

VEVOR[®]

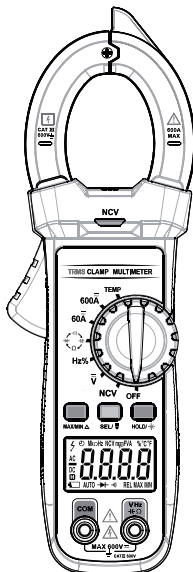
TOUGH TOOLS, HALF PRICE

TRMS CLAMP MULTIMETER USER MANUAL

We continue to be committed to provide you tools with competitive price.

"Save Half", "Half Price" or any other similar expressions used by us only represents an estimate of savings you might benefit from buying certain tools with us compared to the major top brands and does not necessarily mean to cover all categories of tools offered by us. You are kindly reminded to verify carefully when you are placing an order with us if you are actually saving half in comparison with the top major brands.

Applicable model: EM4370



NEED HELP? CONTACT US!

Have product questions? Need technical support? Please feel free to contact us:

✉ CustomerService@vevor.com

This is the original instruction, please read all manual instructions carefully before operating. VEVOR reserves clear interpretation of our user manual. The appearance of the product shall be subject to the product you received. Please forgive us that we won't inform you again if there is any technology or software updates on our product.

WARRANTY

This instrument is warranted to be free from defects in material and workmanship for a period of one year. Any instrument found defective within one year from the delivery date and returned to the factory with transportation charges prepaid, will be repaired, adjusted, or replaced at no charge to the original purchaser. This warranty does not cover expandable items such as battery. If the defect has been caused by a misuse or abnormal operating condition, the repair will be billed at a nominal cost.

INTRODUCTION

This instrument is a compact 3 5/6 digits true-RMS autorange digital clamp meter designed to measure DC and AC voltage, DC and AC current, resistance, continuity, diode, capacitance, frequency, duty cycle and temperature. It features non-contact AC voltage detection, Relative mode, MIN MAX recording mode, data hold, backlight, low battery indication, automatic power-off, illumination and etc. It is easy to operate and is a useful test tool.

SAFETY INFORMATION



Warning

To avoid possible electric shock or personal injury, follow these guidelines:

- Do not use the meter if it is damaged. Before you use the meter, inspect the case. Pay particular attention to the insulation surrounding the connectors.
- Inspect the test leads for damaged insulation or exposed metal. Check the test leads for continuity. Replace damaged test leads before you use the meter.
- Do not use the meter if it operates abnormally. Protection may be impaired. When in doubt, have the meter serviced.
- Do not operate the meter where explosive gas, vapor or dust is present.
- Do not apply more than the rated voltage, as marked on the meter, between terminals or between any terminal and earth ground.
- Before use, verify the meter's operation by measuring a known voltage.
- When servicing the meter, use only specified replacement parts.
- Use caution when working with voltage above 30V ac rms, 42V peak, or 60V dc. Such voltages pose a shock hazard.
- When using the probes, keep your fingers behind the finger guards on the probes.
- When making connections, connect the common test lead before you connect the live test lead. When you disconnect test leads, disconnect the live test lead first.
- Remove the test leads from the meter and remove the jaws from any clamped conductor before you open the battery cover or the case.
- Do not operate the meter with the battery cover or portions of the case removed or loosened.

- To avoid false readings, which could lead to possible electric shock or personal injury, replace the batteries as soon as the low battery indicator () appears.
- Do not use the meter in a manner not specified by the manufacturer or the safety features provided by the meter may be impaired.
- Adhere to local and national safety codes. Individual protective equipment must be used to prevent shock and arc blast injury where hazardous live conductors are exposed.
- To avoid electric shock and personal injury, do not touch any naked conductor with hand or skin; and do not ground yourself while using this meter.
- Do not use the meter if the meter, a test lead or your hand is wet.
- Do not make current measurement on a circuit which contains voltage higher than 600V.
- Do not hold the Meter anywhere beyond the tactile barrier.
- Remaining endangerment:
When an input terminal is connected to dangerous live potential, it is to be noted that this potential can occur at all other terminals.
- CAT III - Measurement Category 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.
Do not use the meter for measurements within Measurement Category IV.

Caution

To avoid possible damage to the meter or to the equipment under test, follow these guidelines:

- Disconnect circuit power and discharge all capacitors thoroughly before testing resistance, continuity, diode, capacitance, or temperature.
- Use the proper terminals, function and range for your measurements.
- Before turning the rotary switch to change function, ensure that the test leads and the clamp jaws have been removed from any circuit under test.

Symbols

 Alternating Current

 DC or AC

 Direct Current

 Caution, risk of danger, refer to the operating manual before use.

 Caution, risk of electric shock.

 Earth (ground) Terminal.



Conforms to European Union directives.



The equipment is protected throughout by doubleinsulation or reinforced insulation.



Application around and removal from hazardous live conductors is permitted.

FRONT PANEL

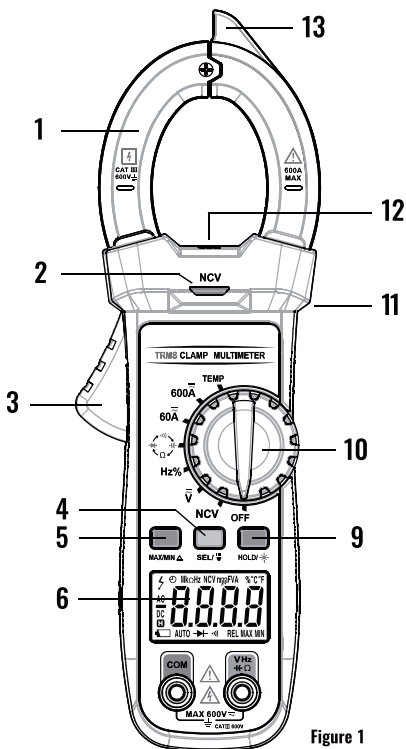


Figure 1

1. Jaws

Used for clamping conductor for current measurements.

2. " NCV " Indicator

An indicator used in non-contact ac voltage detection.

3. Trigger

Used to open and close the jaws.

4. " SEL/ " Button

This "SEL/  " button can be used to switch between:

- DC current and AC current measurement functions.
- DC voltage and AC voltage measurement functions.
- Resistance, diode, continuity and capacitance test functions.
- Frequency and duty cycle measurement functions.
- Celsius temperature and fahrenheit temperature measurements.

With the meter on, hold down this "SEL/  " button for about 2 secs to turn on or off the illumination LED.

5. " MAX/MIN " Button

Used to enter or exit MIN MAX recording mode or Relative mode.

6. Display

3 ⁵/₆ digits LCD

7. " COM " Terminal

Plug-in connector for the black test lead.

8. " " Terminal

Plug-in connector for the red test lead.

9. " HOLD/ " Button

Briefly press this "HOLD/  " button to enter or exit Data Hold mode.

Press and hold down this button for about 2 secs to turn on or off the backlight.

The backlight will turn off automatically about 30 secs later after it is turned on.

10. Rotary Switch

Used to select the desired function or range as well as to turn on or off the meter.

To save battery charge, set this switch to the " OFF " position when the meter is not in use.

11. Tactile Barrier

Used to prevent finger from touching the conductor under test.

To avoid electric shock, do not hold the meter anywhere beyond this tactile barrier.

12. Illumination LED

13. NCV Sensor

Sensor used in non-contact ac voltage detection.

Instruction for the Built-in Buzzer:

When you press a button, the buzzer will sound a beep if this press is effective.

The buzzer will sound several short beeps about one minute before the meter turns off automatically and sound a long beep before the meter turns off automatically.

UNDERSTANDING THE DISPLAY

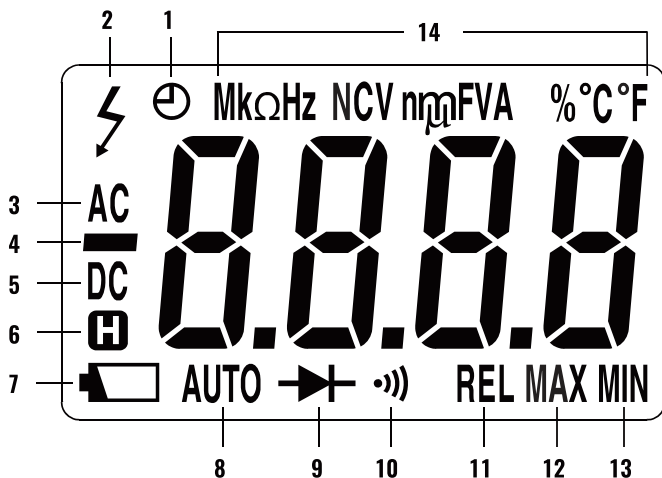


Figure 2

Explanations:

1.  The automatic power-off feature is enabled.
2.  The absolute value of the detected input voltage is $\geq 30V$. This icon is intended to remind you to use extreme caution when measuring a hazardous voltage.
3. **AC** AC
4.  Negative sign
5. **DC** DC
6.  The meter is in Data Hold mode.
7. The batteries are low and must be replaced immediately.
8. **AUTO** Autorange mode is selected.
9.  Diode test function is selected.
10.  Continuity test function is selected.
11. **REL** The meter is in Relative mode.
12. **MAX** Maximum reading is being displayed.
13. **MIN**Minimum reading is being displayed.

14. Units

mV, V	Unit of voltage mV: Millivolt; V: Volt $1V = 10^3 \text{ mV}$
A	Unit of current A: Ampere
Ω , k Ω , M Ω	Unit of resistance Ω : Ohm; k Ω : Kilohm; M Ω : Megohm $1M\Omega = 10^3 \text{ k}\Omega = 10^6 \Omega$
nF, μ F, mF	Unit of capacitance nF: Nanofarad; μ F: Microfarad; mF: Millifarad $1\text{mF} = 10^3\mu\text{F} = 10^6\text{nF}$
$^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$	Unit of temperature $^{\circ}\text{C}$: Celsius degree; $^{\circ}\text{F}$: Fahrenheit degree
Hz, kHz	Unit of frequency Hz: Hertz; kHz: Kilohertz; MHz: Megahertz $1\text{MHz} = 10^3\text{kHz} = 10^6\text{Hz}$
%	Unit of duty cycle %: Percent

GENERAL SPECIFICATION

Display: 3 ⁵/₆ digits LCD (Max. reading in frequency function is 9999.)

Overrange Indication : " OL " shown on the display

Negative Polarity Indication: Negative sign "-" shown on the display automatically

Sampling Rate: About 3 times/sec

Jaw Opening Capability: About 34mm

Max. Measurable Conductor: About $\varnothing 32\text{mm}$

Low Battery Indication:  " shown on the display

Battery: 1.5V battery, AAA or equivalent, 3 pieces

Operating Environment: Temperature: 0°C to 40°C Relative Humidity: < 75%

Temperature Coefficient: $0.2 \times (\text{specified accuracy})/^{\circ}\text{C}$ (< 18°C or > 28°C)

Storage Environment: Temperature: -10°C to 50°C Relative Humidity: < 85%

IP Degree: IP20

Operating Altitude: 0 to 2000 meters

Size: 216mm X 71mm X 43mm

Weight: About 258g (including batteries)

SPECIFICATION

Accuracy is specified for a period of one year after calibration and at 18°C to 28°C, with relative humidity <75%.

Except where specified specially, accuracy is specified from 5% to 100% of range.

Accuracy specifications take the form of:

$\pm[(\% \text{ of Reading}) + (\text{number of Least Significant Digits})]$

DC Voltage

Range	Resolution	Accuracy
600 mV	0.1 mV	$\pm (1.0\% + 5)$
6 V	0.001 V	$\pm (0.8\% + 3)$
60 V	0.01 V	
600 V	0.1 V	

Input Impedance: 10M Ω

Max. Allowable Input Voltage: 600V dc

Note:

1. When the input terminals are open, the display may show a reading other than zero. This is normal and will not affect measurements.
2. When the voltage being measured is more than 600V, the built-in buzzer will sound. When the voltage is more than 610V, "OL" will be shown on the display

AC Voltage

Range	Resolution	Accuracy
6 V	0.001 V	$\pm (1.2\% + 5)$
60 V	0.01 V	$\pm (0.8\% + 3)$
600 V	0.1 V	

Input Impedance: About 10M Ω

Overload Protection: 600V dc or ac rms

Max. Allowable Input Voltage: 600V ac rms

Frequency Range: 40Hz - 1kHz

(**Note:** Except for sine wave signal and triangular wave signal measurements, accuracy specifications for ac voltage measurements do not apply to measurements of signals whose frequencies are > 200Hz.)

Reading: True rms

Note:

1. When the input terminals are open, the display may show a reading other than zero. This is normal and will not affect measurements.
2. When the voltage being measured is more than 600V, the built-in buzzer will sound. When the voltage is more than 610V, "OL" will be shown on the display

DC Current

Range	Resolution	Accuracy
60 A	0.01 A	$\pm (3\% + 10)$
600 A	0.1 A	$\pm (3\% + 6)$

Note: All DC current ranges are specified from 10% to 100% of range.

AC Current

Range	Resolution	Accuracy
60 A	0.01 A	$\pm (2.5\% + 6)$
600 A	0.1 A	

Frequency Range: 50Hz - 60Hz

Reading: True rms

Note: All AC current ranges are specified from 10% to 100% of range.

Resistance

Range	Resolution	Accuracy
600 Ω	0.1 Ω	$\pm (1.2\% + 5)$
6 k Ω	0.001 k Ω	$\pm (1.0\% + 5)$
60 k Ω	0.01 k Ω	
600 k Ω	0.1 k Ω	
6 M Ω	0.001 M Ω	$\pm (1.5\% + 5)$
60 M Ω	0.01 M Ω	$\pm (3.0\% + 5)$

Open Circuit Voltage: < 1.1V

Frequency

Range	Resolution	Accuracy
9.999Hz	0.001Hz	$\pm (0.5\% + 5)$
99.99Hz	0.01Hz	
999.9Hz	0.1Hz	
9.999kHz	0.001kHz	
99.99kHz	0.01kHz	
999.9kHz	0.1kHz	
9.999MHz	0.001MHz	not specified

Input Voltage: 1V rms - 20V rms

Note: For frequency function, range selection is automatic.

Duty Cycle

Range	Resolution	Accuracy
5% - 95%	0.1%	$\pm (2\% + 7)$

Input Voltage: 4Vp-p - 10Vp-p

Frequency Range: 4Hz - 1kHz

Capacitance

Range	Resolution	Accuracy
6nF	0.001nF	$\pm (5.0\% + 35)$
60nF	0.01nF	$\pm (3.0\% + 20)$
600nF	0.1nF	
6μF	0.001μF	
60μF	0.01μF	
600μF	0.1μF	
6mF	0.001mF	$\pm (5.0\% + 20)$
60mF	0.01mF	$\leq 20\text{mF}: \pm (10.0\% + 5)$ $> 20\text{mF}: \text{not specified}$

Note:

Use Relative mode to subtract the residual capacitance of the meter and the test leads.

Temperature

Range	Resolution	Accuracy
-20°C ~ 1000°C	1°C	-20°C ~ 0°C: $\pm (5.0\% + 4^{\circ}\text{C})$
		0°C ~ 400°C: $\pm (1.0\% + 3^{\circ}\text{C})$
		400°C ~ 1000°C: $\pm (2.0\% + 3^{\circ}\text{C})$
-4°F ~ 1832°F	1°F	-4°F ~ 32°F: $\pm (5.0\% + 8^{\circ}\text{F})$
		32°F ~ 752°F: $\pm (1.0\% + 6^{\circ}\text{F})$
		752°F ~ 1832°F: $\pm (2.0\% + 6^{\circ}\text{F})$

Temperature Sensor: K Type thermocouple

Note:

1. Accuracy does not include error of the thermocouple probe.
2. Accuracy specification assumes ambient temperature is stable to $\pm 1^{\circ}\text{C}$. For ambient temperature changes of $\pm 5^{\circ}\text{C}$, rated accuracy applies after 1 hour.
3. The meter's operating temperature must be between 18°C and 28°C ; otherwise measurement accuracy is not guaranteed.

Diode and Continuity Test

Range	Description	Remark
	The approx. forward voltage drop of the diode will be displayed.	Open Circuit Voltage: about 4V Test Current: about 1.4mA
	The built-in buzzer will sound if the resistance is less than about 30 . If the resistance is between 30 and 100 , the buzzer may or may not sound. If the resistance is more than 100 , the buzzer won't sound.	Open Circuit Voltage: about 2.1V

Data Hold Mode

To hold the present reading on the display, briefly press the " **HOLD/**  " button. The meter enters Data Hold mode and " **H** " appears on the display as an indicator.

To exit the Data Hold mode, briefly press this button again. " **H** " disappears.

Using Relative Mode

Relative mode is available in some functions. Selecting Relative mode causes the meter to store the present reading as a reference for subsequent measurements.

1. Set the meter in desired function and/or range.
2. Connect the meter to a desired circuit (or object) properly to get a reading, which is to be used as a reference for subsequent measurements.
3. Press and hold down the " **MAX/MIN**  " button for about 2 secs. The meter enters Relative mode and stores the present reading as a reference for subsequent measurements. The symbol " **REL** " appears as an indicator and the display reads zero.

Tip: When the display shows the overload indicator " **OL** ", the meter can not enter Relative mode.

4. In subsequent measurements, the display shows the difference between the reference and the new measurement.
5. To exit Relative mode, press and hold down the " **MAX/MIN**  " button for about 2 secs. The symbol " **REL** " disappears.

Note:

1. Except for capacitance function, when you use Relative mode, the actual value of the object under test must not exceed the full-scale value of the present range.
2. Do not enter Relative mode when the meter is in Data Hold mode.
3. When the display shows " **OL** ", it means overrange.
4. Except for capacitance function, when you enter the Relative mode, the meter enters manual ranging in the present range if it is in autorange mode.
5. Frequency, duty cycle and non-contact ac voltage detection functions do not have Relative mode.

MIN MAX Recording Mode

The MIN MAX recording mode stores minimum and maximum input values. When the input goes below the stored minimum value or above the stored maximum value, the meter stores the new value.

To use the MIN MAX recording mode:

1. Make sure that the meter is in desired function or range.
2. Briefly press the "MAX/MIN Δ " button to enter the MIN MAX recording mode. The display shows the maximum reading of all readings taken since entering the MIN MAX recording mode, and "MAX" appears on the display as an indication.
Briefly press this "MAX/MIN Δ " button a second time.
The display shows the minimum reading of all readings taken since entering the MIN MAX recording mode, and "MIN" appears on the display as an indication.
3. To exit MIN MAX recording mode and erase all the stored readings, briefly press this "MAX/MIN Δ " button a third time; the meter will return to normal operation.

Note:

1. Capacitance, frequency, ducty cycle and non-contact ac voltage detection functions do not have MIN MAX recording mode.
2. When you enter MIN MAX recording mode, the meter enters manual ranging in the present range if it is in autorange mode.
3. When the display shows "OL", it means overrange.

Measuring DC or AC Voltage

1. Connect the black test lead to the "COM" terminal and the red test lead to the " $\overline{V}$ Hz Ω " terminal.
2. Set the rotary switch to the $\overline{V}$ position.
3. If you want to measure DC voltage, press the "SEL/ $\overline{V}$ " button until "DC" appears on the display.
If you want to measure AC voltage, press the "SEL/ $\overline{V}$ " button until "AC" appears on the display.
4. Connect the test leads across the source or circuit to be tested.
5. Read the reading on the display. For DC voltage measurements, the polarity of the red lead connection will be indicated as well.

Note:

To avoid electric shock to you or damage to the meter, do not apply a voltage higher than 600V between the terminals.

Measuring DC or AC Current

1. Make sure that all the test leads have been removed from the meter. Then set the rotary switch to desired current measurement range position - " $600\overline{A}$ " or " $60\overline{A}$ " position.
2. If you want to measure DC current, press the "SEL/ $\overline{A}$ " button until "DC" appears on the display.
If you want to measure AC current, press the "SEL/ $\overline{A}$ " button until "AC" appears on the display.
3. For DC current measurements, if the display shows a reading other than zero, press and hold down the "MAX/MIN Δ " button for about 2 secs to zero the display; the meter will enter Relative mode and "REL" will appear on the display as an indicator.

4. Press the trigger and clamp the jaws around one conductor to be tested. Make sure that the jaws are perfectly closed.

Note: Only one conductor should be clamped.

Measuring two or more conductors at the same time will produce wrong reading.

The conductor should be positioned at the center of the jaws.

5. Read the reading on the display.

Note:

1. After you turn on the meter, wait about 5 to 10 minutes to allow the meter to warm up before you start current measurement. This is necessary for accurate measurements.
2. For DC current measurements, the reading on the display also indicates the current's direction.
A positive reading indicates that the current direction is from the meter's front to its back.
(Tip: Current direction is the opposite of electron flow direction.)
3. Do not make current measurement on any circuit which contains a voltage higher than 600V.
4. When the display shows " OL ", it means overrange.

Measuring Resistance

1. Connect the black test lead to the " COM " terminal and the red test lead to the " VHz " terminal.
2. Set the rotary switch to  position.
3. Press the " SEL/  " button until there are no symbols "  " and "  " and capacitance measurement unit on the display.
4. Connect the test leads across the resistor to be tested.
5. Wait until the reading is stable, then read the reading on the display.

Note:

1. When the input terminals are open, " OL " will be displayed as an overrange indication.
2. Before measurement, disconnect all power to the circuit to be tested and discharge all capacitors thoroughly.

Continuity Test

1. Connect the black test lead to the " COM " terminal and the red test lead to the " VHz " terminal.
2. Set the rotary switch to  position.
3. Press the " SEL/  " button until the symbol "  " appears on the display.
4. Connect the test leads across the circuit to be tested.
5. If the resistance is less than about 30Ω , the built-in buzzer will sound.

Note:

Before test, disconnect all power to the circuit to be tested and discharge all capacitors thoroughly.

Diode Test

1. Connect the black test lead to the "COM" terminal and the red test lead to the " $\text{V}_{\Omega}^{\text{Hz}}$ " terminal.
2. Set the rotary switch to  position.
3. Press the "SEL/  " button until the symbol " " appears on the display.
4. Connect the red test lead to the anode of the diode to be tested and the black test lead to the cathode of the diode.
5. The display shows the approximate forward voltage drop of the diode. If the connections are reversed, "OL" will be shown on the display.

Measuring Capacitance

1. Connect the black test lead to the "COM" terminal and the red test lead to the " $\text{V}_{\Omega}^{\text{Hz}}$ " terminal.
2. Set the rotary switch to  position.
3. Press the "SEL/  " button until the display shows a capacitance measurement unit (nF).
4. If the display shows a reading other than zero, press and hold down the " MAX/MIN  " button for about 2 secs to zero the display; the meter will enter Relative mode and "REL" will appear on the display as an indicator.
5. Connect the test leads across the capacitor to be tested.
6. Wait until the reading is stable, then read the reading on the display.

Note:

1. Before measurement, make sure that the capacitor to be tested has been discharged thoroughly.
2. For high capacitance measurements, it may take about 30 secs for the meter to complete measurement and stabilize reading. This is normal.

Measuring Frequency

1. Connect the black test lead to the "COM" terminal and the red test lead to the " $\text{V}_{\Omega}^{\text{Hz}}$ " terminal.
2. Set the rotary switch to **Hz%** position.
3. If the display does not show the unit "Hz", press the "SEL/  " button until "Hz" appears on the display.
4. Connect the test leads across the source or circuit to be tested.
5. Read the reading on the display

Note:

1. The voltage of input signal should be between 1V rms and 20V rms. The higher the frequency of input signal, the higher the required input voltage.
2. The frequency of input signal must be more than 2Hz.

Measuring Duty Cycle

1. Connect the black test lead to the "COM" terminal and the red test lead to the " $\frac{V}{Hz}$ " terminal.
2. Set the rotary switch to Hz% position.
3. Press the "SEL/  " button until " % " appears on the display.
4. Connect the test leads to the circuit to be tested.
5. The reading on the display is the duty cycle reading of the square wave signal being measured.

Note:

After you remove the measured signal from the meter, its reading may still remain on the display. Pressing the "SEL/  " button twice will zero the display

Measuring Temperature

Note

To avoid possible damage to the meter or other equipment, remember that while the meter is rated for -20°C to +1000°C and -4°F to 1832°F, the K Type Thermocouple provided with the meter is rated to 250°C. For temperature out of that range, use a higher rated thermocouple.

The K Type Thermocouple provided with the meter is a present, it is not professional and can only be used for non-critical measurements. For accurate measurements, use a professional thermocouple.

