatique
Arrêt automatique : au bout de 15 minutes environ.
Lorsque le multimètre est en mode de mise en veille automatique, appuyez sur un bouton pour revenir en fonctionnement normal.

Mesure REL (mesure V, A, Ω et ∇)
Le multimètre calcule la valeur basée sur la valeur archivée quand il est réglé sur le mode apparenté
La valeur affichée sous le mode REL Δ = valeur mesurée - valeur de référence

Remarque : Le passage en mode relatif n'est pas autorisé lorsque le multimètre affiche « OL ».

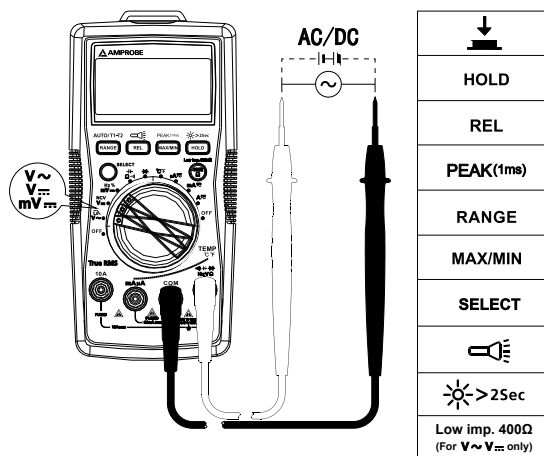
Avertissement sur un branchement de borne incorrect
Pour signaler le branchement incorrect des bornes d'entrée, le multimètre affiche « Warning » et l'avertisseur retentit quand les cordons de test sont incorrectement insérés dans les bornes qui ne sont pas destinées aux mesures de fonctions sélectionnées.

Fonction sélectionnée	AVERTISSEMENT : Branchement de borne incorrect
V, Ω , ∇ , $\rightarrow$, Hz, %, $\square$	10 A, mA μ A
mA μ A $\square$ °C °F	10 A
10A $\square$	mA μ A

Avertissement sur les tensions dangereuses
L'écran LCD affiche  lorsque le multimètre détecte une tension ≥ 30 V c.a. ou ≥ 42 V c.c.

Mesure de tension alternative et continue

⚠ ⚠ Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre, ne pas appliquer de tension supérieure à 1 000 V c.a. et 1 000 V c.c. L'avertisseur retentit quand une tension supérieure à 1 000 V c.a. et 1 000 V c.c est détectée.



Filtre passe-bas

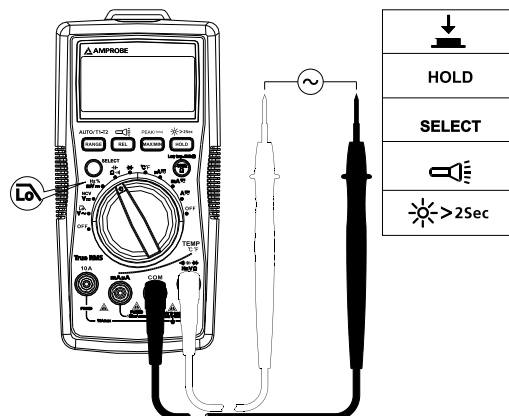


- Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre, ne pas utiliser la fonction du filtre passe-bas pour détecter la présence de tensions dangereuses dans le circuit. Toujours utiliser la fonction de tension pour vérifier les tensions dangereuses.
- Ne pas appliquer de tension supérieure à 1 000 V.

Mesure de tension alternative avec le filtre passe-bas :

Réglez le sélecteur rotatif sur la position **V~** et appuyez sur le bouton **SELECT** pour activer le mode du filtre passe-bas : le symbole **LA** s'affiche sur l'écran.

L'opération de mesure en mode de tension alternative par un filtre passe-bas peut bloquer la tension au-dessus de 1 kHz. Le filtre passe-bas peut être utilisé pour mesurer un signal sinusoïdal composite généré par un inverseur et des variateurs de vitesse.



Remarque : Le multimètre passe en mode manuel lorsque le mode du filtre passe-bas est validé. Le mode de gamme automatique n'est pas disponible pour l'option du filtre passe-bas.

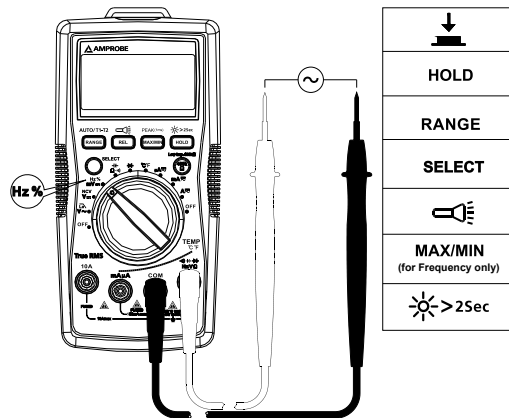
Mesure de fréquence / Rapport cyclique

⚠ ⚠ Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre, ne pas appliquer de tension supérieure à 1 000 V.

1. Fonction Fréquence / Rapport cyclique

Étape 1 : Réglez le commutateur rotatif sur la position Hz %. Utilisez le bouton SELECT pour la mesure de fréquence ou du rapport cyclique.

Étape 2 : Reliez les cordons de test au circuit. Voir le schéma de connexion ci-dessous.



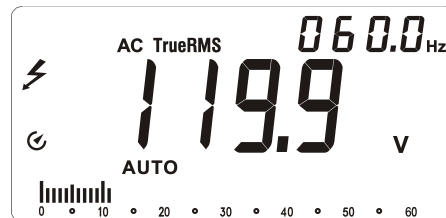
2. Mesure de fréquence en utilisant la fonction de tension alternative

Étape 1 : Réglez le commutateur rotatif sur la position $V\sim$.

Étape 2 : Reliez les cordons de test au circuit. Reliez le cordon de test du commun (COM) au circuit avant de connecter le cordon sous tension (le schéma de connexion renvoie à « Mesure de tension alternative »).

Le volet principal indique les mesures de tension alternative.

Le volet secondaire affiche les mesures de fréquence.



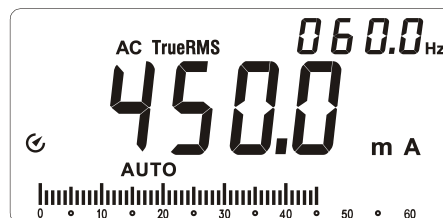
3. Mesure de fréquence en utilisant la fonction de courant alternatif

Étape 1 : Réglez le commutateur rotatif sur la position μA ou mA ou 10 A .

Étape 2 : Reliez les cordons de test entre la borne de courant d'entrée $10\text{ A}/\text{mA}/\mu\text{A}$ correcte et le circuit avant d'alimenter le circuit testé (le schéma de connexion renvoie à « Mesure de courant alternatif »).

Le volet principal indique les mesures de courant alternatif.

Le volet secondaire affiche les mesures de fréquence.



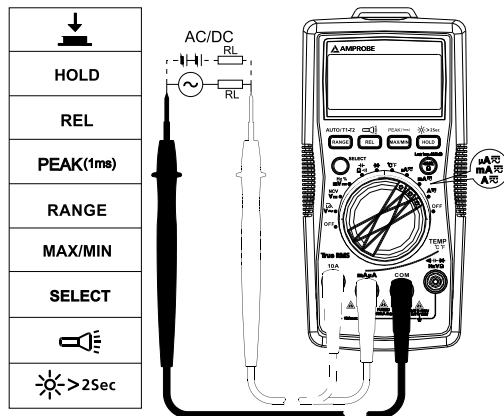
Mesure de courant alternatif et continu

Appuyez sur le bouton SELECT pour sélectionner la fonction des mesures de courant alternatif ou continu.



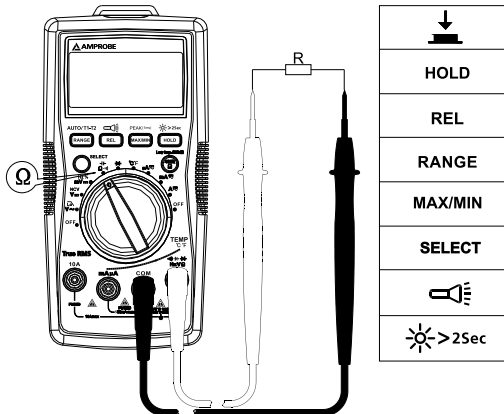
Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre :

1. Ne pas tenter de prendre une mesure de courant interne au circuit lorsque le potentiel en circuit ouvert à la terre dépasse $1\,000\text{ V}$
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 $10\text{ A}/\text{mA}/\mu\text{A}$ correcte et le circuit avant d'alimenter le circuit testé.
5. Pour la gamme de courant de $8\text{--}10\text{ A}$, 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.



