



PEWA Technik GmbH

Weidenweg 21
58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de



www.pewa.de

AM-555-EUR

Digital Multimeter

User Manual

English

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 for the same or like product. Please check the "Where to Buy" section on

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.

USA:
Amprobe

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

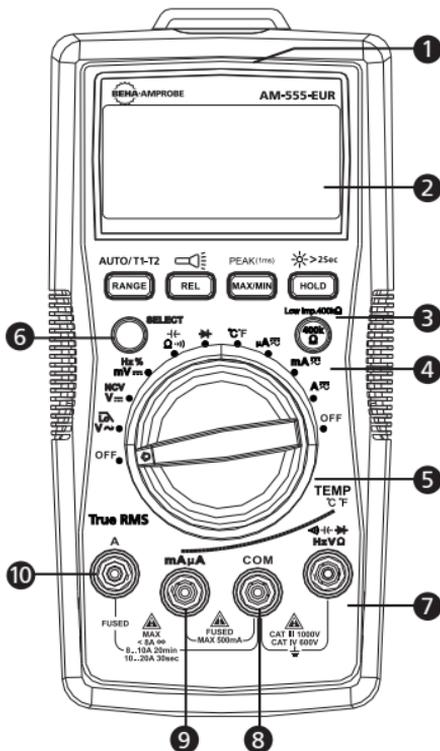
Canada:

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

Non-warranty Repairs and Replacement – Europe

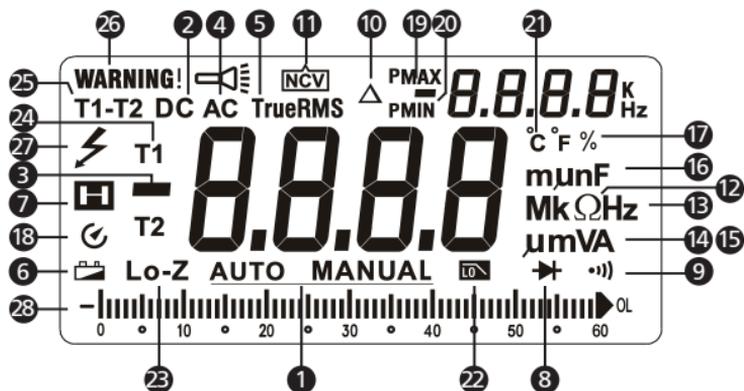
European non-warranty units can be replaced by your Amprobe distributor for a nominal distributors near you.

AM-555-EUR Digital Multimeter



- 1 Flash light
- 2 LC Display
- 3 Push buttons (See making measurement for button functions)
- 4 Low-impedance button
- 5 Rotary switch
- 6 SELECT button
- 7 Input terminal for voltage, diode, capacitance, resistance, continuity and temperature measurement
- 8 COM (return) terminal for all measurements
- 9 Input terminal for AC/DC mA/μA measurement
- 10 Input terminal for AC/DC A measurement up to 20A

Screen Display



- | | |
|--------------------------------------|---|
| ① Auto- or Manual- range | ⑬ Measurement units for Frequency |
| ② Direct current | ⑭ Measurement units for Voltage |
| ③ Negative reading | ⑮ Measurement units for Current |
| ④ Alternate current | ⑯ Maximum / minimum reading memory |
| ⑤ True-rms value | ⑰ Duty cycle |
| ⑥ Low battery indicator | ⑱ Positive / negative peak reading memory |
| ⑦ Data hold | ⑲ Measurement unit for temperature |
| ⑧ Diode test | ⑳ Low-pass filter |
| ⑨ Continuity test | ㉑ 400KΩ low-impedance test |
| ⑩ Relative zero mode | ㉒ Temperature measurement T1 or T2 |
| ⑪ Non-contact Voltage detection mode | ㉓ Temperature measurement T1 - T2 |
| ⑫ Measurement units for Resistance | ㉔ Warning for error input terminals connection for test leads |
| ⑬ Measurement units for Frequency | ㉕ Hazardous Voltage presence |
| ⑭ Measurement units for Voltage | ㉖ Analog bar graph display |
| ⑮ Measurement units for Current | |

AM-555-EUR Digital Multimeter

CONTENTS

SYMBOL	2
SAFETY INFORMATION	2
UNPACKING AND INSPECTION	3
FEATURES.....	4
MAKING MEASUREMENT	5
Rotary Switch Positions	5
Function Buttons	6
Measuring AC and DC Voltage	8
Low Pass Filter	9
Measuring Frequency / Duty Cycle.....	10
Measuring AC and DC Current	12
Measuring Resistance	13
Measuring Continuity	14
Measuring Capacitance	15
Measuring Diode.....	16
Measuring Temperature °C / °F	16
Non-Contact Voltage Detection.....	17
SPECIFICATIONS	19
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 61010-2-030

IEC/EN 61010-031 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-555-EUR Multimeter
- 1 Pair of test leads
- 2 Temperature probes
- 1 Temperature adaptor
- 1 Velcro strap
- 1 9V (6F22) battery (installed)
- 1 User 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 Beha-Amprobe AM-555-EUR 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-555-EUR 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 demanding applications.

- Measurements: AC/DC Voltage up to 1000V, ac/dc current, Resistance, Frequency, Capacitance, Temperature, duty cycle.
- Current measurements up to 10 A, 20 A for up to 30 seconds
- Special Functions:
 - Low Z - to detect "ghost" voltages
 - Low pass filter for variable frequency drives
 - Non-contact Voltage detection
 - Audible continuity
 - Diode test
- Dual reading backlight LC 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

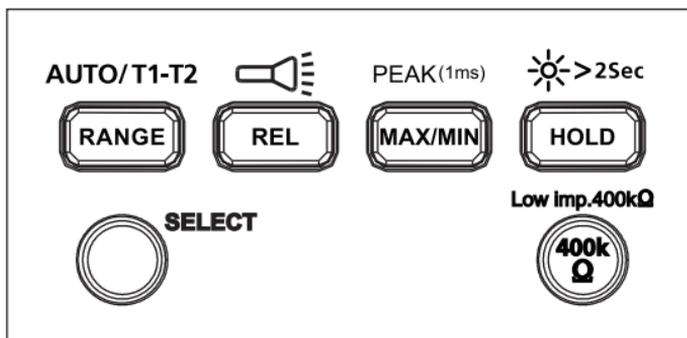


1. Use the proper function and range for measurements.
2. To avoid possible electrical shock, personal injury or damages to the Meter, disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance and diode.
3. Connecting test leads:
 - Connect the common (COM) test lead 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
$V \sim / \overline{\square}$	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.
$\Omega / \text{-(} / \text{)})$	Resistance / Capacitance / Continuity measurement. Use SELECT button to select alternate function.
\rightarrow	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

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. 400k Ω	For voltage measurement functions only. Press and hold the button to change the input impedance of V and COM terminal to 400k Ω . Release 400k Ω button to return to normal input impedance of V and COM terminal (around 10M Ω).

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 $\overline{\text{f}}$ 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.

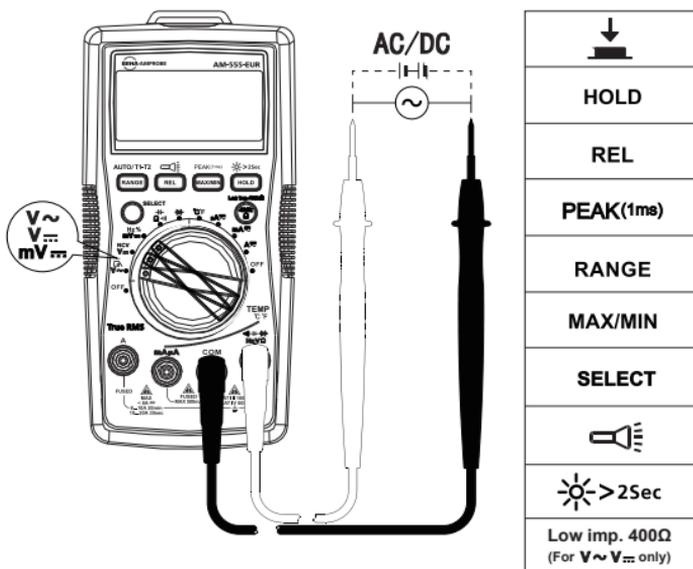
Function selected	WARNING – Incorrect Terminal Connection
V, Ω , $\overline{\text{f}}$, $\rightarrow\overline{\text{f}}$, Hz, %, $\overline{\text{d}}$	10A, mA μ A
mA μ A $\overline{\text{d}}$ °C °F	10A
10A $\overline{\text{d}}$	mA μ A

Hazardous Voltage Warning

LCD screen displays $\overline{\text{d}}$ 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

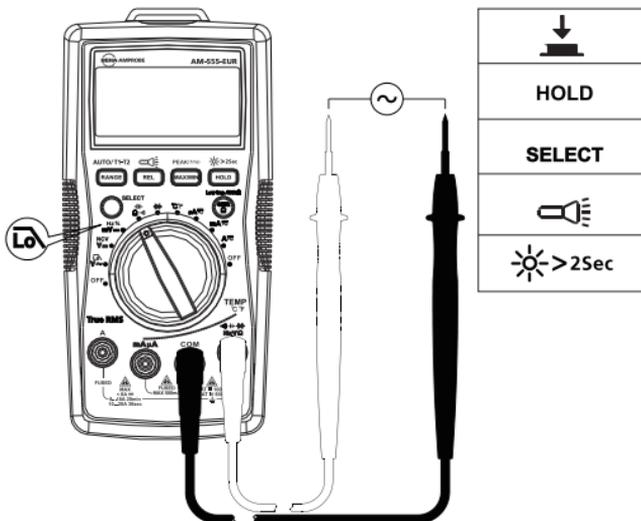


- To avoid personal injury or damage to the meter, do not use low pass filter function to verify the presence of hazardous voltage in the circuit. Always use Voltage function to verify hazardous voltages.
- Do not apply voltage higher than 1000V.

Measuring AC voltage with Low Pass Filter:

Turn rotary switch to $V\sim$ position and press SELECT button for Low Pass Filter mode, $L\sim$ 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.

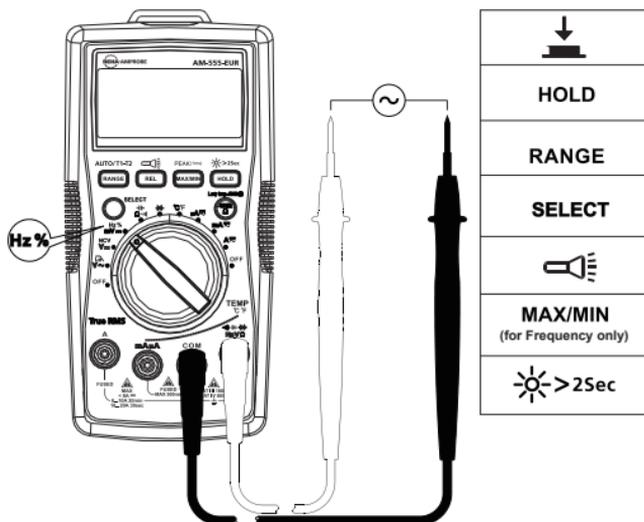
Measuring Frequency / Duty Cycle

 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. See below for connecting diagram.



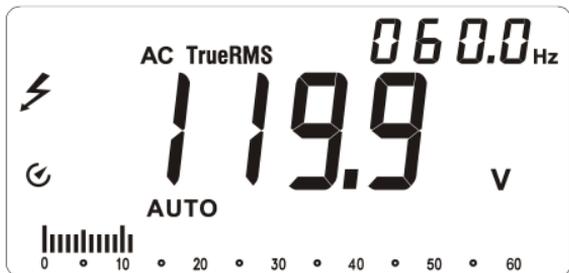
2. Measuring Frequency by using ac Voltage function

Step 1: Turn the rotary switch to $V\sim$ 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.



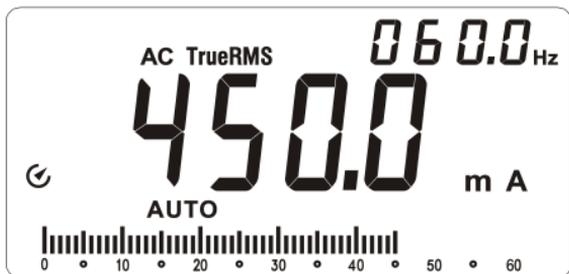
3. Measuring Frequency by using ac current function

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

Step 2: Connect the test leads to the correct input 10A/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.