1. Set the rotary switch to TEMP position. The display shows the compensation temperature, which is a approximation of the environment temperature. (To accurately measure the environment temperature, you must connect K type thermocouple to the meter.)
2. Press the "SEL/  " button to toggle between °C and °F, if necessary.
3. Connect the negative " - " plug of the K type thermocouple to the "COM" terminal and the positive " + " plug of this thermocouple to the " $\frac{V}{Hz}$ " terminal.
4. Connect the sensing end of the thermocouple to the object to be tested.
5. Wait until thermal equilibrium between the thermocouple probe and the object is reached, then read the reading on the display.

Non-Contact AC Voltage Detection

1. Set the rotary switch in NCV position. The display shows "EF" (refer to Figure 3).
2. Move the meter clamp top where the NCV sensor is located (see Figure 1) close to the object to be tested. When the meter detects electric field generated by ac voltage, the meter will indicate the intensity of the detected electric field. The intensity of detected electric field is indicated by the number of the horizontal bar segments shown on the display (refer to Figure 4), the beeping rate of the built-in buzzer, and the flashing rate of the " NCV " indicator. The higher the intensity of detected electric field, the larger the number of the horizontal bar segments displayed, and the faster the beeping rate of the buzzer and flashing rate of the " NCV " indicator.

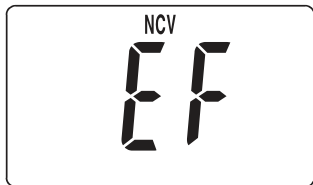


Figure 3

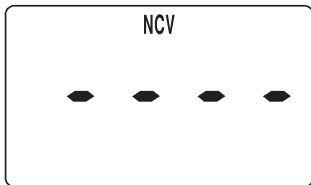


Figure 4

Note:

1. Detection Range: 90V - 600V
Frequency Response: 50Hz/60Hz
2. The meter's electric field intensity indication is affected by the magnitude of the ac voltage of the conductor under test, the distance between the meter and the conductor, the insulation of the conductor, and etc.
3. Because of the meter's detection limit, a line (or conductor) under test may be electrically live even if the meter does not indicate presence of electric field.
4. Before use, verify the meter's operation by detecting a known AC voltage. Do not use the meter if it operates abnormally or malfunctions.
5. To avoid electric shock, do not touch any conductor with hand or skin.

Automatic Power-Off

If you have not operated the meter for about 15 minutes, it will turn off automatically and go into Sleep mode. To arouse the meter from Sleep, just press a button.

To disable the automatic power-off feature, turn the rotary switch from the " OFF " position to other switch setting while holding down the " SEL/ " button.

MAINTENANCE

Warning

Except replacing batteries, never attempt to repair or service the meter.

Store the meter in a dry place when not in use. Don't store it in an environment with intense electromagnetic field.

General Maintenance

Periodically wipe the case with a damp cloth and a little mild detergent. Do not use abrasives or solvents.

Dirt or moisture in the terminals can affect readings. Clean the terminals as follows:

1. Set the rotary switch to the OFF position and remove all the test leads from the meter.
2. Shake out any dirt which may exist in the terminals.
3. Soak a new swab with alcohol.
4. Work the swab around in each terminal.

If the meter fails, check and replace (as needed) the batteries and/or review this manual to verify proper use of the meter.

Replacing the Batteries

Warning

To avoid false readings, which could lead to possible electric shock or personal injury, replace the batteries as soon as the low battery indicator () appears.

Remove the test leads from the meter and the clam jaws from any conductor under test before opening the battery cover or the case.

When the low battery indicator "  " appears on the display, the batteries are low and must be replaced immediately. To replace the batteries, remove the screw on the battery cover and remove the battery cover. Replace the exhausted batteries with new ones of the same type, make sure that the polarity connections are correct. Reinstall the battery cover and the screw.

ACCESSORIES

Products: 1pcs

Manual: 1 copy

Storage bag: 1pcs

Test the stylus: 1 pair

K Type Thermocouple: 1 pair

Alkaline batteries: AAA*3pcs

NOTE

1. This manual is subject to change without notice.
2. Our company will not take the other responsibilities for any loss.
3. The contents of this manual can not be used as the reason to use the meter for any special application.

DISPOSAL OF THIS ARTICLE

Dear Customer,

If you at some point intend to dispose of this article, then please keep in mind that many of its components consist of valuable materials, which can be recycled.

Please do not discharge it in the garbage bin, but check with your local council for recycling facilities in your area.



This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



MADE IN CHINA

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

E-mail: CustomerService@vevor.com

VEVOR[®]

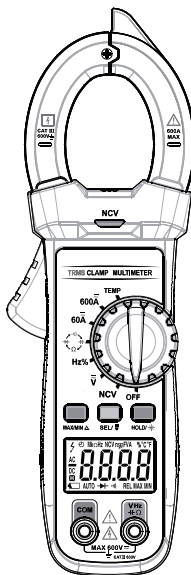
TOUGH TOOLS, HALF PRICE

T-RMS ZANGENMULTIMETER

HANDBUCH

Wir sind bemüht, Ihnen Werkzeuge zu wettbewerbsfähigen Preisen anzubieten. „Die Hälfte sparen“, „halber Preis“ oder andere ähnliche Ausdrücke, die von uns verwendet werden, stellen nur eine Schätzung der Ersparnisse dar, die Sie beim Kauf bestimmter Werkzeuge bei uns im Vergleich zu den großen Top-Marken erhalten könnten, und gelten nicht zwangsläufig für alle Kategorien von Werkzeugen, die von uns angeboten werden. Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass Sie bei der Bestellung sorgfältig prüfen sollten, ob Sie tatsächlich gegenüber den großen Marken um die Hälfte eingespart haben.

Zutreffendes Modell: EM4730



SIE BRAUCHEN HILFE?

Fragen zum Produkt? Sie brauchen technische Unterstützung? Bitte kontaktieren Sie uns:



CustomerService@vevor.com

Dies ist die Original-Bedienungsanleitung, bitte lesen Sie alle Anweisungen vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch. VEVOR behält sich eine eindeutige Definition dieser Bedienungsanleitung vor. Das Aussehen des Produkts ist abhängig von dem Produkt, das Sie erhalten haben. Wir bitten um Nachsicht, dass wir Sie nicht mehr über eventuelle Technologie- oder Software-Updates für unser Produkt informieren werden.

GARANTIE

Die Garantie für dieses Gerät beträgt ein Jahr und gilt für Material- und Verarbeitungsfehler.

Jedes Gerät, das sich innerhalb eines Jahres ab Lieferdatum als defekt erweist und mit vorausbezahlten Versandkosten an das Werk zurückgeschickt wird, ist die Reparatur, Einstellung oder der Ersatz für den Käufer kostenlos. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf erweiterbare Teile wie z. B. die Batterie. Wenn der Defekt durch unsachgemäßen Gebrauch oder abnormale Betriebsbedingungen verursacht wurde, wird die Reparatur mit einer Bearbeitungsgebühr in Rechnung gestellt.

EINLEITUNG

Dieses kompakte 3 $\frac{5}{6}$ -stellige RMS-Digitalmessgerät mit automatischem Messbereich ist für die Messung von Gleich- und Wechselspannung, Gleich- und Wechselstrom, Widerstand, Durchgang, Diode, Kapazität, Frequenz, Tastverhältnis und Temperatur geeignet. Es verfügt über eine automatische Wechselspannungserkennung, einen Relativmodus, einen MIN-MAX-Aufzeichnungsmodus, Data Hold, Hintergrundbeleuchtung, Anzeige für schwache Batterie, automatische Abschaltung, Beleuchtung usw. Es ist einfach zu bedienen und ein nützliches Prüfgerät.

SICHERHEITSINFORMATIONEN

Achtung!

Um einen Stromschlag oder Verletzungen zu vermeiden, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

- Verwenden Sie das Messgerät nicht, wenn es beschädigt ist. Überprüfen Sie das Gehäuse, bevor Sie das Messgerät verwenden. Achten Sie besonders auf die Isolierung der Anschlüsse.
- Überprüfen Sie die Messleitungen auf beschädigte Isolierung oder freiliegendes Metall. Prüfen Sie die Messleitungen auf Durchgang. Ersetzen Sie beschädigte Messleitungen, bevor Sie das Messgerät verwenden.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht, wenn es abnormal arbeitet. Die Schutzfunktion kann beeinträchtigt sein. Lassen Sie das Messgerät im Zweifelsfall reparieren.
- Betreiben Sie das Messgerät nicht an Orten, an denen explosive Gase, Dämpfe oder Stäube in der Nähe sind.
 - Legen Sie keine höhere als die auf dem Messgerät angegebene Nennspannung zwischen den Klemmen oder Erdung an.
 - Überprüfen Sie vor dem Gebrauch die Funktion des Messgeräts durch Messung einer bekannten Spannung.
- Verwenden Sie bei der Wartung des Messgeräts nur spezifizierte Ersatzteile.
 - Seien Sie vorsichtig, wenn Sie mit Spannungen über 30 V Wechselstromeffektivwert, 42 V Spitzenwert oder 60 V Gleichstrom arbeiten. Diese Spannungen stellen ein Stromschlagrisiko dar.
- Halten Sie bei der Verwendung der Prüfspitzen Ihre Finger hinter den Schutzvorrichtungen an den Prüfspitzen.
 - Schließen Sie die gemeinsame Messleitung an, bevor Sie die stromführende Messleitung anschließen.
 - Nehmen Sie die Messleitungen vom Messgerät ab und entfernen Sie die Klemmbacken von allen geklemmten Leitern, bevor Sie den Batteriefachdeckel oder das Gehäuse öffnen.
- Betreiben Sie das Messgerät nicht, wenn der Batteriefachdeckel oder Teile des Gehäuses entfernt oder locker geworden sind.

- Um falsche Messwerte zu vermeiden, die zu einem Stromschlag oder Verletzungen führen können, sollten Sie die Batterien auswechseln, sobald die Anzeige für schwache Batterien() anzeigt.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht in einer Weise, die nicht vom Hersteller vorgeschrieben ist, da sonst die Sicherheitsfunktionen des Messgeräts beeinträchtigt werden könnten
- Halten Sie die örtlichen und nationalen Sicherheitsvorschriften ein. Wo gefährliche Stromleitungen freiliegen, muss eine Schutzausrüstung verwendet werden, um Stromschläge und Verletzungen durch elektrischen Funkenschläge zu vermeiden.
- Um Stromschläge und Verletzungen zu vermeiden, berühren Sie keine freiliegenden Leiter mit der Hand oder der Haut, und erden Sie sich nicht, während Sie das Messgerät benutzen.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht, wenn das Messgerät, die Messleitung oder Ihre Hand nass ist.
- Führen Sie keine Strommessungen an einem Stromkreis mit einer Spannung von mehr als 600 V durch.
- Halten Sie das Messgerät nicht über die taktile Barriere hinaus.
- Verbleibende Gefährdung:
Wenn eine Eingangsklemme mit gefährlicher Spannung verbunden ist, ist zu beachten, dass diese Spannung an allen anderen Klemmen auftreten kann.
- CAT III - Messungen Kategorie III ist für Messungen in der Gebäudeinstallation vorgesehen. Beispiele sind Messungen an Verteilertafeln, Leistungsschaltern, Verdrahtungen, einschließlich Kabeln, Sammelschienen, Verteilerkästen, Schaltern, Steckdosen in der festen Installation sowie an Geräten für den industriellen Einsatz und einigen anderen Geräten, z. B. stationären Motoren mit festem Anschluss an die feste Installation.
- Benutzen Sie das Messgerät nicht für Messungen zur Messkategorie IV.

Achtung

Zur Vermeidung einer möglichen Beschädigung des Messgeräts oder der zu prüfenden Ausrüstung sollten Sie die folgenden Richtlinien befolgen:

- Trennen Sie den Stromkreis und entladen Sie alle Kondensatoren gründlich, bevor Sie den Widerstandswert, den Durchgang, die Diode, die Kapazität oder die Temperatur prüfen.
- Verwenden Sie die richtigen Anschlüsse, Funktionen und Messbereiche für Ihre Messungen.
- Bevor Sie den Drehschalter drehen, um die Funktion zu wechseln, vergewissern Sie sich, dass die Messleitungen und die Klemmbacken von dem zu prüfenden Stromkreis entfernt wurden.

Symbole



Wechselstrom



Gleichstrom



Achtung, Stromschlaggefahr.



DC oder AC



Vorsicht, Gefahr, siehe Bedienungsanleitung vor Gebrauch.



Erdungsklemme



Entspricht den Richtlinien der EU.



Das Gerät ist durch eine doppelte Isolierung

oder verstärkte Isolierung durchgehend geschützt.



Die Anwendung in der Nähe und Entfernung von gefährlichen spannungsführenden Leitern ist zulässig.

VORDERTEIL

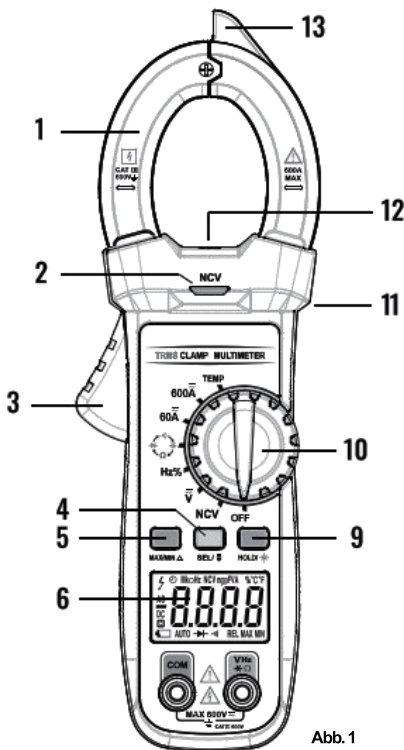


Abb. 1

1. Klemmbacke

Zum Klemmen von Leitern für Strommessungen.

2. „NCV“ Anzeiger

Ein Indikator für die berührungslose Wechselspannungserkennung

3. Auslöser

Dient zum Öffnen und Schließen der Backen.

4. SEL/ Taste

Die "SEL/  " Taste kann zum Umschalten verwendet werden:

- Gleichstrom- und Wechselstrommessfunktionen.
- Gleichspannungs- und Wechselspannungsmessfunktionen.
- Widerstands-, Dioden-, Durchgangs- und Kapazitätsmessfunktionen.
- Funktionen zur Frequenz- und Tastverhältnismessung.
- Celsius- und Fahrenheit-Temperaturmessungen.

Halten Sie bei eingeschaltetem Messgerät die Taste "SEL/  " etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um die LED-Beleuchtung ein- oder auszuschalten.

5. MAX/MIN Taste

Dient zum Aufrufen oder Beenden des MIN-MAX-Aufzeichnungsmodus oder des Relativmodus.

6. Anzeige

3 ⁵/₆-stellige LCD-Anzeige

7. COM Anschluss

Steckverbinder für die schwarze Messleitung.

8. " " Anschluss

Steckverbinder für die rote Messleitung.

9. " HOLD/ " Taste

Drücken Sie die Taste HOLD/ , um den Daten-Halte-Modus aufzurufen oder zu verlassen.

Halten Sie diese Taste etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um die Hintergrundbeleuchtung ein- oder auszuschalten. Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich etwa 30 Sekunden nach dem Einschalten automatisch aus.

10. Drehschalter

Dient zur Auswahl der gewünschten Funktion oder des Bereichs sowie zum Ein- und Ausschalten des Messgeräts. Um die Batterie zu sparen, stellen Sie diesen Schalter in die Position „OFF“, wenn das Messgerät nicht benutzt wird.

11. Taktile Barriere

Wird verwendet, um zu verhindern, dass der Finger die zu prüfende Leitung berührt.

Um einen Stromschlag zu vermeiden, halten Sie das Messgerät nicht über diese taktile Barriere hinaus.

12. LED-Beleuchtung

13. NCV Sensor

Sensor zur berührungslosen Erkennung von Wechselspannung.

Anleitung für den eingebauten Summer:

Wenn Sie eine Taste drücken, gibt der Summer einen Signalton ab, wenn dieser Druck wirksam ist.

Der Summer gibt etwa eine Minute vor dem automatischen Ausschalten des Messgeräts mehrere kurze Signaltöne ab und einen langen Signalton, bevor sich das Messgerät automatisch ausschaltet.

DIE ANZEIGE VERSTEHEN

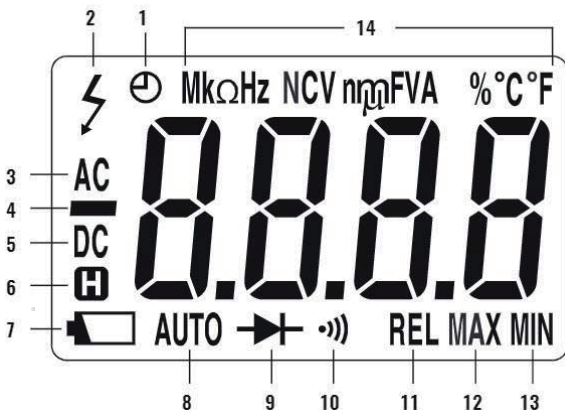


Abb. 2

Erläuterungen:

1.  Die automatische Ausschaltfunktion ist aktiviert.
2.  Der Absolutwert der erkannten Eingangsspannung beträgt $\geq 30V$. Dieses Symbol soll Sie daran erinnern, bei der Messung einer gefährlichen Spannung äußerste Vorsicht walten zu lassen
3. **AC** AC (Wechselstrom)
4.  Negatives Zeichen
5. **DC** DC (Gleichstrom)
6.  Das Messgerät befindet sich im Data Hold-Modus.
7.  Die Batterien sind schwach und müssen sofort ersetzt werden.
8. **AUTO** Der automatische Messbereich ist ausgewählt.
9.  Diodentestfunktion ist ausgewählt.
10.  Die Funktion Durchgangsprüfung ist ausgewählt.
11. **REL** Das Messgerät befindet sich im Relativmodus.
12. **MAX** Der maximale Messwert wird angezeigt.
13. **MIN** Der Mindestwert wird angezeigt.

14. Maßeinheit

mV, V	Einheit der Spannung mV: Millivolt; V: Volt $1V = 10^3 \text{ mV}$
A	Einheit der Stromstärke A: Ampere
Q, kQ, MQ	Einheit des Widerstands Q: Ohm; kQ: Kilohm; MQ: Megohm $1MQ = 10^3 \text{ kQ} = 10^6 \text{ Q}$
nF, μF , mF	Einheit der Kapazität nF: Nanofarad; μF : Microfarad; mF: Millifarad $1\text{mF} = 10^3\mu\text{F} = 10^6 \text{ nF}$
°C, °F	Einheit der Temperatur °C: Grad Celsius; °F: Grad Fahrenheit
Hz, kHz	Einheit der Frequenz Hz: Hertz; kHz: Kilohertz; MHz: Megahertz $1\text{MHz} = 10^3 \text{ kHz} = 10^6 \text{ Hz}$
%	Einheit der Einschaltdauer %: Prozent

ALLGEMEINE SPEZIFIKATION

Display: $3\frac{5}{6}$ stellige LCD-Anzeige (Max. Messwert in der Frequenzfunktion beträgt 9999.)

Messbereichsüberschreitung: „OL“ wird auf dem Display angezeigt.

Anzeige der negativen Polarität: Negatives Zeichen „-“ erscheint automatisch auf dem Display.

Abtastrate: Etwa 3 Mal / Sek

Kapazität der Backenöffnung: Etwa 34 mm

Max. messbarer Durchmesser des Leiters : Etwa Ø32 mm

Anzeige für schwache Batterie: „  „ wird auf dem Display angezeigt.

Batterie: 1,5-V-Batterie, AAA or gleichwertig, 3 Stk.

Betriebsumgebung: Temperatur: 0°C bis 40°C relative Luftfeuchtigkeit: < 75 %

Temperatur-Koeffizient: $0,2 \times (\text{spezifizierte Genauigkeit}) / ^\circ\text{C}$ (< 18 °C or > 28 °C)

Lagerumgebung: Temperatur: -10 °C to 50 °C relative Luftfeuchtigkeit: < 85 %

IP-Grad: IP20

Arbeitshöhe: 0 bis 2000 Meter

Größe: 216 mm X 71 mm X 43 mm

Gewicht: Etwa 258 g (einschl. Batterien)

SPEZIFIKATIONEN

Die Genauigkeit wird für einen Zeitraum von einem Jahr nach der Kalibrierung angegeben und bei 18 °C bis 28 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit <75 %.

Wenn nicht anders angegeben, ist die Genauigkeit von 5 % bis 100 % des Bereichs spezifiziert.

Die Angaben zur Genauigkeit erfolgen in Form von:

$\pm$ [%der Lesung]+[Anzahl der niedrigst wertigen Stellen]

Gleichstrom Spannung

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
600 mV	0,1 mV	$\pm (1,0 \% + 5)$
6 V	0,001 V	$\pm (0,8 \% + 3)$
60 V	0,01 V	
600 V	0,1 V	

Eingangswiderstand: 10MQ

Max. zulässige Eingangsspannung: 600V dc

Hinweis

1. Wenn die Eingangsklemmen offen sind, zeigt das Display möglicherweise einen anderen Wert als Null an. Dies ist normal und hat keinen Einfluss auf die Messungen.
2. Wenn die gemessene Spannung mehr als 600 V beträgt, ertönt der eingebaute Summer. Wenn die Spannung mehr als 610 V beträgt, wird „OL“ auf dem Display angezeigt.

Wechselstrom Spannung

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
6 V	0,001 V	$\pm (1,2 \% + 5)$
60 V	0,01 V	$\pm (0,8 \% + 3)$
600 V	0,1 V	

Eingangswiderstand: Etwa 10MQ

Überlastschutz: 600 V dc oder ac Effektivwert

Max. zulässige Eingangsspannung : 600V ac Effektivwert

Frequenzbereich: 40Hz - 1kHz

(Hinweis: Mit Ausnahme der Messungen von Sinus- und Dreieckssignalen gelten die Angabe

zur Genauigkeit für Wechselspannungsmessungen nicht für Messungen von Signalen mit

Frequenzen > 200Hz.) Ablesung: Echter Effektivwert

Hinweis:

1. Wenn die Eingangsanschlüsse offen sind, zeigt das Display möglicherweise einen anderen Wert als Null an. Dies ist normal und hat keinen Einfluss auf die Messungen.
2. Wenn die gemessene Spannung mehr als 600 V beträgt, ertönt der eingebaute Summer. Wenn die Spannung mehr als 610 V beträgt, wird „OL „ auf dem Display angezeigt.

DC-Strom

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
60 A	0,01 A	$\pm (3 \% + 10)$
600 A	0,1 A	$\pm (3 \% + 6)$

Hinweis: Alle DC-Strombereiche sind von 10 % bis 100 % des Bereichs spezifiziert.

AC-Strom

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
60 A	0,01 A	$\pm (2,5 \% + 6)$
600 A	0,1 A	

Frequenzbereich: 50Hz - 60Hz

Ablesung: Echter Effektivwert

Hinweis: Alle Wechselstrombereiche sind von 10% bis 100% des Bereichs spezifiziert.

Widerstand

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
600 Q	0,1 Q	$\pm (1,2 \% + 5)$
6 kQ	0,001 kQ	$\pm (1,0 \% + 5)$
60 kQ	0,01 kQ	
600 kQ	0,1 kQ	
6 MQ	0,001 MQ	$\pm (1,5 \% + 5)$
60 MQ	0,01 MQ	$\pm (3,0 \% + 5)$

Leerlaufspannung: < 1,1 V

Frequenz

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
9,999Hz	0,001Hz	$\pm (0,5\% + 5)$
99,99Hz	0,01Hz	
999,9Hz	0,1Hz	
9,999kHz	0,001kHz	
99,99kHz	0,01kHz	
999,9kHz	0,1kHz	
9,999MHz	0,001MHz	nicht spezifiziert

Eingangsspannung: 1V Effektivwert - 20V Effektivwert

Hinweis: Bei der Frequenzfunktion erfolgt die Bereichsauswahl automatisch.

Einschaltdauer

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
5 % - 95 %	0,1 %	$\pm (2\% + 7)$

Eingangsspannung: 4Vp-p - 10Vp-p

Frequenzbereich: 4Hz - 1kHz

Kapazität

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
6nF	0,001nF	$\pm (5,0\% + 35)$
60nF	0,01nF	$\pm (3,0\% + 20)$
600nF	0,1nF	
6 μ F	0,001 μ F	
60 μ F	0,01 μ F	
600 μ F	0,1 μ F	
6mF	0,001mF	$\pm (5,0\% + 20)$
60mF	0,01mF	$\leq 20\text{mF}: \pm (10,0\% + 5)$ $> 20\text{mF}: \text{nicht spezifiziert}$

Hinweis: Verwenden Sie den relativen Modus, um die Restkapazität des Messgeräts und der Messleitungen zu subtrahieren.