Mesure de résistance

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

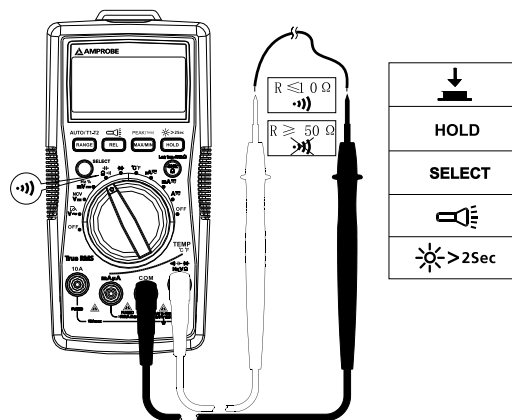


Remarque : Sur une mesure de résistance supérieure ($> 1 \text{ M}\Omega$), il faut parfois attendre quelques secondes pour obtenir une lecture stable.
Indication de dépassement de calibre ou de circuit ouvert : OL

Contrôle de continuité

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

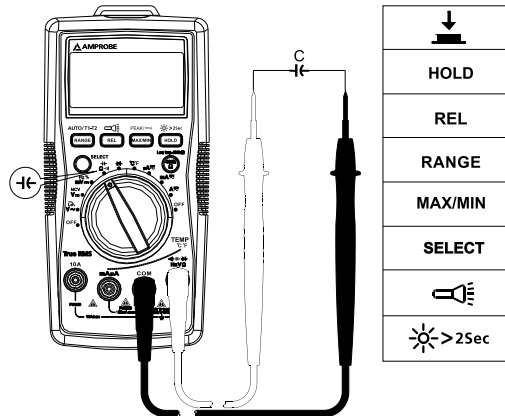
Appuyez sur le bouton SELECT pour la fonction de continuité.



Mesure de capacité

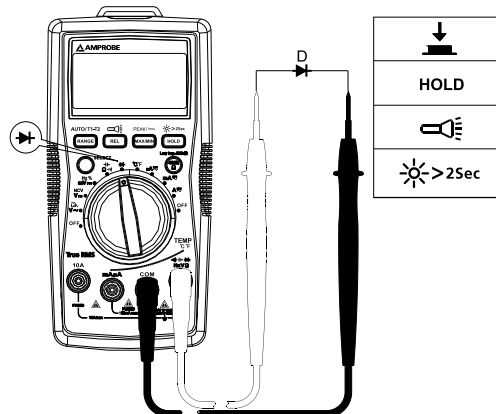
⚠ ⚠ Débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de mesurer la capacité. Utiliser la fonction de tension continue pour vérifier que les condensateurs sont déchargés.

Appuyez sur le bouton SELECT pour basculer sur la fonction de mesure de capacité.



Contrôle de diode

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



Remarque : Une tension de jonction typique chute de 0,5 V à 0,8 V.

Mesure de température °C / °F



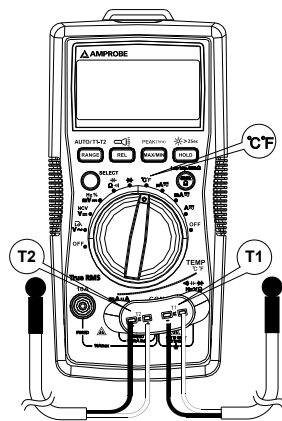
1. Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre, ne pas appliquer la sonde de température aux pièces conductrices sous tension.
2. Le thermocouple avec capteur de température de type K (nickel-chrome/nichrome) convient pour les mesures de température inférieures à 230 °C (446 °F).

Étapes de la mesure :

Étape 1 : Réglez le commutateur rotatif sur la position °C ou °F. L'affichage indique « OPEn ». Appuyez sur le bouton SELECT pour lancer une conversion en °F.

Étape 2 : Reliez la sonde de température (type K) au multimètre et à la surface à mesurer. Deux points de surface de température peuvent être mesurés en même temps en utilisant les sondes de température fournies.

Étape 3 : Appuyez sur RANGE pour sélectionner la mesure de température T2 ou T1-T2 (la mesure de température par défaut est T1).

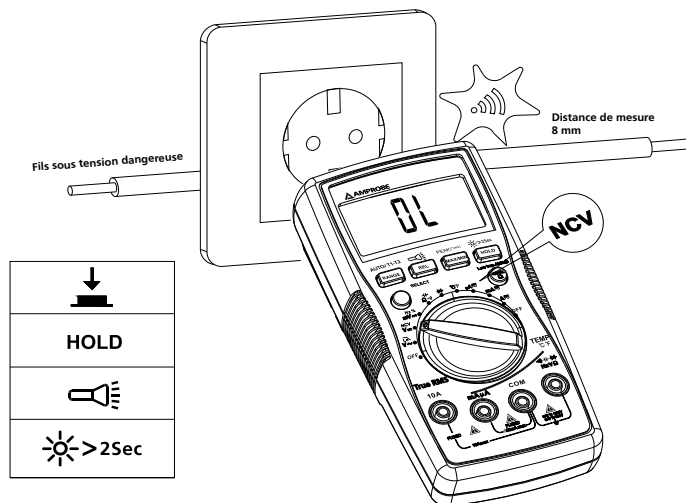


HOLD
RANGE
MAX/MIN
SELECT
>2Sec

Détection de tension sans contact



1. Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre, ne pas mesurer des tensions élevées sur des fils non isolés.
2. L'avertisseur retentit et l'écran affiche « OL » en détectant une tension alternative supérieure à 90 V.
3. Ne pas tester les fils sous tensions dangereuses supérieures à 750 V c.a.
4. Avant et après les mesures de tensions dangereuses, tester le multimètre en l'approchant d'une source connue, une prise ou une tension secteur par exemple, pour vérifier son bon fonctionnement.
5. En mode NCV, aucun branchement de cordon de test n'est nécessaire pour les mesures de tension sans contact (NCV).



L'avertisseur retentit lorsque la tension détectée est ≥ 90 V et que l'avertisseur est activé. La distance entre le fil et le multimètre doit être ≤ 8 mm.

CARACTÉRISTIQUES

Température ambiante : 23 °C ± 5 °C (73,4 °F ± 9 °F) ; température relative : ≤ 75 %

Précision : ± (% du résultat + chiffres)

Tension maximum entre la borne et la prise de terre :

750 V c.a. eff. ou 1 000 V

 **Fusible pour l'entrée mA µA :** Fusible rapide F1 0,5 A H, 1 000 V, (Φ6.3 × 32) mm

 **Fusible pour l'entrée 10 A :** Fusible rapide F2 11 A H, 1 000 V, (Φ10 × 38) mm

Affichage maximum : 5 999 comptes numériques ; 3 mises à jour/ seconde

Affichage du pointeur analogique : 61 segments. Mises à jour 20 fois/s.

Indication de dépassement de calibre : OL

Gamme : Mode automatique et manuel

Altitude : Fonctionnement ≤ 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) ≤ 75 % ; +30 °C à +40 °C (86 °F à 104 °F) ≤ 50 %

Température d'entreposage : -10 °C à +50 °C (14 °F à 122 °F)

Compatibilité électromagnétique : Dans un champ RF de 1 V/m = Précision spécifiée ± 5 %

Batterie : 1 pile 9 V, 6F22, NEDA1604 ou équivalente

Témoin de pile faible : 

Dimensions (H x l x L) : 182 mm x 90 mm x 45 mm (7,2 x 3,5 x 1,8 pouces)

Poids : Environ 354 g (0,78 lb) avec la pile installée

1. Mesure de tension continue

Gamme	Résolution	Précision
600,0 mV	0,1 mV	± (0,5 % +3 chiffres LSD)
6,000 V	1 mV	± (0,5 % +2 chiffres LSD)
60,00 V	10 mV	
600,0 V	100 mV	
1 000 V	1 V	± (1,0 % +2 chiffres LSD)

Impédance d'entrée : Environ 10 MΩ;

Protection contre les surcharges : ±1 000 V

2. Mesure de tension alternative

Gamme	Résolution	Précision	
		45 Hz à 400 Hz AM-560 / AM-570	400 Hz à 1 kHz (AM-570)
6,000 V	1 mV	± (1,0 % + 3 chiffres LSD)	± (2 % + 3 chiffres LSD)
60,00 V	10 mV		
600,0 V	100 mV		
1 000 V	1 V	± (1,2 % + 3 chiffres LSD)	± (2,5 % + 3 chiffres LSD)

Protection contre les surcharges : 1 000 V eff.