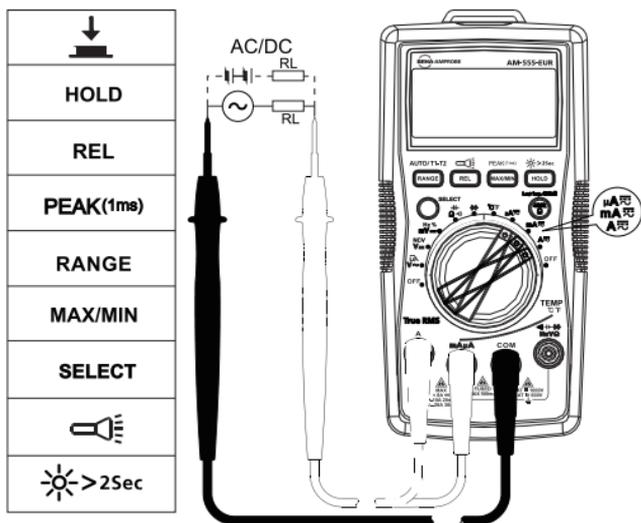


Measuring AC and DC Current

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

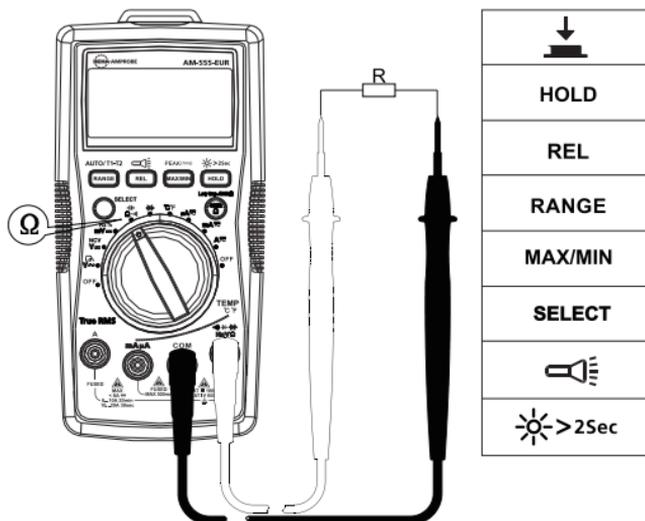
  To avoid personal injury or damage to the meter:

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 10A/ mA μ A current terminal and to the circuit before powering the circuit under test.
5. For current range from 8-10A, do not measure current for more than 20 minutes. Wait for 10 minutes before taking another measurement
6. For current range from >10-20A, do not measure current for more than 30 seconds maximum. Wait for 10 minutes before taking another measurement.
7. 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.

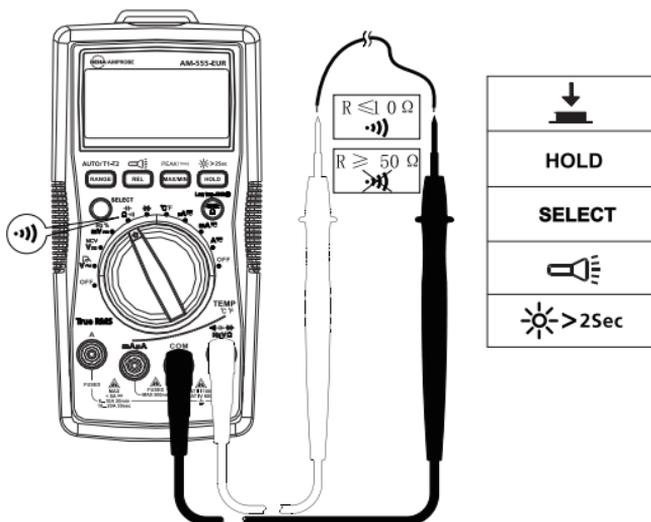


Note: On a higher resistance measurement ($>1\text{M}\Omega$), the measurement may take a few seconds to get stable reading.
Over range or open circuit indication: OL

Measuring Continuity

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

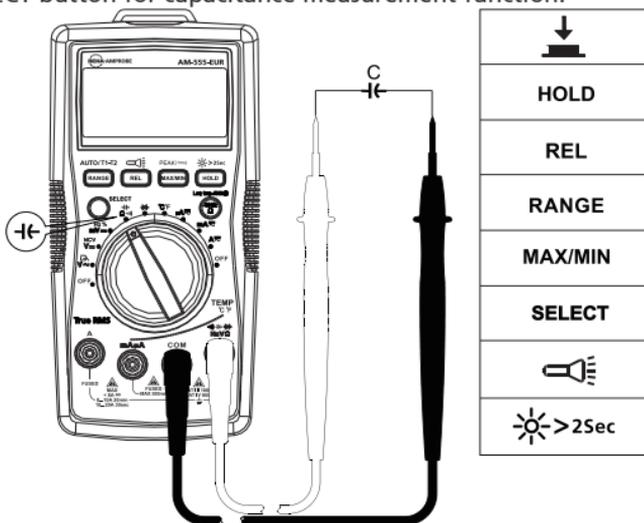
Press SELECT button for continuity function.



Measuring Capacitance

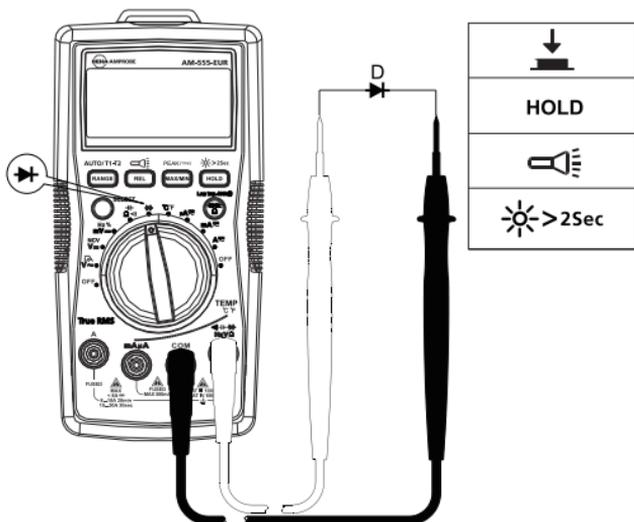
  Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before measuring capacitance. Use dc Voltage function to check the capacitors are discharged.

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



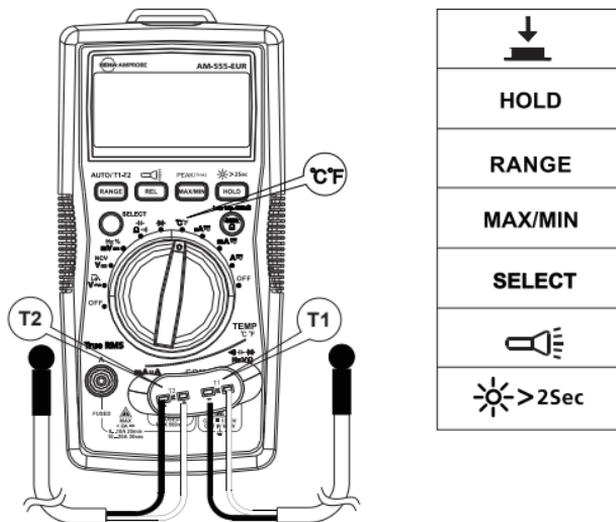
1. To avoid personal injury or damage to the meter, do not apply the temperature probe to any live conductive parts.
2. Temperature sensor K-type (nickel-chromium/nichrosi) thermocouple is suitable for temperature measurement below 230°C (446°F).

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.

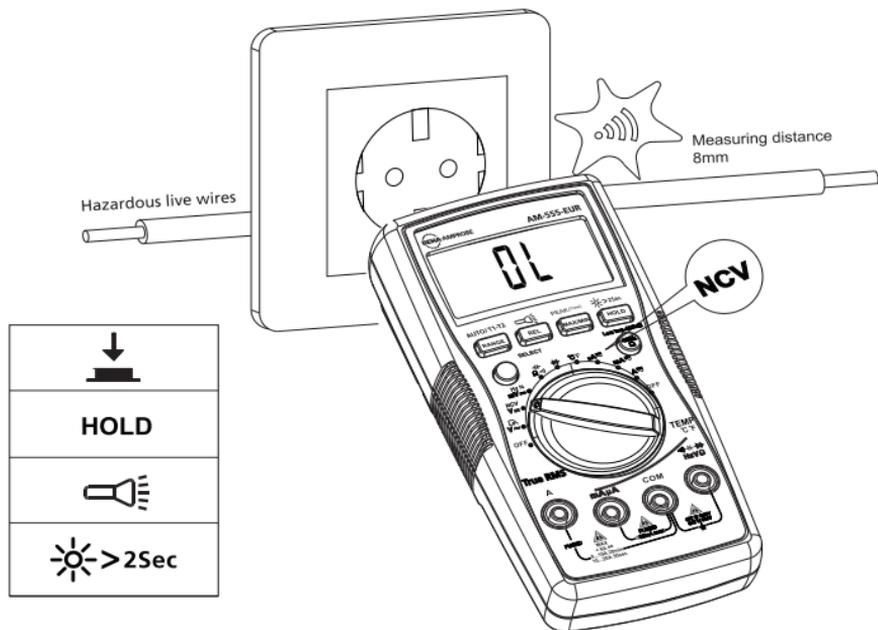
Step 3: Press RANGE button to select temperature measurement T2 or T1-T2 (the default temperature measurement is T1).



Non-Contact Voltage Detection (NCV Mode)



1. To avoid personal injury or damage to the meter, do not test on un-insulated 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 $\leq 8mm$.



The voltage indication in NCV mode is not sufficient to assure safety. This function is not suitable to test for absence of voltage.

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 A 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	400Hz – 1kHz
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 – 1kHz

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

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	$\pm(1.0\%+2\text{LSD})$
	6000 μA	1 μA	
mA	60.00mA	10 μA	$\pm(1.2\%+3 \text{ LSD})$
	500.0mA	0.1mA	
A	20.00A ^[1, 2, 3]	10mA	$\pm(1.5\%+3 \text{ LSD})$

Function	Overload Protection	Overload
mA / μA	F1 fuse, 0.5A H 1000V fast-fuse, (6.3x32)mm	N/A
A	F2 fuse, 11A H 1000V fast-fuse, (10x38)mm	20 A overload for 30 seconds maximum, 10 minutes off minimum

[1] 8 to 10 A up to 20 minutes, 10 minutes off minimum.

[2] >10 to 20 A overload for 30 seconds maximum, 10 minutes off minimum

[3] >10 to 20 A for 30 seconds accuracy $\pm(2.0\%+3\text{LSD})$.

7. AC Current Measurement

Range	Resolution	Accuracy		
		45Hz – 400Hz	400Hz – 1KHz	
μA	600.0 μA ^[1, 2]	0.1 μA	$\pm(1.2\%+5 \text{ LSD})$	$\pm(2\%+5 \text{ LSD})$
	6000 μA ^[1, 2]			
mA	60.00mA ^[1, 2]	10 μA	$\pm(1.5\%+5 \text{ LSD})$	$\pm(3\%+5 \text{ LSD})$
	600.0mA ^[1, 2]	0.1mA		
A	20.00A ^[1, 2, 3, 4, 5]	10mA	$\pm(2\%+5 \text{ LSD})$	$\pm(4\%+5 \text{ LSD})$

Function	Overload Protection	Overload
mA / μ A	F1 fuse, 0.5A H 1000V fast-fuse, (6.3 \times 32)mm	N/A
A	F2 fuse, 11A H 1000V fast-fuse, (10 \times 38)mm	20 A overload for 30 seconds maximum, 10 minutes off minimum

[1] Frequency response: 45Hz to 1kHz

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

[3] 8 to 10 A up to 20 minutes, 10 minutes off minimum.

[4] >10 to 20 A overload for 30 seconds maximum, 10 minutes off minimum

[5] >10 to 20 A for 30 seconds accuracy $\pm(4\%+5\text{LSD})$.

8. Resistance Measurement

Range	Resolution	Accuracy
600.0 Ω	0.1 Ω	$\pm(1.2\%+2 \text{ LSD})$
6.000k Ω	1 Ω	$\pm(1.0\%+2 \text{ LSD})$
60.00k Ω	10 Ω	
600.0k Ω	100 Ω	
6.000M Ω	1k Ω	$\pm(1.2\%+2 \text{ LSD})$
60.00M Ω	10k Ω	$\pm(1.5\%+2 \text{ LSD})$

Open circuit voltage: Around 0.5V

Overload protection: 1000Vp

9. $\bullet\text{)}\text{)} :$ Continuity $\rightarrow\text{+} :$ Diode Measurement

Range	Resolution	Accuracy
$\bullet\text{)}\text{)}\text{)}$	0.1 Ω	Open circuit voltage is around -3V dc. Resistance $\geq 50\Omega$, buzzer will not sound. Resistance $\leq 10\Omega$, buzzer will sound.
$\rightarrow\text{+}$	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: $\pm(3\%+5 \text{ LSD})$
600.0nF	100pF	$\pm(3\%+5 \text{ LSD})$
6.000 μ F	1nF	
60.00 μ F	10nF	
600.0 μ F	100nF	$\pm(4\%+5 \text{ LSD})$
6000 μ F	1 μ F	$\pm(5\%+5 \text{ LSD})$
60mF	10 μ F	Not specified

Overload protection: 1000Vp

11. Temperature Measurement

Range	Resolution	Accuracy
-40 – 40°C	1°C	$\pm(2\%+8 \text{ LSD})$
>40 – 400°C		$\pm(1\%+8 \text{ LSD})$
>400 – 1000°C		$\pm 2.5\%$
-40 – 104°F	2°F	$\pm(2\%+12 \text{ LSD})$
>104 – 752°F		$\pm(1\%+12 \text{ LSD})$
>752 – 1832°F		$\pm 2.5\%$

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, all other accessories, 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/ μ A terminal. Connect the test leads to mA/ μ A terminal and COM terminal.

mA μ A		
		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, (Φ 6.3 \times 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
		

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, (Φ 10 \times 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