Temperatur

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
-20 °C ~ 1000 °C	1 °C	-20 °C ~ 0 °C: $\pm (5,0 \% + 4\text{ °C})$
		0 °C ~ 400 °C: $\pm (1,0 \% + 3\text{ °C})$
		400 °C ~ 1000 °C: $\pm (2,0 \% + 3\text{ °C})$
-4 °F ~ 1832 °F	1 °F	-4 °F ~ 32 °F: $\pm (5,0 \% + 8\text{ °F})$
		32 °F ~ 752 °F: $\pm (1,0 \% + 6\text{ °F})$
		752 °F ~ 1832 °F: $\pm (2,0 \% + 6\text{ °F})$

Temperatursensor: Thermoelement Type K

Hinweis:

1. Die Genauigkeit beinhaltet nicht den Fehler der Thermoelement-Sonde.
2. Die Angabe zur Genauigkeit setzt eine stabile Umgebungstemperatur von $\pm 1\text{ °C}$ voraus. Bei Umgebungstemperaturschwankungen von $\pm 5\text{ °C}$, gilt die Nenngenauigkeit nach 1 Stunde.
3. Die Betriebstemperatur des Messgeräts muss zwischen 18 °C und 28 °C liegen, sonst ist die Messgenauigkeit nicht gewährleistet.

Diode und Durchgangsprüfung

Reichweite	Beschreibung	Bemerkung
	Der geschätzte Durchlassspannungsabfall der Diode wird angezeigt.	Leerlaufspannung: etwa 4 V Prüfstrom: etwa 1,4 mA
	Der eingebaute Summer ertönt, wenn der Widerstand weniger als etwa 30 beträgt. Wenn der Widerstand zwischen 30 und 100 liegt, kann der Summer ertönen oder auch nicht. Ist der Widerstand größer als 100, ertönt der Summer nicht.	Leerlaufspannung: etwa 2,1 V

Daten-Halte-Modus

Um den aktuellen Messwert auf dem Display zu halten, drücken Sie kurz die Taste **HOLD/**  .

Das Messgerät wechselt in den Daten-Halte-Modus, und  erscheint auf dem Display als Indikato. Um den Daten-Halte-Modus zu beenden, drücken Sie diese Taste erneut.  erlöscht.

Verwendung des Relativ-Modus

Der Relativ-Modus ist bei einigen Funktionen verfügbar. Wenn Sie den Relativ-Modus auswählen, speichert das Messgerät den aktuellen Messwert als Referenz für nachfolgende Messungen.

1. Stellen Sie das Messgerät auf die gewünschte Funktion und/oder den gewünschten Bereich ein.
2. Schließen Sie das Messgerät ordnungsgemäß an den gewünschten Stromkreis (oder das Objekt) an, um einen Messwert zu erhalten, der als Referenz für nachfolgende Messungen verwendet werden soll.
3. Drücken Sie die Taste **MAX/MIN**  und halten Sie sie etwa 2 Sekunden lang gedrückt. Das Messgerät wechselt in den Relativmodus und speichert den aktuellen Messwert als Referenz für nachfolgende Messungen. Das Symbol „REL“ erscheint als Indikator und das Display zeigt Null an.
Tipp: Wenn das Display die Überlastungsanzeige „OL“ anzeigt, kann das Messgerät nicht in den Relativ-Modus wechseln.
4. Bei den folgenden Messungen zeigt das Display die Differenz zwischen der Referenz und der neuen Messung an.
5. Um den Relativ-Modus zu verlassen, drücken Sie die Taste **MAX/MIN**  und halten Sie sie etwa 2 Sekunden lang gedrückt. Das Symbol „REL“ verschwindet.

Hinweis:

1. Mit Ausnahme der Kapazitätsfunktion darf bei Verwendung des Relativmodus der tatsächliche Wert des zu prüfenden Objekts den Skalenendwert des aktuellen Bereichs nicht überschreiten
2. Nicht in den Relativ-Modus wechseln, wenn sich das Messgerät im Daten-Halte-Modus befindet.
3. Wenn das Display „OL“ anzeigt, bedeutet dies eine Überschreitung des Bereichs.
4. Mit Ausnahme der Kapazitätsfunktion geht das Messgerät beim Aufrufen des Relativmodus in den manuellen Messbereich über, wenn es sich im automatischen Messbereichsmodus befindet.
5. Frequenz-, Arbeitszyklus- und berührungslose Wechsellspannungserkennungsfunktionen haben keinen relativen Modus.

MIN MAX Aufnahmemodus

Der MIN-MAX-Aufnahmemodus speichert minimale und maximale Eingangswerte. Wenn der Eingang unter den gespeicherten Minimalwert oder über den gespeicherten Maximalwert fällt, speichert das Messgerät den neuen Wert.

So verwenden Sie den Aufzeichnungsmodus MIN MAX:

1. Stellen Sie sicher, dass sich das Messgerät in der gewünschten Funktion oder im gewünschten Bereich befindet.
2. Drücken Sie die Taste **MAX/MIN** , um in den Aufnahmemodus MIN MAX zu gelangen. Das Display zeigt den maximalen Messwert aller seit dem Eintritt in den MIN MAX-Aufnahmemodus vorgenommenen Messungen an, und „MAX“ erscheint als Hinweis auf dem Display.
Drücken Sie die Taste **MAX/MIN**  ein zweites Mal.
Auf dem Display wird der kleinste Messwert aller seit dem Eintritt in den Aufnahmemodus MIN MAX gemessenen Werte angezeigt, und „MIN“ erscheint auf dem Display als Indikator.
3. Um den MIN-MAX-Aufnahmemodus zu verlassen und alle gespeicherten Messwerte zu löschen, drücken Sie kurz die **MAX/MIN**  Taste ein drittes Mal; das Messgerät kehrt dann zum Normalbetrieb zurück.

Hinweis:

1. Kapazitäts-, Frequenz-, Arbeitszyklus- und berührungslose Wechselspannungserfassungsfunktionen haben keinen MIN-MAX-Aufnahmemodus.
2. Wenn Sie in den MIN-MAX-Aufnahmemodus wechseln, geht das Messgerät in den manuellen Messbereich über, wenn es sich im automatischen Messbereichsmodus befindet.
3. Wenn das Display „OL“ anzeigt, bedeutet dies eine Überschreitung des Bereichs.

Messung von DC- oder AC-Spannung

1. Schließen Sie die schwarze Messleitung an den Anschluss „COM“ und die rote Messleitung an den Anschluss $\overline{V}$  Ω an.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf die Position $\overline{V}$.
3. Wenn Sie Gleichspannung messen wollen, drücken Sie die Taste **SEL**  bis „DC“ auf dem Display erscheint. Wenn Sie eine Wechselspannung messen wollen, drücken Sie die Taste **SEL**  bis „AC“ auf dem Display erscheint.
4. Schließen Sie die Messleitungen an die zu prüfende Quelle oder den Stromkreis an.
5. Lesen Sie den Messwert auf dem Display ab. Bei Gleichspannungsmessungen wird auch die Polarität des Anschlusses der roten Leitung angezeigt.

Hinweis:

Um einen Stromschlag oder eine Beschädigung des Messgeräts zu vermeiden, darf zwischen den Klemmen keine höhere Spannung als 600 V angelegt werden.

Messung von DC- oder AC-Strom

1. Stellen Sie sicher, dass alle Messleitungen vom Messgerät entfernt wurden. Stellen Sie dann den Drehschalter auf Position - $600\overline{A}$ oder auf $60\overline{A}$.

2. Wenn Sie Gleichstrom messen wollen, drücken Sie die Taste **SEL/**  bis „DC“ auf dem Display erscheint. Wenn Sie Wechselstrom messen wollen, drücken Sie die Taste **SEL/**  bis „AC“ auf dem Display erscheint.
3. Wenn das Display bei Gleichstrommessungen einen anderen Wert als Null anzeigt, halten Sie die Taste **MAX/MIN**  etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um die Anzeige auf Null zu setzen; das Messgerät wechselt in den Relativmodus und „REL“ erscheint als Indikator auf dem Display.
4. Drücken Sie den Auslöser und klemmen Sie die Klemmbacken um einen zu prüfenden Leiter. Vergewissern Sie sich, dass die Klemmbacken perfekt geschlossen sind.
Hinweis: Es sollte nur ein Leiter geklemmt werden.
Das gleichzeitige Messen von zwei oder mehr Leitern führt zu falschen Messwerten.
Der Leiter sollte in der Mitte der Klemmbacken positioniert werden.
5. Lesen Sie den Messwert auf dem Display ab.

Anmerkung:

1. Warten Sie nach dem Einschalten des Messgeräts etwa 5 bis 10 Minuten, damit sich das Messgerät aufwärmen kann, bevor Sie mit der Strommessung beginnen. Dies ist für genaue Messungen erforderlich.
2. Bei Gleichstrommessungen zeigt die Anzeige auf dem Display auch die Stromrichtung an. Ein positiver Messwert bedeutet, dass die Stromrichtung von der Vorderseite des Messgeräts zur Rückseite verläuft. (Tipp: Die Stromrichtung ist das Gegenteil der Elektronenabflussrichtung.)
3. Führen Sie keine Strommessungen an Stromkreisen durch, die eine Spannung von mehr als 600 V aufweisen.
4. Wenn das Display „OL“ anzeigt, bedeutet dies eine Bereichsüberschreitung.

Messung des Widerstands

1. Schließen Sie die schwarze Messleitung an den Anschluss „COM“ und die rote Messleitung an den $\frac{V}{Hz}$  Anschluss an.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf  Position.
3. Drücken Sie die Taste **SEL/**  button bis die Symbole  und  nicht mehr auf dem Display erscheinen.
4. Schließen Sie die Messleitungen an den zu prüfenden Widerstand an.
5. Warten Sie, bis der Wert stabil ist, und lesen Sie dann den Wert auf dem Display ab.

Hinweis:

1. Wenn die Eingangsanschlüsse offen sind, wird „OL“ als Anzeige für die Überschreitung des Messbereichs angezeigt.
2. Trennen Sie vor der Messung den zu prüfenden Stromkreis vollständig von der Stromversorgung und entladen Sie alle Kondensatoren gründlich.

Durchgangsprüfung

1. Schließen Sie die schwarze Messleitung an die Anschlussklemme „COM“ und die rote Messleitung an die Anschlussklemme **VHz** an.

2. Stellen Sie den Drehschalter auf Position .
3. Drücken Sie die Taste **SEL/** , bis das Symbol  auf dem Display erscheint.
4. Schließen Sie die Messleitungen an den zu prüfenden Stromkreis an.
5. Wenn der Widerstand weniger als 30Ω beträgt, ertönt der eingebaute Summer.

Hinweis:

Trennen Sie vor der Prüfung den zu prüfenden Stromkreis vollständig von der Stromversorgung und entladen Sie alle Kondensatoren gründlich.

Diodentest

1. Schließen Sie die schwarze Messleitung an die Anschlussklemme „COM“ und die rote Messleitung an die Anschlussklemme **VHz** an.

2. Stellen Sie den Drehschalter auf Position .
3. Drücken Sie die Taste **SEL/** , bis das Symbol  auf dem Display erscheint.
4. Schließen Sie die rote Messleitung an die Anode der zu prüfenden Diode und die schwarze Messleitung an die Kathode der Diode an.
5. Das Display zeigt den voraussichtlichen Durchlassspannungsabfall der Diode an. Wenn die Anschlüsse vertauscht sind, wird „OL“ auf dem Display angezeigt.

Messung der Kapazität

1. Schließen Sie die schwarze Messleitung an die Anschlussklemme „COM“ und die rote Messleitung an die Anschlussklemme **VHz** an.

2. Stellen Sie den Drehschalter auf Position .

3. Press the "**SEL/**  " button until the display shows a capacitance measurement unit (nF).
4. Wenn das Display einen anderen Wert als Null anzeigt, drücken und halten Sie die **MAX/MIN**  Taste ca. 2 Sekunden lang gedrückt, um die Anzeige auf Null zu stellen; das Messgerät wechselt in den Relativ-Modus und „REL“ erscheint auf dem Display als Indikator.
5. Schließen Sie die Messleitungen an den zu prüfenden Kondensator an.
6. Warten Sie, bis der Messwert stabil ist, und lesen Sie dann den Messwert auf dem Display ab.

Hinweis:

1. Stellen Sie vor der Messung sicher, dass der zu prüfende Kondensator vollständig entladen ist.
2. Bei Messungen mit hoher Kapazität kann es etwa 30 Sekunden dauern, bis das Messgerät die Messung abschließt und den Messwert stabilisiert. Dies ist normal.

Messung der Frequenz

1. Schließen Sie die schwarze Messleitung an die Klemme „COM“ und die rote Messleitung an die Klemme **VHz**  an.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf die Position **HZ%**.
3. Wenn auf dem Display nicht die Einheit „Hz“ angezeigt wird , drücken Sie die Taste **SEL/**  bis „Hz“ auf dem Display erscheint.
4. Schließen Sie die Messleitungen an die zu prüfende Quelle oder den Stromkreis an.
5. Lesen Sie den Messwert auf dem Display ab

Hinweis:

1. Die Spannung des Eingangssignals sollte zwischen 1 V rms und 20 V rms liegen. Je höher die Frequenz des Eingangssignals, desto höher ist die erforderliche Eingangsspannung.
2. Die Frequenz des Eingangssignals muss mehr als 2Hz betragen.

Messung der Einschaltdauer (Duty Cycle)

1. Schließen Sie die schwarze Messleitung an die Klemme „COM“ und die rote Messleitung an die Klemme **VHz**  an.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf die Position **HZ%**.
3. Drücken Sie die Taste **SEL/**  bis „%“ auf dem Display erscheint.
4. Schließen Sie die Messleitungen an den zu prüfenden Stromkreis an.
5. Der Messwert auf dem Display ist der Tastverhältniswert des gemessenen Rechtecksignals.

Hinweis:

Nachdem Sie das gemessene Signal aus dem Messgerät entfernt haben, kann der Messwert auf der Anzeige verbleiben. Durch zweimaliges Drücken der Taste **SEL/**  wird die Anzeige auf Null gesetzt.

Messung der Temperatur

Anmerkung

Um mögliche Schäden am Messgerät oder anderen Geräten zu vermeiden, denken Sie daran, dass das Messgerät zwar für -20 °C bis +1000 °C und -4 °F bis 1832 °F ausgelegt ist, das mit dem Messgerät gelieferte Thermoelement vom Typ K jedoch nur für 250°C bestimmt ist. Für Temperaturen außerhalb dieses Bereichs muss ein Thermoelement mit einem höheren Nennwert verwendet werden.

Das mit dem Messgerät gelieferte Thermoelement vom Typ K ist ein Geschenk, es ist nicht professionell und kann nur für unkritische Messungen verwendet werden.

Für genaue Messungen sollten Sie ein professionelles Thermoelement verwenden.

1. Stellen Sie den Drehschalter auf die Position TEMP. Das Display zeigt die Kompensationstemperatur an, die eine Annäherung an die Umgebungstemperatur darstellt. (Um die Umgebungstemperatur genau zu messen, müssen Sie ein Thermoelement vom Typ K an das Messgerät anschließen.)
2. Drücken Sie die Taste **SEL/**  um, falls erforderlich, zwischen °C und °F umzuschalten.
3. Schließen Sie den negativen „-“ Stecker des Thermoelementes vom Typ K an die Klemme „COM“ und den positiven „+“ Stecker Thermoelementes an die Klemme „ $\frac{VHz}{\Omega}$ “ an.
4. Schließen Sie das Führende des Thermoelementes an das zu prüfende Objekt an.
5. Warten Sie, bis das thermische Gleichgewicht zwischen der Thermosonde und dem Objekt erreicht ist, und lesen Sie dann den Messwert auf dem Display ab.

Berührungslose Wechselspannungsdetektion

1. Stellen Sie den Drehschalter in die Position NCV. Auf der Anzeige erscheint „EF“ (siehe Abbildung 3).
2. Bringen Sie die Messzange oben, wo sich der NCV-Sensor befindet (siehe Abbildung 1), in die Nähe des zu prüfenden Objekts. Wenn das Messgerät ein durch Wechselspannung erzeugtes elektrisches Feld erkennt, zeigt das Messgerät die Intensität des erkannten elektrischen Feldes an. Die Intensität des erkannten elektrischen Feldes wird durch die Anzahl der horizontalen Balkensegmente auf dem Display (siehe Abbildung 4), die Piepsgeschwindigkeit des eingebauten Summers und die Blinkgeschwindigkeit der Anzeige „NCV“ angezeigt. Je höher die Intensität des erkannten elektrischen Feldes ist, desto größer ist die Anzahl der angezeigten horizontalen Balkensegmente und desto schneller ertönt der Summer und desto schneller blinkt die „NCV“-Anzeige.

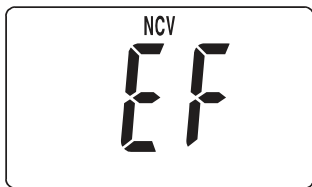


Abb. 3

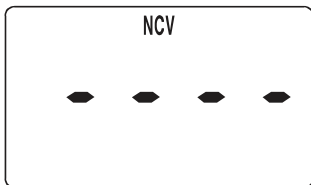


Abb. 4

Anmerkung:

1. Erfassungsbereich: 90V - 600V

Frequenzbereich: 50Hz/60Hz

2. Die elektrische Feldstärkeanzeige des Messgeräts wird durch die Höhe der Wechselspannung des zu prüfenden Leiters, den Abstand zwischen Messgerät und Leiter, die Isolierung des Leiters usw. beeinflusst.
3. Wegen der Nachweisgrenze des Messgeräts kann eine zu prüfende Leitung (oder ein Leiter) unter Spannung stehen, auch wenn das Messgerät kein elektrisches Feld anzeigt.
4. Überprüfen Sie vor dem Gebrauch die Funktion des Messgeräts, indem Sie eine bekannte Wechselspannung messen. Verwenden Sie das Messgerät nicht, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert oder Fehlfunktionen aufweist.
5. Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, berühren Sie keinen Leiter mit der Hand oder der Haut.

Automatisches Abschalten

Wenn Sie das Messgerät etwa 15 Minuten lang nicht bedient haben, schaltet es sich automatisch ab und geht in den Ruhezustand über. Um das Messgerät aus dem Ruhezustand zu wecken, drücken Sie einfach eine Taste.

Um die automatische Abschaltfunktion zu deaktivieren, drehen Sie den Drehschalter von der Position „OFF“ in eine andere Schalterstellung, während Sie die Taste „**SEL**“ gedrückt halten.

WARTUNG

Warnung

Versuchen Sie niemals, das Messgerät zu reparieren oder zu warten, es sei denn, Sie tauschen die Batterien aus.

Bewahren Sie das Messgerät an einem trockenen Ort auf, wenn es nicht benutzt wird. Lagern Sie es nicht in einer Umgebung mit starkem elektromagnetischem Feld.

Allgemeine Wartung

Wischen Sie das Gehäuse von Zeit zu Zeit mit einem feuchten Tuch und etwas mildem Reinigungsmittel ab. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder Lösungsmittel.

Schmutz oder Feuchtigkeit in den Anschlüssen können die Messwerte beeinträchtigen. Reinigen Sie die Klemmen wie folgt:

1. Stellen Sie den Drehschalter auf die Position OFF und entfernen Sie alle Messleitungen vom Messgerät.
2. Schütteln Sie eventuelle Verschmutzungen in den Klemmen aus.
3. Tränken Sie einen neuen Tupfer mit Alkohol.
4. Arbeiten Sie mit dem Tupfer in jeder Klemme herum.

Wenn das Messgerät ausfällt, überprüfen Sie die Batterien und tauschen Sie sie (falls erforderlich) aus und/oder lesen Sie dieses Handbuch, um die ordnungsgemäße Verwendung des Messgeräts.

Austauschen der Batterien

Warnung

Um falsche Messwerte zu vermeiden, die zu einem elektrischen Schlag oder zu Verletzungen führen können, ersetzen Sie die Batterien, sobald die Anzeige für schwache Batterien () erscheint. Entfernen Sie die Messleitungen vom Messgerät und die Klemmbacken von den zu prüfenden Leitern, bevor Sie den Batteriefachdeckel oder das Gehäuse öffnen.

Wenn die Anzeige für schwache Batterien „  “ auf dem Display erscheint, sind die Batterien schwach und müssen sofort ersetzt werden. Um die Batterien zu ersetzen, entfernen Sie die Schraube des Batteriefachdeckels und nehmen Sie den Batteriefachdeckel ab. Ersetzen Sie die verbrauchten Batterien durch neue des gleichen Typs und achten Sie dabei auf die richtige Polarität der Anschlüsse. Bringen Sie den Batteriefachdeckel und die Schraube wieder an.

ZUBEHÖR

Produkte: 1 Stk.
Prüfstift: 1 pair

Handbuch: 1 Exemplar
Thermoelement Typ K: 1 Paar

Aufbewahrungsbeutel: 1 Stk.
Alkalibatterien: AAA*3 Stück

ANMERKUNG

1. Dieses Handbuch kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
2. Unser Unternehmen übernimmt keine Verantwortung für etwaige Verluste.
3. Der Inhalt dieses Handbuchs kann nicht als Grund für die Verwendung des Messgeräts für eine spezielle Anwendung verwendet werden.

ENTSORGUNG DIESES ARTIKELS

Sehr geehrter Kunde,
wenn Sie diesen Artikel irgendwann einmal entsorgen wollen,
dann bedenken Sie bitte, dass viele seiner Bestandteile aus wertvollen
Materialien bestehen, die wiederverwertet werden können.
Bitte werfen Sie ihn nicht in die Mülltonne,
sondern erkundigen Sie sich bei Ihrer Gemeindeverwaltung
nach Recycling Einrichtungen in Ihrer Nähe.



Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen von Teil 15 der FCC-Vorschriften.

Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

- (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und
- (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.



VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

E-mail: CustomerService@vevor.com

VEVOR®

OUTILS ROBUSTES, MOITIÉ PRIX

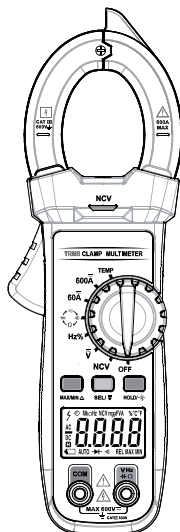
PINCE MULTIMÈTRE TRMS

MANUEL D'UTILISATION

Nous nous engageons toujours à vous fournir des outils à des prix compétitifs.

"Réduction de 50%", "Moitié Prix" ou toute autre expression similaire utilisée représente uniquement une estimation des économies que vous pourriez bénéficier en achetant certains outils chez nous par rapport aux grandes marques et ne couvre pas forcément toutes les catégories d'outils que nous proposons. Nous vous recommandons de vérifier attentivement, lorsque vous passez une commande chez nous, si vous économisez réellement la moitié par rapport aux grandes marques.

Modèle concerné : EM4370



BESOIN D'AIDE ? CONTACTEZ-NOUS !

Vous avez des questions sur les produits ? Vous avez besoin d'une assistance technique ?
N'hésitez pas à nous contacter :

 CustomerService@vevor.com

Ceci est l'instruction originale, veuillez lire attentivement toutes les instructions du manuel avant de l'utiliser. VEVOR se réserve une interprétation claire de notre manuel d'utilisation. L'apparence du produit est soumise au produit que vous avez reçu. Veuillez nous pardonner de ne pas vous informer à nouveau s'il y a des mises à jour technologiques ou logicielles sur notre produit.

GARANTIE

Cet appareil est garanti contre tout défaut de matériau et de fabrication pour une période d'un an. Tout appareil défectueux dans un délai d'un an à compter de la date de livraison et renvoyé à l'usine, frais de transport payés d'avance, sera réparé, ajusté ou remplacé sans frais pour l'acheteur initial. Cette garantie ne couvre pas les composants extensibles tels que la batterie. Si le défaut est dû à une mauvaise utilisation ou à des conditions de fonctionnement anormales, la réparation sera facturée à un coût nominal.

INTRODUCTION

Cet appareil est une pince-mètre numérique compacte à 3 5/6 chiffres de la gamme automatique TRMS, conçue pour mesurer la tension CC et CA, le courant CC et CA, la résistance, la continuité, la diode, la capacité, la fréquence, le rapport cyclique et la température. Il est doté de fonctions de détection de la tension CA sans contact, d'un mode relatif, d'un mode d'enregistrement MIN MAX, d'une fonction de maintien des données, d'un rétroéclairage, d'une indication de batterie faible, d'un arrêt automatique, d'un éclairage, etc. Il est facile à utiliser et c'est un outil de test utile.

INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ



Avertissement

Pour éviter tout risque de choc électrique ou de blessure corporelle, suivez ces instructions :

- N'utilisez pas le compteur s'il est endommagé. Avant d'utiliser le compteur, inspectez le boîtier. Faites particulièrement attention à l'isolation entourant les connecteurs.
- Inspectez les fils de test pour vérifier que l'isolation n'est pas endommagée ou que le métal n'est pas exposé. Vérifiez la continuité des fils de test. Remplacez les cordons de mesure endommagés avant d'utiliser l'appareil.
- N'utilisez pas l'appareil s'il fonctionne anormalement.
- La protection peut être compromise. En cas de doute, faites réparer l'appareil.
- N'utilisez pas le compteur en présence de gaz, de vapeurs ou de poussières explosives.
- Ne pas appliquer une tension supérieure à la tension nominale, telle qu'indiquée sur le compteur, entre les bornes ou entre une borne et la terre.
- Avant toute utilisation, vérifiez le fonctionnement du compteur en mesurant une tension connue.
- Lors de l'entretien du compteur, n'utilisez que des pièces de rechange spécifiées.
- Soyez prudent lorsque vous travaillez avec des tensions supérieures à 30V CA rms, 42V crête ou 60V CC. De telles tensions présentent un risque d'électrocution.

- Lorsque vous utilisez les sondes, gardez vos doigts derrière les protections de doigts sur les sondes.
- Lorsque vous effectuez des connexions, connectez le fil d'essai commun avant de connecter le fil d'essai sous tension.
- Lorsque vous débranchez les cordons de test, débranchez le cordon de test sous tension d'abord.
- Retirez les cordons de test du compteur et retirez les mâchoires de tout conducteur serré avant d'ouvrir le couvercle de la batterie ou le boîtier.
- Ne faites pas fonctionner le compteur lorsque le couvercle de la batterie ou des parties du boîtier sont retirés ou desserrés.
- Pour éviter des lectures erronées, qui pourraient entraîner une décharge électrique ou des blessures corporelles, remplacez les piles dès que l'indicateur de piles faibles () apparaît.
- N'utilisez pas le compteur d'une manière qui n'est pas spécifiée par le fabricant ou les caractéristiques de sécurité fournies par le compteur peuvent être altérées.
- Respectez les codes de sécurité locaux et nationaux. Un équipement de protection individuelle doit être utilisé pour éviter les chocs et les blessures par projection d'arc électrique lorsque des conducteurs sous tension dangereux sont exposés.
- Pour éviter toute décharge électrique et toute blessure corporelle, ne touchez aucun conducteur nu avec la main ou la peau et ne vous mettez pas à la terre lorsque vous utilisez ce compteur.
- N'utilisez pas le compteur si l'appareil, un fil d'essai ou votre main sont mouillés.
- Ne pas effectuer de mesure de courant sur un circuit qui contient une tension supérieure à 600V.
- Ne tenez pas le compteur au-delà de la barrière tactile.
- Autre danger : Lorsqu'une borne d'entrée est connectée à un potentiel dangereux sous tension, il faut noter que ce potentiel peut se produire sur toutes les autres bornes.
- CAT III - La catégorie de mesure III concerne les mesures effectuées dans l'installation du bâtiment. Il s'agit par exemple de mesures sur les tableaux de distribution, les disjoncteurs, le câblage, y compris les câbles, les barres omnibus, les boîtes de jonction, les interrupteurs, les prises de courant dans l'installation fixée, et les équipements à usage industriel et certains autres équipements, par exemple les moteurs stationnaires avec une connexion permanente à l'installation fixée.
- N'utilisez pas le compteur pour des mesures relevant de la catégorie de mesure IV.

Attention

Pour éviter d'endommager l'appareil ou l'équipement testé, suivez les instructions suivantes :

- Débranchez l'alimentation du circuit et déchargez complètement tous les condensateurs avant de tester la résistance, la continuité, la diode, la capacité ou la température.
- Utilisez les bornes, la fonction et la gamme appropriées pour vos mesures.
- Avant de changer de fonction en tournant le commutateur rotatif, assurez-vous que les fils de test et les mâchoires de la pince ont été retirés de tout circuit à tester.

Symboles



Courant alternatif



CC ou CA



Courant continu



Attention, risque de danger, se référer au manuel d'utilisation avant toute utilisation.



Attention, risque de choc électrique.



Borne de mise à la terre.



Conforme aux directives de l'UE.



L'équipement est protégé dans son ensemble par une double isolation ou une isolation renforcée.



Il est autorisé de l'appliquer autour des conducteurs sous tension dangereux et de l'enlever.

FACE AVANT

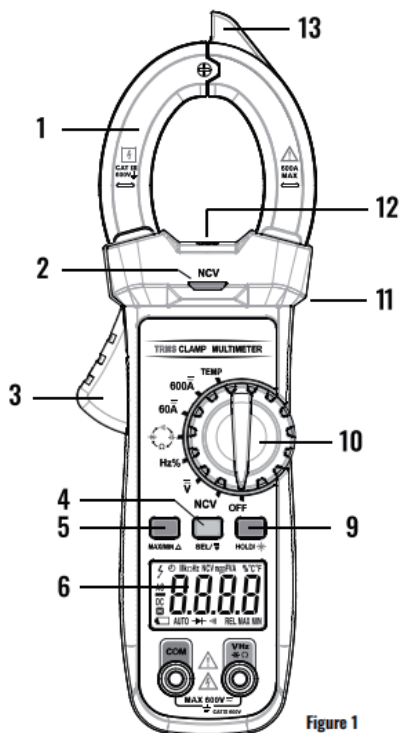


Figure 1

1. Mâchoires

Utilisé pour serrer le conducteur pour les mesures de courant.

2. Indicateur NCV

Un indicateur utilisé dans la détection de la tension alternative sans contact.

3. Déclencheur

Utilisé pour ouvrir et fermer les mâchoires.

4. Bouton **SEL**

Ce bouton peut être utilisé pour basculer entre :

- les fonctions de mesure du courant continu et du courant alternatif.
- Les fonctions de mesure de la tension continue et de la tension alternative.
- Les fonctions de test de résistance, de diode, de continuité et de capacité.
- Les fonctions de mesure de la fréquence et du rapport cyclique.
- Mesures de la température en degrés Celsius et Fahrenheit.

Lorsque l'appareil est allumé, maintenez le bouton **SEL**  enfoncé pendant environ 2 secondes pour allumer ou éteindre le voyant lumineux.

5. Bouton **MAX/MIN**

Utilisé pour entrer ou sortir du mode d'enregistrement MIN MAX ou du mode Relatif.

6. Affichage

3 5/6 chiffres LCD

7. Terminal COM

Connecteur enfichable pour le fil de test noir.

V Hz

8. Terminal Ω

Connecteur pour le fil d'essai rouge.

9. Bouton **HOLD**

Appuyez rapidement sur ce bouton **HOLD**  pour entrer ou sortir du mode de maintien des données. Appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pendant environ 2 secondes pour allumer ou éteindre le rétroéclairage. Le rétroéclairage s'éteint automatiquement environ 30 secondes après avoir été allumé.

10. Commutateur Rotatif

Il permet de sélectionner la fonction ou la gamme souhaitée, ainsi que d'allumer ou d'éteindre le lecteur. Pour économiser la charge de la batterie, mettez ce commutateur sur la position " OFF " lorsque le compteur n'est pas utilisé.

11. Barrière Tactile

Utilisée pour empêcher le doigt de toucher le conducteur testé.

Pour éviter toute décharge électrique, ne tenez pas le compteur n'importe où au-delà de cette barrière tactile.

12. Voyant LED

13. Capteur NCV

Capteur utilisé pour la détection de la tension alternative sans contact.

Instructions pour le Signal Sonore Intégré :

Lorsque vous appuyez sur un bouton, le signal sonore retentit si cette pression est efficace.

Le signal sonore émet plusieurs bips courts environ une minute avant que le lecteur ne s'éteigne automatiquement et un long bip avant que le lecteur ne s'éteigne automatiquement.

EXPLICATIONS DE L'AFFICHAGE

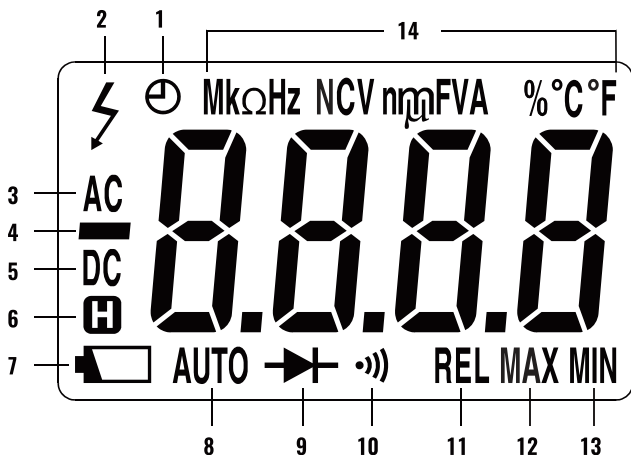


Figure 2

Explications :

1.  La fonction de mise hors tension automatique est activée.
2.  La valeur absolue de la tension d'entrée détectée est $\geq 30V$. Cette icône est destinée à vous rappeler de faire preuve d'une extrême prudence lors de la mesure d'une tension dangereuse.
3. **AC** CA Courant Alternatif
4.  Signe négatif
5. **DC** CC Courant Continu
6.  Le compteur est en mode de maintien des données.
7.  Les piles sont faibles et doivent être remplacées immédiatement.
8. **AUTO** Le mode de portée automatique est sélectionné.
9.  La fonction de test des diodes est sélectionnée.
10.  La fonction de test de continuité est sélectionnée.
11. **REL** Le compteur est en mode Relatif.
12. **MAX** La lecture maximale est affichée.
13. **MIN** La lecture minimale est affichée.

14. Unités

mV, V	Unité de tension mV: Millivolt; V: Volt $1V = 10^3 \text{ mV}$
A	Unité de courant A : Ampère
Ω , k Ω , M Ω	Unité de résistance Ω : Ohm; k Ω : Kilohm; M Ω : Megohm $1M\Omega = 10^3 \text{ k}\Omega = 10^6 \Omega$
nF, μ F, mF	Unité de capacité nF: Nanofarad; μ F: Microfarad; mF: Millifarad $1mF = 10^3 \mu F = 10^6 nF$
° C, ° F	Unité de température ° C : Degré Celsius ; ° F : Degré Fahrenheit
Hz, kHz	Unité de fréquence Hz: Hertz; kHz: Kilohertz; MHz: Megahertz $1MHz = 10^3 \text{ kHz} = 10^6 \text{ Hz}$
%	Unité du rapport cyclique %: Pourcentage

SPÉCIFICATION GÉNÉRALE

Affichage : LCD 3 5/6 chiffres (la lecture maximale de la fonction fréquence est de 9999).

Indication de dépassement de gamme : " OL " affiché sur l'écran.

Indication de la polarité négative : Le signe négatif "-" s'affiche automatiquement sur l'écran.

Taux d'échantillonnage : Environ 3 fois/seconde

Capacité d'ouverture des mâchoires : Environ 34 mm

Conducteur mesurable max. : Environ Ø32mm

Indication de batterie faible : affiché sur l'écran

Pile : Pile 1.5V, AAA ou équivalent, 3 pièces

Environnement de fonctionnement : Température : 0° C à 40° C Humidité relative : < 75 %

Coefficient de température : 0,2 x (précision spécifiée)/° C (< 18° C ou > 28° C)

Environnement de stockage : Température : -10° C à 50° C Humidité relative : < 85% Degré IP : IP20

Altitude de fonctionnement : 0 à 2000 mètres

Taille : 216mm X 71mm X 43mm

Poids : Environ 258g (piles comprises)

SPÉCIFICATION

La précision est spécifiée pour une période d'un an après l'étalonnage et à 18° C à 28° C, avec une humidité relative <75%.

Sauf indication contraire, la précision est spécifiée de 5 % à 100 % de la plage.

Les spécifications de précision prennent la forme :

± ([% de la lecture]+[nombre de chiffres les moins significatifs])

Tension CC

Gamme	Résolution	Précision
600 mV	0.1 mV	± (1.0% + 5)
6 V	0.001 V	± (0.8% + 3)
60 V	0.01 V	
600 V	0.1 V	

Impédance d'entrée : 10M Ω

Tension d'entrée admissible max. : 600V CC

Remarque :

1. Lorsque les bornes d'entrée sont ouvertes, l'écran peut afficher une valeur différente de zéro. Ceci est normal et n'affecte pas les mesures.
2. Lorsque la tension mesurée est supérieure à 600V, le signal sonore intégré retentit. Lorsque la tension est supérieure à 610V, " OL " s'affiche à l'écran.

Tension CA

Gamme	Résolution	Précision
6 V	0.001 V	± (1.2% + 5)
60 V	0.01 V	± (0.8% + 3)
600 V	0.1 V	

Impédance d'entrée : Environ 10M Ω

Protection contre les surcharges : 600V dc ou ac rms

Tension d'entrée admissible max. : 600V ac rms

Plage de fréquence : 40Hz - 1kHz

(Remarque : À l'exception des mesures de signal sinusoïdal et de signal triangulaire, les spécifications de précision pour les mesures de tension ac ne s'appliquent pas aux mesures de signaux dont les fréquences sont > 200Hz.)

Lecture : Trms

Remarque :

1. Lorsque les bornes d'entrée sont ouvertes, l'écran peut afficher une valeur différente de zéro. Ceci est normal et n'affecte pas les mesures.
2. Lorsque la tension mesurée est supérieure à 600V, le signal sonore intégré retentit. Lorsque la tension est supérieure à 610V, " OL " s'affiche à l'écran.

Courant Continu CC

Gamme	Résolution	Précision
60 A	0.01 A	$\pm (3\% + 10)$
600 A	0.1 A	$\pm (3\% + 6)$

Remarque : toutes les plages de courant continu sont spécifiées de 10 % à 100 % de la plage.

Courant Alternatif CA

Gamme	Résolution	Précision
60 A	0.01 A	$\pm (2.5\% + 6)$
600 A	0.1 A	

Gamme de fréquences : 50Hz - 60Hz

Lecture : Trms

Remarque : Toutes les plages de courant alternatif sont spécifiées de 10 % à 100% de la plage.

Résistance

Gamme	Résolution	Précision
600 Ω	0.1 Ω	$\pm (1.2\% + 5)$
6 k Ω	0.001 k Ω	$\pm (1.0\% + 5)$
60 k Ω	0.01 k Ω	
600 k Ω	0.1 k Ω	
6 M Ω	0.001 M Ω	$\pm (1.5\% + 5)$
60 M Ω	0.01 M Ω	$\pm (3.0\% + 5)$

Tension en circuit ouvert : < 1.1V

Fréquence

Gamme	Résolution	Précision
9.999Hz	0.001Hz	± (0.5% + 5)
99.99Hz	0.01Hz	
999.9Hz	0.1Hz	
9.999kHz	0.001kHz	
99.99kHz	0.01kHz	
999.9kHz	0.1kHz	
9.999MHz	0.001MHz	non spécifié

Tension d'entrée : 1V rms - 20V rms

Remarque : Pour la fonction de fréquence, la sélection de la gamme est automatique.

Cycle d'Utilisation

Gamme	Résolution	Précision
5% - 95%	0.1%	± (2% + 7)

Tension d'entrée : 4Vp-p - 10Vp-p

Gamme de fréquences : 4Hz - 1kHz

Capacité

Gamme	Résolution	Précision
6nF	0.001nF	± (5.0% + 35)
60nF	0.01nF	± (3.0% + 20)
600nF	0.1nF	
6µF	0.001µF	
60µF	0.01µF	
600µF	0.1µF	
6mF	0.001mF	± (5.0% + 20)
60mF	0.01mF	≤ 20mF: ± (10.0% + 5) > 20mF: non spécifié

Remarque :

Utilisez le mode relatif pour soustraire la capacité résiduelle de l'appareil de mesure et des cordons de test.

Température

Gamme	Résolution	Précision
-20°C ~ 1000°C	1°C	-20°C ~ 0°C: $\pm (5.0\% + 4^\circ\text{C})$
		0°C ~ 400°C: $\pm (1.0\% + 3^\circ\text{C})$
		400°C ~ 1000°C: $\pm (2.0\% + 3^\circ\text{C})$
-4°F ~ 1832°F	1°F	-4°F ~ 32°F: $\pm (5.0\% + 8^\circ\text{F})$
		32°F ~ 752°F: $\pm (1.0\% + 6^\circ\text{F})$
		752°F ~ 1832°F: $\pm (2.0\% + 6^\circ\text{F})$

Capteur de température : Thermocouple de type K

Remarque :

1. La précision ne comprend pas l'erreur de la sonde thermocouple.
2. La spécification de la précision suppose que la température ambiante est stable à $\pm 1^\circ\text{C}$. Pour des changements de température ambiante de $\pm 5^\circ\text{C}$, la précision nominale s'applique après 1 heure.
3. La température de fonctionnement du compteur doit être comprise entre 18°C et 28°C , sinon la précision de la mesure n'est pas garantie.

Test de Diode & de Continuité

Gamme	Description	Remarque
	La tension de sortie approximative de la diode s'affiche.	Tension en circuit ouvert : environ 4V Courant d'essai : environ 1,4mA
	Le signal sonore intégré retentit si la résistance est inférieure à environ 30. Si la résistance est comprise entre 30 et 100, le buzzer peut ou non retentir. Si la résistance est supérieure à 100, le signal sonore ne retentira pas.	Tension en circuit ouvert : environ 2,1V

Mode de Maintien des Données

Pour maintenir la lecture actuelle sur l'écran, appuyez brièvement sur le bouton "HOLD/ ".

Le compteur passe en mode maintien des données et " " apparaît à l'écran comme indicateur.

Pour quitter le mode de maintien des données, appuyez brièvement sur ce bouton. " " disparaît.

Utilisation du Mode Relatif

Le mode relatif est disponible dans certaines fonctions. En sélectionnant le mode relatif, le compteur enregistre la mesure actuelle comme référence pour les mesures suivantes.

1. Réglez le compteur sur la fonction et/ou la gamme désirée.
2. Connectez correctement le compteur à un circuit (ou un objet) souhaité pour obtenir une lecture qui servira de référence pour les mesures suivantes.
3. Appuyez sur le bouton "**MAX/MIN **" et maintenez-le enfoncé pendant environ 2 secondes. Le compteur passe en mode Relatif et enregistre la lecture actuelle comme référence pour les mesures suivantes. Le symbole "REL" apparaît comme indicateur et l'écran affiche zéro.

Conseil : Lorsque l'indicateur de surcharge "OL" s'affiche, le compteur ne peut pas passer en mode Relatif.

4. Lors des mesures suivantes, l'écran affiche la différence entre la référence et la nouvelle mesure.

5. Pour sortir du mode Relatif, appuyez sur le bouton "**MAX/MIN **" et maintenez-le enfoncé pendant environ 2 secondes. Le symbole "REL" disparaît.

Remarque :

1. À l'exception de la fonction de capacité, lorsque vous utilisez le mode Relatif, la valeur réelle de l'objet testé ne doit pas dépasser la valeur pleine échelle de la gamme actuelle.
2. Ne passez pas en mode Relatif lorsque le compteur est en mode Maintien des données.
3. Lorsque l'écran affiche "OL", cela signifie un dépassement de gamme.
4. A l'exception de la fonction de capacité, lorsque vous passez en mode Relatif, le compteur passe en mode manuel dans la gamme actuelle s'il est en mode automatique.
5. Les fonctions de détection de la fréquence, du rapport cyclique et de la tension alternative sans contact n'ont pas de mode Relatif.

Mode d'Enregistrement MIN MAX

Le mode d'enregistrement MIN MAX enregistre les valeurs d'entrée minimales et maximales. Lorsque l'entrée passe en dessous de la valeur minimale enregistrée ou au-dessus de la valeur maximale enregistrée, le compteur enregistre la nouvelle valeur.

Pour utiliser le mode d'enregistrement MIN MAX :

1. Assurez-vous que le compteur est dans la fonction ou la gamme désirée.
2. Appuyez brièvement sur le bouton "**MAX/MIN** " pour accéder au mode d'enregistrement MIN MAX. L'écran affiche le relevé maximum de tous les relevés effectués depuis l'entrée dans le mode d'enregistrement MIN MAX, et "**MAX**" apparaît à l'écran à titre indicatif.
Appuyez brièvement sur ce bouton "**MAX/MIN** " une deuxième fois.
L'écran affiche le relevé minimum de tous les relevés effectués depuis l'entrée en mode d'enregistrement MIN MAX, et "**MIN**" apparaît sur l'écran à titre indicatif.
3. Pour quitter le mode d'enregistrement MIN MAX et effacer toutes les lectures enregistrées, appuyez brièvement une troisième fois sur ce bouton "**MAX/MIN** "; le compteur reviendra au fonctionnement normal.

Remarque :

1. Les fonctions de détection de la capacité, de la fréquence, du cycle d'induction et de la tension alternative sans contact n'ont pas de mode d'enregistrement MIN MAX.
2. Lorsque vous entrez en mode d'enregistrement MIN MAX, l'appareil passe en mode manuel dans la plage actuelle s'il est en mode automatique.
3. Lorsque l'écran affiche "OL", cela signifie un dépassement de gamme.

Mesure de la Tension Continue ou Alternative

1. Connectez le fil de test noir à la borne "COM" et le fil de test rouge à la borne "**VHz** ".
2. Mettez le commutateur rotatif en position **$\bar{V}$** .
3. Si vous voulez mesurer la tension continue, appuyez sur le bouton "**SEL** " jusqu'à ce que "**CC**" apparaisse sur l'écran. Si vous voulez mesurer la tension alternative, appuyez sur le bouton "**SEL** " jusqu'à ce que "**CA**" apparaisse sur l'écran.
4. Connectez les fils d'essai sur la source ou le circuit à tester.
5. Lisez la lecture sur l'écran. Pour les mesures de tension continue, la polarité de la connexion du fil rouge sera également indiquée.

Remarque :

Pour éviter de vous électrocuter ou d'endommager le compteur, n'appliquez pas une tension supérieure à 600 V entre les bornes.

Mesure du Courant Continu ou Alternatif

1. Assurez-vous que tous les cordons de mesure ont été retirés de l'appareil. Placez ensuite le commutateur rotatif sur la position "**600** $\bar{A}$ " ou "**60** $\bar{A}$ " de la plage de mesure du courant souhaitée.
2. Si vous voulez mesurer le courant continu, appuyez sur le bouton "**SEL** " jusqu'à ce que "**DC**" apparaisse à l'écran. Si vous voulez mesurer le courant alternatif, appuyez sur le bouton "**SEL** " jusqu'à ce que "**AC**" apparaisse sur l'écran.
3. Pour les mesures de courant continu, si l'écran affiche une valeur différente de zéro, appuyez sur le bouton "**MAX/MIN** " et maintenez-le enfoncé pendant environ 2 secondes pour mettre l'écran à zéro ; le compteur passera en mode relatif et "**REL**" apparaîtra sur l'écran comme indicateur.

4. Appuyez sur la gâchette et serrez les mâchoires autour d'un conducteur à tester. Assurez-vous que les mâchoires sont parfaitement fermées.

Note : un seul conducteur doit être serré. La mesure de deux ou plusieurs conducteurs en même temps produira une lecture erronée. Le conducteur doit être positionné au centre des mâchoires.

5. Lisez la lecture sur l'écran.

Remarque :

1. Après avoir allumé le compteur, attendez environ 5 à 10 minutes pour permettre au compteur de se réchauffer avant de commencer la mesure du courant. Ceci est nécessaire pour obtenir des mesures précises.

2. Pour les mesures de courant continu, la lecture sur l'écran indique également la direction du courant. Une lecture positive indique que le sens du courant va de l'avant vers l'arrière de l'appareil.

(Conseil : la direction du courant est l'inverse de la direction du flux d'électrons.)

3. Ne pas effectuer de mesure de courant sur un circuit qui comporte une tension supérieure à 600V.

4. Lorsque l'écran affiche " OL ", cela signifie un dépassement de gamme.

Mesure de la Résistance

1. Connectez le fil de test noir à la borne " COM " et le fil de test rouge à la borne " VHz Ω ".

2. Mettez le commutateur rotatif en position .

3. Appuyez sur le bouton " **SEL** "  jusqu'à ce que les symboles "  " et " ) " et l'unité de mesure de la capacité n'apparaissent plus sur l'écran.

4. Connectez les fils d'essai sur la résistance à tester.

5. Attendez que la lecture soit stable, puis lisez la lecture sur l'écran.

Remarque :

1. Lorsque les bornes d'entrée sont ouvertes, " OL " s'affiche pour indiquer un dépassement de gamme.

2. Avant la mesure, débranchez toute l'alimentation du circuit à tester et déchargez complètement tous les condensateurs.