Impédance d'entrée : Environ 10 MΩ

Réponse en fréquence : 45 Hz à 400 Hz (AM-560), 45 Hz à 1 kHz (AM-570)

AM-560 : Indication des mesures eff. à détection moyenne

AM-570 : Mesure efficace vraie (TRMS).

Remarque : La fréquence (sur le volet secondaire) risque de ne pas s'afficher si la tension mesurée est inférieure à 20 % de la gamme de tension affichée.

3. Filtre passe-bas

Gamme	Résolution	Précision
6,000 V	0,001 V	45 à 200 Hz ± (2 % + 40 chiffres LSD)
60,00 V	0,01 V	
600,0 V	0,1 V	
1 000 V	1 V	200 à 440 Hz ± (6 % + 40 chiffres LSD)

Bloque les signaux de tension alternatifs au-dessus de 1 kHz

Protection contre les surcharges : 1 000 Vp

4. Mesure de fréquence

Gamme	Résolution	Précision
60,00 Hz	0,01 Hz	± (0,1 % + 3 chiffres LSD)
600,0 Hz	0,1 Hz	
6,000 kHz	1 Hz	
60,00 kHz	10 Hz	
600,0 kHz	100 Hz	
6,000 MHz	1 kHz	± (0,1 % + 3 chiffres LSD)
60,00 MHz	10 kHz	

Protection contre les surcharges : 1 000 Vp

5. Rapport cyclique

Gamme	Résolution	Précision
10 % à 90 %	0,01 %	± (1,2 % +30 chiffres LSD)

Protection contre les surcharges : 1 000 Vp

6. Mesure de courant continu

Gamme	Résolution	Précision
μA	600,0 μA	0,1 μA
	6 000 μA	1 μA
mA	60,00 mA	10 μA
	500,0 mA	0,1 mA
10 A	10,00 A	10 mA
		± (1,5 % +3 chiffres LSD)

Protection contre les surcharges :

Gamme mA / μA : Fusible rapide F1 0.5 A H 1 000 V, ($\Phi 6.3 \times 32$) mm

Gamme 10 A : Fusible rapide F2 11 A H 1 000 V, ($\Phi 10 \times 38$) mm

7. Mesure de courant alternatif

Gamme		Résolution	Précision	
			45 Hz à 400 Hz (AM-560/ AM-570)	400 Hz à 1 kHz (AM-570)
μA	600,0 μA	0,1 μA	± (1,2 % +5 chiffres LSD)	± (2 % + 5 chiffres LSD)
	6 000 μA	1 μA		
mA	60,00 mA	10 μA	± (1,5 % +5 chiffres LSD)	± (3 % + 5 chiffres LSD)
	500,0 mA	0,1 mA		
10 A	10,00 A	10 mA	± (2 % + 5 chiffres LSD)	± (4 % + 5 chiffres LSD)

Protection contre les surcharges :

Gamme μA mA : Fusible rapide F1 0,5 A H 1 000 V, ($\Phi 6.3 \times 32$) mm

Gamme 10 A : Fusible rapide F2 11 A H 1 000 V, ($\Phi 10 \times 38$) mm

Réponse en fréquence : 45 Hz à 400 Hz (AM-560), 45 Hz à 1 kHz (AM-570)

Remarque : La fréquence (sur le volet secondaire) risque de ne pas s'afficher si le courant mesuré est inférieur à 20 % de la gamme de courant affiché.

8. Mesure de résistance

Gamme	Résolution	Précision
600,0 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ chiffres LSD})$
6,000 k Ω	1 Ω	$\pm (1,0 \% + 2 \text{ chiffres LSD})$
60,00 k Ω	10 Ω	
600,0 k Ω	100 Ω	
6,000 M Ω	1 k Ω	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ chiffres LSD})$
60,00 M Ω	10 k Ω	$\pm (1,5 \% + 2 \text{ chiffres LSD})$

Tension en circuit ouvert : Environ 0,5 V

Protection contre les surcharges : 1 000 Vp

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

Gamme	Résolution	Précision
$\bullet\bullet$)	0,1 Ω	La tension en circuit ouvert est d'environ -3 V c.c. ; À une résistance > 50 Ω , l'avertisseur ne retentit pas. À une résistance $\leq$ 10 Ω , l'avertisseur retentit.
$\rightarrow$	1 mV	La gamme d'affichage est comprise entre 0 V et 2,8 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 : 1 000 Vp

10. Mesure de capacité

Gamme	Résolution	Précision
60,00 nF	10 pF	En mode REL : $\pm (3 \% + 5 \text{ chiffres LSD})$

600,0 nF	100 pF	± (3 % + 5 chiffres LSD)
6,000 µF	1 nF	
60,00 µF	10 nF	
600,0 µF**	100 nF	± (4 % + 5 chiffres LSD)
6 000 µF	1 µF	± (5 % + 5 chiffres LSD)
60 mF	10 µF	Non spécifiée

Protection contre les surcharges : 1 000 Vp

11. Mesure de températures

Gamme	Résolution	Précision
-40 à 40 °C	1 °C	± (2 % + 8 chiffres LSD)
> -40 à 400 °C		± (1 % + 8 chiffres LSD)
> 400 à 1 000 °C		± 2,5 %
-40 à 104 °F	2 °F	± (2 % + 12 chiffres LSD)
> 104 à 752 °F		± (1 % + 12 chiffres LSD)
> 752 à 1 832 °F		± 2,5 %

Protection contre les surcharges : 1 000 Vp

Le thermocouple de type K (nickel-chrome/nichrome) doit être utilisé pour les mesures de température.

ENTRETIEN ET RÉPARATION

Si le multimètre ne fonctionne pas correctement, vérifiez la pile, les cordons de test, etc. et remplacez au besoin.

Vérifiez bien les éléments suivants :

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

Vérification rapide sur le fusible 0,5 A :

Étape 1 : Réglez le commutateur rotatif sur la position mA .

Étape 2 : Utilisez un multimètre avec la fonction de continuité pour vérifier la continuité du fusible de la borne mA/µA. Reliez le cordon de test à la borne mA/µA et à la borne COM.

mA μ A		
		OK
		OK

L'avertisseur de continuité est actif : le fusible est en bon état

L'avertisseur de continuité n'est pas actif : le fusible est grillé. Remplacez le fusible conformément aux instructions.

Fusible rapide F1 0,5 A H 1 000 V, (Φ 6.3 x 32) mm

Vérification rapide sur le fusible 10 A :

Étape 1 : Réglez le commutateur rotatif sur la position

Étape 2 : Utilisez un multimètre avec la fonction de continuité pour vérifier la continuité du fusible de la borne 10 A. Reliez le cordon de test à la borne 10 A et à la borne COM.

A		
		OK
		OK

L'avertisseur de continuité est actif : le fusible est en bon état

L'avertisseur de continuité n'est pas actif : le fusible est grillé. Remplacez le fusible conformément aux instructions.

Fusible rapide F2 11 A H 1 000 V, (Φ 10 x 38) mm

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 de la pile et séparez le couvercle
4. Retirez l'ancienne pile et remplacez-la par une (1) pile de 9 volts (6F22) ou équivalente. Le couvercle de pile fournit un modèle de construction adapté à la polarité correcte. Installez la pile dans son compartiment.
5. Remettez le capot du compartiment à pile en place et revissez-le.

Batterie : 1 pile 9 V (6F22) ou équivalente

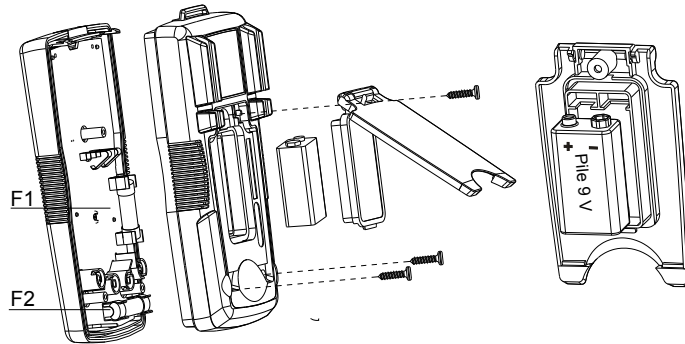
Procédez comme suit pour remplacer les fusibles :

1. Débranchez la sonde de test du circuit de mesure.
2. Mettez le multimètre hors tension.
3. Enlevez les vis du compartiment la pile 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.