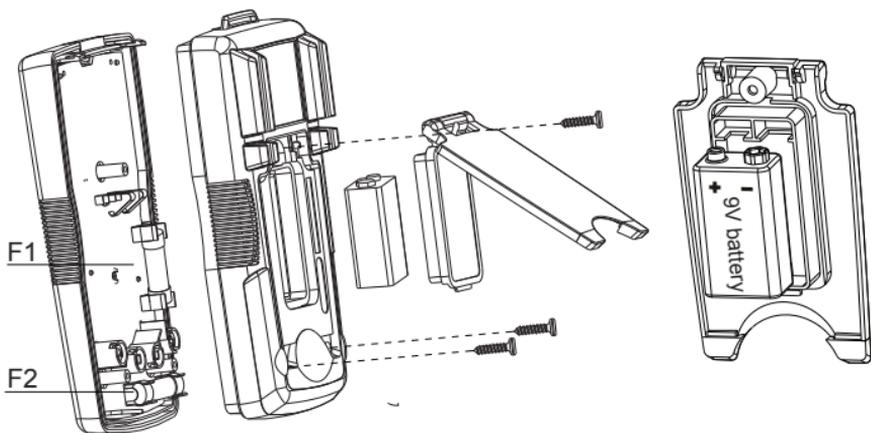
Replacing FUSE follow below steps:

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 6.3 \times 32)mm

10 A input terminal: F2 fuse, 11A H 1000V fast-fuse, (Φ 10 \times 38)mm



AM-555-EUR

Multimètre numérique

Mode d'emploi

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 ne sont pas autorisés à prolonger toute autre garantie au nom de Amprobe. Pour bénéficier de la garantie, renvoyez le produit accompagné d'un justificatif d'achat auprès d'un centre de services agréé par Amprobe 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

Veillez lire la déclaration de garantie et vérifiez la pile avant de demander une réparation. Pendant la période de garantie, tout outil de vérification défectueux peut être retourné à votre distributeur Amprobe pour un échange de produit identique ou similaire. Consultez la section « Where to Buy » dans votre région. En outre, aux États-Unis et au Canada, les réparations sous garantie et les unités de remplacement peuvent également être envoyées à un centre de service Amprobe (voir adresse 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.

États-Unis

Amprobe

Everett, WA 98203

Tél. : 877-AMPROBE (267-7623)

Canada

Amprobe

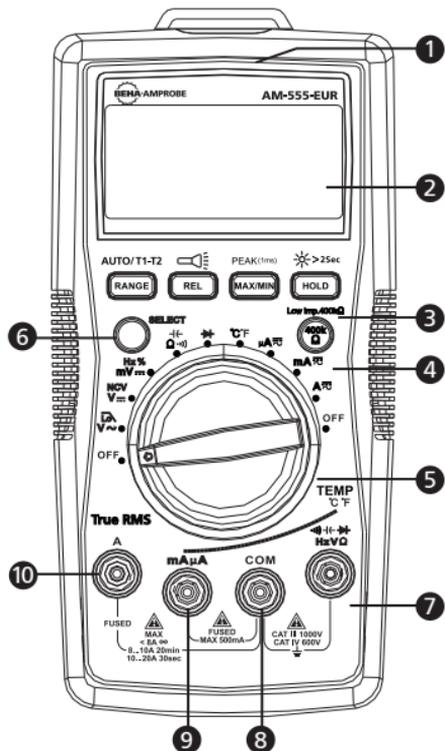
Mississauga, ON L4Z 1X9

Tél. : 905-890-7600

Remplacements et réparations hors garantie – Europe

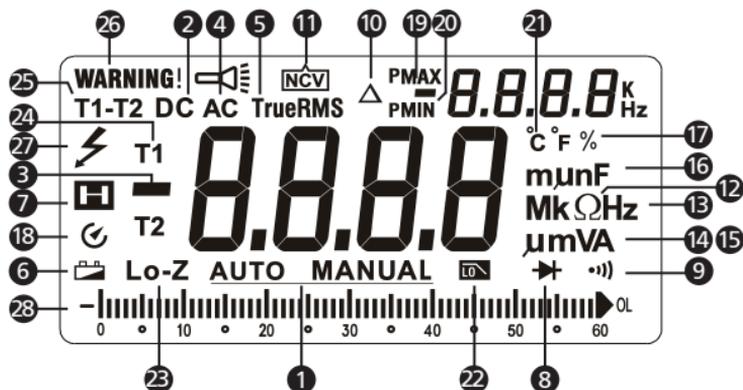
Les appareils européens non couverts par la garantie peuvent être remplacés par votre distributeur Amprobe pour une somme nominale. Consultez la section « Where to Buy » sur le

Multimètre numérique AM-555-EUR



- 1 Lampe-torche
- 2 Afficheur LCD
- 3 Boutons-poussoirs (voir Opérations de mesure pour les fonctions des touches)
- 4 Bouton de mesure à faible impédance
- 5 Sélecteur rotatif
- 6 Bouton de sélection SELECT
- 7 Borne d'entrée pour les mesures de tension, de capacité, de résistance, de température, et le contrôle de diode et de continuité
- 8 Borne (de retour) COM pour toutes les mesures
- 9 Borne d'entrée pour les mesures A c.a./c.c. mA/μA
- 10 Borne d'entrée pour les mesures A c.a./c.c. jusqu'à 20 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 KΩ |
| 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 numérique AM-5555-EUR

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	8
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	15
Contrôle de diode	16
Mesure de température °C / °F.....	16
Détection de tension sans contact	17
CARACTÉRISTIQUES	19
ENTRETIEN	24
REPLACEMENT DES FUSIBLES ET DES PILES	25

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
	Prise de terre
	Signal sonore
	Batterie
	Conforme aux directives européennes
	Conforme aux directives de l'association australienne de normalisation
	Association canadienne de normalisation (CSA) (NRTL/C)
	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 61010-2-030

CEI/EN 61010-031 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 colerette de protection.**

DÉBALLAGE ET INSPECTION

Le carton d'emballage doit inclure les éléments suivants :

- 1 multimètre AM-555-EUR
- 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.

FONCTIONNALITÉS

L'Beha-Amprobe AM-555-EUR 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-555-EUR 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.
- Mesures de courant jusqu'à 10 A, 20 A pendant jusqu'à 30 secondes
- Fonctions spéciales :
 - Faible impédance (Low Z) : Pour détecter les tensions « fantômes »
 - 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

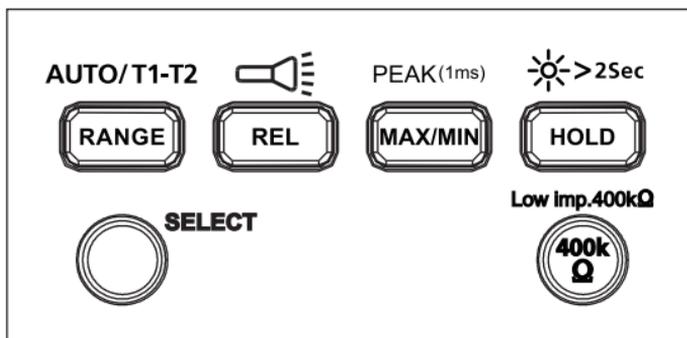


1. Utiliser la fonction et la gamme appropriées pour les mesures.
2. Pour éviter les chocs électriques éventuels, les blessures ou l'endommagement du multimètre, débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de mesurer la résistance et les diodes.
3. 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
$V \sim / \text{diode}$	Mesure de tension alternative avec le filtre passe-bas (1 kHz). Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner une autre fonction.
$V \text{---} / \text{NCV}$	Mesure de tension continue / Détection de tension sans contact. Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner une autre fonction.
$mV \text{---} / \text{Hz} / \%$	Mesure en mV c.c. / Fréquence / Rapport cyclique. Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner une autre fonction.
$\Omega / \text{diode} / \text{continuité}$	Mesure de résistance / capacité / continuité. Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner une autre fonction.
diode	Mesure de tension de la jonction PN d'une diode (contrôle de diode).
$^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$	Mesure de températures. Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner l'unité de température $^{\circ}\text{C}$ ou $^{\circ}\text{F}$.
$\mu\text{A} \text{---} / \text{mA} \text{---} / 10\text{A} \text{---}$	Mesure de courant continu ou alternatif. Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner une autre fonction de mesure AC ou DC.

Boutons de fonction



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	<p>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.</p> <p>Bascule entre la fonction T1 ou T2 et la fonction T1-T2 pour les mesures de température.</p>
REL / 	Mode relatif Δ / Appuyer > 2 s pour activer ou désactiver la lampe-torche.
MAX/MIN / PEAK (1 ms)	<p>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.</p> <p>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.</p>
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.

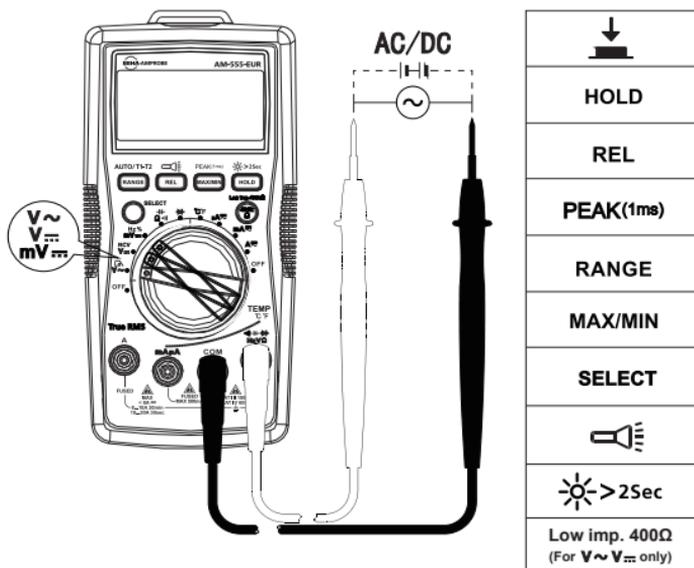
Fonction sélectionnée	AVERTISSEMENT : Branchement de borne incorrect
V, Ω , --- , --- , --- , Hz, %, ---	10 A, mA μ A
mA μ A --- °C °F	10 A
10A ---	mA μ A

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 1000 V c.a. et 1000 V c.c. L'avertisseur retentit quand une tension supérieure à 1000 V c.a. et 1000 V c.c est détectée.



Filter passe-bas

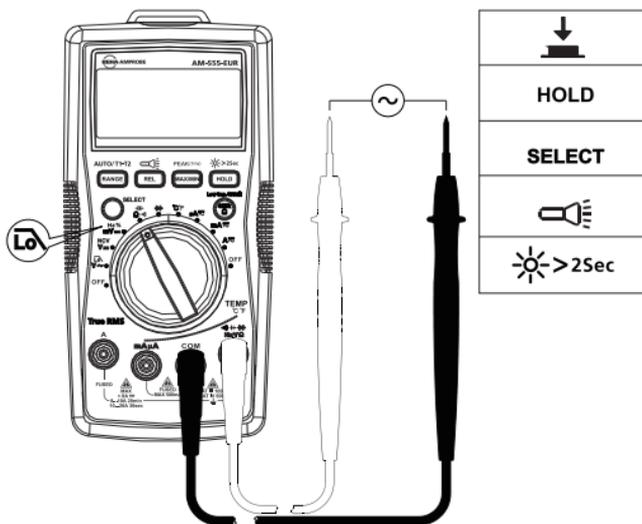


- Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre, ne pas utiliser la fonction du filtre passe-bas pour détecter la présence de tensions dangereuses dans le circuit. Toujours utiliser la fonction de tension pour vérifier les tensions dangereuses.
- Ne pas appliquer de tension supérieure à 1000 V.

Mesure de tension alternative avec le filtre passe-bas :

Réglez le sélecteur rotatif sur la position $V\sim$ et appuyez sur le bouton SELECT pour activer le mode du filtre passe-bas : le symbole $L\sim$ 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.

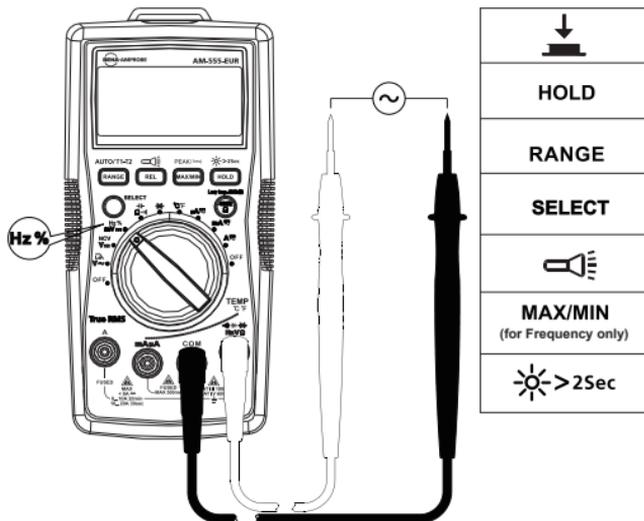
Mesure de fréquence / Rapport cyclique

 Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre, ne pas appliquer de tension supérieure à 1000 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.



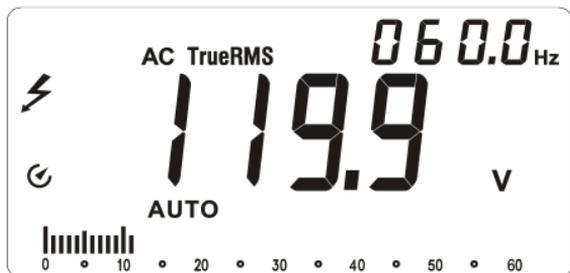
2. Mesure de fréquence en utilisant la fonction de tension alternative

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.