Test de Continuité

1. Connectez le fil de test noir à la borne " COM " et le fil de test rouge à la borne " VHz Ω ".

2. Mettez le commutateur rotatif en position .

3. Appuyez sur le bouton " **SEL** "  jusqu'à ce que le symbole " ) " apparaisse sur l'écran.

4. Connectez les fils d'essai sur le circuit à tester.

5. Si la résistance est inférieure à environ 30Ω , le signal sonore intégré retentit.

Remarque :

Avant le test, débranchez toute l'alimentation du circuit à tester et déchargez complètement tous les condensateurs.

Test de Diodes

1. Connectez le fil de test noir à la borne " COM " et le fil de test rouge à la borne " $\sqrt{\text{Hz}}$ ".
2. Mettez le commutateur rotatif en position .
3. Appuyez sur le bouton " **SEL/**  " jusqu'à ce que le symbole "  " apparaisse sur l'écran.
4. Connectez le fil de test rouge à l'anode de la diode à tester et le fil de test noir à la cathode de la diode.
5. L'écran affiche la chute de tension directe approximative de la diode. Si les connexions sont inversées, l'écran affiche " OL ".

Mesure de la Capacitance

1. Connectez le fil de test noir à la borne " COM " et le fil de test rouge à la borne " $\sqrt{\text{Hz}}$ ".
2. Mettez le commutateur rotatif en position .
3. Appuyez sur le bouton " **SEL/**  " jusqu'à ce que l'écran affiche une unité de mesure de capacité (nF).
4. Si l'écran affiche une valeur différente de zéro, appuyez sur le bouton " **MAX/MIN**  " et maintenez-le enfoncé pendant environ 2 secondes pour mettre l'écran à zéro ; le compteur passe en mode relatif et " REL " apparaît sur l'affichage comme indicateur.
5. Connectez les fils de test au condensateur à tester.
6. Attendez que la lecture soit stable, puis lisez la lecture sur l'écran.

Remarque :

1. Avant la mesure, assurez-vous que le condensateur à tester a été complètement déchargé.
2. Pour les mesures de haute capacité, le compteur peut prendre environ 30 secondes pour terminer la mesure et stabiliser la lecture. Ceci est normal.

Mesure de la Fréquence

1. Connectez le fil de test noir à la borne " COM " et le fil de test rouge à la borne " $\sqrt{\text{Hz}}$ ".
2. Placez le commutateur rotatif sur la position Hz%.
3. Si l'écran n'affiche pas l'unité " Hz ", appuyez sur le bouton " **SEL/**  " jusqu'à ce que " Hz " apparaisse sur l'écran.
4. Connectez les fils d'essai sur la source ou le circuit à tester.
5. Lisez la lecture sur l'écran

Remarque :

1. La tension du signal d'entrée doit être comprise entre 1V rms et 20V rms. Plus la fréquence du signal d'entrée est élevée, plus la tension d'entrée requise est élevée.
2. La fréquence du signal d'entrée doit être supérieure à 2Hz.

Mesure du Cycle d'Utilisation

1. Connectez le fil d'essai noir à la borne " COM " et le fil d'essai rouge à la borne " $\frac{V_{Hz}}{4\Omega}$ ".
2. Placez le commutateur rotatif sur la position Hz%.
3. Appuyez sur le bouton " **SEL/**  " jusqu'à ce que " % " apparaisse sur l'écran.
4. Connectez les fils d'essai au circuit à tester.
5. La lecture sur l'écran est la lecture du rapport cyclique du signal carré mesuré.

Remarque :

Après avoir retiré le signal mesuré de l'appareil, sa lecture peut rester sur l'écran. Appuyez deux fois sur le bouton " **SEL/**  " pour remettre l'affichage à zéro.

Mesure de la Température

Remarque

Pour éviter d'endommager l'appareil de mesure ou d'autres équipements, n'oubliez pas que, bien que l'appareil de mesure soit conçu pour une utilisation de -20° C à +1000° C et de -4° F à 1832° F, le thermocouple de type K fourni avec l'appareil est conçu pour une température nominale de 250° C. Pour les températures hors de cette plage, utilisez un thermocouple de valeur nominale supérieure.

Le thermocouple de type K fourni avec le compteur est un cadeau, il n'est pas professionnel et ne peut être utilisé que pour des mesures non critiques. Pour des mesures précises, utilisez un thermocouple professionnel.

1. Placez le commutateur rotatif sur la position TEMP. L'écran affiche la température de compensation, qui est une approximation de la température ambiante. (Pour mesurer avec précision la température ambiante, vous devez connecter un thermocouple de type K à l'appareil.)
2. Appuyez sur le bouton " **SEL/**  " pour passer de ° C à ° F, si nécessaire.
3. Connectez la fiche négative " - " du thermocouple de type K à la borne " COM " et la fiche positive " + " de ce thermocouple à la borne " $\frac{V_{Hz}}{4\Omega}$ ".
4. Connectez l'extrémité sensible du thermocouple à l'objet à tester.
5. Attendez que l'équilibre thermique entre la sonde du thermocouple et l'objet soit atteint, puis lisez la lecture sur l'écran.

Détection de Tension CA Sans Contact

1. Mettez le commutateur rotatif en position NCV. L'écran affiche " EF" (voir Figure 3).
2. Déplacez le haut de la pince du multimètre où se trouve le capteur NCV (voir Figure 1) près de l'objet à tester. Lorsque le compteur détecte un champ électrique généré par une tension alternative, le compteur indique l'intensité du champ électrique détecté. L'intensité du champ électrique détecté est indiquée par le nombre de segments de barres horizontales affichés sur l'écran (voir la figure 4), le taux de bip de l'avertisseur intégré et le taux de clignotement de l'indicateur « NCV ». Plus l'intensité du champ électrique détecté est élevée, plus le nombre de segments de barres horizontales affichés est grand et plus le taux de bips du buzzer et le taux de clignotement de l'indicateur « NCV » sont rapides.

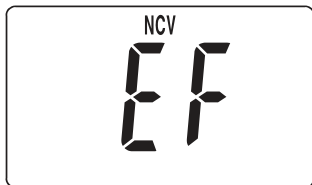


Figure 3

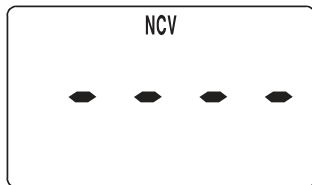


Figure 4

Remarque :

1. Plage de détection : 90 V - 600 V Réponse en fréquence : 50 Hz/60 Hz
2. L'indication de l'intensité du champ électrique du compteur est affectée par l'amplitude de la tension alternative du conducteur testé, la distance entre le compteur et le conducteur, l'isolation du conducteur, etc.
3. En raison de la limite de détection du compteur, une ligne (ou un conducteur) sous test peut être électriquement sous tension même si le compteur n'indique pas la présence de champ électrique.
4. Avant utilisation, vérifiez le fonctionnement du multimètre en détectant une tension CA connue. N'utilisez pas le lecteur s'il fonctionne anormalement ou s'il fonctionne mal.
5. Pour éviter les chocs électriques, ne touchez aucun conducteur avec la main ou la peau.

Mise Hors Tension Automatique

Si vous n'avez pas utilisé le compteur pendant environ 15 minutes, il s'éteint automatiquement et passe en mode veille. Pour sortir le compteur du mode veille, il suffit d'appuyer sur un bouton.

Pour désactiver la fonction d'arrêt automatique, faites passer le commutateur rotatif de la position " OFF " à une autre position tout en maintenant le bouton " **SEL** /  " enfoncé.

ENTRETIEN

Avertissement

À l'exception du remplacement des piles, n'essayez jamais de réparer ou d'entretenir le compteur. Rangez le lecteur dans un endroit sec lorsqu'il n'est pas utilisé. Ne le stockez pas dans un environnement avec un champ électromagnétique intense.

Entretien Général

Essayez périodiquement le boîtier avec un chiffon humide et un peu de détergent doux. N'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants.

La présence de saleté ou d'humidité dans les bornes peut affecter les lectures. Nettoyez les bornes comme suit :

1. Placez le commutateur rotatif sur la position OFF et retirez tous les cordons de mesure de l'appareil.
2. Secouez pour éliminer toute saleté qui pourrait se trouver dans les bornes.
3. Imbibez un coton-tige neuf d'alcool.
4. Passez le coton-tige dans chaque borne.

Si l'appareil ne fonctionne pas, vérifiez et remplacez (si nécessaire) les piles et/ou consultez ce manuel pour vérifier l'utilisation correcte de l'appareil.

Remplacement des Piles

Avertissement

Pour éviter les fausses lectures, qui pourraient entraîner un choc électrique ou des blessures corporelles, remplacez les piles dès que l'indicateur de piles faibles () apparaît.

Retirez les cordons de test de l'appareil et les pinces de tout conducteur testé avant d'ouvrir le couvercle des piles ou le boîtier.

Lorsque l'indicateur de piles faibles "  " apparaît à l'écran, les piles sont faibles et doivent être remplacées immédiatement. Pour remplacer les piles, retirez la vis du couvercle des piles et retirez le couvercle des piles. Remplacez les piles épuisées par des piles neuves du même type, en veillant à respecter la polarité des connexions. Réinstallez le couvercle des piles et la vis.

ACCESSOIRES

Products : 1 Pièce

Test du Stylet : 1 paire

Manuel : 1 Copie

Thermocouple de Type K : 1 paire

Sac de Transport : 1 Pièce

Piles Alcalines : AAA*3 Pièces

REMARQUE

1. Ce manuel est susceptible d'être modifié sans préavis.
2. Notre société ne prendra pas les autres responsabilités pour toute perte.
3. Le contenu de ce manuel ne peut pas être utilisé comme une raison d'utiliser le compteur pour une application spéciale.

ÉLIMINATION DE CET ARTICLE

Cher Client,

Si vous avez l'intention de vous débarrasser de cet article, n'oubliez pas que nombre de ses composants sont des matériaux précieux qui peuvent être recyclés.

Ne le jetez pas à la poubelle, mais renseignez-vous auprès de votre mairie sur les installations de recyclage dans votre région.



Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :
(1) Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles, et (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant provoquer un fonctionnement indésirable.



FABRIQUÉ EN CHINE

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

E-mail: CustomerService@vevor.com

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

MULTIMETRO A PINZA TRMS USER MANUAL

We continue to be committed to provide you tools with competitive price.

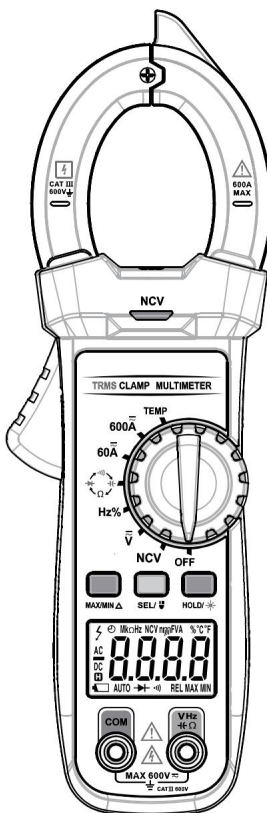
"Save Half", "Half Price" or any other similar expressions used by us only represents an estimate of savings you might benefit from buying certain tools with us compared to the major top brands and does not necessarily mean to cover all categories of tools offered by us. You are kindly reminded to verify carefully when you are placing an order with us if you are actually saving half in comparison with the top major brands.

VEVOR[®]

MORSETTO TRMS MULTIMETRO

Manuale d'uso

Modello applicabile: EM4370



HAI BISOGNO DI AIUTO? CONTATTACI!

Hai domande sui prodotti? Hai bisogno di supporto tecnico? Non esitare a contattarci:

✉ **Servizio Clienti@vevor.com**

Queste sono le istruzioni originali, leggere attentamente tutte le istruzioni del manuale prima di utilizzare il prodotto. VEVOR si riserva la chiara interpretazione del nostro manuale utente. L'aspetto del prodotto sarà soggetto al prodotto ricevuto. Vi preghiamo di perdonarci se non vi informeremo di nuovo se ci saranno aggiornamenti tecnologici o software sul nostro prodotto.

GARANZIA

Questo strumento è garantito contro difetti di materiale e fabbricazione per un periodo di un anno.

Qualsiasi strumento trovato difettoso entro un anno dalla data di consegna e restituito alla fabbrica con spese di trasporto prepagate, verrà riparato, regolato o sostituito senza alcun costo per l'acquirente originale. Questa garanzia non copre articoli espandibili come la batteria. Se il difetto è stato causato da un uso improprio o da condizioni operative anomale, la riparazione verrà fatturata a un costo nominale.

INTRODUZIONE

Questo strumento è un misuratore a pinza digitale autorange true-RMS compatto a 3 5/6 cifre progettato per misurare tensione CC e CA, corrente CC e CA, resistenza, continuità, diodo, capacità, frequenza, ciclo di lavoro e temperatura. È dotato di rilevamento della tensione CA senza contatto, modalità relativa, modalità di registrazione MIN MAX, data hold, retroilluminazione, indicazione di batteria scarica, spegnimento automatico, illuminazione e così via. È facile da usare ed è uno strumento di prova utile.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA



Avvertimento

Per evitare possibili scosse elettriche o lesioni personali, seguire queste linee guida:

- Non utilizzare il misuratore se è danneggiato. Prima di utilizzare il misuratore, ispezionare la custodia. Prestare particolare attenzione all'isolamento che circonda i connettori.
- Ispezionare i cavi di prova per verificare che non vi siano danni all'isolamento o metallo esposto. Controllare la continuità dei cavi di prova. Sostituire i puntali danneggiati prima di utilizzare il misuratore.
- Non utilizzare il misuratore se funziona in modo anomalo. La protezione potrebbe essere compromessa. In caso di dubbi, far riparare il contatore.
- Non utilizzare il misuratore in presenza di gas, vapori o polveri esplosivi.
- Non applicare una tensione superiore a quella nominale, come indicato sul misuratore, tra i terminali o tra un terminale e la messa a terra.
- Prima dell'uso, verificare il funzionamento del misuratore misurando una tensione nota.
- Durante la manutenzione del contatore, utilizzare solo parti di ricambio specificate.
- Prestare attenzione quando si lavora con tensioni superiori a 30 V CA rms, 42 V picco o 60 V CC. Tali tensioni pongono rischio di scosse elettriche.
- Quando si utilizzano le sonde, tenere le dita dietro le apposite protezioni presenti sulle sonde.
- Quando si effettuano i collegamenti, collegare il puntale di prova comune prima di collegare il puntale di prova sotto tensione. Quando si scollegano i puntali di prova, scollegare prima il puntale sotto tensione.
- Rimuovere i cavi di prova dal misuratore e rimuovere le ganasce da qualsiasi conduttore bloccato prima di aprire il coperchio della batteria o la custodia.
- Non utilizzare il misuratore con il coperchio della batteria o parti della custodia rimosse o allentate.

- Per evitare letture errate, che potrebbero causare possibili scosse elettriche o lesioni personali, sostituire le batterie non appena l'indicatore di batteria scarica (• ) appare.

Non utilizzare il misuratore in un modo non specificato dal produttore o dalle caratteristiche di sicurezza fornite al metro potrebbe essere compromessa.

- Rispettare i codici di sicurezza locali e nazionali. È necessario utilizzare dispositivi di protezione individuale per prevenire lesioni da scosse elettriche e da archi elettrici in cui sono esposti pericolosi conduttori sotto tensione.
- Per evitare scosse elettriche e lesioni personali, non toccare alcun conduttore nudo con le mani o con la pelle; e non scaricare a terra il tuo corpo mentre utilizzi questo misuratore.
- Non utilizzare il misuratore se il misuratore, un puntale di prova o la mano sono bagnati.
- Non effettuare misurazioni di corrente su un circuito che contiene una tensione superiore a 600 V.
- Non tenere il misuratore oltre la barriera tattile.

• Pericolo residuo:

Quando un terminale di ingresso è collegato a un potenziale pericoloso, è opportuno tenere presente che tale potenziale può verificarsi su tutti gli altri terminali.

- CAT III - La categoria di misurazione III è per le misurazioni eseguite nell'installazione dell'edificio. Esempi sono le misurazioni su quadri di distribuzione, interruttori automatici, cablaggi, compresi cavi, sbarre collettrici, scatole di derivazione, interruttori, prese di corrente nell'installazione fissa e apparecchiature per uso industriale e alcune altre apparecchiature, ad esempio motori fissi con collegamento permanente all'installazione fissa.

Non utilizzare lo strumento per misurazioni che rientrano nella categoria di misurazione IV.

Attenzione

Per evitare possibili danni al misuratore o all'apparecchiatura sottoposta a prova, seguire le seguenti linee guida:

- Scollegare l'alimentazione del circuito e scaricare completamente tutti i condensatori prima di testare la resistenza, continuità, diodo, capacità o temperatura.
- Utilizzare i terminali, la funzione e la portata appropriati per le misurazioni.
- Prima di ruotare il commutatore rotante per cambiare funzione, assicurarsi che i cavi di prova e le ganasce del morsetto siano stati rimossi da qualsiasi circuito sottoposto a test.

Simboli



Corrente alternata



CC o CA



Corrente continua



Attenzione, rischio di pericolo,
consultare il manuale operativo prima dell'uso.



Attenzione, rischio di scosse elettriche.



Terminale di terra.



Conforme alle direttive dell'Unione Europea.



L'apparecchiatura è protetta
interamente da un doppio
isolamento o da un isolamento rinforzato.



È consentita l'applicazione e la rimozione
da conduttori sotto tensione pericolosi.

PANNELLO FRONTALE

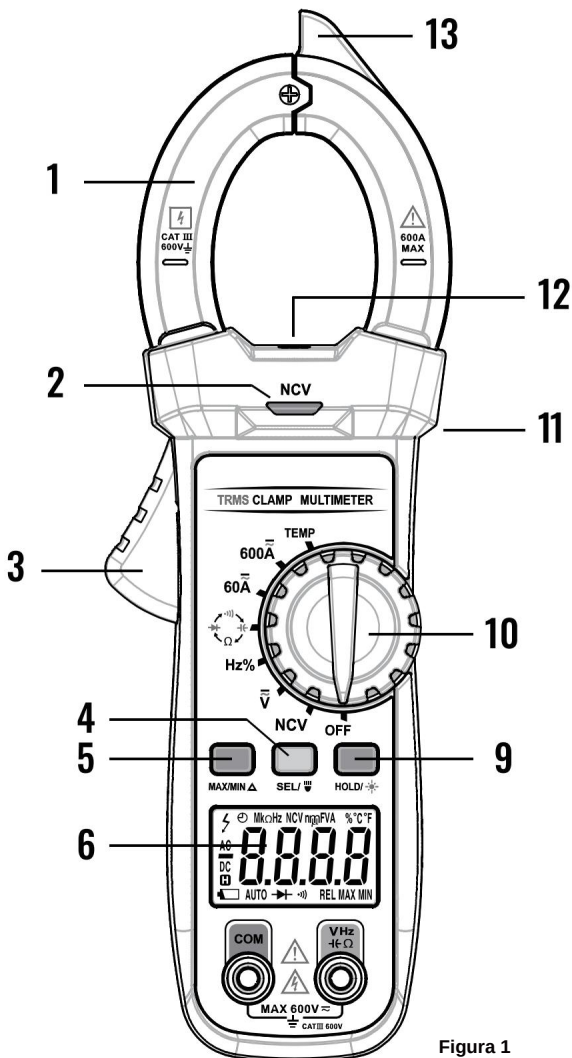


Figura 1

1. Mascelle

Utilizzato per il serraggio del conduttore per le misurazioni della corrente.

2. Indicatore "NCV"

Un indicatore utilizzato per il rilevamento della tensione alternata senza contatto.

3. Innesco

Utilizzato per aprire e chiudere le mascelle.

4. "SEL/ " Pulsante

Questo "SEL/  Il pulsante " può essere utilizzato per passare tra:

- Funzioni di misurazione della corrente CC e CA.
- Funzioni di misurazione della tensione CC e CA.
- Funzioni di test di resistenza, diodi, continuità e capacità.
- Funzioni di misura della frequenza e del ciclo di lavoro.
- Misurazioni della temperatura in gradi Celsius e Fahrenheit.

Con il misuratore acceso, tenere premuto questo **SEL/  " pulsante per circa 2 secondi per accendere o tasto " per spegnere il LED di illuminazione.**

5. " MAX/MIN " Pulsante

Utilizzato per entrare o uscire dalla modalità di registrazione MIN MAX o dalla modalità Relativa.

6. Visualizzazione

LCD a 3 cifre 5/6

7. Terminale "COM"

Connettore a spina per il puntale di prova nero.

8. " " Terminale

Connettore a innesto per il puntale di prova rosso.

9. " HOLD/ " Pulsante

Premere brevemente questo tasto **HOLD/  " per entrare o uscire dalla modalità Data Hold.**

Tenere premuto questo pulsante per circa 2 secondi per accendere o spegnere la retroilluminazione.

La retroilluminazione si spegnerà automaticamente circa 30 secondi dopo l'accensione.

10. Interruttore rotante

Utilizzato per selezionare la funzione o l'intervallo desiderato e per accendere o spegnere lo strumento.

Per risparmiare la carica della batteria, impostare questo interruttore sulla posizione "OFF" quando il misuratore non è in uso.

11. Barriera tattile

Utilizzato per impedire che le dita tocchino il conduttore sottoposto a prova.
Per evitare scosse elettriche, non tenere il misuratore oltre questa barriera tattile.

12. Illuminazione LED

13. Sensore NCV

Sensore utilizzato per il rilevamento della tensione alternata senza contatto.

Istruzioni per il cicalino incorporato:

Quando si preme un pulsante, il cicalino emette un segnale acustico se la pressione è efficace.
Il cicalino emetterà diversi brevi segnali acustici per circa un minuto prima che il misuratore si spenga automaticamente, quindi emetterà un segnale acustico più lungo prima che il misuratore si spenga automaticamente.

COMPRENDERE IL DISPLAY

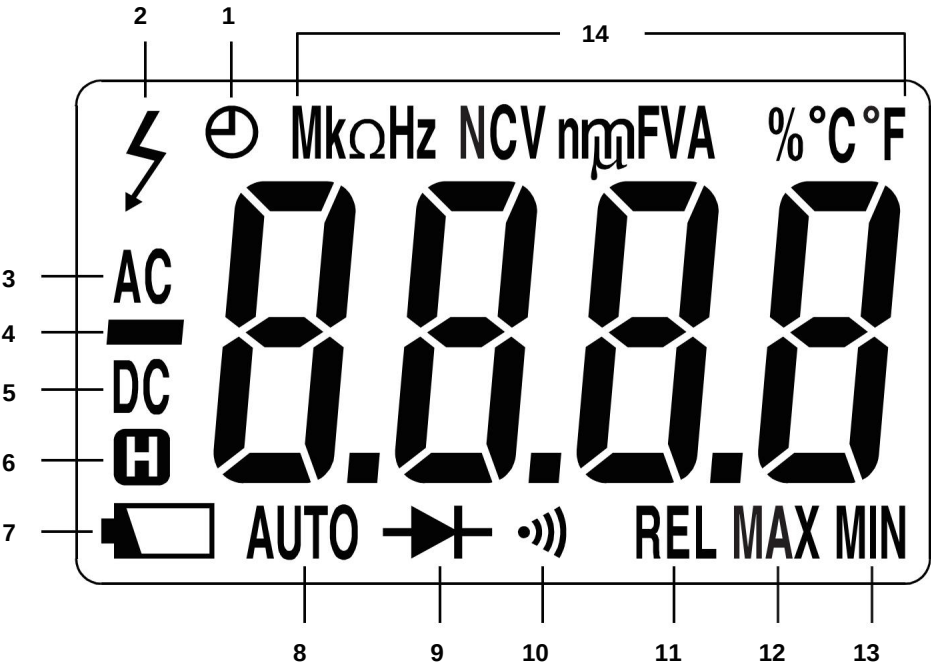


Figura 2

Spiegazioni:

1.  La funzione di spegnimento automatico è abilitata.
2.  Il valore assoluto della tensione di ingresso rilevata è ≥ 30 V. Questa icona ha lo scopo di ricordarti di usare estrema cautela quando misuri una tensione pericolosa.
3. **AC** E
4.  Segno negativo
5. **DC** CC
6.  Il misuratore è in modalità Data Hold.
7. Le batterie sono scariche e devono essere sostituite immediatamente.
8. **AUTO** È selezionata la modalità Autorange.
9.  La funzione di prova diodi è selezionata.
10.  La funzione di test di continuità è selezionata.
11. **REL** Il misuratore è in modalità Relativa.
12. **MAX** Viene visualizzata la lettura massima.
13. **MIN**Viene visualizzata la lettura minima.