Calibres de fusibles :

Borne d'entrée mA / μ A : Fusible rapide F1 0,5 A H 1 000 V, (Φ 6.3 x 32) mm

Borne d'entrée 10 A : Fusible rapide F2 11 A H 1 000 V, (Φ 10 x 38) mm





AM-560
Multímetro digital
profesional HVAC

AM-570
Multímetro digital industrial
con RMS verdadero

Manual de uso

Español

10/2017, Rev.4
©2017 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 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 COMERCIALIZACIÓN, 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®.

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® para cambiarla por otra igual o por un producto similar. Consulte el

Asimismo, las unidades de reparación en garantía y las unidades de reemplazo en los Estados Unidos y Canadá también pueden enviarse al Centro de servicio Amprobe® (consulte la dirección más abajo).

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

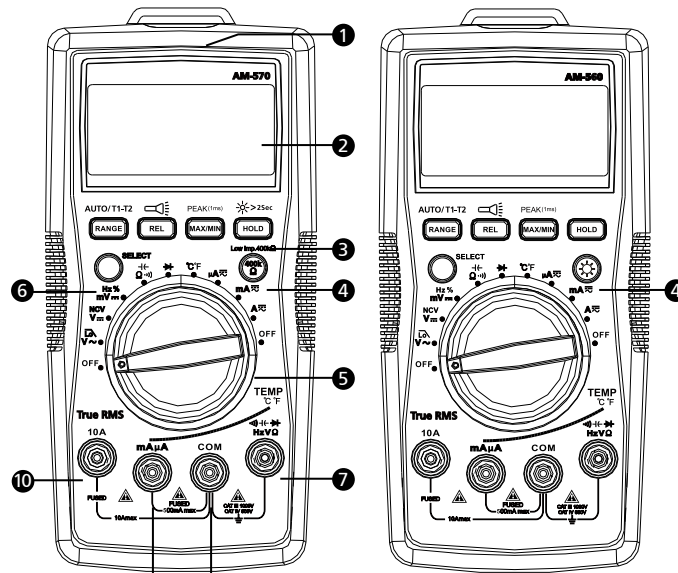
Las reparaciones fuera de la garantía en los Estados Unidos y Canadá deben enviarse a un Centro de servicio de Amprobe®. Llame a Amprobe® o pregunte en su punto de compra para conocer las tarifas actuales de reparación y sustitución de productos.

Reparaciones y sustituciones no cubiertas por la garantía – Europa

El distribuidor de Amprobe® puede sustituir las unidades vendidas en Europa no cubiertas por la garantía por un coste nominal. Consulte el apartado "Where to buy" en

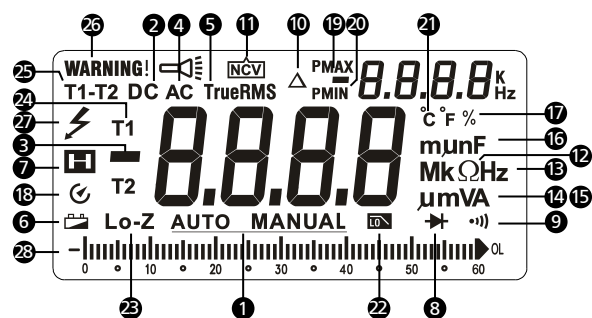
*(Correspondencia solamente. En esta dirección no se proporcionan reparaciones ni sustituciones de productos. Los clientes europeos deben ponerse en contacto con su distribuidor).

Multímetro avanzado para HVAC AM-560
Multímetro industrial AM-570



- 1 Linterna
- 2 Pantalla LCD
- 3 Botones (las funciones de los botones se describen en la sección Realización de mediciones)
- 4 AM-570: Botón de baja impedancia
AM-560: Botón de retroiluminación
- 5 Selector giratorio
- 6 Botón SELECT
- 7 Terminal de entrada para medición de tensión, diodos, capacitancia, resistencia, continuidad y temperatura
- 8 Terminal COM (retorno) para todas las mediciones
- 9 Terminal de entrada para medición de CA/CC mA/ μ A
- 10 Terminal de entrada para medición de amperaje de CA/CC hasta 10 A

Pantalla



- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1 Rango manual o automático | 16 Unidades de medida de capacitancia |
| 2 Corriente continua | 17 Ciclo de servicio |
| 3 Lectura negativa | 18 Apagado automático |
| 4 Corriente alterna | 19 Memoria de la lectura máxima / mínima |
| 5 Valor RMS verdadero | 20 Memoria de lectura pico positiva / pico negativa |
| 6 Indicador de batería con poca carga | 21 Unidad de medida de temperatura |
| 7 Retención de datos | 22 Filtro de paso bajo |
| 8 Comprobación de diodos | 23 Prueba de baja impedancia de 400 KΩ (sólo en AM-570) |
| 9 Comprobación de continuidad | 24 Medición de temperatura T1 o T2 |
| 10 Modo de cero relativo | 25 Medición de temperatura T1 - T2 |
| 11 Detección de tensión sin contacto | 26 Advertencia de errores de conexión en terminales de entrada para los conductores de prueba |
| 12 Unidades de medida de resistencia | 27 Presencia de tensiones peligrosas |
| 13 Unidades de medida de frecuencia | 28 Pantalla de gráfico de barras analógico |
| 14 Unidades de medida de tensión | |
| 15 Unidades de medida de corriente | |

Multímetro avanzado para HVAC AM-560
Multímetro industrial AM-570

ÍNDICE

SÍMBOLOS.....	2
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD	2
DESEMBALAJE E INSPECCIÓN.....	3
FUNCIONES	4
REALIZACIÓN DE MEDICIONES.....	5
Posiciones del mando giratorio.....	5
Botones de funciones	6
Medición de tensión CA y CC	9
Filtro de paso bajo	9
Medición de frecuencia y ciclo de servicio	10
Medición de corriente CA y CC	12
Medición de resistencia	13
Medición de continuidad	14
Medición de capacitancia.....	14
Medición de diodos	15
Medición de temperatura °C / °F.....	16
Detección de tensión sin contacto	17
ESPECIFICACIONES.....	18
MANTENIMIENTO.....	22
CAMBIO DE BATERÍAS Y FUSIBLES.....	24

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:

Grado de contaminación 2 conforme a la 3ª edición de IEC/EN 61010-1, Categoría de medición IV 600 V y Categoría de medición III 1000 V

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

EMC IEC/EN 61326-1

La categoría IV de mediciones (CAT IV) es para mediciones realizadas en la fuente de la instalación de baja tensión. Algunos ejemplos incluyen multímetros de electricidad y mediciones en dispositivos de protección primaria contra sobrecorriente y unidades de control de ondulaciones.

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.



Advertencia: Leer antes de usar

- Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones físicas, siga estas instrucciones y utilice el medidor únicamente según 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.

DESEMBALAJE E INSPECCIÓN

La caja del producto debe contener lo siguiente:

- 1 Multímetro AM-560 o AM-570
- 1 Par de conductores de prueba
- 2 Sonda de temperatura
- 1 Adaptador de temperatura
- 1 Correa de velcro
- 1 Batería de 9 V (6F22) (instalada)
- 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

El multímetro diseñado para técnicos especialistas en calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC). El AM-560 permite medir una amplia gama de parámetros eléctricos y ofrece funciones esenciales como temperatura, capacitancia para comprobar condensadores para arranque de motores, microamperios para diagnosticar averías en sensores de llamas y filtro de paso bajo para realizar mediciones precisas en sistemas de frecuencia variable. Gracias a su linterna incorporada y a la función de detección de tensión sin contacto, el AM-560 es el multímetro ideal para técnicos especialistas en calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC). Cuenta con la homologación de seguridad CAT IV 600 V, CAT III 1000 V para las necesidades más avanzadas en el ámbito de HVAC.