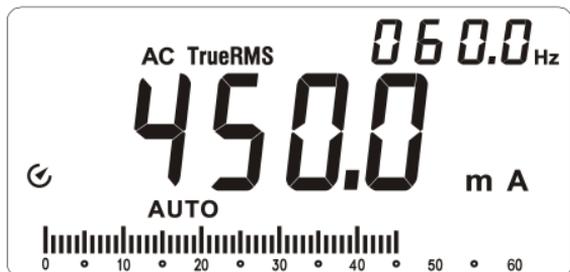
3. Mesure de fréquence en utilisant la fonction de courant alternatif

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 A/ mA μA 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.



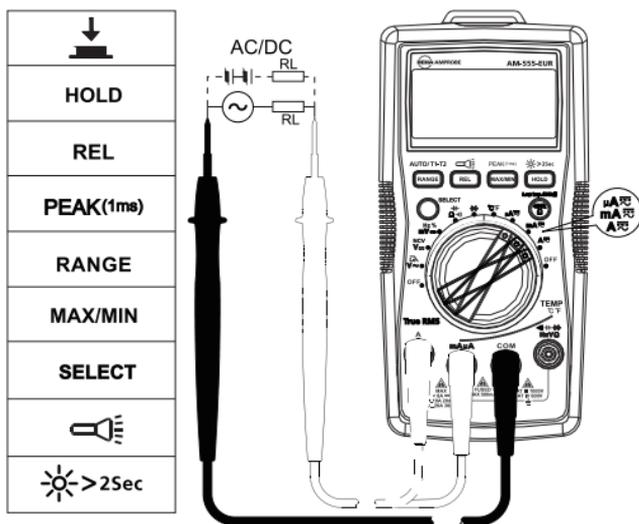
Mesure de courant alternatif et continu

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



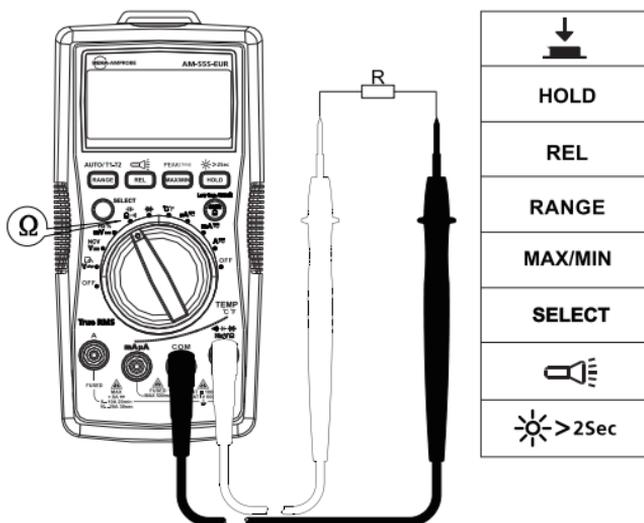
Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre :

1. Ne pas tenter de prendre une mesure de courant interne au circuit lorsque le potentiel en circuit ouvert à la terre dépasse 1000 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 A/mA μ A correcte et le circuit avant d'alimenter le circuit testé.
5. Pour la gamme de courant de 8-10A, ne mesurez pas le courant pour plus que 20 minutes. Attendez 10 minutes avant de prendre une autre mesure
6. Pour une plage de courant comprise entre 10 et 20 A, ne mesurez pas le courant pendant plus de 30 secondes au maximum. Attendez 10 minutes avant d'effectuer une autre mesure.
7. 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.

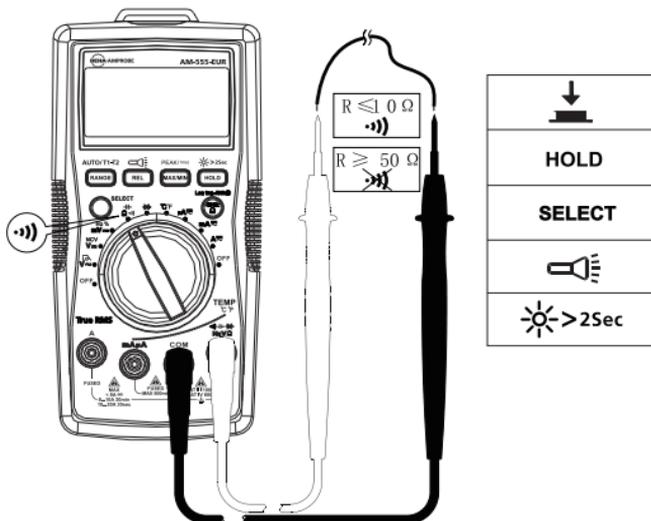


Remarque : Sur une mesure de résistance supérieure ($> 1\text{ M}\Omega$), il faut parfois attendre quelques secondes pour obtenir une lecture stable.
Indication de dépassement de calibre ou de circuit ouvert : OL

Contrôle de continuité

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

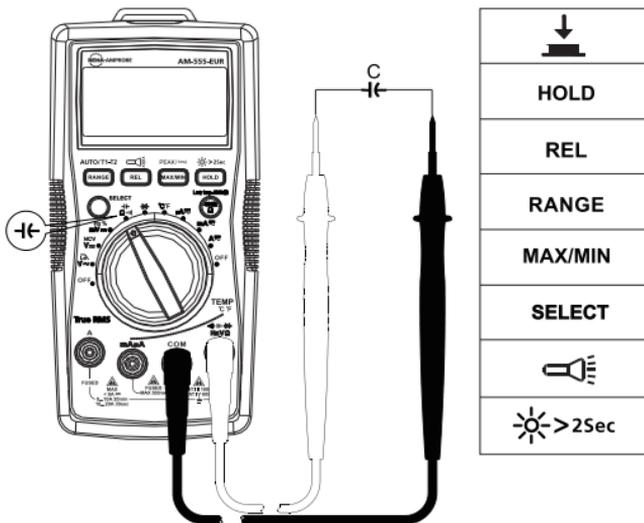
Appuyez sur le bouton SELECT pour la fonction de continuité.



Mesure de capacité

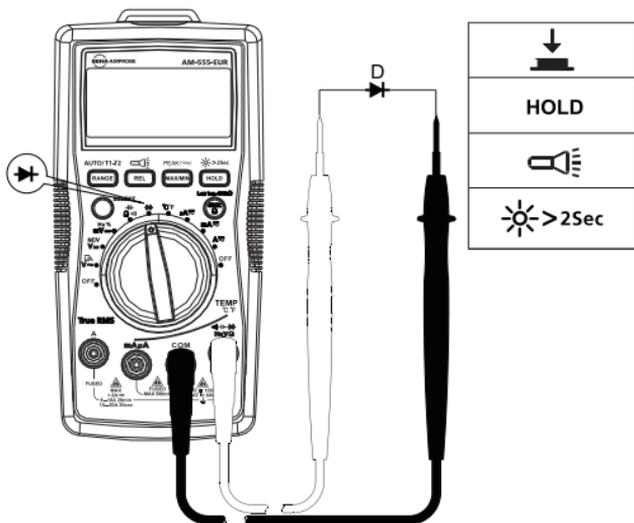
⚠ ⚠ Débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de mesurer la capacité. Utiliser la fonction de tension continue pour vérifier que les condensateurs sont déchargés.

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



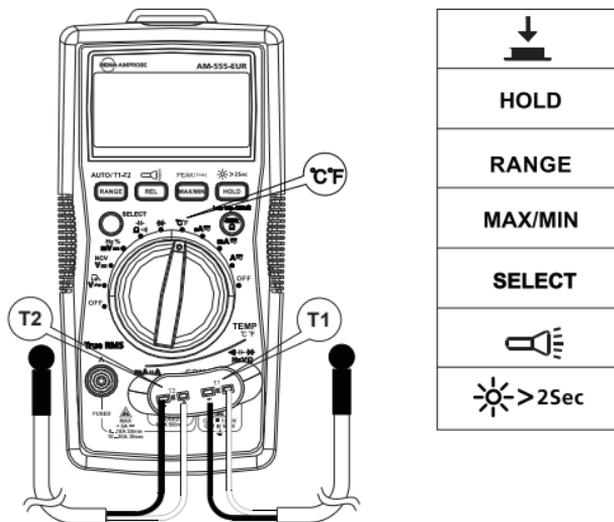
1. Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre, ne pas appliquer la sonde de température aux pièces conductrices sous tension.
2. Le thermocouple avec capteur de température de type K (nickel-chrome/nichrome) convient pour les mesures de température inférieures à 230 °C (446 °F).

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.

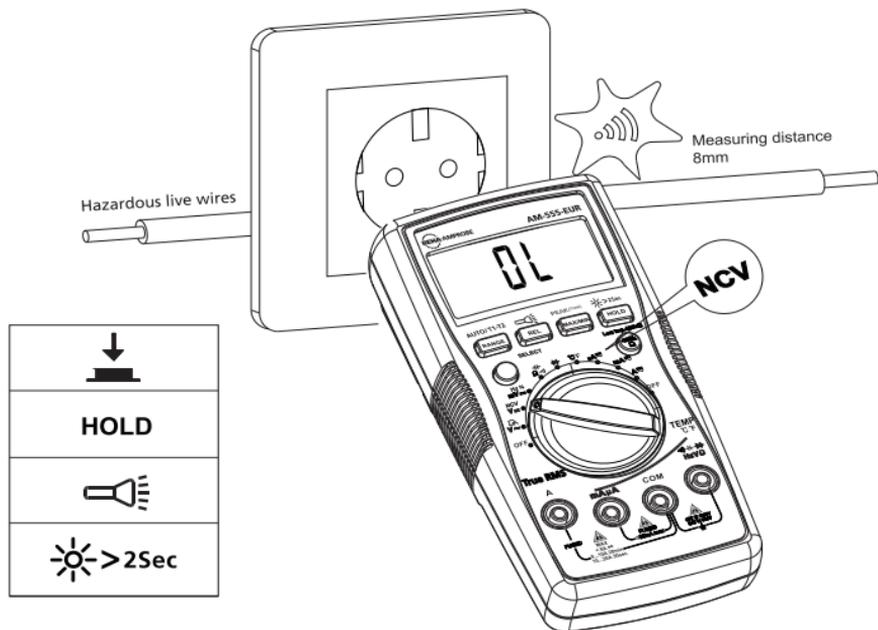
Étape 3 : Appuyez sur RANGE pour sélectionner la mesure de température T2 ou T1-T2 (la mesure de température par défaut est T1).



Détection de tension sans contact (Mode NCV)



1. Pour éviter des blessures physiques ou des dommages sur le multimètre, ne testez pas sur des fils non isolés.
2. L'avertisseur retentit et l'écran affiche « OL » en détectant une tension alternative supérieure à 90 V CA.
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.



L'indication de tension en mode tension sans contact n'est pas suffisante pour assurer la sécurité. Cette fonction ne convient pas pour vérifier l'absence de tension.

CARACTÉRISTIQUES

Température ambiante : $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ($73,4\text{ °F} \pm 9\text{ °F}$) ; température relative : $\leq 75\%$

Précision : \pm (% du résultat + chiffres)

Tension maximum entre la borne et la prise de terre :

750 V c.a. eff. ou 1000 V c.c.



Fusible pour l'entrée mA μ A : Fusible rapide F1 0,5 A H, 1000 V, ($\Phi 6.3 \times 32$) mm



Fusible pour l'entrée A : Fusible rapide F2 11 A H, 1000 V, ($\Phi 10 \times 38$) mm

Affichage maximum : 5999 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 ≤ 2000 m

Température de fonctionnement : 0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F)

Humidité relative : 0 °C à $+30\text{ °C}$ (32 °F à 86 °F) $\leq 75\%$; $+30\text{ °C}$ à $+40\text{ °C}$ (86 °F à 104 °F) $\leq 50\%$

Température d'entreposage : -10 °C à $+50\text{ °C}$ (14 °F à 122 °F)

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

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	$\pm (0,5\% + 3\text{ chiffres LSD})$
6,000 V	1 mV	$\pm (0,5\% + 2\text{ chiffres LSD})$
60,00 V	10 mV	
600,0 V	100 mV	
1000 V	1 V	$\pm (1,0\% + 2\text{ chiffres LSD})$

Impédance d'entrée : Environ 10 M Ω ;

Protection contre les surcharges : ± 1000 V

2. Mesure de tension alternative

Gamme	Résolution	Précision	
		45 Hz à 400 Hz	400 Hz à 1 kHz
6,000 V	1 mV	± (1,0 % + 3 chiffres LSD)	± (2 % + 3 chiffres LSD)
60,00 V	10 mV		
600,0 V	100 mV		
1000 V	1 V	± (1,2 % + 3 chiffres LSD)	± (2,5 % + 3 chiffres LSD)

Protection contre les surcharges : 1000 V eff.