14. Unità

mV, V	Unità di tensione mV: Millivolt; V: Volt $1V = 10^3 \text{ mV}$
UN	Unità di corrente A: Ampere
Oh, k Ω , M Ω	Unità di resistenza Ω : Ohm; k Ω : Kilohm; M Ω : Megohm $1M\Omega = 10^3 \text{ k}\Omega = 10^6 \Omega$
nF, μ F, mF	Unità di capacità nF: Nanofarad; μ F: Microfarad; mF: Millifarad $1mF = 10^3\mu F = 10^6nF$
°C, °F	Unità di temperatura °C: grado Celsius; °F: grado Fahrenheit
Hz, kHz	Unità di frequenza Hz: Hertz; kHz: Kilohertz; MHz: Megahertz $1 \text{ MHz} = 10^3\text{kHz} = 10^6 \text{ Hz}$
%	Unità di ciclo di lavoro %: Percent

SPECIFICHE GENERALI

Display: LCD a 3 5/6 cifre (la lettura massima nella funzione di frequenza è 9999).

Indicazione di fuori scala: "OL" visualizzato sul display

Indicazione di polarità negativa: segno negativo "-" visualizzato automaticamente sul display

Frequenza di campionamento: circa 3

volte/sec **Capacità di apertura della**

ganascia: circa 34 mm **Conduttore misurabile**

massimo: circa Ø32 mm **Indicazione di batteria scarica:** " "

visualizzato sul display **Batteria:** batteria da 1,5 V, AAA

o equivalente, 3 pezzi **Ambiente operativo:** Temperatura: da 0 °C a 40 °C Umidità relativa:

< 75% **Coefficiente di temperatura:** 0,2 x (precisione specificata)/°C (< 18 °C o > 28 °C)

Ambiente di stoccaggio: Temperatura: da -10°C a 50°C Umidità relativa: < 85% **Grado**

IP: IP20 Altitudine

operativa: da 0 a 2000 metri **Dimensioni:**

216 mm X 71 mm X 43 mm **Peso:**

circa 258 g (batterie incluse)

SPECIFICHE

La precisione è specificata per un periodo di un anno dopo la calibrazione e a una temperatura compresa tra 18°C e 28°C, con umidità relativa <75%.

Salvo ove espressamente specificato, la precisione è specificata dal 5% al 100% della portata.

Le specifiche di accuratezza assumono la forma di:

$\pm$ [% di lettura]+[numero di cifre meno significative]

Tensione CC

Allineare	Risoluzione	Precisione
600 mV	0,1 mV	$\pm (1,0\% + 5)$
6 V	0,001 V	$\pm (0,8\% + 3)$
60 V	0,01 V	
600 V	0,1 V	

Impedenza di ingresso: 10 M Ω

Tensione di ingresso massima consentita: 600 V CC

Nota:

- Quando i terminali di ingresso sono aperti, il display potrebbe visualizzare una lettura diversa da zero. Ciò è normale e non influirà sulle misurazioni.
- Quando la tensione misurata è superiore a 600 V, il cicalino incorporato suonerà. Quando la tensione è superiore a 610 V, sul display verrà visualizzato "OL"

Tensione CA

Allineare	Risoluzione	Precisione
6 V	0,001 V	$\pm (1,2\% + 5)$
60 V	0,01 V	$\pm (0,8\% + 3)$
600 V	0,1 V	

Impedenza di ingresso: circa 10 M Ω

Protezione da sovraccarico: 600 V CC o CA rms

Tensione di ingresso massima consentita: 600 V CA rms

Gamma di frequenza: 40Hz - 1kHz

(Nota: ad eccezione delle misurazioni del segnale sinusoidale e del segnale triangolare, le specifiche di accuratezza per la corrente alternata le misurazioni della tensione non si applicano alle misurazioni di segnali le cui frequenze sono > 200 Hz.)

Lettura: Vero rms

Nota:

1. Quando i terminali di ingresso sono aperti, il display potrebbe mostrare una lettura diversa da zero. Ciò è normale e non influirà sulle misurazioni.
2. Quando la tensione misurata è superiore a 600 V, il cicalino incorporato suonerà. Quando la tensione è superiore a 610 V, sul display verrà visualizzato "OL"

Corrente continua

Allineare	Risoluzione	Precisione
60 A	0,01 A	$\pm (3\% + 10)$
600 A	0,1 A	$\pm (3\% + 6)$

Nota: tutti gli intervalli di corrente CC sono specificati dal 10% al 100% dell'intervallo.

Corrente alternata

Allineare	Risoluzione	Precisione
60 A	0,01 A	$\pm (2,5\% + 6)$
600 A	0,1 A	

Gamma di frequenza: 50Hz - 60Hz

Lettura: Vero rms

Nota: tutti gli intervalli di corrente CA sono specificati dal 10% al 100% dell'intervallo.

Resistenza

Allineare	Risoluzione	Precisione
600 Ω	0,1 Ohm	$\pm (1,2\% + 5)$
6k Ω	0,001 k Ω	$\pm (1,0\% + 5)$
60 k Ω	0,01 k Ω	
600 k Ω	0,1 k Ω	
6 M Ω	0,001 M Ω	$\pm (1,5\% + 5)$
60 M Ω	0,01 M Ω	$\pm (3,0\% + 5)$

Tensione a circuito aperto: < 1,1 V

Frequenza

Allineare	Risoluzione	Precisione
9.999Hz	0,001 Hz	± (0,5% + 5)
99,99 Hz	0,01 Hz	
999,9 Hz	0,1 Hz	
9.999kHz	0,001 kHz	
99,99kHz	0,01 kHz	
999,9kHz	0,1kHz	
9,999 MHz	0,001 MHz	non specificato

Tensione di ingresso: 1 V rms - 20 V rms

Nota: per la funzione di frequenza, la selezione dell'intervallo è automatica.

Ciclo di lavoro

Allineare	Risoluzione	Precisione
dal 5% al 95%	0,1%	± (2% + 7)

Tensione di ingresso: 4Vp-p - 10Vp-p

Gamma di frequenza: 4Hz - 1kHz

Capacità

Allineare	Risoluzione	Precisione
6nF	0,001nF	± (5,0% + 35)
60nF	0,01nF	± (3,0% + 20)
600nF	0,1nF	
6µF	0,001 µF	
60µF	0,01µF	
600µF	0,1µF	
6mF	0,001 mF	± (5,0% + 20)
60mF	0,01 mF	≥ 20 mF: ± (10,0% + 5) > 20mF: non specificato

Nota:

Utilizzare la modalità Relativa per sottrarre la capacità residua del misuratore e dei puntali di prova.

Temperatura

Allineare	Risoluzione	Precisione
Temperatura di esercizio -20°C ~ 1000°C	1°C	Temperatura ambiente: da -20°C a 0°C: ± (5,0% + 4°C)
		0°C ~ 400°C: ± (1,0% + 3°C)
		Temperatura ambiente: 400°C ~ 1000°C: ± (2,0% + 3°C)
-4°F ~ 1832°F	1°F	-4°F ~ 32°F: ± (5,0% + 8°F)
		32°F ~ 752°F: ± (1,0% + 6°F)
		752°F ~ 1832°F: ± (2,0% + 6°F)

Sensore di temperatura: termocoppia tipo K

Nota:

- 1. La precisione non include l'errore della sonda della termocoppia.
- 2. Le specifiche di accuratezza presumono che la temperatura ambiente sia stabile a ±1°C. Per variazioni di temperatura ambiente di ±5°C, l'accuratezza nominale si applica dopo 1 ora.
- 3. La temperatura di funzionamento del misuratore deve essere compresa tra 18°C e 28°C; in caso contrario, la precisione della misurazione non è garantito.

Test diodi e continuità

Allineare	Descrizione	Osservazione
	La tensione diretta approssimativa la caduta del diodo sarà visualizzato.	Tensione a circuito aperto: circa 4 V Corrente di prova: circa 1,4 mA
	Il cicalino incorporato suonerà se la resistenza è inferiore a circa 30. Se la resistenza è compresa tra 30 e 100 il cicalino potrebbe suonare o meno. Se la resistenza è maggiore di 100 , il cicalino non suonerà.	Tensione a circuito aperto: circa 2,1 V

ISTRUZIONI PER L'USO

Modalità di conservazione dei dati

Per mantenere la lettura corrente sul display, premere brevemente il pulsante **HOLD/** . Il misuratore entra in modalità Data Hold e sul display appare " come indicatore.

Per uscire dalla modalità Data Hold, premere nuovamente brevemente questo pulsante. " scompare.

Utilizzo della modalità relativa

La modalità relativa è disponibile in alcune funzioni. Selezionando la modalità relativa, il misuratore memorizza la lettura attuale come riferimento per le misurazioni successive.

1. Impostare il misuratore sulla funzione e/o intervallo desiderato.
2. Collegare correttamente il misuratore al circuito desiderato (o oggetto) per ottenere una lettura, che deve essere utilizzata come riferimento per misurazioni successive.
3. Premere e tenere premuto il tasto **MAX/MIN**  " per circa 2 secondi. Il misuratore entra in modalità Relativa e memorizza la lettura attuale come riferimento per le misurazioni successive. Il simbolo "REL" appare come indicatore e il display legge zero.
Suggerimento: quando il display mostra l'indicatore di sovraccarico "OL", il misuratore non può entrare in modalità relativa.
4. Nelle misurazioni successive, il display mostra la differenza tra il riferimento e il nuovo misurazione.
5. Per uscire dalla modalità Relativa, tenere premuto il tasto " **MAX/MIN**  " per circa 2 secondi. Il simbolo " REL " scompare.

Nota:

1. Ad eccezione della funzione di capacità, quando si utilizza la modalità Relativa, il valore effettivo dell'oggetto sottoposto a prova non deve superare il valore di fondo scala dell'intervallo attuale.
2. Non entrare in modalità Relativa quando il misuratore è in modalità Data Hold.
3. Quando il display visualizza "OL", significa che la portata è eccessiva.
4. Ad eccezione della funzione di capacità, quando si accede alla modalità Relativa, il misuratore attiva la regolazione manuale della gamma attuale se è in modalità di regolazione automatica.
5. Le funzioni di rilevamento della frequenza, del ciclo di lavoro e della tensione CA senza contatto non dispongono della modalità relativa.

Modalità di registrazione MIN MAX

La modalità di registrazione MIN MAX memorizza i valori di input minimi e massimi. Quando l'input scende al di sotto del valore minimo memorizzato o supera il valore massimo memorizzato, il misuratore memorizza il nuovo valore.

Per utilizzare la modalità di registrazione MIN MAX:

1. Assicurarsi che il misuratore sia impostato sulla funzione o sull'intervallo desiderati.
2. Premere brevemente il tasto **MAX/MIN**  " per entrare nella modalità di registrazione MIN MAX. Il display mostra il lettura massima di tutte le letture effettuate dall'ingresso nella modalità di registrazione MIN MAX, e "MAX" appare sul display a titolo indicativo.
Premere brevemente il **MAX/MIN**  seconda volta.
Il display mostra la lettura minima di tutte le letture effettuate dall'ingresso nella modalità di registrazione MIN MAX e "MIN" appare sul display come indicazione.
3. Per uscire dalla modalità di registrazione MIN MAX e cancellare tutte le letture memorizzate, premere **MAX/MIN**  " brevemente questo pulsante una terza volta; il misuratore tornerà al normale funzionamento.

Nota:

1. Le funzioni di rilevamento della capacità, della frequenza, del ciclo di conduzione e della tensione alternata senza contatto non sono disponibili Modalità di registrazione MIN MAX.
2. Quando si accede alla modalità di registrazione MIN MAX, il misuratore attiva la regolazione manuale della gamma attuale se è in modalità di regolazione automatica.
3. Quando il display visualizza "OL", significa che la portata è eccessiva.

Misurazione della tensione CC o CA

1. Collegare il puntale di prova nero al terminale "COM" e il puntale di prova rosso al terminale " $\overline{\sim}$ V Hz Ω " terminale.
2. Impostare il commutatore rotante  sulla posizione .
3. Se si desidera misurare la tensione CC, premere il tasto **SEL/**  " finché sul display non compare la scritta "DC".
Se si desidera misurare la tensione CA, premere il tasto **SEL/**  " finché sul display non compare "AC".
4. Collegare i puntali di prova alla sorgente o al circuito da testare.
5. Leggere la lettura sul display. Per le misurazioni della tensione CC, la polarità del collegamento del cavo rosso verrà indicato anche.

Nota:

Per evitare scosse elettriche o danni al contatore, non applicare una tensione superiore a 600 V tra i terminali.

Misurazione della corrente continua o alternata

1. Assicurarsi che tutti i puntali di prova siano stati rimossi dal misuratore. Quindi impostare il commutatore rotante sulla posizione desiderata per la misurazione della corrente **600 $\overline{\sim}$ A** " o " **60 $\overline{\sim}$ A** " posizione.
2. Se si desidera misurare la corrente continua, premere il tasto **SEL/**  " finché sul display non compare la scritta "DC".
Se si desidera misurare la corrente alternata, premere il tasto **SEL/**  " finché sul display non compare "AC".
3. Per le misurazioni della corrente CC, se il display mostra una lettura diversa da zero, premere e tenere premuto il tasto **MAX/MIN**  " per circa 2 secondi per azzerare il display; il misuratore entrerà in modalità Relativa e "REL" apparirà sul display come indicatore.

4. Premere il grilletto e serrare le ganasce attorno a un conduttore da testare. Assicurarsi che le ganasce siano perfettamente chiuse.

Nota: deve essere fissato un solo conduttore.

La misurazione simultanea di due o più conduttori produrrà letture errate.

Il conduttore deve essere posizionato al centro delle ganasce.

5. Leggere il valore sul display.

Nota:

1. Dopo aver acceso il misuratore, attendere circa 5-10 minuti per consentire al misuratore di riscaldarsi prima di iniziare la misurazione della corrente. Ciò è necessario per misurazioni accurate.
2. Per le misurazioni della corrente CC, la lettura sul display indica anche la direzione della corrente.
Una lettura positiva indica che la direzione della corrente va dalla parte anteriore a quella posteriore del misuratore.
(Suggerimento: la direzione della corrente è opposta alla direzione del flusso degli elettroni.)
3. Non effettuare misurazioni di corrente su circuiti che contengano una tensione superiore a 600 V.
4. Quando il display visualizza "OL", significa che la portata è fuori limite.

Misurazione della resistenza

1. Collegare il puntale di prova nero al terminale "COM" e il puntale di prova rosso al terminale "  " terminale.
2. Impostare l'interruttore rotante su  posizione.
3. Premere il tasto "SEL/  " pulsante finché non ci sono più simboli "  " E "  " e capacità unità di misura sul display.
4. Collegare i puntali di prova alla resistenza da testare.
5. Attendere che la lettura sia stabile, quindi leggere la lettura sul display.

Nota:

1. Quando i terminali di ingresso sono aperti, verrà visualizzato "OL" come indicazione di fuori portata.
2. Prima della misurazione, scollegare tutta l'alimentazione al circuito da testare e scaricare tutti i condensatori completamente.

Test di continuità

1. Collegare il puntale di prova nero al terminale "COM" e il puntale di prova rosso al terminale "  " terminale.
2. Impostare l'interruttore rotante su  posizione.
3. Premere il tasto "SEL/  " pulsante fino al simbolo "  " appare sul display.
4. Collegare i puntali di prova al circuito da testare.
5. Se la resistenza è inferiore a circa 30Ω , verrà attivato il cicalino incorporato.

Nota:

Prima di effettuare il test, scollegare completamente l'alimentazione dal circuito da testare e scaricare completamente tutti i condensatori.

Prova diodo

1. Collegare il puntale di prova nero al terminale "COM" e il puntale di prova rosso al terminale " $V\Omega$ " terminale.

2. Impostare l'interruttore rotante su  posizione.

3. Premere il tasto **SEL/**  " pulsante fino al simbolo "  " appare sul display.

4. Collegare il puntale di prova rosso all'anodo del diodo da testare e il puntale di prova nero al catodo del diodo.
5. Il display mostra la caduta di tensione diretta approssimativa del diodo. Se i collegamenti sono invertiti, Sul display verrà visualizzato "OL".

Misurazione della capacità

1. Collegare il puntale di prova nero al terminale "COM" e il puntale di prova rosso al terminale " $V\Omega$ " terminale.

2. Impostare l'interruttore rotante su  posizione.

3. Premere il tasto **SEL/**  " finché il display non mostra un'unità di misura della capacità (nF).

4. Se il display mostra una lettura diversa da zero, premere e tenere premuto il tasto " **MAX/MIN**  " per circa 2 secondi per azzerare il display; il misuratore entrerà in modalità Relativa e sul display apparirà "REL" come indicatore.

5. Collegare i puntali di prova al condensatore da testare.
6. Attendere che la lettura sia stabile, quindi leggere la lettura sul display.

Nota:

1. Prima della misurazione, assicurarsi che il condensatore da testare sia stato completamente scaricato.
2. Per misurazioni ad alta capacità, potrebbero essere necessari circa 30 secondi affinché il misuratore completi misurazione e stabilizzare la lettura. Ciò è normale.

Misurazione della frequenza

1. Collegare il puntale di prova nero al terminale "COM" e il puntale di prova rosso al terminale " $V\Omega$ " terminale.

2. Impostare il selettore rotante sulla posizione Hz% .

3. Se il display non visualizza l'unità "Hz", premere il tasto " sul **SEL/**  " pulsante finché non appare " Hz " display.

4. Collegare i puntali di prova alla sorgente o al circuito da testare.
5. Leggere la lettura sul display

Nota:

1. La tensione del segnale di ingresso deve essere compresa tra 1 V rms e 20 V rms. Maggiore è la frequenza del segnale di ingresso, maggiore è la tensione di ingresso richiesta.
2. La frequenza del segnale di ingresso deve essere superiore a 2 Hz.

Misurazione del ciclo di lavoro

1. Collegare il puntale di prova nero al terminale "COM" e il puntale di prova rosso al terminale "  " terminale.
2. Impostare il selettore rotante sulla posizione Hz% .
3. Premere il tasto "  " affinché sul display non appare " % ".
4. Collegare i puntali di prova al circuito da testare.
5. La lettura sul display è la lettura del ciclo di lavoro del segnale ad onda quadra misurato.

Nota:

Dopo aver rimosso il segnale misurato dal misuratore, la sua lettura potrebbe rimanere ancora visualizzata sul display.

Premendo due volte il tasto "  " il display verrà azzerato

Misurazione della temperatura

Nota

Per evitare possibili danni al misuratore o ad altre apparecchiature, ricorda che mentre il misuratore è classificato per -20°C a +1000°C e -4°F a 1832°F, la termocoppia di tipo K fornita con il misuratore è classificata per 250°C. Per temperature al di fuori di tale intervallo, utilizzare una termocoppia con classificazione superiore.

La termocoppia di tipo K fornita con il misuratore è un regalo, non è professionale e può essere utilizzata solo per misurazioni non critiche. Per misurazioni accurate, utilizzare una termocoppia professionale.

1. Impostare il selettore rotativo sulla posizione TEMP. Il display mostra la temperatura di compensazione, che è una approssimazione della temperatura ambiente. (Per misurare con precisione la temperatura ambiente, è necessario collegare una termocoppia di tipo K al misuratore.)
2. Premere il tasto "  " per passare da °C a °F e viceversa, se necessario.
3. Collegare la spina "  " spina della termocoppia tipo K al terminale " COM " e al positivo "  " terminale. negativa di questa termocoppia alla spina "  " terminale.
4. Collegare l'estremità sensibile della termocoppia all'oggetto da testare.
5. Attendere che venga raggiunto l'equilibrio termico tra la sonda della termocoppia e l'oggetto, quindi leggere la lettura sul display.

Rilevamento della tensione CA senza contatto

1. Impostare il commutatore rotativo in posizione NCV. Il display mostra "EF" (fare riferimento alla Figura 3).
2. Spostare la parte superiore del morsetto del misuratore dove si trova il sensore NCV (vedere Figura 1) vicino all'oggetto da testare.

Quando il misuratore rileva un campo elettrico generato da tensione alternata, il misuratore indicherà l'intensità del campo elettrico rilevato. L'intensità del campo elettrico rilevato è indicata dal numero di segmenti della barra orizzontale mostrati sul display (vedere Figura 4), dalla frequenza del segnale acustico del cicalino incorporato e dalla frequenza di lampeggiamento dell'indicatore "NCV". Maggiore è l'intensità del campo elettrico rilevato, campo elettrico, maggiore è il numero di segmenti della barra orizzontale visualizzati e più veloce è la frequenza del segnale acustico e frequenza di lampeggiamento dell'indicatore "NCV".

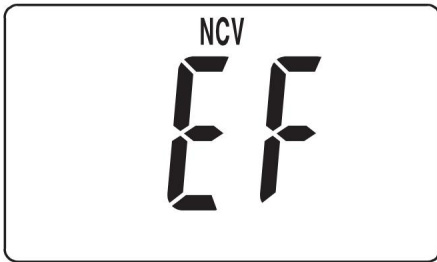


Figura 3

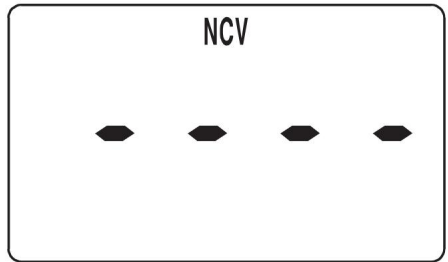


Figura 4

Nota:

1. Campo di rilevamento: 90 V - 600 V

Risposta in frequenza: 50Hz/60Hz

2. L'indicazione dell'intensità del campo elettrico del misuratore è influenzata dall'entità della tensione alternata del conduttore in prova, dalla distanza tra il misuratore e il conduttore, dall'isolamento del conduttore, ecc.
3. A causa del limite di rilevamento del misuratore, una linea (o conduttore) sottoposta a test potrebbe essere elettricamente sotto tensione anche se il misuratore non indica la presenza di campo elettrico.
4. Prima dell'uso, verificare il funzionamento del misuratore rilevando una tensione CA nota. Non utilizzare il misuratore se funziona in modo anomalo o presenta malfunzionamenti.
5. Per evitare scosse elettriche, non toccare alcun conduttore con le mani o con la pelle.

Spegnimento automatico

Se non hai utilizzato il misuratore per circa 15 minuti, si spegnerà automaticamente e passerà alla modalità Sleep. Per risvegliare il misuratore dalla modalità Sleep, basta premere un pulsante.

Per disattivare la funzione di spegnimento automatico, ruotare l'interruttore rotante dalla posizione "OFF" a un'altra impostazione dell'interruttore tenendo premuto il tasto "

SEL/  " pulsante.

MANUTENZIONE

Avvertimento

Non tentare mai di riparare o sottoporre a manutenzione il misuratore, fatta eccezione per la sostituzione delle batterie.

Conservare il misuratore in un luogo asciutto quando non lo si utilizza. Non conservarlo in un ambiente con un campo elettromagnetico intenso.

Manutenzione generale

Pulisci periodicamente la custodia con un panno umido e un po' di detergente delicato. Non usare abrasivi o solventi.

Sporcizia o umidità nei terminali possono influenzare le letture. Pulire i terminali come segue:

1. Impostare il commutatore rotante sulla posizione OFF e rimuovere tutti i puntali di prova dal misuratore.
2. Scuotere i terminali per eliminare eventuali tracce di sporco.
3. Imbeverare un nuovo tampone con alcol.
4. Passare il tampone in ogni terminale.

In caso di guasto del misuratore, controllare e sostituire (se necessario) le batterie e/o consultare il presente manuale per verificare il corretto utilizzo del misuratore.

Sostituzione delle batterie

Avvertimento

Per evitare letture errate, che potrebbero causare possibili scosse elettriche o lesioni personali, sostituire le batterie non appena appare l'indicatore di batteria scarica ().



Rimuovere i cavi di prova dal misuratore e le ganasce a morsetto da qualsiasi conduttore sottoposto a prova prima aprendo il coperchio della batteria o la custodia.

Quando l'indicatore di batteria scarica  " compare sul display, le batterie sono scariche e devono essere "sostituite immediatamente. Per sostituire le batterie, rimuovere la vite sul coperchio della batteria e rimuovere il coperchio della batteria. Sostituire le batterie esaurite con nuove dello stesso tipo, assicurarsi che i collegamenti di polarità siano corretti. Reinstallare il coperchio della batteria e la vite.

ACCESSORI

Prodotti: 1 pz.

Manuale: 1 copia

Borsa portaoggetti: 1 pz.