El Amprobe AM-570 es un multímetro que incluye todas las funciones necesarias para los electricistas profesionales que trabajan en el mantenimiento o en el diagnóstico de averías de sistemas eléctricos avanzados. La detección con RMS verdadero permite medir con exactitud la tensión en sistemas afectados por armónicos, su linterna integrada permite identificar los cables cuando se trabaja en lugares oscuros o con iluminación deficiente, mientras que la detección de tensión sin contacto permite determinar si se puede proceder a trabajar en el sistema sin necesidad de recurrir a otras herramientas. El AM-570 también incluye la medición de dos entradas de temperatura, una función de baja impedancia para detectar la presencia de tensión parásita, y un filtro de paso bajo para realizar mediciones exactas en sistemas de frecuencia variable. Gracias a su homologación de seguridad CAT IV 600 V y CAT III 1000 V, puede utilizarse en la mayoría de las aplicaciones industriales.

- Mediciones: Tensión CA/CC hasta 1000 V, corriente CA/CC, resistencia, frecuencia, capacitancia, temperatura, ciclo de servicio.
- Funciones especiales:
 - Valor Z bajo para detectar tensiones "fantasma" (sólo en modelo AM-570)
 - Filtro de paso bajo para sistemas de frecuencia variable
 - Detección de tensión sin contacto
 - Continuidad audible
 - Comprobación de diodos
- Pantalla LCD doble retroiluminada con gráfico de barras analógico
- Eventos:
 - Retención de datos
 - Memoria de valores MÁX / MÍN
 - Retención de valores pico (cresta)
 - Modo de cero relativo
- Linterna integrada
- Espacio para guardar los conductores de prueba y soporte para sonda manos libres
- Advertencia en caso de conexión incorrecta de los conductores de prueba
- Rangos automático y manual

- Apagado automático
- Advertencia de batería con poca carga
- Correa de velcro para colgar el medidor
- Seguridad: CAT IV 600 V, CAT III 1000 V

REALIZACIÓN DE MEDICIONES

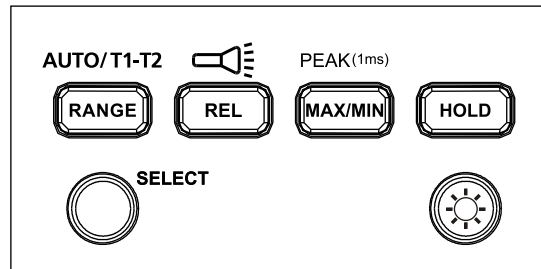


1. Utilice el rango y la función adecuados para realizar las mediciones.
2. Para evitar posibles descargas eléctricas, daños al medidor o lesiones físicas, desconecte la electricidad del circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de medir resistencias y diodos.
3. Conexión de 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

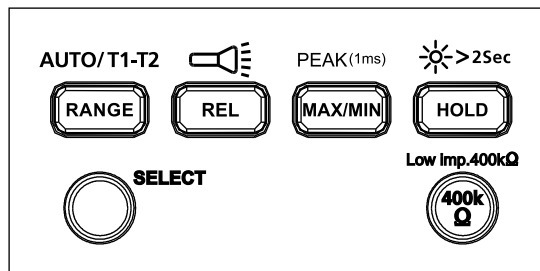
Posición del mando	Función de medición
$V \sim$ /	Medición de tensión CA / Filtro de paso bajo (1 kHz). Utilice el botón SELECT para alternar de función.
$V \text{---}$ / NCV	Medición de tensión CC / Detección de tensión sin contacto. Utilice el botón SELECT para alternar de función.
$mV \text{---}$ / Hz / %	Medición de milivoltios CC / Frecuencia/ Ciclo de servicio Utilice el botón SELECT para alternar de función.
Ω / /	Medición de resistencia / capacitancia / continuidad. Utilice el botón SELECT para alternar de función.
	Medición de tensión del empalme PN del diodo (comprobación de diodos).
$^{\circ}C$ $^{\circ}F$	Medición de temperatura. Utilice el botón SELECT para seleccionar la unidad de temperatura ($^{\circ}C$ o $^{\circ}F$).
$\mu A \text{---}$ $mA \text{---}$ 10A	Medición de corriente CA o CC. Utilice el botón SELECT para alternar entre las funciones de CA o CC.

Botones de funciones del AM-560



Botón	Función de medición
SELECT	Pulse el botón amarillo SELECT para seleccionar otras funciones de medición en el mando giratorio.
RANGE / AUTO T1-T2	Alterna entre rango manual y automático para tensión, resistencia y capacitancia. El rango automático es el predeterminado; pulse para cambiar al rango manual. Para volver a rango automático, manténgalo pulsado durante 2 segundos. Alterna entre las funciones T1, T2 o T1-T2 para la medición de temperaturas.
REL /	Modo relativo Δ / Pulse más de 2 segundos para encender o apagar la linterna.
MAX/MIN / PEAK (1ms)	Pulse para pasar al modo de memoria de lecturas de valores máximos/mínimos. Vuelva a pulsar para ver la lectura máxima, y pulse una vez más para la lectura mínima. Manténgalo pulsado más de 2 segundos para salir del modo de lectura de valores máximos/mínimos. Manténgalo pulsado más de 2 segundos para entrar en el modo de lectura de valores pico máximo y mínimo. Vuelva a pulsar para ver la lectura de pico máximo, y pulse una vez más para la lectura de pico mínimo. Manténgalo pulsado más de 2 segundos para salir del modo de lectura de valores pico máximo y mínimo.
HOLD	La pantalla congela la lectura vigente.
	Manténgalo pulsado más de 2 segundos para encender o apagar la retroiluminación de la pantalla LCD.

Botones de funciones del AM-570



Botón	Función de medición
SELECT	Pulse el botón amarillo SELECT para seleccionar otras funciones de medición en el mando giratorio.
RANGE / AUTO T1-T2	Alterna entre rango manual y automático para tensión, resistencia y capacitancia. El rango automático es el predeterminado; pulse para cambiar al rango manual. Para volver a rango automático, manténgalo pulsado durante 2 segundos. Alterna entre las funciones T1, T2 o T1-T2 para la medición de temperaturas.
REL /	Modo relativo Δ / Pulse más de 2 segundos para encender o apagar la linterna.
MAX/MIN / PEAK (1ms)	Pulse para pasar al modo de memoria de lecturas de valores máximos/mínimos. Vuelva a pulsar para ver la lectura máxima, y pulse una vez más para la lectura mínima. Manténgalo pulsado más de 2 segundos para salir del modo de lectura de valores máximos/mínimos. Manténgalo pulsado más de 2 segundos para entrar en el modo de lectura de valores pico máximo y mínimo. Vuelva a pulsar para ver la lectura de pico máximo, y pulse una vez más para la lectura de pico mínimo. Manténgalo pulsado más de 2 segundos para salir del modo de lectura de valores pico máximo y mínimo.
HOLD / 	La pantalla congela la lectura vigente; púlselo durante más de 2 segundos para encender o apagar la retroiluminación de la pantalla LCD.

Low imp. 400 k Ω	Solamente para funciones de medición de tensión. Mantenga pulsado el botón para cambiar la impedancia de entrada de V y el terminal COM a 400 k Ω . Suelte el botón 400 k Ω para volver a la impedancia de entrada normal de V y del terminal COM (alrededor de 10 M Ω).
----------------------------	--

Pantalla doble

Medición de tensión CA

La pantalla primaria indica la tensión CA.

La pantalla secundaria indica la frecuencia.

Medición de corriente alterna

La pantalla primaria indica la corriente alterna.

La pantalla secundaria indica la frecuencia.

Apagado automático

Apagado automático: aproximadamente 15 minutos.

Cuando está en modo de apagado automático, pulse cualquier botón para recuperar el funcionamiento normal.

Medición REL para valores relativos (V, A, Ω y ∇)

El medidor calcula el valor en función del valor que se encuentre almacenado cuando se utiliza en el modo de funcionamiento relativo

Valor mostrado bajo modo REL Δ = Valor medido - Valor de referencia

Nota: No está permitido acceder al modo de medición relativo cuando en la pantalla aparece el indicador "OL".

Advertencia de conexión errónea de los terminales de entrada

Si los conductores de prueba se insertan en terminales que no son los correspondientes para la medición de las funciones seleccionadas, el medidor muestra en pantalla el mensaje "Warning" y el zumbador suena.