Impédance d'entrée : Environ 10 MΩ

Réponse en fréquence : 45 Hz à 1 kHz

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	200 à 440 Hz ± (6 % + 40 chiffres LSD)
1000 V	1 V	

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

Protection contre les surcharges : 1000 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 : 1000 Vp

5. Rapport cyclique

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

Protection contre les surcharges : 1000 Vp

6. Mesure de courant continu

	Gamme	Résolution	Précision
μA	600,0 μA	0,1 μA	± (1,0 % + 2 chiffres LSD)
	6 000 μA	1 μA	
mA	60,00 mA	10 μA	± (1,2 % +3 chiffres LSD)
	500,0 mA	0,1 mA	
A	20,00 A ^[1, 2, 3]	10 mA	± (1,5 % +3 chiffres LSD)

Fonction	Protection contre les surcharges	Surcharge
mA /μA	Fusible rapide F1 0,5 A, H 1000 V, (6,3 × 32) mm	N/A
A	Fusible rapide F2 11 A, H 1000 V, (10 × 38) mm	Surcharge de 20 A pendant 30 secondes maximum, 10 minutes d'arrêt minimum

[1] 8 à 10 A jusqu'à 20 minutes, 10 minutes d'arrêt minimum.

[2] Surcharge > 10 à 20 A pendant 30 secondes maximum, 10 minutes d'arrêt minimum

[3] > 10 à 20 A pendant 30 secondes précision ±(2,0 % + 3 LSD).

7. Mesure de courant alternatif

	Gamme	Résolution	Précision	
			45 Hz à 400 Hz	400 Hz à 1 kHz
μA	600,0 μA ^[1, 2]	0,1 μA	± (1,2 % +5 chiffres LSD)	± (2 % + 5 chiffres LSD)
	6000 μA ^[1, 2]	1 μA		
mA	60,00 mA ^[1, 2]	10 μA	± (1,5 % +5 chiffres LSD)	± (3 % + 5 chiffres LSD)
	600,0 mA ^[1, 2]	0,1 mA		
A	20,00 A ^[1, 2, 3, 4, 5]	10 mA	± (2 % + 5 chiffres LSD)	± (4 % + 5 chiffres LSD)

Fonction	Protection contre les surcharges	Surcharge
mA / μ A	Fusible rapide F1 0,5 A, H 1000 V, (6,3 x 32) mm	N/A
A	Fusible rapide F2 11 A, H 1000 V, (10 x 38) mm	Surcharge de 20 A pendant 30 secondes maximum, 10 minutes d'arrêt minimum

[1] Réponse en fréquence : 45 Hz à 1 kHz

[2] 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.

[3] 8 à 10 A jusqu'à 20 minutes, 10 minutes d'arrêt minimum.

[4] Surcharge > 10 à 20 A pendant 30 secondes maximum, 10 minutes d'arrêt minimum

[5] > 10 à 20 A pendant 30 secondes précision $\pm(4,0 \% + 5 \text{ LSD})$.

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 : 1000 Vp

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

Gamme	Résolution	Précision
\bullet)	0,1 Ω	La tension en circuit ouvert est d'environ -3 V c.c. ; À une résistance $\geq 50 \Omega$, l'avertisseur ne retentit pas. À une résistance $\leq 10 \Omega$, 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 : 1000 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	$\pm (3 \% + 5 \text{ chiffres LSD})$
6,000 μ F	1 nF	
60,00 μ F	10 nF	
600,0 μ F	100 nF	$\pm (4 \% + 5 \text{ chiffres LSD})$
6000 μ F	1 μ F	$\pm (5 \% + 5 \text{ chiffres LSD})$
60 mF	10 μ F	Non spécifiée

Protection contre les surcharges : 1000 Vp

11. Mesure de températures

Gamme	Résolution	Précision
-40 à 40 °C	1 °C	$\pm (2 \% + 8 \text{ chiffres LSD})$
> -40 à 400 °C		$\pm (1 \% + 8 \text{ chiffres LSD})$
> 400 à 1 000 °C		$\pm 2,5 \%$
-40 à 104 °F	2 °F	$\pm (2 \% + 12 \text{ chiffres LSD})$
> 104 à 752 °F		$\pm (1 \% + 12 \text{ chiffres LSD})$
> 752 à 1832 °F		$\pm 2,5 \%$

Protection contre les surcharges : 1000 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 μA		
		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 1000 V, (Φ6.3 × 32) mm

Vérification rapide sur le fusible 10 A :

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

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
		

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 1000 V, (Φ10 × 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



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 :

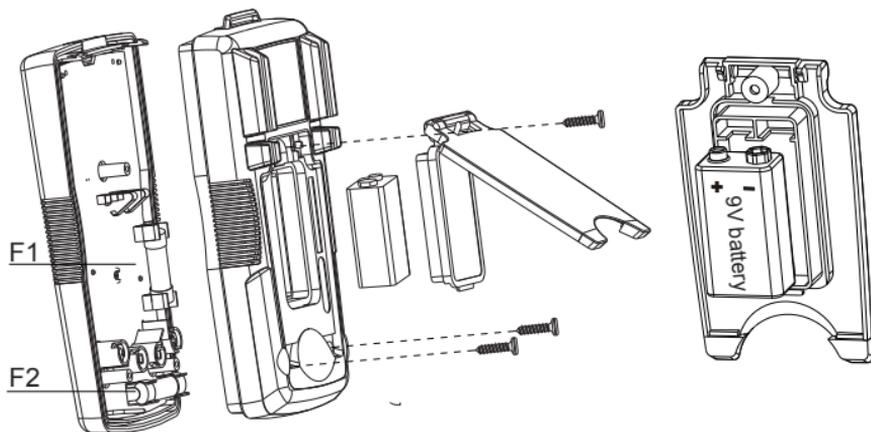
Borne d'entrée mA / μ A : Fusible rapide F1 0,5 A H 1000 V, (Φ 6.3 x 32) mm

Borne d'entrée 10 A : Fusible rapide F2 11 A H 1000 V, (Φ 10 x 38) mm

Specifikationer for sikring:

mA/ μ A indgangsterminal: F1 sikring, 0,5 A H 1000 V hurtig sikring, ($\Phi 6,3 \times 32$) mm

10 A indgangsterminal: F2 sikring, 11 A H 1000 V hurtig sikring, ($\Phi 10 \times 38$) mm



AM-555-EUR

Digitales Multimeter

Bedienungshandbuch

Deutsch

6/2015, 6005742 A

©2015 Amprobe Test Tools.

Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in China.

Beschränkte Gewährleistung und Haftungsbeschränkung

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

Reparatur

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

Garantiereparaturen oder -austausch – alle Länder

Bitte die Garantieerklärung lesen und die Batterie prüfen, bevor Reparaturen angefordert werden. Innerhalb der Garantiezeit können sämtliche defekten Prüfwerkzeuge zum Austausch gegen ein gleiches oder gleichartiges Produkt an Ihren Amprobe-Distributor zurückgegeben werden. Ein Verzeichnis der zuständigen Distributoren ist im Abschnitt „Where to Buy“

können Geräte zum Austausch oder zur Reparatur auch an das Amprobe-Servicecenter (Anschrift weiter unten) eingeschendet werden.

Reparaturen und Austausch außerhalb der Garantie – USA und Kanada

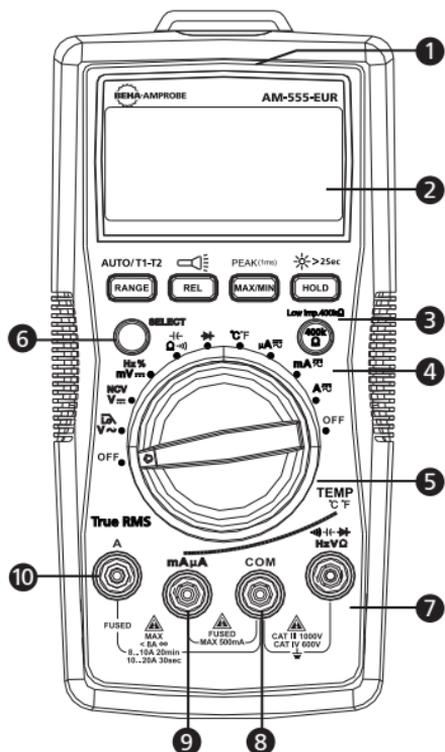
Für Reparaturen außerhalb des Garantiezeitraums in den Vereinigten Staaten und in Kanada werden die Geräte an ein Amprobe Service-Center gesendet. Auskunft über die derzeit geltenden Reparatur- und Austauschgebühren erhalten Sie von Amprobe oder der Verkaufsstelle.

USA	Kanada
Amprobe	Amprobe
Everett, WA 98203	Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel.: 877-AMPROBE (267-7623)	Tel.: 905-890-7600

Reparaturen und Austausch außerhalb der Garantie – Europa

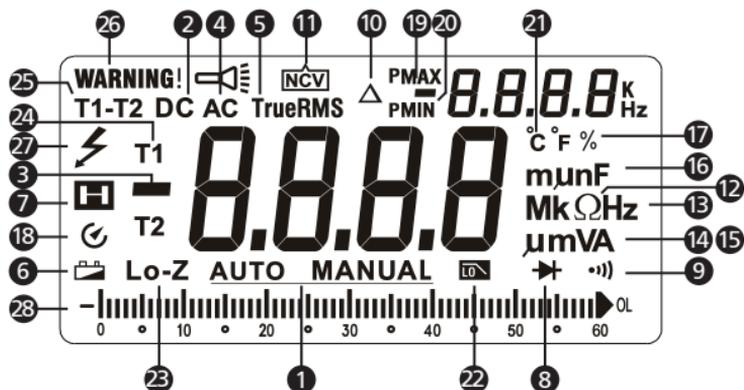
Geräte mit abgelaufener Garantie können durch den zuständigen Amprobe -Distributor gegen eine Gebühr ersetzt werden. Ein Verzeichnis der zuständigen Distributoren ist im Abschnitt

AM-555-EUR Digitales Multimeter



- 1 Lampe
- 2 LCD-Anzeige
- 3 Tasten (für Tastenfunktionen siehe „Messungen durchführen“)
- 4 Niederohmig-Taste
- 5 Drehschalter
- 6 SELECT-Taste
- 7 Eingangsanschluss zum Messen von Spannung, Dioden, Kapazität, Widerstand, Kontinuität und Temperatur
- 8 COM-Anschluss (Rückleitung) für alle Messungen
- 9 Eingangsanschluss zum Messen von mA/μA Wechselstrom/Gleichstrom
- 10 Eingangsanschluss zum Messen A Wechselstrom/Gleichstrom bis 20 A

Bildschirmanzeige



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Automatische bzw. manuelle Bereichswahl | 16 | Messeinheit für Kapazität |
| 2 | Gleichstrom | 17 | Tastgrad |
| 3 | Negativer Messwert | 18 | Automatische Ausschaltung (APO) |
| 4 | Wechselstrom | 19 | Max./Min.-Messwertspeicher |
| 5 | Echt-Effektivwert | 20 | Positivspitzen-/Negativspitzen-Messwertmodus |
| 6 | Anzeige für schwache Batterie | 21 | Messeinheit für Temperatur |
| 7 | Datenhaltemodus | 22 | Tiefpassfilter |
| 8 | Diodenprüfung | 23 | 400 K Ω , niederohmige Prüfung |
| 9 | Durchgangsprüfung | 24 | Temperaturmessung T1 oder T2 |
| 10 | Relativ-Null-Modus | 25 | Temperaturmessung T1 - T2 |
| 11 | Berührungslose Spannungserkennung (Modus) | 26 | Warnung für fehlerhafte Eingangsanschlüsse (Messleitungen) |
| 12 | Messeinheit für Widerstand | 27 | Warnung gefährliche Spannung |
| 13 | Messeinheit für Frequenz | 28 | Analogbalkendiagrammanzeige |
| 14 | Messeinheit für Spannung | | |
| 15 | Messeinheit für Stromstärke | | |

AM-555-EUR Digitales Multimeter

INHALT

SYMBOLS	2
SICHERHEITSINFORMATIONEN	2
AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN	3
MERKMALE	4
MESSUNGEN DURCHFÜHREN	5
Drehschalterpositionen	5
Funktionstasten	6
Messen von Wechselspannung und Gleichspannung	8
Tiefpassfilter	9
Messen von Frequenz/Tastgrad	10
Messen von Wechselstrom und Gleichstrom	12
Messen von Widerstand	13
Messen von Kontinuität	14
Messen von Kondensatorkapazität	15
Messen von Dioden	16
Messen von Temperatur °C / °F	16
Berührungslose Spannungsprüfung	17
TECHNISCHE DATEN	19
WARTUNG	24
ERSETZEN DER BATTERIE UND SICHERUNG	25

SYMBOLE

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

SICHERHEITSINFORMATIONEN

Das Messgerät stimmt überein mit:

IEC/EN 61010-1 3. Ausgabe, Verschmutzungsgrad 2, Messkategorie IV 600 V
und Messkategorie III 1000 V

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-031 für Messleitungen

EMC IEC/EN 61326-1

Messkategorie IV (CAT IV) für Messungen, die an der Quelle der Niederspannungsanlage durchgeführt werden. Zu den Beispielen gehören Stromzähler an Primär-Überstrom-Schutzgeräten und Rundsteuerungsgeräten.

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

andere Ausrüstung wie stationäre Motoren mit permanenter Verbindung zu einer stationären Installation.