Prova lo stilo: 1 coppia

Termocoppia tipo K: 1 coppia

Batterie alcaline: AAA*3 pezzi

NOTA

1. Il presente manuale è soggetto a modifiche senza preavviso.
2. La nostra azienda non si assumerà altre responsabilità per eventuali perdite.
3. Il contenuto del presente manuale non può essere utilizzato come pretesto per utilizzare il misuratore per applicazioni speciali.

SMALTIMENTO DI QUESTO ARTICOLO

Gentile cliente, se in futuro deciderai di smaltire questo articolo, tieni presente che molti dei suoi componenti sono costituiti da materiali preziosi, che possono essere riciclati.

Si prega di non gettarlo nel bidone della spazzatura, ma di informarsi presso l'amministrazione locale per conoscere gli impianti di riciclaggio presenti nella propria zona.



Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle Norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti: (1) Questo dispositivo non deve causare interferenze dannose e (2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese le interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato.



Rappresentante della CE	
-------------------------	--

EUREP GmbH
Via Unterletten 1a, 85051
Ingolstadt, Germania

RAPPRESENTANZA DEL REGNO UNITO	
--------------------------------	--

EUREP UK LTD
UNITÀ 2264, 100 OCK STREET, ABINGDON
OXFORDSHIRE INGHILTERRA OX14 5DH

Importatore UE: WAITCHX

Indirizzo: 250 bis Boulevard Saint-Germain, 75007 Parigi, Francia

Importatore del Regno Unito: FREE MOOD LTD

Indirizzo: 2 Holywell Lane, Londra, Inghilterra, EC2A 3ET

Produttore: Zhangzhou Eastern Intelligent Meter Co.,Ltd.

Indirizzo: Eastern Industrial Park, Jintang Road, Jinfeng Economic Development Zone, Xiangcheng District, Zhangzhou, Fujian, Cina MADE IN CHINA

VEVOR[®]

E-mail: CustomerService@vevor.com

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Multímetro de pinza TRMS USER MANUAL

We continue to be committed to provide you tools with competitive price.

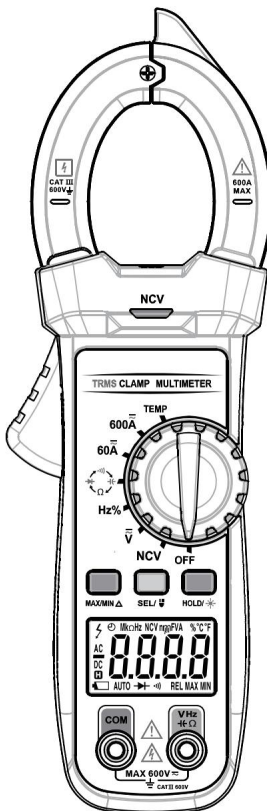
"Save Half", "Half Price" or any other similar expressions used by us only represents an estimate of savings you might benefit from buying certain tools with us compared to the major top brands and does not necessarily mean to cover all categories of tools offered by us. You are kindly reminded to verify carefully when you are placing an order with us if you are actually saving half in comparison with the top major brands.

VEVOR®

ABRAZADERA TRMS MULTÍMETRO

Manual de usuario

Modelo aplicable: EM4370



¿NECESITA AYUDA? ¡CONTÁCTENOS!

¿Tiene preguntas sobre el producto? ¿Necesita asistencia técnica? No dude en ponerse en contacto con nosotros:



Servicio de atención al cliente@vevor.com

Estas son las instrucciones originales, lea atentamente todas las instrucciones del manual antes de operar. VEVOR se reserva el derecho de interpretar nuestro manual de usuario. La apariencia del producto dependerá del producto que haya recibido. Le rogamos que nos disculpe por no informarle nuevamente si hay actualizaciones tecnológicas o de software en nuestro producto.

GARANTÍA

Este instrumento está garantizado contra defectos de material y mano de obra durante un período de un año.

Todo instrumento que se encuentre defectuoso dentro del año a partir de la fecha de entrega y que se devuelva a la fábrica con los gastos de envío pagados por adelantado será reparado, ajustado o reemplazado sin cargo para el comprador original. Esta garantía no cubre elementos expandibles como la batería. Si el defecto ha sido causado por un mal uso o condiciones de funcionamiento anormales, la reparación se facturará a un costo nominal.

INTRODUCCIÓN

Este instrumento es un medidor de pinza digital compacto de rango automático de verdadero valor eficaz de 3 5/6 dígitos diseñado para medir voltaje de CC y CA, corriente de CC y CA, resistencia, continuidad, diodo, capacitancia, frecuencia, ciclo de trabajo y temperatura. Cuenta con detección de voltaje de CA sin contacto, modo relativo, modo de registro de MIN MAX, retención de datos, luz de fondo, indicación de batería baja, apagado automático, iluminación, etc. Es fácil de operar y es una herramienta de prueba útil.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD



Advertencia

Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones personales, siga estas pautas:

- No utilice el medidor si está dañado. Antes de utilizar el medidor, inspeccione la caja. Preste especial atención
Atención al aislamiento que rodea los conectores.
- Inspeccione los cables de prueba para ver si tienen aislamiento dañado o metal expuesto. Verifique la continuidad de los cables de prueba.
Reemplace los cables de prueba dañados antes de usar el medidor.
- No utilice el medidor si funciona de manera anormal.
La protección puede verse afectada. En caso de duda, haga reparar el medidor.
- No opere el medidor donde haya gases, vapores o polvos explosivos.
- No aplique más voltaje que el nominal, marcado en el medidor, entre los terminales o entre cualquier terminal y tierra.
- Antes de usar, verifique el funcionamiento del medidor midiendo un voltaje conocido.
- Al realizar el mantenimiento del medidor, utilice únicamente piezas de repuesto especificadas.
- Tenga cuidado al trabajar con voltajes superiores a 30 V CA RMS, 42 V pico o 60 V CC. Estos voltajes plantean
un peligro de descarga eléctrica.
- Al utilizar las sondas, mantenga los dedos detrás de los protectores de dedos de las sondas.
- Al realizar las conexiones, conecte el cable de prueba común antes de conectar el cable de prueba activo.
Al desconectar los cables de prueba, desconecte primero el cable de prueba activo.
- Retire los cables de prueba del medidor y quite las mordazas de cualquier conductor sujetado antes de
Abra la tapa de la batería o el estuche.
- No opere el medidor con la tapa de la batería o partes de la caja removidas o aflojadas.

- Para evitar lecturas falsas, que podrían provocar una posible descarga eléctrica o lesiones personales, reemplace las baterías tan pronto como el indicador de batería baja (• No utilice el ) aparece.

medidor de una manera no especificada por el fabricante o las características de seguridad provistas por el metro puede verse afectado.

- Cumplir con los códigos de seguridad locales y nacionales. Se debe utilizar equipo de protección individual para evitar lesiones por descargas eléctricas y arcos eléctricos donde están expuestos conductores activos peligrosos.
- Para evitar descargas eléctricas y lesiones personales, no toque ningún conductor desnudo con las manos o la piel; y no se conecte a tierra mientras utiliza este medidor.
- No utilice el medidor si el medidor, un cable de prueba o su mano están mojados.
- No realice mediciones de corriente en un circuito que contenga un voltaje superior a 600 V.
- No sostenga el medidor en ningún lugar más allá de la barrera táctil.
- Peligro restante:
Cuando un terminal de entrada está conectado a un potencial activo peligroso, se debe tener en cuenta que este potencial puede ocurrir en todos los demás terminales.
- CAT III - La categoría de medición III es para mediciones realizadas en la instalación del edificio.
Son ejemplos de ello las mediciones en cuadros de distribución, disyuntores, cableado, incluidos cables, barras colectoras, cajas de conexiones, interruptores, tomas de corriente en la instalación fija, y equipos para uso industrial y algunos otros equipos, por ejemplo, motores estacionarios con conexión permanente a la instalación fija.

No utilice el medidor para realizar mediciones dentro de la categoría de medición IV.

Precaución

Para evitar posibles daños al medidor o al equipo bajo prueba, siga estas pautas:

- Desconecte la alimentación del circuito y descargue completamente todos los capacitores antes de probar la resistencia. continuidad, diodo, capacitancia o temperatura.
- Utilice los terminales, la función y el rango adecuados para sus mediciones.
- Antes de girar el interruptor giratorio para cambiar de función, asegúrese de que los cables de prueba y las mordazas de la pinza se hayan retirado de cualquier circuito bajo prueba.

Símbolos

 Corriente alterna

 Corriente continua

 Precaución, riesgo de descarga eléctrica.

 CC o CA

 Precaución, riesgo de peligro, consulte el manual de instrucciones antes de usar.

 Terminal de tierra.



Cumple con las directivas de la Unión Europea.



El equipo está protegido en su totalidad mediante doble aislamiento o aislamiento reforzado.



Se permite la aplicación cerca de conductores activos peligrosos y su retirada de estos.

PANEL FRONTAL

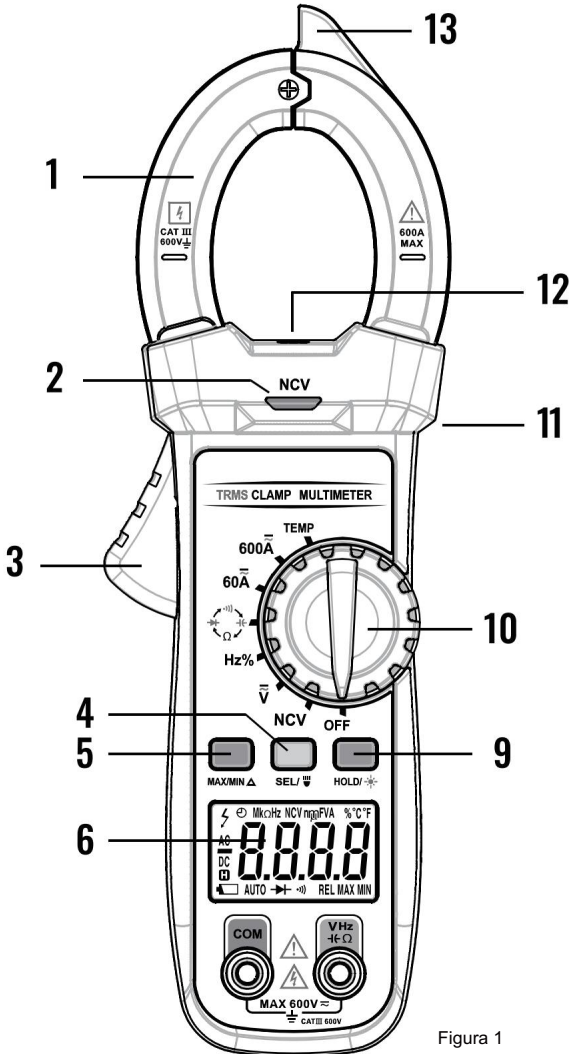


Figura 1

1. Mandíbulas

Se utiliza para sujetar el conductor para mediciones de corriente.

2. Indicador "NCV"

Un indicador utilizado en la detección de voltaje de CA sin contacto.

3. Disparador

Se utiliza para abrir y cerrar las mandíbulas.

4. " **SEL/** " Botón

Este " **SEL/**  El botón " se puede utilizar para cambiar entre:

- Funciones de medición de corriente continua y corriente alterna.
- Funciones de medición de voltaje CC y voltaje CA.
- Funciones de prueba de resistencia, diodos, continuidad y capacitancia.
- Funciones de medición de frecuencia y ciclo de trabajo.
- Mediciones de temperatura en grados Celsius y Fahrenheit.

Con el medidor encendido, mantenga presionado este **SEL/**  " durante unos 2 segundos para encender o botón para apagar el LED de iluminación.

5. " **MAX/MIN** " Botón

Se utiliza para ingresar o salir del modo de grabación MIN MAX o del modo Relativo.

6. Pantalla

LCD de 3 5/6 dígitos

7. Terminal "COM"

Conector enchufable para el cable de prueba negro.

8. " **VHz** " Terminal

Conector enchufable para el cable de prueba rojo.

9. " **HOLD/** " Botón

Presione brevemente este " **HOLD/**  Botón " para ingresar o salir del modo de retención de datos.

Mantenga presionado este botón durante aproximadamente 2 segundos para encender o apagar la luz de fondo.

La luz de fondo se apagará automáticamente unos 30 segundos después de encenderse.

10. Interruptor giratorio

Se utiliza para seleccionar la función o rango deseado, así como para encender o apagar el medidor.

Para ahorrar carga de la batería, coloque este interruptor en la posición "OFF" cuando el medidor no esté en uso.

11. Barrera táctil

Se utiliza para evitar que el dedo toque el conductor bajo prueba.
Para evitar descargas eléctricas, no sostenga el medidor más allá de esta barrera táctil.

12. Iluminación LED

13. NCV Sensor

Sensor utilizado en la detección de voltaje de CA sin contacto.

Instrucciones para el zumbador incorporado:

Al presionar un botón, el zumbador emitirá un pitido si dicha pulsación es efectiva.
El zumbador emitirá varios pitidos cortos aproximadamente un minuto antes de que el medidor se apague automáticamente y emitirá un pitido largo antes de que el medidor se apague automáticamente.

COMPRENDER LA PANTALLA

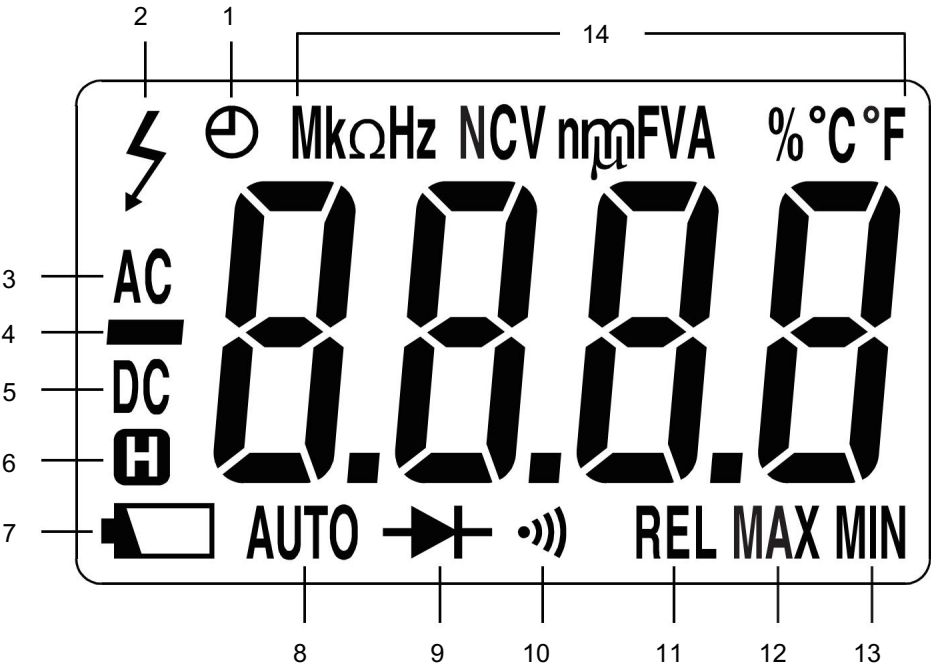


Figura 2

Explicaciones:

1.  La función de apagado automático está habilitada.
2.  El valor absoluto del voltaje de entrada detectado es ≥ 30 V. Este ícono tiene como objetivo recordarle que debe tener mucho cuidado al medir un voltaje peligroso.
3. **AC** Y
4.  Signo negativo
5. **DC** CC.
6.  El medidor está en modo de retención de datos.
7.  Las baterías están bajas y deben reemplazarse inmediatamente.
8. **AUTO** Se ha seleccionado el modo de rango automático.
9.  Se selecciona la función de prueba de diodo.
10.  Se selecciona la función de prueba de continuidad.
11. **REL** El medidor está en modo relativo.
12. **MAX** Se muestra la lectura máxima.
13. **MIN** Se muestra la lectura mínima.

14. Unidades

mV, V	Unidad de voltaje mV: milivoltio; V: Voltio 1V = 10 ³ mV
A	Unidad de corriente A: Amperio
Oh, kΩ, MΩ	Unidad de resistencia Ω: Ohmio; kΩ: Kilohmios; MΩ: Megaohmio 1MΩ= 10 ³ kΩ = 10 ⁶ Ω
nF, μF, mF	Unidad de capacitancia nF: nanofaradio; μF: microfaradio; mF: milifaradio 1mF = 10 ³ μF = 10 ⁶ nF
°C, °F	Unidad de temperatura °C: grado Celsius; °F: grado Fahrenheit
Hz, kHz	Unidad de frecuencia Hz: hercio; kHz: kilohercio; MHz: megahercio 1 MHz = 10 ³ kHz = 10 ⁶ Hz
%	Unidad de ciclo de trabajo %: Porcentaje

ESPECIFICACIÓN GENERAL

Pantalla: LCD de 3 5/6 dígitos (la lectura máxima en función de frecuencia es 9999).

Indicación de sobrerango: "OL" se muestra en la pantalla

Indicación de polaridad negativa: el signo negativo "-" se muestra automáticamente en la pantalla

Frecuencia de muestreo: aproximadamente

3 veces/seg Capacidad de apertura de la

mordaza: aproximadamente 34 mm Conductor máximo

medible: aproximadamente Ø32 mm  Indicación de batería baja: " " se

muestra en la pantalla Batería: batería de 1,5 V, AAA o

equivalente, 3 piezas Entorno operativo: Temperatura: 0 °C a 40 °C Humedad relativa: < 75%

Coefficiente de temperatura: 0,2 x (precisión especificada)/°C (< 18 °C o > 28 °C)

Entorno de almacenamiento: Temperatura: -10 °C a 50 °C Humedad relativa: < 85% Grado IP:

IP20 Altitud de

funcionamiento: 0 a 2000 metros Tamaño: 216

mm X 71 mm X 43 mm Peso:

Aproximadamente 258 g (incluidas las baterías)

ESPECIFICACIÓN

La precisión se especifica para un período de un año después de la calibración y entre 18 °C y 28 °C, con una humedad relativa <75 %.

Salvo que se especifique especialmente, la precisión se especifica del 5% al 100% del rango.

Las especificaciones de precisión toman la forma de:

$\pm$ ([% de lectura]+[número de dígitos menos significativos])

Voltaje de CC

Rango	Resolución	Exactitud
600 mV	0,1 mV	$\pm (1,0 \% + 5)$
6V	0.001V	$\pm (0,8\% + 3)$
60 voltios	0,01 voltios	
600 voltios	0,1 voltios	

Impedancia de entrada: 10 M Ω

Voltaje de entrada máximo permitido: 600 V CC

Nota:

1. Cuando los terminales de entrada están abiertos, la pantalla puede mostrar una lectura distinta de cero. Esto es normal y no afectará las mediciones.
2. Cuando el voltaje que se mide es superior a 600 V, sonará el timbre incorporado. Cuando el voltaje es más de 610 V, se mostrará "OL" en la pantalla

Voltaje CA

Rango	Resolución	Exactitud
6V	0.001V	$\pm (1,2\% + 5)$
60 voltios	0,01 voltios	$\pm (0,8\% + 3)$
600 voltios	0,1 voltios	

Impedancia de entrada: aproximadamente 10 M Ω

Protección contra sobrecarga: 600 V CC o CA rms

Voltaje de entrada máximo permitido: 600 V CA RMS

Rango de frecuencia: 40 Hz - 1 kHz

(Nota: A excepción de las mediciones de señales de onda sinusoidal y de onda triangular, las especificaciones de precisión para CA. Las mediciones de voltaje no se aplican a las mediciones de señales cuyas frecuencias son > 200 Hz.)

Lectura: verdadero valor eficaz

Nota:

1. Cuando los terminales de entrada están abiertos, la pantalla puede mostrar una lectura distinta de cero. Esto es normal y no afectará las mediciones.
2. Cuando el voltaje que se mide es superior a 600 V, sonará el timbre incorporado. Cuando el voltaje es más de 610 V, se mostrará "OL" en la pantalla

Corriente continua

Rango	Resolución	Exactitud
60 A	0,01 A	$\pm(3\%+10)$
600 A	0,1 A	$\pm(3\%+6)$

Nota: Todos los rangos de corriente CC se especifican del 10% al 100% del rango.

Corriente alterna

Rango	Resolución	Exactitud
60 A	0,01 A	$\pm(2,5\% + 6)$
600 A	0,1 A	

Rango de frecuencia: 50 Hz - 60 Hz

Lectura: verdadero valor eficaz

Nota: Todos los rangos de corriente de CA se especifican del 10% al 100% del rango.

Resistencia

Rango	Resolución	Exactitud
600 Ω	0,1 ohmios	$\pm (1,2\% + 5)$
6 k Ω	0,001 k Ω	$\pm (1,0\% + 5)$
60 k Ω	0,01 k Ω	
600 k Ω	0,1 k Ω	
6 M Ω	0,001 M Ω	$\pm (1,5\% + 5)$
60 M Ω	0,01 M Ω	$\pm (3,0\% + 5)$

Voltaje de circuito abierto: < 1,1 V

Frecuencia

Rango	Resolución	Exactitud
9.999Hz	0,001 Hz	± (0,5% + 5)
99,99 Hz	0,01 Hz	
999,9 Hz	0,1 Hz	
9,999 kHz	0,001 kHz	
99,99 kHz	0,01 kHz	
999,9 kHz	0,1 kHz	
9,999 MHz	0,001 MHz	No especificado

Voltaje de entrada: 1 V rms - 20 V rms

Nota: Para la función de frecuencia, la selección de rango es automática.

Ciclo de trabajo

Rango	Resolución	Exactitud
5% - 95%	0,1%	±(2%+7)

Voltaje de entrada: 4 Vp-p - 10 Vp-p

Rango de frecuencia: 4 Hz - 1 kHz

Capacidad

Rango	Resolución	Exactitud
6nF	0,001 nF	± (5,0 % + 35)
60 nF	0,01 nF	± (3,0 % + 20)
600 nF	0,1 nF	
6 µF	0,001 µF	
60 µF	0,01 µF	
600 µF	0,1 µF	
6mF	0,001 mF	± (5,0 % + 20)
60 mF	0,01 mF	≤ 20 mF: ± (10,0 % + 5) > 20mF: no especificado

Nota:

Utilice el modo relativo para restar la capacitancia residual del medidor y los cables de prueba.

Temperatura

Rango	Resolución	Exactitud
-20 °C ~ 1000 °C	1°C	-20 °C ~ 0 °C: ± (5,0 % + 4 °C)
		0 °C ~ 400 °C: ± (1,0 % + 3 °C)
		400 °C ~ 1000 °C: ± (2,0 % + 3 °C)
-4 °F ~ 1832 °F	1°F	-4 °F ~ 32 °F: ± (5,0 % + 8 °F)
		32 °F ~ 752 °F: ± (1,0 % + 6 °F)
		752 °F ~ 1832 °F: ± (2,0 % + 6 °F)

Sensor de temperatura: termopar tipo K

Nota:

- 1. La precisión no incluye el error de la sonda del termopar.
 - 2. La especificación de precisión supone que la temperatura ambiente es estable a ±1 °C. Para cambios de temperatura ambiente de ±5 °C, la precisión nominal se aplica después de 1 hora.
 - 3. La temperatura de funcionamiento del medidor debe estar entre 18 °C y 28 °C; de lo contrario, la precisión de la medición no será la adecuada.
- Garantizado.

Prueba de diodos y continuidad

Rango	Descripción	Observación
	La tensión directa aproximada La caída del diodo será desplegado.	Voltaje de circuito abierto: aproximadamente 4 V Corriente de prueba: aproximadamente 1,4 mA
	El zumbador incorporado sonará si la resistencia es inferior a aproximadamente 30. Si la resistencia está entre 30 y 100 , El timbre puede sonar o no. Si la resistencia es mayor que 100 , El timbre no suena.	Voltaje de circuito abierto: aproximadamente 2,1 V

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Modo de retención de datos

Para mantener la lectura actual en la pantalla, presione brevemente el botón "**HOLD/** ". El medidor ingresa al modo de retención de datos.  aparece en la pantalla como indicador.

Para salir del modo de retención de datos, presione brevemente este botón nuevamente  desaparece.

Usando el modo relativo

El modo relativo está disponible en algunas funciones. Al seleccionar el modo relativo, el medidor almacena la lectura actual como referencia para mediciones posteriores.

1. Configure el medidor en la función y/o rango deseado.
2. Conecte el medidor al circuito (u objeto) deseado de forma adecuada para obtener una lectura que se utilizará como referencia para mediciones posteriores.
3. Mantenga presionada la tecla "**MAX/MIN** 
 durante unos 2 segundos. El medidor entra en modo relativo y Almacena la lectura actual como referencia para mediciones posteriores. El símbolo "REL" aparece como indicador y la pantalla muestra cero.
Consejo: Cuando la pantalla muestra el indicador de sobrecarga "OL", el medidor no puede ingresar al modo relativo.
4. En mediciones posteriores, la pantalla muestra la diferencia entre la referencia y la nueva medición.
5. Para salir del modo relativo, mantenga presionada la tecla "**MAX/MIN** 
 durante unos 2 segundos. El símbolo "REL" desaparece.