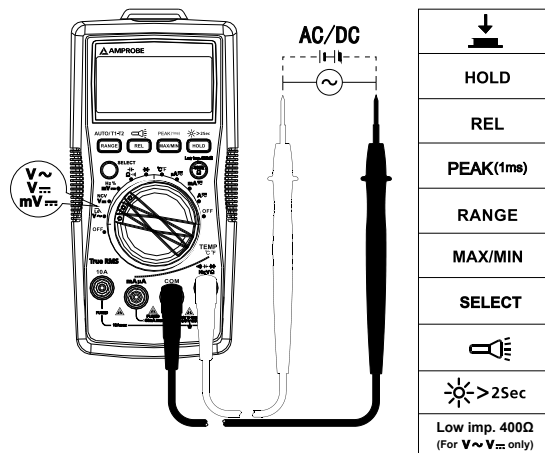
Función seleccionada	ADVERTENCIA – Conexión incorrecta en terminal
V, Ω , ∇ , $\rightarrow$, Hz, %, ∇	10A, mA μ A
mA μ A ∇ °C °F	10 A
10 A ∇	mA μ A

Advertencia de tensión peligrosa

La pantalla LCD muestra el indicador  cuando el medidor detecta una tensión ≥ 30 V CA o ≥ 42 V CC.

Medición de tensión CA y CC

⚠ ⚠ Para evitar lesiones físicas o daños en el medidor, no aplique tensiones superiores a 1000 V CA/CC. El zumbador sonará cuando se detecte una tensión superior a 1000 V CA/CC.



Filtro de paso bajo

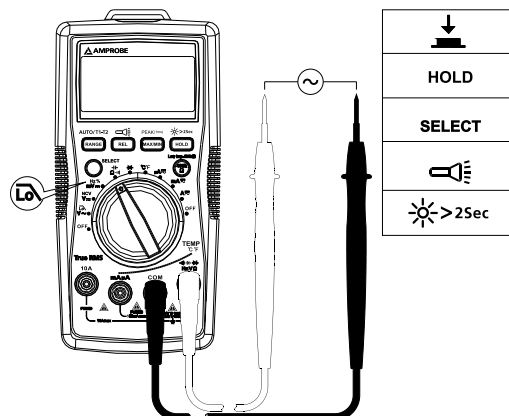


- Para evitar lesiones físicas o daños en el medidor, no utilice la función del filtro de paso bajo cuando se trate de verificar la presencia de tensión peligrosa en el circuito. Utilice siempre la función de tensión para verificar tensiones peligrosas.
- No aplique tensiones superiores a 1000 V.

Medición de tensión CA con filtro de paso bajo:

Coloque el mando giratorio en la posición $V\sim$ y pulse el botón SELECT para pasar al modo de filtro de paso bajo (aparece el símbolo $\square$ en la pantalla).

La realización de mediciones en el modo de tensión CA con filtro de paso bajo puede bloquear la tensión por encima de 1 kHz. El filtro de paso bajo puede utilizarse para medir señales de ondas sinusoidales compuestas generadas por inversores y sistemas de motor de frecuencia variable.



Nota: El medidor pasa al modo de medición manual cuando se habilita el filtro de paso bajo. El modo de rango automático no está disponible con la opción de filtro de paso bajo.

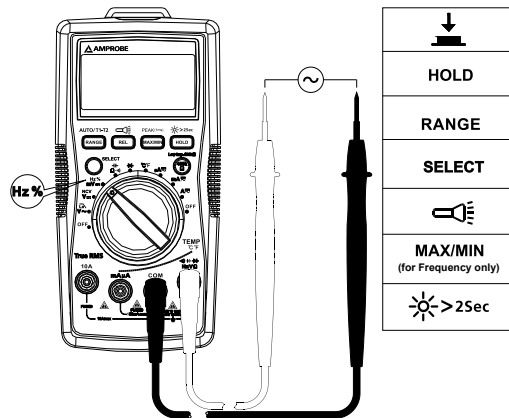
Medición de frecuencia y ciclo de servicio

⚠ ⚠ Para evitar lesiones físicas o daños en el medidor, no aplique tensiones superiores a 1000 V.

1. Función de frecuencia y ciclo de servicio

Paso 1: Coloque el selector giratorio en la posición Hz %. Utilice el botón SELECT para elegir la medición de HZ o de ciclo de servicio.

Paso 2: Conecte los conductores de prueba al circuito. Vea el diagrama de conexiones a continuación.

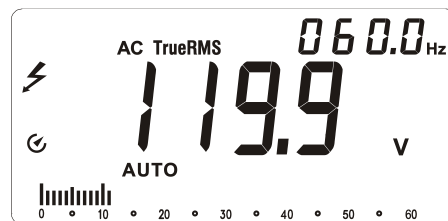


2. Medición de la frecuencia con la función de tensión CA

Paso 1: Coloque el selector giratorio en la posición $V\sim$.

Paso 2: Conecte los conductores de prueba al circuito. Conecte el conductor de prueba común (COM) al circuito antes de conectar el conductor con corriente (para ver el diagrama de conexiones, consulte "Medición de tensión CA").

La pantalla primaria indica la lectura de medición de la tensión CA.
La pantalla secundaria indica la lectura de medición de la frecuencia.

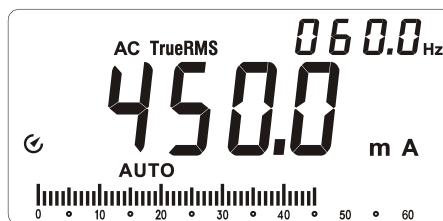


3. Medición de la frecuencia con la función de corriente alterna

Paso 1: Coloque el selector giratorio en la posición μA , mA o 10A .

Paso 2: Conecte los conductores de prueba a la terminal de entrada de corriente correcta ($10\text{ A/mA } \mu\text{A}$) y al circuito antes de conectar la electricidad al circuito que se está comprobando (para ver el diagrama de conexiones, consulte "Medición de corriente alterna").

La pantalla primaria indica la lectura de medición de la corriente alterna.
La pantalla secundaria indica la lectura de medición de la frecuencia.



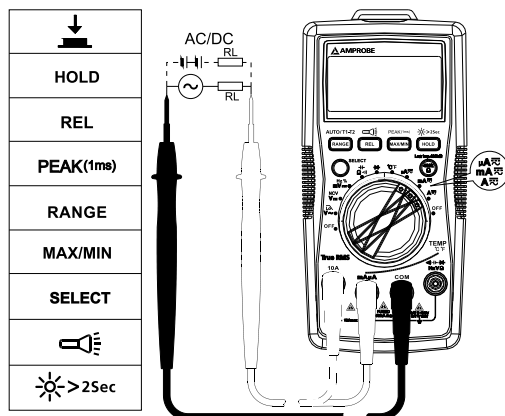
Medición de corriente CA y CC

Pulse el botón SELECT para seleccionar la función de medición de corriente CA o CC.



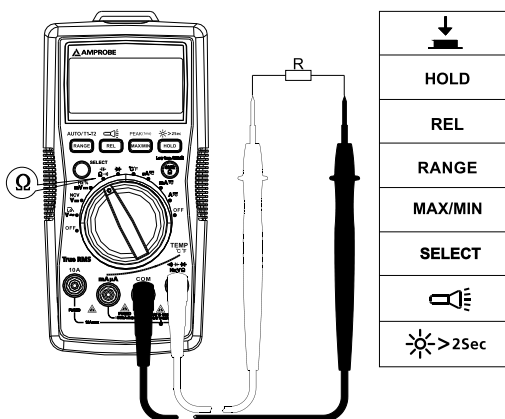
Para evitar lesiones físicas o daños en el medidor:

1. No intente medir la corriente en el propio circuito si el potencial de circuito abierto a tierra supera los 1000 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 a la terminal de entrada de corriente correcta ($10\text{ A/mA } \mu\text{A}$) y al circuito antes de conectar la electricidad al circuito que se está comprobando.
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.



Medición de resistencia

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



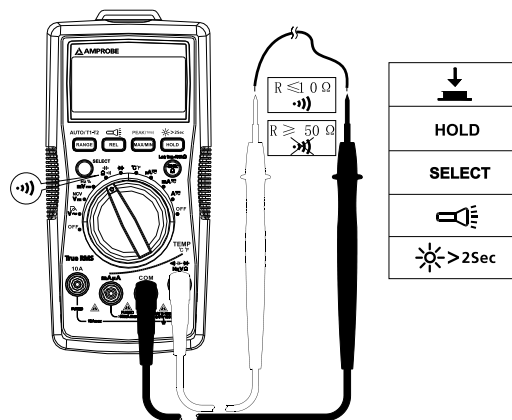
Nota: Al medir resistencias superiores a ($>1\text{ M}\Omega$), la medición puede tardar unos segundos en estabilizarse.