Warnung: Vor Gebrauch lesen

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

AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN

Der Verpackungskarton sollte Folgendes enthalten:

- 1 AM-555-EUR Multimeter
- 1 Paar Messleitungen
- 2 Temperatursonden
- 1 Temperaturadapter
- 1 Klettband
- 1 9 V (6F22) Batterie (eingesetzt)
- 1 Bedienungshandbuch
- 1 Tragbehälter

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

MERKMALE

Das Beha-Amprobe AM-555-EUR ist ein vielfältiges Multimeter für professionelle Elektriker, die moderne elektrische Anlagen unterhalten und ggf. auftretende Fehler beheben. Echt-Effektivwert misst Spannung in Systemen, die durch Oberwellen beeinflusst werden, genau. Die eingebaute Lampe ermöglicht die Bestimmung von Drähten bei Dunkelheit oder unter schlechter Beleuchtung. Berührungslose Spannungserkennung ermöglicht schnelle Entscheidungen, ohne dass ein weiteres Werkzeug eingesetzt werden muss. Das AM-555-EUR umfasst auch Temperaturmessung mit zwei Eingängen, eine niederohmige Funktion zur Erkennung von Streuspannung und einen Tiefpassfilter für genaue Messungen an Frequenzumrichtern. Sicherheit gemäß CAT IV 600 V und CAT III 1000 V für Gebrauch in den meisten Industrieanwendungen.

- Messungen: Wechsel-/Gleichspannung bis 1000 V, Wechsel-/ Gleichstromstärke, Widerstand, Frequenz, Kapazität, Temperatur, Tastgrad.
- Strommessung bis 10 A, 20 A bis 30 Sekunden
- Sonderfunktionen:
 - Low Z zur Erkennung von Geisterspannungen
 - Tiefpassfilter für Frequenzumrichter
 - Berührungslose Spannungserkennung
 - Kontinuität, akustisch
 - Diodenprüfung
- Hintergrundbeleuchtete LCD-Doppelanzeige mit Analogbalkendiagramm
- Umstände:
 - Datenhaltemodus
 - MAX/MIN-Speichermodus
 - Peak-Hold-Modus (Spitze)
 - Relativ-Null-Modus
- Eingebautes Arbeitslicht (Lampe)
- Integriertes Fach zum Verstauen der Messleitungen und der Halterung
- Warnung bei inkorrektem Messleitungsanschluss
- Automatische und manuelle Bereichswahl
- Automatische Ausschaltung (APO)
- Warnung für schwache Batterie
- Klettband zum Aufhängen des Messgeräts
- Sicherheit: CAT IV 600 V, CAT III 1000 V

MESSUNGEN DURCHFÜHREN

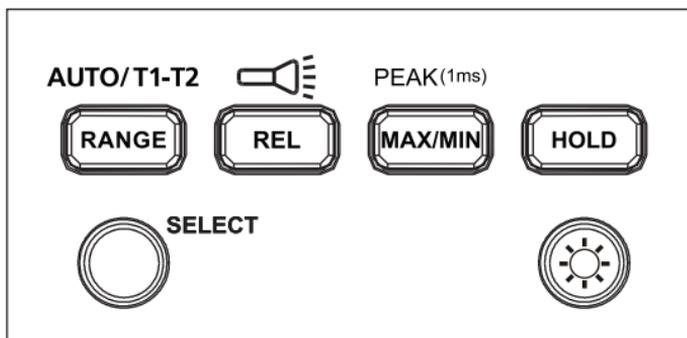


1. Immer die richtige Funktion und den richtigen Bereich für Messungen verwenden.
2. Zur Vermeidung von Stromschlag, Körperverletzung bzw. Beschädigung des Messgeräts beim Messen von Widerstand oder Dioden den Strom des Schaltkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen.
3. Anschließen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

Drehschalterpositionen

Schalterposition	Messfunktion
$V \sim / \text{LO}$	Wechselspannungsmessung / Tiefpassfilter (1 kHz). Die SELECT-Taste verwenden, um eine alternative Funktion auszuwählen.
$V \text{---} / \text{NCV}$	Gleichspannungsmessung / berührungslose Spannungserkennung. Die SELECT-Taste verwenden, um eine alternative Funktion auszuwählen.
$\text{mV} \text{---} / \text{Hz} / \%$	Gleichspannungs-Millivolt-Messung / Frequenz / Tastgrad Die SELECT-Taste verwenden, um eine alternative Funktion auszuwählen.
$\Omega / \text{H} \leftarrow / \text{---} \text{---}$	Widerstands-/Kapazitäts-/Kontinuitätsmessung Die SELECT-Taste verwenden, um eine alternative Funktion auszuwählen.
$\rightarrow \text{---}$	Spannungsmessung von Dioden-PN-Übergang (Diodenprüfung).
$^{\circ}\text{C} \text{ } ^{\circ}\text{F}$	Temperaturmessung. Die SELECT-Taste verwenden, um C bzw. F als Temperatureinheit auszuwählen.
$\mu\text{A} \text{---} \text{mA} \text{---} \text{10A} \text{---}$	Messen von Wechsel- oder Gleichstromstärke. Die SELECT-Taste verwenden, um eine alternative Wechsel- oder Gleichstrom-Funktion auszuwählen.

Funktionstasten



Taste	Messfunktion
SELECT	Die gelbe SELECT-Taste drücken, um die am Drehschalter angegebene alternative Messfunktion auszuwählen.
RANGE / AUTO T1-T2	Manuelle oder automatische Bereichswahl für Spannung, Stromstärke, Widerstand und Kapazität. Die Standardeinstellung ist automatische Bereichswahl; drücken, um auf manuelle Bereichswahl umzuschalten. 2 Sekunden gedrückt halten, um die automatische Bereichswahl wieder zu aktivieren. T1- oder T2- oder T1-T2-Funktionsumschaltung für Temperaturmessung.
REL / 	Relativmodus Δ / mehr als > 2 Sekunden gedrückt halten, um die Lampe ein- bzw. auszuschalten.
MAX/MIN / PEAK (1 ms)	Drücken, um den Max./Min.-Messwertspeichermodus zu aktivieren. Erneut drücken für Max.-Messwert; erneut drücken für Min.-Messwert. > 2 Sekunden gedrückt halten, um den Max./Min.-Messwertmodus zu beenden. > 2 Sekunden gedrückt halten, um den Spitzen-MAX-/Spitzen-MIN-Modus zu aktivieren. Erneut drücken für Spitzen-Max.-Messwert; erneut drücken für Spitzen-Min.-Messwert. > 2 Sekunden gedrückt halten, um den Spitzen-MAX-/Spitzen-MIN-Messwertmodus zu beenden.
HOLD /  >2Sec	Anzeige hält derzeitigen Messwert fest / 2 Sek. gedrückt halten, um die LCD-Hintergrundbeleuchtung ein- bzw. auszuschalten.
Low imp. 400 k Ω	Nur für Spannungsmessungsfunktionen. Die Taste drücken und gedrückt halten, um die Eingangsimpedanz der Anschlüsse V und COM auf 400 k Ω zu ändern. Die 400 k Ω -Taste loslassen, um für die Anschlüsse V und COM zu normaler Eingangsimpedanz zurückzukehren (ca. 10 M Ω).

Doppelanzeige

Messen von Wechselspannung

Primäre Anzeige zeigt Wechselspannung an.

Sekundäre Anzeige zeigt Frequenz an.

Messen von Wechselstromstärke

Primäre Anzeige zeigt Wechselstromstärke an.

Sekundäre Anzeige zeigt Frequenz an.

Automatische Ausschaltung (APO)

Automatische Ausschaltung: ca. 15 Minuten.

Wenn die automatische Ausschaltung des Messgeräts aktiviert ist, eine beliebige Taste drücken, um zu Normalbetrieb zurückzukehren.

REL-Messung (V, A, Ω und $\overline{\text{f}}$ Messung)

Das Messgerät berechnet im REL-Modus den Wert aufgrund des gespeicherten Werts. Anzeigewert im REL- Δ Modus = gemessener Wert - Referenzwert.

Hinweis: Der Relativmodus kann nicht aktiviert werden, wenn das Messgerät OL anzeigt.

Warnung bei inkorrektem Eingangsanschluss

Zur Alarmierung bei inkorrektem Anschluss an Eingängen zeigt das Messgerät „Warning“ an und der Piepser ertönt, wenn Messleitungen für die ausgewählte Funktion inkorrekt in Anschlüsse eingeführt werden.

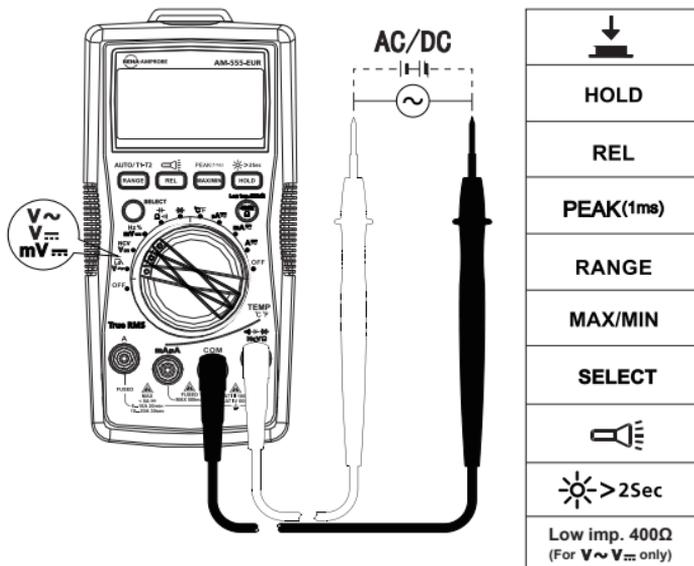
Ausgewählte Funktion	WARNUNG – inkorrektter Anschluss
V, Ω , $\overline{\text{f}}$, $\rightarrow\overline{\text{f}}$, Hz, %, $\overline{\text{f}}$	10A, mA μ A
mA μ A $\overline{\text{f}}$ °C °F	10 A
10A $\overline{\text{f}}$	mA μ A

Warnung hinsichtlich gefährlicher Spannung

Der LCD-Bildschirm zeigt $\overline{\text{f}}$ an, wenn das Messgerät eine Spannung ≥ 30 V Wechselspannung bzw. ≥ 42 V Gleichspannung erkennt.

Messen von Wechselspannung und Gleichspannung

⚠ ⚠ Zur Vermeidung von Körperverletzung bzw. Beschädigung des Messgeräts niemals eine Spannung größer 1000 V Wechselspannung bzw. 1000 V Gleichspannung anlegen. Der Piepser ertönt, wenn eine Spannung größer 1000 V Wechselspannung bzw. 1000 V Gleichspannung erkannt wird.



Tiefpassfilter

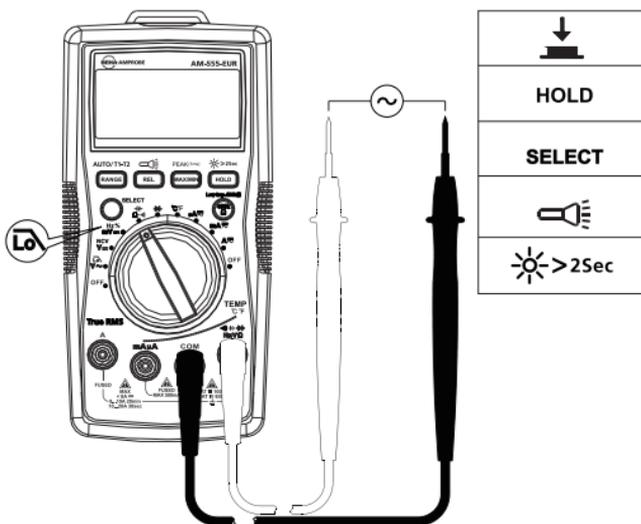


- Zur Vermeidung von Verletzung oder Beschädigung des Messgeräts niemals die Tiefpassfilterfunktion verwenden, um in einem Schaltkreis auf gefährliche Spannung zu prüfen. Stets die Spannungsfunktion verwenden, um auf gefährliche Spannungen zu prüfen.
- Keine Spannung größer 1000 V anlegen.

Messen von Wechselspannung mit Tiefpassfilter:

Den Drehschalter in die Position $V\sim$ drehen und die SELECT-Taste drücken, um den Tiefpassfiltermodus zu aktivieren. Das Symbol  wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Wenn im Wechselspannungsmodus mit einem Tiefpass gemessen wird, können Spannungen über 1 KHz blockiert werden. Tiefpassfilter kann verwendet werden, um zusammengesetzte Sinussignale zu messen, die durch Inverter und Frequenzrichter erzeugt werden.



Hinweis: Das Messgerät schaltet in den manuellen Modus, wenn der Tiefpassfiltermodus aktiviert wird. Der automatische Bereichswahlmodus ist für die Tiefpassfilteroption nicht verfügbar.

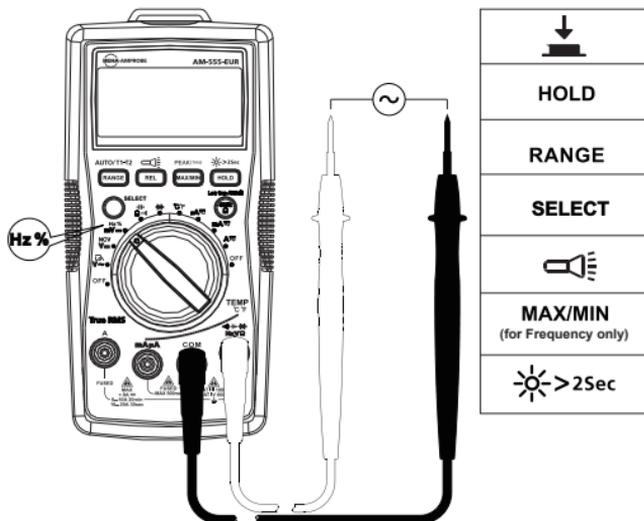
Messen von Frequenz/Tastgrad

  Zur Vermeidung von Körperverletzung oder Beschädigung des Messgeräts, niemals eine Spannung über 1000 V anlegen.

1. Frequenz/Tastgrad-Funktion

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position Hz % drehen. Für Hz- oder Tastgrad-Messung die SELECT-Taste verwenden.

Schritt 2: Die Messleitungen am Schaltkreis anlegen. Anschlussdiagramm siehe unten.



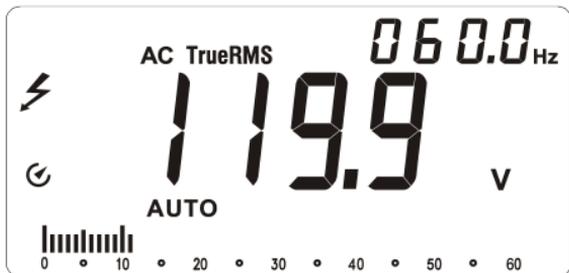
2. Messen von Frequenz mit der Wechselspannungsfunktion

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position $V\sim$ drehen.

Schritt 2: Die Messleitungen am Schaltkreis anlegen. Die gemeinsame Messleitung (COM) vor der stromführenden Messleitung (siehe Anschlussdiagramm, „Messen von Wechselspannung“) an den Schaltkreis anschließen.

Die primäre Anzeige zeigt den Wechselspannungsmesswert an.

Die sekundäre Anzeige zeigt den Frequenzmesswert an.



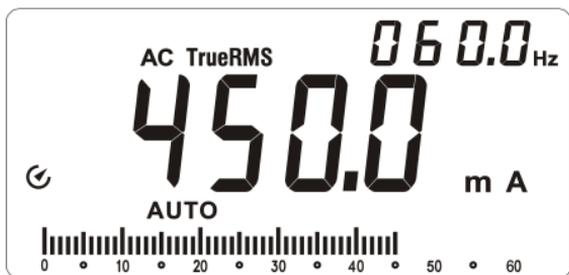
3. Messen von Frequenz mit der Wechselstromfunktion

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position μA oder mA oder 10 A drehen.

Schritt 2: Vor dem Einschalten des zu prüfenden Schaltkreises die Messleitungen an die richtigen $10\text{ A}/\text{mA}$ μA -Stromanschlüsse anschließen (siehe Anschlussdiagramm, „Messen von Wechselspannung“).

Die primäre Anzeige zeigt den Wechselstrommesswert an.

Die sekundäre Anzeige zeigt den Frequenzmesswert an.

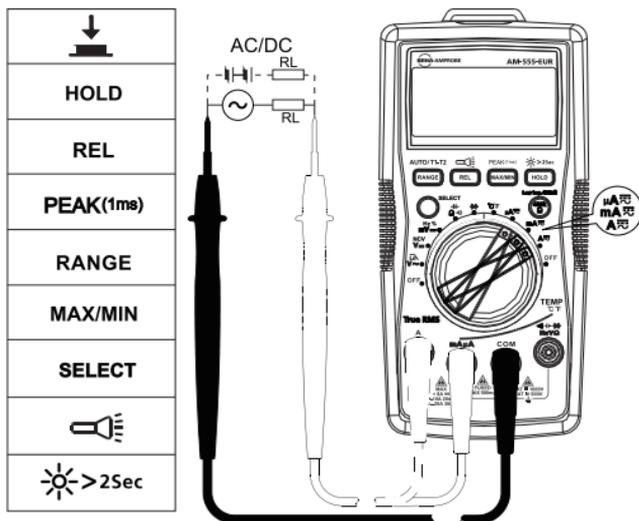


Messen von Wechselstrom und Gleichstrom

Die SELECT-Taste drücken, um eine Wechsel- oder Gleichstrom-Messfunktion auszuwählen.

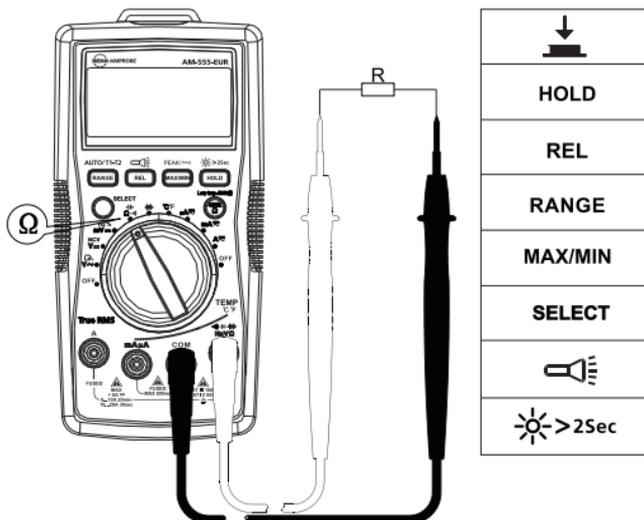
 Zur Vermeidung von Körperverletzung bzw. Beschädigung des Messgeräts:

1. Keine Strommessungen in Schaltkreisen durchführen, wenn das Leerlaufpotential gegenüber Erde 1000 V übersteigt.
2. Immer in die richtige Funktion und den richtigen Bereich für Messungen schalten.
3. Die Prüfsonde nicht mit einem Schaltkreis parallel schalten, wenn die Messleitungen an die Stromanschlüsse angeschlossen sind.
4. Vor dem Einschalten des zu prüfenden Schaltkreises die Messleitungen an die richtigen 10A/mA μ A-Stromanschlüsse anschließen.
5. Strommessungen im Bereich von 8-10A dürfen nicht länger als max. 20 Minuten durchgeführt werden. Warten Sie 10 Minuten bevor Sie weitere Messungen durchführen.
6. Messen Sie im Stromstärkebereich von >10 bis 20 A nicht länger als 30 Sekunden die Stromstärke. Warten Sie 10 Minuten, bevor Sie eine weitere Messung durchführen.
7. Nach dem Messen zuerst den Strom des Schaltkreises ausschalten und dann die Messleitungen vom Schaltkreis entfernen.



Messen von Widerstand

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

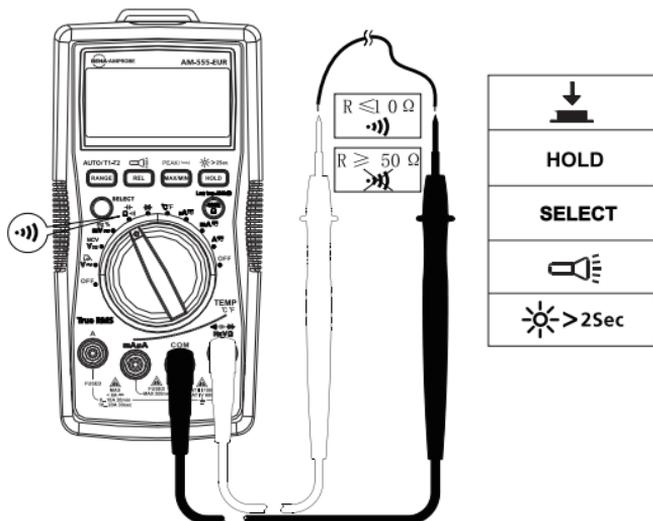


Hinweis: Beim Messen eines höheren Widerstands ($> 1 \text{ M}\Omega$) kann es ein paar Sekunden dauern, bis die Funktion einen stabilen Messwert erzeugt.
Anzeige für Bereichsüberschreitung oder offenen Schaltkreis: OL

Messen von Kontinuität

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

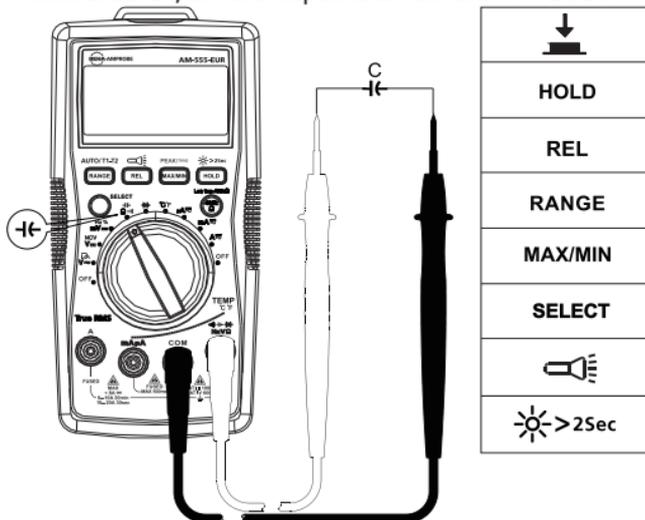
Die SELECT-Taste drücken, um die Kontinuitätsfunktion zu aktivieren.



Messen von Kondensatorkapazität

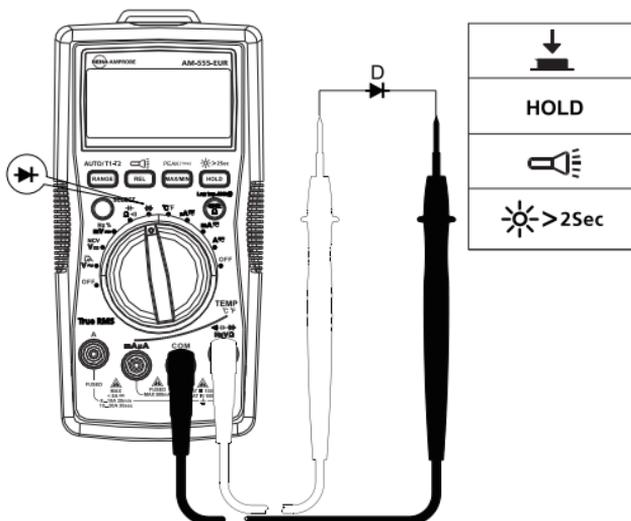
  Vor dem Messen von Kapazität den Strom des Stromkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen. Die Gleichspannungsfunktion verwenden, um nachzuweisen, dass die Kondensatoren entladen sind.

Die SELECT-Taste drücken, um die Kapazitätsmessfunktion zu aktivieren.



Messen von Dioden

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



Hinweis: Eine typische Übergangsspannung fällt 0,5 V bis 0,8 V.

Messen von Temperatur °C / °F



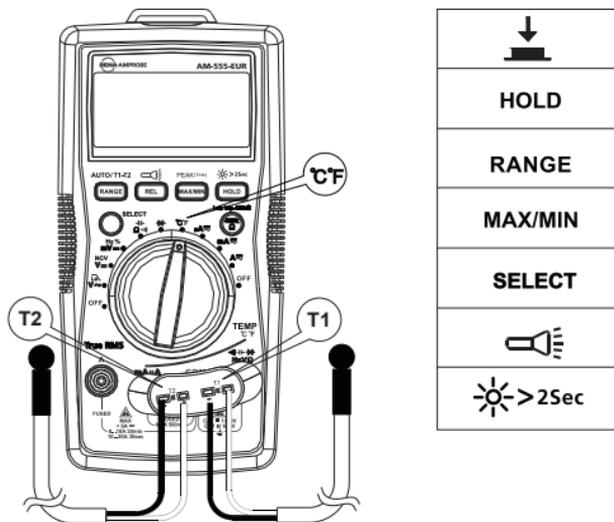
1. Zur Vermeidung von Körperverletzung oder Beschädigung des Messgeräts die Temperatursonde nicht an stromführende leitende Teile anlegen.
2. Temperatursensor Thermoelement Typ K (Nickel-Chrom/Nichrosi) eignet sich für die Temperaturmessung unterhalb von 230 °C.

Messschritte:

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position °C/°F drehen. Die Anzeige zeigt OPEN an. Die SELECT-Taste drücken, um in °F-Messung umzuschalten.

Schritt 2: Die Temperatursonde (Typ K) an das Messgerät anschließen und an die zu messende Oberfläche anlegen. Mit den gelieferten Temperatursonden können zwei Oberflächenpunkte gleichzeitig gemessen werden.