Indicación de rango sobrepasado o de circuito abierto: OL

Medición de continuidad

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

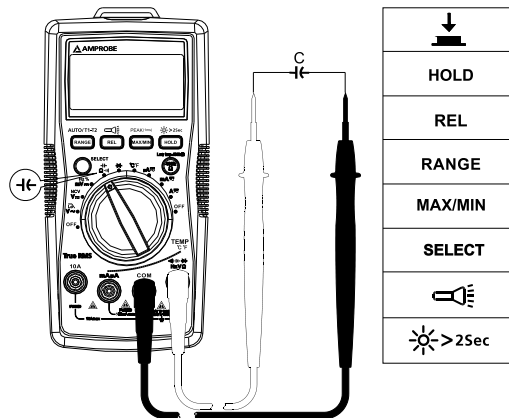
Pulse el botón SELECT para seleccionar la función de continuidad.



Medición de capacitancia

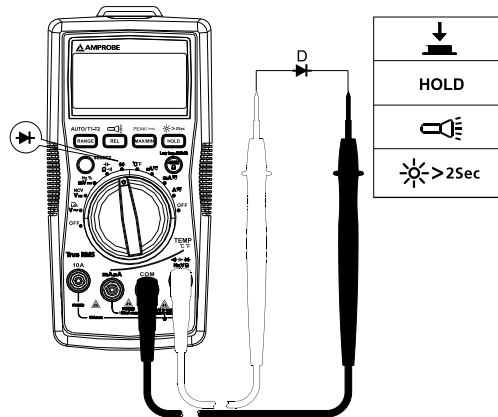
⚠ ⚠ Antes de medir la capacitancia, desconecte la alimentación eléctrica al circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión. Utilice la función de tensión CC para comprobar que los condensadores están descargados.

Pulse el botón SELECT para seleccionar la función de medición de capacitancia.



Medición de diodos

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



Nota: Normalmente, la tensión en un empalme suele caer de 0,5 V a 0,8 V.

Medición de temperatura °C / °F



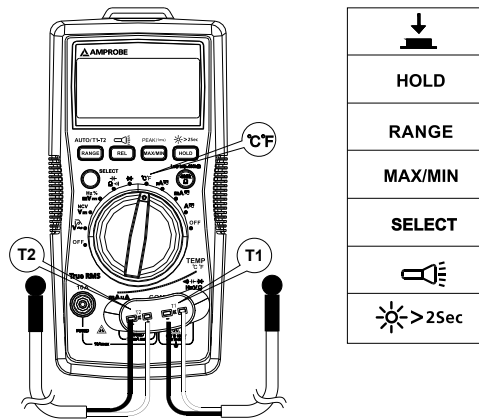
1. Para evitar lesiones físicas o daños en el medidor, no aplique la sonda de temperatura a ningún componente conductor con corriente.
2. El termopar tipo K (níquel-cromo/nichrosi) del sensor de temperatura es adecuado para mediciones de temperatura por debajo de 230 °C (446 °F).

Pasos para realizar mediciones:

Paso 1: Coloque el selector giratorio en la posición °C/°F. La pantalla indicará "OPEn". Pulse el botón SELECT para pasar a medir en °F.

Paso 2: Conecte la sonda de temperatura (tipo K) al medidor y a la superficie que desee medir. Es posible medir la temperatura en dos puntos de superficie al mismo tiempo utilizando las sondas de temperatura suministradas.

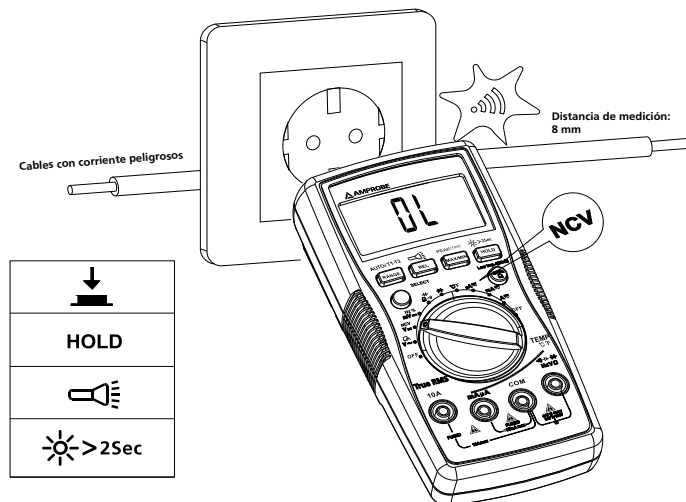
Paso 3: Pulse el botón RANGE para seleccionar la medición de temperatura T2 o T1-T2 (la medición predeterminada es T1).



Detección de tensión sin contacto



1. Para evitar lesiones físicas o daños en el medidor, no realice comprobaciones en cables de alta tensión que no tengan aislamiento.
2. Sonará el zumbador y la pantalla mostrará el mensaje "OL" al detectar tensiones de CA por encima de 90 V.
3. No realice comprobaciones en cables con corriente peligrosos que porten tensiones superiores a 750 V CA.
4. Antes y después de realizar mediciones de tensión peligrosas, pruebe el medidor aproximándolo a una fuente conocida, como un enchufe o tensión de CA de línea, para comprobar que funciona correctamente.
5. No es necesario conectar conductores de prueba para realizar mediciones de tensión sin contacto (NCV).



Sonará el zumbador cuando se detecten tensiones ≥ 90 V, y el zumbador permanecerá encendido. La distancia entre el cable y el medidor deberá ser ≤ 8 mm.

ESPECIFICACIONES

Temperatura ambiente: 23 °C ± 5 °C (73,4 °F ± 9 °F); Temperatura relativa: ≤ 75 %

Exactitud: ± (% de la lectura + dígitos)

Tensión máxima entre terminal de entrada y toma de tierra:

1000 V RMS CA o 1000 V CC

 **Fusible para entrada mA µA:** Fusible rápido F1 de 0,5 A H 1000 V,
(Φ6.3 × 32) mm

 **Fusible para entrada 10 A:** Fusible rápido F2 de 11 A H 1000 V,
(Φ10 × 38) mm

Máximo de pantalla: 5999 recuentos digitales, 3 actualizaciones por segundo

Pantalla de puntero analógico: 61 segmentos. Se actualiza 20 veces por segundo

Indicación de rango superado: OL

Rango: Automático y manual

Altitud: Funcionamiento ≤ 2000 m

Temperatura de funcionamiento: 0 °C ~ +40 °C (32 °F ~ 104 °F)

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

Temperatura de almacenamiento: -10 °C ~ +50 °C (14 °F ~ 122 °F)

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

Baterías: 9 V, 6F22, NEDA1604 o equivalente

Indicación de batería con poca carga: 

Dimensiones (Al x An x La): 182 mm x 90 mm x 45 mm (7,2 pulg. x 3,5 pulg. x
1,8 pulg.)

Peso: Aproximadamente 354 g (0,78 lb) con baterías instaladas

1. Medición de tensión de CC

Rango	Resolución	Exactitud
600,0 mV	0,1 mV	± (0,5 % + 3 LSD)
6,000 V	1 mV	± (0,5 % + 2 LSD)
60,00 V	10 mV	
600,0 V	100 mV	
1000 V	1 V	± (1,0 % + 2 LSD)

Impedancia de entrada: Aproximadamente 10 MΩ ;

Protección contra sobrecargas: ± 1000 V

2. Medición de tensión de CA

Rango	Resolución	Exactitud	
		45 Hz – 400 Hz (AM-560 / AM-570)	400 Hz – 1 kHz (AM-570)
6,000 V	1 mV	$\pm (1,0 \% + 3 \text{ LSD})$	$\pm (2 \% + 3 \text{ LSD})$
60,00 V	10 mV		
600,0 V	100 mV		
1000 V	1 V	$\pm (1,2 \% + 3 \text{ LSD})$	$\pm (2,5 \% + 3 \text{ LSD})$

Protección contra sobrecargas: 1000 V RMS

Impedancia de entrada: Aproximadamente 10 M Ω

Respuesta de frecuencia: 45 Hz– 400 Hz (AM-560), 45 Hz – 1 kHz (AM-570)

AM-560: Detección promedio, indicación rms.

AM-570: RMS verdadero.