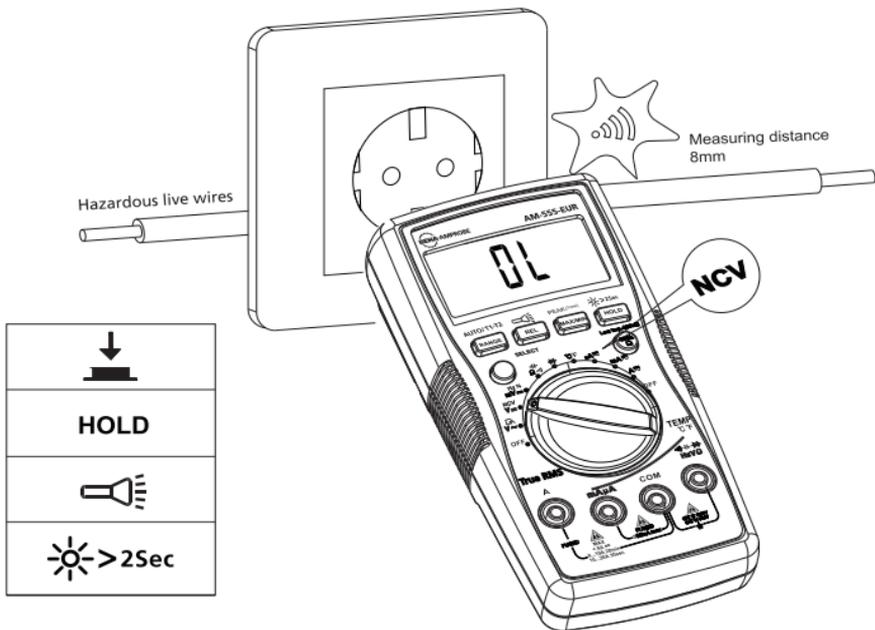
Schritt 3: Die RANGE-Taste drücken, um Temperaturmessung T2 oder T1-T2 auszuwählen (die Standard-Temperaturmessung ist T1).



Berührungslose Spannungsprüfung



1. Prüfen Sie zur Vermeidung von Verletzungen und Beschädigungen des Messgerätes keine unisolierten Drähte.
2. Der Piepser ertönt und der Bildschirm zeigt OL an, wenn Wechselspannung über 90 V erkannt wird.
3. Keine gefährlichen stromführenden Drähte über 750 V Wechselspannung prüfen.
4. Vor und nach gefährlichen Spannungsmessungen das Messgerät durch Annähern der Spitze des Geräts an eine bekannte Quelle, z. B. Netzspannung oder Steckdose, testen, um korrektes Funktionieren des Messgeräts zu bestimmen.
5. Im NCV-Modus sind keine Messleitungsanschlüsse für NCV-Messung erforderlich.



Der Piepser ertönt, wenn die erkannte Spannung $\geq 90\text{ V}$ ist; der Piepser ist eingeschaltet. Der Abstand zwischen dem Draht und dem Messgerät sollte $\leq 8\text{ mm}$ sein.



Die Spannungsanzeige im NCV-Modus reicht nicht zur Gewährleistung der Sicherheit aus. Diese Funktion eignet sich nicht zur Prüfung auf Spannungslosigkeit.

TECHNISCHE DATEN

Umgebungstemperatur: 23 °C ± 5 °C; relative Temperatur: ≤ 75 %

Genauigkeit: ± (% Messwert + Stellen)

Maximalspannung zwischen Eingangsanschluss und Erde:

1000 V eff. Wechselspannung oder 1000 V Gleichspannung

 **Sicherung für mA µA-Eingang:** F1 0,5 A H 1000 V flinke Sicherung,
(Φ6.3 × 32) mm

 **Sicherung für A-Eingang:** F2 11 A H 1000 V flinke Sicherung, (Φ10 × 38) mm

Maximalanzeige: Digital 5999 Zählwerte, aktualisiert 3 mal pro Sek.

Analogzeiger-Anzeige: 61 Segmente. Aktualisiert 20 mal pro Sek.

Anzeige für Bereichüberschreitung: OL

Bereich: Automatisch und manuell

Höhenlage: Betrieb ≤ 2000 m

Betriebstemperatur: 0 °C ~ +40 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: 0 °C ~ +30 °C ≤ 75 %; +30 °C ~ +40 °C ≤ 50 %

Lagertemperatur: -10 °C ~ +50 °C

Elektromagnetische Verträglichkeit: In einem HF-Feld von 1 V/m = spezifizierte Genauigkeit ± 5 %

Batterie: 9 V, 6F22, NEDA1604 oder gleichwertig

Anzeige für schwache Batterie: 

Abmessungen (L x B x H): 182 mm x 90 mm x 45 mm

Gewicht: Ca. 354 g mit eingesetzten Batterien

1. Gleichspannungsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
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)

Eingangsimpedanz: Ca. 10 MΩ;

Überlastschutz: ±1000 V

2. Wechselspannungsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	
		45 Hz - 400 Hz	400 Hz - 1 KHz
6,000 V	1 mV	± (1,0 % + 3 LSD)	± (2 % + 3 LSD)
60,00 V	10 mV		
600,0 V	100 mV		
1000 V	1 V	± (1,2 % + 3 LSD)	± (2,5 % + 3 LSD)

Überlastschutz: 1000 V eff.

Eingangsimpedanz: Ca. 10 MΩ

Frequenzgang: 45 Hz - 1 kHz

Hinweis: Frequenz (auf sekundärer Anzeige) wird u. U. nicht angezeigt, wenn die gemessene Spannung weniger als 20 % des Anzeigespannungsbereichs beträgt.

3. Tiefpassfilter

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
6,000 V	0,001 V	45 bis 200 Hz ± (2 % + 40 LSD) 200 bis 440 Hz ± (6 % + 40 LSD)
60,00 V	0,01 V	
600,0 V	0,1 V	
1000 V	1 V	

Blockiert Wechselspannungssignale über 1 KHz

Überlastschutz: 1000 V_p

4. Frequenzmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
60,00 Hz	0,01 Hz	± (0,1 % + 3 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	

Überlastschutz: 1000 V_p

5. Tastgrad

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
10 % ~ 90 %	0,01 %	± (1,2 % + 30 LSD)

Überlastschutz: 1000 Vp

6. Gleichstrommessung

Bereich		Auflösung	Genauigkeit
µA	600,0 µA	0,1 µA	± (1,0 % + 2 LSD)
	6000µA	1 µA	
mA	60,00 mA	10 µA	± (1,2 % + 3 LSD)
	500,0 mA	0,1 mA	
A	20,00 A ^[1, 2, 3]	10 mA	± (1,5 % + 3 LSD)

Funktion	Überlastungsschutz	Überlastung
mA /µA	F1-Sicherung, 0,5 A H 1000 V flink, (6,3 × 32 mm)	/
A	F2-Sicherung, 11 A H 1000 V flink, (10 × 38 mm)	20 A Überlast über maximal 30 Sekunden, 10 Minuten minimale Messpause

[1] 8 bis 10 A bis 20 Minuten, 10 Minuten minimale Messpause.

[2] > 10 A bis 20 A Überlast über maximal 30 Sekunden, 10 Minuten minimale Messpause

[3] >10 bis 20 A für 30 Sekunden Genauigkeit ± (2,0 % + 3LSD).

7. Wechselstrommessung

Bereich		Auflösung	Genauigkeit	
			45 Hz - 400 Hz	400 Hz - 1 KHz
µA	600,0 µA ^[1, 2]	0,1 µA	± (1,2 % + 5 LSD)	± (2 % + 5 LSD)
	6000 µA ^[1, 2]	1 µA		
mA	60,00 mA ^[1, 2]	10 µA	± (1,5 % + 5 LSD)	± (3 % + 5 LSD)
	600,0 mA ^[1, 2]	0,1 mA		
A	20,00 A ^[1, 2, 3, 4, 5]	10 mA	± (2 % + 5 LSD)	± (4 % + 5 LSD)

Funktion	Überlastungsschutz	Überlastung
mA / μ A	F1-Sicherung, 0,5 A H 1000 V flink, (6,3 x 32 mm)	/
A	F2-Sicherung, 11 A H 1000 V flink, (10 x 38 mm)	20 A Überlast über maximal 30 Sekunden, 10 Minuten minimale Messpause

[1] Frequenzgang: 45 Hz - 1 KHz

[2] Frequenz (auf sekundärer Anzeige) wird u. U. nicht angezeigt, wenn die gemessene Stromstärke weniger als 20 % des Anzeigestromstärkebereichs beträgt.

[3] 8 bis 10 A bis 20 Minuten, 10 Minuten minimale Messpause.

[4] > 10 A bis 20 A Überlast über maximal 30 Sekunden, 10 Minuten minimale Messpause

[5] >10 bis 20 A für 30 Sekunden Genauigkeit \pm (4,0 % + 5LSD).

8. Widerstandsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
600,0 Ω	0,1 Ω	\pm (1,2 % + 2 LSD)
6,000 k Ω	1 Ω	\pm (1,0 % + 2 LSD)
60,00 k Ω	10 Ω	
600,0 k Ω	100 Ω	
6,000 M Ω	1 k Ω	\pm (1,2 % + 2 LSD)
60,00 M Ω	10 k Ω	\pm (1,5 % + 2 LSD)

Leerlaufspannung: Ca. 0,5 V

Überlastschutz: 1000 Vp

9. \bullet) : Kontinuität \rightarrow : Diodenmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
\bullet)	0,1 Ω	Leerlaufspannung beträgt ca. -3 VDC; Widerstand \geq 50 Ω , Piepser ertönt nicht. Widerstand \leq 10 Ω , Piepser ertönt.
\rightarrow	1 mV	Der Anzeigebereich beträgt 0 V bis 2,8 V. Die Normalspannung beträgt ca. 0,5 V bis 0,8 V für Silizium-PN-Übergang.

Überlastschutz: 1000 Vp

10. Kapazitätsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
60,00 nF	10 pF	Unter REL-Status: $\pm (3 \% + 5 \text{ LSD})$
600,0 nF	100 pF	$\pm (3 \% + 5 \text{ LSD})$
6,000 μF	1 nF	
60,00 μF	10 nF	
600,0 μF	100 nF	$\pm (4 \% + 5 \text{ LSD})$
6000 μF	1 μF	$\pm (5 \% + 5 \text{ LSD})$
60 mF	10 μF	Nicht spezifiziert

Überlastschutz: 1000 Vp

11. Temperaturmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
-40 - 40 °C	1 °C	$\pm (2 \% + 8 \text{ LSD})$
> 40 - 400 °C		$\pm (1 \% + 8 \text{ LSD})$
> 400 - 1000 °C		$\pm 2,5 \%$
-40 - 104 °F	2 °F	$\pm (2 \% + 12 \text{ LSD})$
> 104 - 752 °F		$\pm (1 \% + 12 \text{ LSD})$
> 752 - 1832 °F		$\pm 2,5 \%$

Überlastschutz: 1000 Vp

Thermoelement Typ K (Nickel-Chrom/nichrosi) muss für Temperaturmessung verwendet werden.

WARTUNG UND REPARATUR

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

Folgendes nachprüfen:

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

Schnellprüfung einer 0,5-A-Sicherung:

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position mA  drehen.

Schritt 2: Ein Multimeter mit Kontinuitätsfunktion verwenden, um die Kontinuität der Sicherung des mA/μA-Anschlusses zu prüfen. Die Messleitungen an den mA/μA-Anschluss und den COM-Anschluss anschließen.

mA μA		
		OK
		

Kontinuitätspiepser wird aktiviert: die Sicherung ist in Ordnung.

Kontinuitätspiepser wird nicht aktiviert: die Sicherung ist durchgebrannt. Die Sicherung gemäß den Anweisungen ersetzen.

F1 0,5 A H 1000 V flinke Sicherung, (Φ6.3×32) mm

Schnellprüfung einer 10-A-Sicherung:

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position A  drehen.

Schritt 2: Ein Multimeter mit Kontinuitätsfunktion verwenden, um die Kontinuität der Sicherung des 10 A-Anschlusses zu prüfen. Die Messleitungen an den 10 A-Anschluss und den COM-Anschluss anschließen.

A		
		OK
		

Kontinuitätspiepser wird aktiviert: die Sicherung ist in Ordnung.

Kontinuitätspiepser wird nicht aktiviert: die Sicherung ist durchgebrannt. Die Sicherung gemäß den Anweisungen ersetzen.

F2 11 A H 1000 V flinke Sicherung, (Φ10×38) mm

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

Die Vorderseite und das Gehäuse können mit einer milden Lösung von Reinigungsmittel und Wasser gereinigt werden. Die Lösung spärlich mit einem weichen Tuch auftragen und das Gerät vor Gebrauch vollständig trocknen lassen. Keine aromatischen Kohlenwasserstoffe, kein Benzin bzw. keine Chlorlösungsmittel zur Reinigung verwenden.

ERSETZEN DER BATTERIE UND SICHERUNG



WARNUNG

Zur Vermeidung von Stromschlag, Körperverletzung bzw. Beschädigung des Messgeräts:

Vor Öffnen des Gehäuses die Messleitungen trennen.

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

BATTERIE gemäß den folgenden Schritten auswechseln:

1. Die Messleitung vom Messschaltkreis trennen.
2. Das Messgerät in die Position OFF (Aus) drehen.
3. Die Schrauben von der Batterieabdeckung entfernen und die Batterieabdeckung abnehmen.
4. Die Batterie entfernen und durch eine 9-V-Batterie (6F22) oder eine gleichwertige Batterie ersetzen. Die Batterieabdeckung gibt die korrekte Polarität an. Die Batterie in die Batterieabdeckung einsetzen.
5. Die Batterieabdeckung wieder anbringen und die Schraube anziehen.
Batterie: 9-V-Batterie (6F22) oder gleichwertig

SICHERUNG gemäß den folgenden Schritten auswechseln:

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

Sicherungsnennwerte:

mA / μ A-Eingangsanschluss: F1-Sicherung, 0,5 A H 1000 V, flinke Sicherung, ($\phi 6.3 \times 32$) mm

10-A-Eingangsanschluss: F2-Sicherung, 11 A H 1000 V, flinke Sicherung, ($\phi 10 \times 38$) mm