Nota: Puede que la frecuencia no aparezca (en la pantalla secundaria) si la tensión medida es inferior al 20 % del rango de tensión indicado en pantalla.

3. Filtro de paso bajo

Rango	Resolución	Exactitud
6,000 V	0,001 V	45 a 200 Hz $\pm (2 \% + 40 \text{ LSD})$ 200 a 440 Hz $\pm (6 \% + 40 \text{ LSD})$
60,00 V	0,01 V	
600,0 V	0,1 V	
1000 V	1 V	

Bloquea la señales de tensión CA que están por encima de 1 kHz

Protección contra sobrecargas: 1000 Vp

4. Medición de frecuencia

Rango	Resolución	Exactitud
60,00 Hz	0,01 Hz	$\pm (0,1 \% + 3 \text{ LSD})$
600,0 Hz	0,1 Hz	
6,000 kHz	1 Hz	
60,00 kHz	10 Hz	
600,0 kHz	100 Hz	

6,000 MHz	1 kHz	± (0,1 % + 3 LSD)
60,00 MHz	10 kHz	

Protección contra sobrecargas: 1000 Vp

5. Ciclo de servicio

Rango	Resolución	Exactitud
10 % ~ 90 %	0,01 %	± (1,2 % + 30 LSD)

Protección contra sobrecargas: 1000 Vp

6. Medición de corriente continua

Rango		Resolución	Exactitud
μA	600,0 μA	0,1 μA	± (1,0 % + 2 LSD)
	6000 μA	1 μA	
mA	60,00 mA	10 μA	± (1,2 % + 3 LSD)
	500,0 mA	0,1 mA	
10 A	10,00 A	10 mA	± (1,5 % + 3 LSD)

Protección contra sobrecargas:

Rango mA / μA: Fusible rápido F1, 0,5 A H 1000 V, (Φ6×32) mm

Rango 10 A: Fusible rápido F2, 11 A H 1000 V, (Φ10×38) mm

7. Medición de corriente alterna

Rango		Resolución	Exactitud	
			45 Hz – 400 Hz (AM-560/ AM-570)	400 Hz – 1 kHz (AM-570)
μA	600,0 μA	0,1 μA	± (1,2 % + 5 LSD)	± (2 % + 5 LSD)
	6000 μA	1 μA		
mA	60,00 mA	10 μA	± (1,5 % + 5 LSD)	± (3 % + 5 LSD)
	500,0 mA	0,1 mA		
10 A	10,00 A	10 mA	± (2 % + 5 LSD)	± (4 % + 5 LSD)

Protección contra sobrecargas:

Rango de μA mA: Fusible rápido F1 de 0,5 A H 1000 V, (Φ6.3×32) mm

Rango de 10 A: Fusible rápido F2 de 11 A H 1000 V, (Φ10×38) mm

Respuesta de frecuencia: 45 Hz – 400 Hz (AM-560), 45 Hz – 1 kHz (AM-570)

Nota: No es posible mostrar la frecuencia (en la pantalla secundaria) si la corriente medida es inferior al 20 % del rango de corriente indicado en pantalla.

8. Medición de resistencia

Rango	Resolución	Exactitud
600,0 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ LSD})$
6,000 k Ω	1 Ω	$\pm (1,0 \% + 2 \text{ LSD})$
60,00 k Ω	10 Ω	
600,0 k Ω	100 Ω	
6,000 M Ω	1 k Ω	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ LSD})$
60,00 M Ω	10 k Ω	$\pm (1,5 \% + 2 \text{ LSD})$

Tensión de circuito abierto: Aproximadamente 0,5 V

Protección contra sobrecargas: 1000 Vp

9. $\rightarrow$) : Continuidad $\rightarrow$: Medición de diodos

Rango	Resolución	Exactitud
$\rightarrow$)	0,1 Ω	La tensión en circuito abierto es de aproximadamente -3 V CC; Con la resistencia > 50 Ω , el zumbador no suena. Con la resistencia $\leq$ 10 Ω , el zumbador suena.
$\rightarrow$	1 mV	El rango de pantalla es de 0 V a 2,8 V. La tensión normal es de aproximadamente 0,5 V a 0,8 V para empalmes de sílice PN.

Protección contra sobrecargas: 1000 Vp

10. Medición de capacitancia

Rango	Resolución	Exactitud
60,00 nF	10 pF	En estado REL: $\pm (3 \% + 5 \text{ LSD})$
600,0 nF	100 pF	$\pm (3 \% + 5 \text{ LSD})$
6,000 μ F	1 nF	
60,00 μ F	10 nF	
600,0 μ F	100 nF	$\pm (4 \% + 5 \text{ LSD})$

6000 μ F	1 μ F	$\pm$ (5 % + 5 LSD)
60 mF	10 μ F	Sin especificar

Protección contra sobrecargas: 1000 Vp

11. Medición de temperatura

Rango	Resolución	Exactitud
-40 – 40 °C	1 °C	$\pm$ (2 % + 8 LSD)
>40 – 400 °C		$\pm$ (1 % + 8 LSD)
>400 – 1000 °C		$\pm$ 2,5 %
-40 – 104 °F	2°F	$\pm$ (2 % + 12 LSD)
>104 – 752 °F		$\pm$ (1 % + 12 LSD)
>752 – 1832 °F		$\pm$ 2,5 %

Protección contra sobrecargas: 1000 Vp

Es necesario utilizar un termopar tipo K (níquel-cromo/nichrosi) para medir temperaturas.

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.

Haga una comprobación rápida del fusible de 0,5 A:

Paso 1: Coloque el selector giratorio en la posición mA .

Paso 2: Utilice un multímetro con función de continuidad para verificar la continuidad del fusible del terminal mA/ μ A. Conecte los conductores de prueba al terminal mA/ μ A y al terminal COM.

mA μ A		
		OK

Si se activa el zumbador de continuidad, significa que el fusible está bien.
Si no se activa el zumbador de continuidad, significa que el fusible está fundido.
Cambie el fusible conforme a las especificaciones.
Fusible rápido F1 de 0,5 A H 1000 V, (Φ 6.3x32) mm

Haga una comprobación rápida del fusible de 10 A:

Paso 1: Coloque el selector giratorio en la posición

Paso 2: Utilice un multímetro con función de continuidad para verificar la continuidad del fusible del terminal 10A. Conecte los conductores de prueba al terminal 10A y al terminal COM.

A		
		OK

Si se activa el zumbador de continuidad, significa que el fusible está bien.
Si no se activa el zumbador de continuidad, significa que el fusible está fundido. Cambie el fusible conforme a las especificaciones.
Fusible rápido F2 de 11 A H 1000 V, (Φ 10x38) mm

Excepto el cambio de las baterías, cualquier otra reparación del medidor deberá realizara exclusivamente 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 squelo 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 la batería y cámbiela por una de 9 V (6F22) o equivalente. La tapa de las baterías indica la polaridad correcta. Instale la batería en el compartimento de baterías.
5. Vuelva a colocar la tapa de las baterías y vuelva a apretar el tornillo.

Baterías: Batería de 9 V (6F22) o equivalente

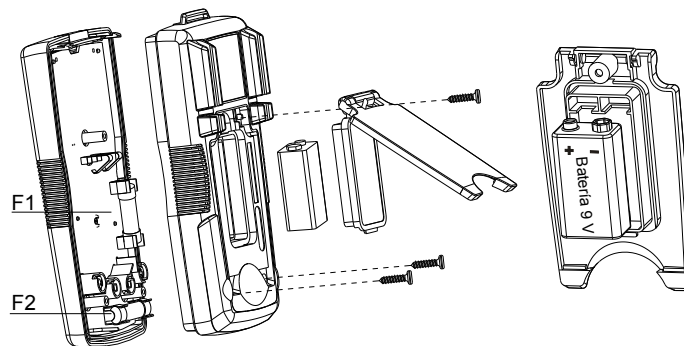
Siga este procedimiento para cambiar el FUSIBLE:

1. Desconecte la sonda del conductor de prueba del circuito sometido a medición.
2. Apague el medidor (posición OFF).
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.

Valores nominales del fusible:

Terminal de entrada mA / μ A: Fusible rápido F1, 0,5 A H 1000 V, (Φ 6.3x32) mm

Terminal de entrada 10 A: Fusible rápido F2, 11 A H 1000 V, (Φ 10x38) mm



- Catalog
- Application notes
- Product specifications
- User manuals