Nota:

1. A excepción de la función de capacitancia, cuando se utiliza el modo relativo, el valor real del objeto bajo prueba no debe exceder el valor de escala completa del rango actual.
2. No ingrese al modo relativo cuando el medidor esté en modo de retención de datos.
3. Cuando la pantalla muestra "OL", significa fuera de rango.
4. A excepción de la función de capacitancia, cuando ingresa al modo relativo, el medidor ingresa al rango manual en el rango actual si está en modo de rango automático.
5. Las funciones de detección de frecuencia, ciclo de trabajo y voltaje de CA sin contacto no tienen modo relativo.

Modo de grabación MIN MAX

El modo de registro MIN MAX almacena los valores de entrada mínimos y máximos. Cuando la entrada es inferior al valor mínimo almacenado o superior al valor máximo almacenado, el medidor almacena el nuevo valor.

Para utilizar el modo de grabación MIN MAX:

1. Asegúrese de que el medidor esté en la función o rango deseado.
2. Presione brevemente la tecla "**MAX/MIN**  Botón " para ingresar al modo de registro MIN MAX. La pantalla muestra el lectura máxima de todas las lecturas tomadas desde que se ingresó al modo de registro MIN MAX, y "MAX" aparece en la pantalla como indicación.
Presione brevemente este **MAX/MIN**  segunda vez.
La pantalla muestra la lectura mínima de todas las lecturas tomadas desde que se ingresó al modo de registro MIN MAX, y "MIN" aparece en la pantalla como indicación.
3. Para salir del modo de registro MIN MAX y borrar todas las lecturas almacenadas, presione brevemente **MAX/MIN**  este botón " una tercera vez; el medidor volverá al funcionamiento normal.

Nota:

1. Las funciones de detección de capacitancia, frecuencia, ciclo conductivo y voltaje de CA sin contacto no tienen Modo de grabación MIN MAX.
2. Cuando ingresa al modo de registro MIN MAX, el medidor ingresa al rango manual en el rango actual si está en modo de rango automático.
3. Cuando la pantalla muestra "OL", significa fuera de rango.

Medición de voltaje de CC o CA

1. Conecte el cable de prueba negro al terminal "COM" y el cable de prueba rojo al terminal "COM".  " Terminal.
2. Coloque el interruptor giratorio en la posición .
3. Si desea medir el voltaje de CC, presione el botón "**SEL/**  " hasta que aparezca "DC" en la pantalla.
Si desea medir el voltaje de CA, presione el botón "**SEL/**  " hasta que aparezca "AC" en la pantalla.
4. Conecte los cables de prueba a la fuente o circuito que se va a probar.
5. Lea la lectura en la pantalla. Para mediciones de voltaje de CC, la polaridad de la conexión del cable rojo También se indicará.

Nota:

Para evitar descargas eléctricas o daños al medidor, no aplique un voltaje superior a 600 V entre los terminales.

Medición de corriente continua o alterna

1. Asegúrese de que todos los cables de prueba se hayan quitado del medidor. Luego, coloque el interruptor giratorio en la posición del rango de medición de corriente deseado. **600**  " o **60**  " posición.
2. Si desea medir la corriente continua, presione el botón "**SEL/**  " hasta que aparezca "DC" en la pantalla.
Si desea medir la corriente alterna, presione el botón "**SEL/**  " hasta que aparezca "AC" en la pantalla.
3. Para mediciones de corriente CC, si la pantalla muestra una lectura distinta de cero, presione y mantenga presionada la tecla "**MAX/MIN**  " durante aproximadamente 2 segundos para poner a cero la pantalla; el medidor ingresará al modo relativo y "REL" aparecerá en la pantalla como indicador.

- Presione el gatillo y sujete con las mordazas un conductor que se va a probar. Asegúrese de que las mordazas estén perfectamente cerrado.

Nota: Sólo se debe sujetar un conductor.

Medir dos o más conductores al mismo tiempo producirá una lectura errónea.

El conductor debe colocarse en el centro de las mandíbulas.

- Lea la lectura en la pantalla.

Nota:

- Después de encender el medidor, espere entre 5 y 10 minutos para que se caliente antes de comenzar a medir la corriente. Esto es necesario para obtener mediciones precisas.
- Para las mediciones de corriente continua (CC), la lectura en la pantalla también indica la dirección de la corriente. Una lectura positiva indica que la dirección de la corriente es desde el frente del medidor hacia su parte posterior. (Consejo: La dirección de la corriente es opuesta a la dirección del flujo de electrones).
- No realice mediciones de corriente en ningún circuito que contenga un voltaje superior a 600 V.
- Cuando la pantalla muestra "OL", significa fuera de rango.

Medición de la resistencia

- Conecte el cable de prueba negro al terminal "COM" y el cable de prueba rojo al terminal "COM".

VHz
 " Terminal.

- Coloque el interruptor giratorio en  posición.

- Pulse el botón "SEL/  "botón hasta que no queden símbolos"

 " y "  " y capacitancia

unidad de medida en la pantalla.

- Conecte los cables de prueba a través de la resistencia que se va a probar.
- Espere hasta que la lectura sea estable, luego lea la lectura en la pantalla.

Nota:

- Cuando los terminales de entrada están abiertos, se mostrará "OL" como indicación de fuera de rango.
- Antes de medir, desconecte toda la energía del circuito a probar y descargue todos los capacitores minuciosamente.

Prueba de continuidad

- Conecte el cable de prueba negro al terminal "COM" y el cable de prueba rojo al terminal "COM".

VHz
 " Terminal.

- Coloque el interruptor giratorio en  posición.

- Pulse el botón "SEL/  " botón hasta que aparezca el símbolo "  " aparece en la pantalla.

- Conecte los cables de prueba a través del circuito que se va a probar.

- Si la resistencia es menor a aproximadamente 30Ω , Sonará el zumbador incorporado.

Nota:

Antes de realizar la prueba, desconecte toda la energía del circuito a probar y descargue completamente todos los capacitores.

Prueba de diodo

1. Conecte el cable de prueba negro al terminal "COM" y el cable de prueba rojo al terminal "COM".

VHz
Terminal.

2. Coloque el interruptor giratorio en posición.



3. Pulse el botón "SEL/  " botón hasta que aparezca el símbolo "  " aparece en la pantalla.

4. Conecte el cable de prueba rojo al ánodo del diodo que se va a probar y el cable de prueba negro al cátodo.

5. La pantalla muestra la caída de tensión directa aproximada del diodo. Si las conexiones están invertidas, Se mostrará "OL" en la pantalla.

Medición de capacitancia

1. Conecte el cable de prueba negro al terminal "COM" y el cable de prueba rojo al terminal "COM".

VHz
Terminal.

2. Coloque el interruptor giratorio en posición.



3. Pulse el botón "SEL/  " hasta que la pantalla muestre una unidad de medida de capacitancia (nF).

4. Si la pantalla muestra una lectura distinta de cero, mantenga presionada la tecla "  " durante aproximadamente 2 segundos para poner a cero la pantalla; el medidor ingresará al modo relativo y aparecerá "REL" en la pantalla como indicador.

5. Conecte los cables de prueba a través del capacitor que se va a probar.

6. Espere hasta que la lectura sea estable, luego lea la lectura en la pantalla.

Nota:

1. Antes de realizar la medición, asegúrese de que el condensador a probar se haya descargado completamente.

2. Para mediciones de alta capacitancia, el medidor puede tardar unos 30 segundos en completar la medición.

Medición y estabilización de la lectura. Esto es normal.

Medición de frecuencia

1. Conecte el cable de prueba negro al terminal "COM" y el cable de prueba rojo al terminal "COM".

VHz
Terminal.

2. Coloque el interruptor giratorio en la posición Hz% .

3. Si la pantalla no muestra la unidad " Hz ", presione el botón " en la  " hasta que aparezca " Hz " en pantalla.

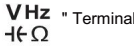
4. Conecte los cables de prueba a la fuente o circuito que se va a probar.

5. Lea la lectura en la pantalla.

Nota:

1. El voltaje de la señal de entrada debe estar entre 1 V rms y 20 V rms. Cuanto mayor sea la frecuencia de la señal de entrada, mayor será el voltaje de entrada requerido.
2. La frecuencia de la señal de entrada debe ser superior a 2 Hz.

Medición del ciclo de trabajo

1. Conecte el cable de prueba negro al terminal "COM" y el cable de prueba rojo al terminal "COM". 
2. Coloque el interruptor giratorio en la posición Hz% .
3. Pulse el botón  hasta que aparezca " % " en la pantalla.
4. Conecte los cables de prueba al circuito que se va a probar.
5. La lectura en la pantalla es la lectura del ciclo de trabajo de la señal de onda cuadrada que se está midiendo.

Nota:

Después de retirar la señal medida del medidor, su lectura aún puede permanecer en la pantalla.

Al presionar el botón  dos veces se pondrá a cero la pantalla.

Medición de temperatura

Nota

Para evitar posibles daños al medidor o a otros equipos, recuerde que, si bien el medidor está clasificado para temperaturas de entre -20 °C y +1000 °C y de entre -4 °F y 1832 °F, el termopar tipo K que se incluye con el medidor está clasificado para temperaturas de hasta 250 °C. Para temperaturas fuera de ese rango, utilice un termopar de mayor clasificación.

El termopar tipo K que se incluye con el medidor es un obsequio, no es profesional y solo se puede utilizar para mediciones no críticas. Para obtener mediciones precisas, utilice un termopar profesional.

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición TEMP. La pantalla muestra la temperatura de compensación, que es una Aproximación de la temperatura ambiente. (Para medir con precisión la temperatura ambiente, debe conectar un termopar tipo K al medidor).
2. Pulse el botón  Botón " para alternar entre °C y °F, si es necesario.
3. Conecte el enchufe  " enchufe del termopar tipo K al terminal "COM" y al positivo  " Terminal.
" + negativo " de este termopar al "
4. Conecte el extremo sensor del termopar al objeto que se va a probar.
5. Espere hasta que se alcance el equilibrio térmico entre la sonda del termopar y el objeto, luego lea la lectura en la pantalla.

Detección de voltaje de CA sin contacto

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición NCV. La pantalla muestra "EF" (consulte la Figura 3).
2. Mueva la parte superior de la pinza del medidor donde se encuentra el sensor NCV (consulte la Figura 1) cerca del objeto a probar.

Cuando el medidor detecta un campo eléctrico generado por voltaje de CA, indicará la intensidad del campo eléctrico detectado.

La intensidad del campo eléctrico detectado se indica mediante la cantidad de segmentos de la barra horizontal que se muestran en la pantalla (consulte la Figura 4), la frecuencia de pitidos del timbre incorporado y la frecuencia de parpadeo del indicador "NCV". Cuanto mayor sea la intensidad del campo eléctrico detectado, mayor será la frecuencia de pitidos del zumbador incorporado. campo eléctrico, cuanto mayor sea el número de segmentos de la barra horizontal que se muestran, y más rápido será frecuencia de pitidos del zumbador y frecuencia de parpadeo del indicador "NCV".

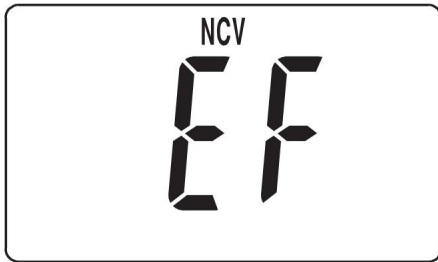


Figura 3

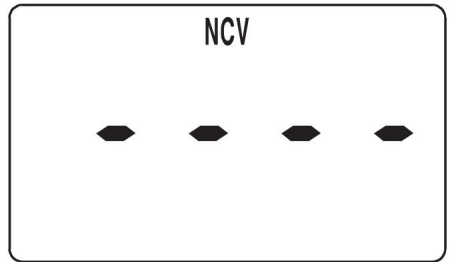


Figura 4

Nota:

1. Rango de detección: 90 V - 600 V
Respuesta de frecuencia: 50 Hz/60 Hz
2. La indicación de intensidad del campo eléctrico del medidor se ve afectada por la magnitud del voltaje de CA del conductor bajo prueba, la distancia entre el medidor y el conductor, el aislamiento del conductor, etc.
3. Debido al límite de detección del medidor, una línea (o conductor) bajo prueba puede estar eléctricamente activa incluso Si el medidor no indica presencia de campo eléctrico.
4. Antes de utilizar el medidor, verifique el funcionamiento detectando un voltaje de CA conocido. No utilice el medidor si funciona de manera anormal o presenta fallas.
5. Para evitar descargas eléctricas, no toque ningún conductor con las manos o la piel.

Apagado automático

Si no ha utilizado el medidor durante aproximadamente 15 minutos, se apagará automáticamente y pasará al modo de suspensión.

Para reactivar el medidor, simplemente presione un botón.

Para desactivar la función de apagado automático, gire el interruptor giratorio de la posición "OFF" a otra posición del interruptor mientras mantiene presionado el botón "

SEL/  " botón.

MANTENIMIENTO

Advertencia

Excepto para reemplazar las baterías, nunca intente reparar o realizar mantenimiento al medidor.

Guarde el medidor en un lugar seco cuando no lo utilice. No lo guarde en un entorno con campos electromagnéticos intensos.

Mantenimiento general

Limpie periódicamente la carcasa con un paño húmedo y un poco de detergente suave. No utilice productos abrasivos ni disolventes.

La suciedad o la humedad en los terminales pueden afectar las lecturas. Limpie los terminales de la siguiente manera:

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición OFF (APAGADO) y retire todos los cables de prueba del medidor.
2. Sacuda la suciedad que pueda existir en los terminales.
3. Remoje un hisopo nuevo con alcohol.
4. Pase el hisopo por cada terminal.

Si el medidor falla, revise y reemplace (según sea necesario) las baterías y/o revise este manual para verificar el uso correcto del medidor.

Reemplazo de las baterías

Advertencia

Para evitar lecturas falsas, que podrían provocar una posible descarga eléctrica o lesiones personales, reemplace las baterías tan pronto como aparezca el indicador de batería baja (). 

Retire los cables de prueba del medidor y las mordazas de cualquier conductor bajo prueba antes abriendo la tapa de la batería o el estuche.

Cuando el indicador de batería baja " se  aparece en la pantalla, las baterías están bajas y deben ser cargadas. enciende, reemplácelo inmediatamente. Para reemplazar las baterías, quite el tornillo de la tapa de la batería y retire la tapa de la batería. Reemplace las baterías agotadas por otras nuevas del mismo tipo, asegúrese de que las conexiones de polaridad sean correctas. Vuelva a colocar la tapa de la batería y el tornillo.

ACCESORIOS

Productos: 1 pieza

Manual: 1 copia

Bolsa de almacenamiento: 1 pieza

Prueba el lápiz: 1 par

Termopar tipo K: 1 par

Pilas alcalinas: AAA*3 piezas

NOTA

1. Este manual está sujeto a cambios sin previo aviso.
2. Nuestra empresa no asumirá ninguna otra responsabilidad por cualquier pérdida.
3. El contenido de este manual no puede utilizarse como razón para utilizar el medidor para ninguna aplicación especial.

ELIMINACIÓN DE ESTE ARTÍCULO

Estimado cliente, si

en algún momento tiene intención de desechar este artículo, tenga en cuenta que muchos de sus componentes están compuestos de materiales valiosos, que pueden reciclarse.

No lo tire a la basura, consulte con su ayuntamiento local sobre las instalaciones de reciclaje en su zona.



Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las Normas de la FCC.

El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) Este dispositivo no puede causar interferencias dañinas y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida aquella que pueda provocar un funcionamiento no deseado.



REPRESENTANTE CE	
------------------	--

EUREP GmbH
Calle Unterletten 1a, 85051
Ingolstadt, Alemania

REPRESENTANTE DEL REINO UNIDO	
-------------------------------	--

EUREP Reino Unido Ltd.
UNIDAD 2264, CALLE OCK 100, ABINGDON
OXFORDSHIRE INGLATERRA OX14 5DH

Importador de la UE: WAITCHX

Dirección: 250 bis Boulevard Saint-Germain, 75007 París, Francia

Importador del Reino Unido: FREE MOOD LTD

Dirección: 2 Holywell Lane, Londres, Inglaterra, EC2A 3ET

Fabricante: Zhangzhou Eastern Intelligent Meter Co., Ltd.

Dirección: Parque Industrial Oriental, Jintang Road, Zona de Desarrollo Económico de Jinfeng, Distrito de Xiangcheng, Zhangzhou, Fujian, China HECHO EN CHINA

VEVOR[®]

Correo electrónico: CustomerService@vevor.com

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Multimetr zaciskowy TRMS **USER MANUAL**

We continue to be committed to provide you tools with competitive price.

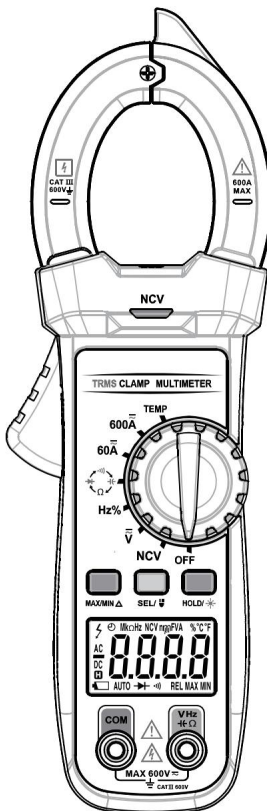
"Save Half", "Half Price" or any other similar expressions used by us only represents an estimate of savings you might benefit from buying certain tools with us compared to the major top brands and does not necessarily mean to cover all categories of tools offered by us. You are kindly reminded to verify carefully when you are placing an order with us if you are actually saving half in comparison with the top major brands.

VEVOR®

Zacisk TRMS MULTIMETR

Instrukcja obsługi

Dotyczy modelu: EM4370



POTRZEBUJESZ POMOCY? SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI!!

Masz pytania dotyczące produktu? Potrzebujesz wsparcia technicznego? Skontaktuj się z nami:

✉ Obsługa Klienta@vevor.com

To jest oryginalna instrukcja, przed rozpoczęciem użytkowania należy uważnie przeczytać wszystkie instrukcje. VEVOR zastrzega sobie prawo do jasnej interpretacji naszej instrukcji obsługi. Wygląd produktu będzie zależał od produktu, który otrzymałeś. Prosimy o wybaczenie, że nie poinformujemy Cię ponownie, jeśli w naszym produkcie pojawiają się jakiegokolwiek aktualizacje technologiczne lub oprogramowania.

GWARANCJA

Na ten instrument udzielana jest roczna gwarancja braku wad materiałowych i wykonawczych.

Każdy instrument uznany za wadliwy w ciągu roku od daty dostawy i zwrócony do fabryki z opłaconymi z góry kosztami transportu, zostanie naprawiony, wyregulowany lub wymieniony bezpłatnie dla pierwotnego nabywcy. Niniejsza gwarancja nie obejmuje elementów rozszerzalnych, takich jak bateria. Jeśli wada została spowodowana niewłaściwym użytkowaniem lub nieprawidłowymi warunkami pracy, naprawa zostanie rozliczona po symbolicznym cenie.

WSTĘP

Ten przyrząd to kompaktowy 3 5/6-cyfrowy miernik cęgowy true-RMS z automatycznym zakresem przeznaczony do pomiaru napięcia DC i AC, prądu DC i AC, rezystancji, ciągłości, diody, pojemności, częstotliwości, współczynnika wypełnienia i temperatury. Posiada bezdotykowe wykrywanie napięcia AC, tryb względny, tryb rejestrowania MIN MAX, zatrzymanie danych, podświetlenie, wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii, automatyczne wyłączanie, oświetlenie itp. Jest łatwy w obsłudze i stanowi przydatne narzędzie testowe.

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



Ostrzeżenie

Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub obrażeń ciała, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

- Nie używaj miernika, jeśli jest uszkodzony. Przed użyciem miernika sprawdź obudowę. Zwróć szczególną uwagę na zwróć uwagę na izolację otaczającą złącza.
- Sprawdź przewody testowe pod kątem uszkodzonej izolacji lub odsłoniętego metalu. Sprawdź przewody testowe pod kątem ciągłości. Przed użyciem miernika należy wymienić uszkodzone przewody pomiarowe.
- Nie używaj miernika, jeśli działa nieprawidłowo.
Ochrona może być osłabiona. W razie wątpliwości oddaj licznik do serwisu.
- Nie należy używać miernika w miejscach, w których występują wybuchowe gazy, opary lub pyły.
- Nie należy przykładać napięcia wyższego niż znamionowe, oznaczone na mierniku, pomiędzy zaciski lub pomiędzy zacisk i uziemienie.
- Przed użyciem należy sprawdzić działanie miernika, mierząc znane napięcie.
- Podczas serwisowania licznika należy używać wyłącznie określonych części zamiennych.
- Należy zachować ostrożność podczas pracy z napięciem powyżej 30 V AC RMS, 42 V szczytowym lub 60 V DC. Takie napięcia stanowią ryzyko porażenia prądem.
- Podczas używania sond należy trzymać palce za osłonami sond.
- Podczas wykonywania podłączeń należy najpierw podłączyć wspólny przewód pomiarowy przed podłączeniem przewodu pomiarowego pod napięciem. Odłączając przewody pomiarowe, należy w pierwszej kolejności odłączyć przewód pomiarowy pod napięciem.
- Przed przystąpieniem do pomiaru odłącz przewody pomiarowe od miernika i zdejmij szczęki z zaciskanych przewodów.
otwórz pokrywę baterii lub obudowę.
- Nie należy używać miernika, gdy pokrywa baterii lub części obudowy są zdjęte lub poluzowane.

- Aby uniknąć błędnych odczytów, które mogą prowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub obrażeń ciała, należy wymienić baterie natychmiast po zaświeceniu się wskaźnika niskiego poziomu  pojawia się.

naładowania baterii (• Nie należy używać miernika w sposób niezgodny ze specyfikacją producenta lub zabezpieczeniami podanymi w instrukcji obsługi). Według licznika mogą być uszkodzone.

- Przestrzegaj lokalnych i krajowych przepisów bezpieczeństwa. Należy używać indywidualnego sprzętu ochronnego, aby zapobiec porażeniu prądem i łukiem elektrycznym w miejscach, gdzie odsłonięte są niebezpieczne przewody pod napięciem.

- Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym i obrażeń ciała, nie należy dotykać gołych przewodników dłońmi lub skórą; i nie uziemiasz się podczas korzystania z miernika.

- Nie używaj miernika, jeżeli miernik, przewód pomiarowy lub Twoje ręce są mokre.

- Nie należy dokonywać pomiarów natężenia prądu w obwodzie, w którym napięcie przekracza 600 V.

- Nie trzymaj miernika w miejscu wykraczającym poza barierę dotykową.

- Pozostałe zagrożenia:

Jeżeli zacisk wejściowy zostanie podłączony do niebezpiecznego napięcia, należy pamiętać, że to samo napięcie może pojawić się na wszystkich pozostałych zaciskach.

- CAT III - Kategoria pomiarowa III dotyczy pomiarów wykonywanych w instalacjach budynkowych.

Przykładami są pomiary wykonywane na tablicach rozdzielczych, wyłącznikach, okablowaniu, w tym kablach, szynach zbiorczych, szkieletach przyłączeniowych, przełącznikach, gniazdkach w instalacjach stałych oraz sprzęcie do użytku przemysłowego i niektórych innych urządzeniach, na przykład silnikach stacjonarnych na stałe podłączonych do instalacji stałej.

Nie należy używać miernika do pomiarów w ramach kategorii pomiarowej IV.

Ostrożność

Aby uniknąć uszkodzenia miernika lub testowanego sprzętu, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

- Przed pomiarem rezystancji należy odłączyć zasilanie obwodu i dokładnie rozładować wszystkie kondensatory, ciążkość, dioda, pojemność lub temperatura.
- Używaj właściwych zacisków, funkcji i zakresów do swoich pomiarów.
- Przed przekręceniem przełącznika obrotowego w celu zmiany funkcji należy upewnić się, że przewody pomiarowe i szczęki cęgowe zostały odłączone od testowanego obwodu.

Symbolika



Prąd przemienny



Prąd stały lub przemienny



Prąd stały



Uwaga, istnieje ryzyko zagrożenia, przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją obsługi.



Uwaga, ryzyko porażenia prądem.



Zacisk uziemienia.



Zgodny z dyrektywami Unii Europejskiej.

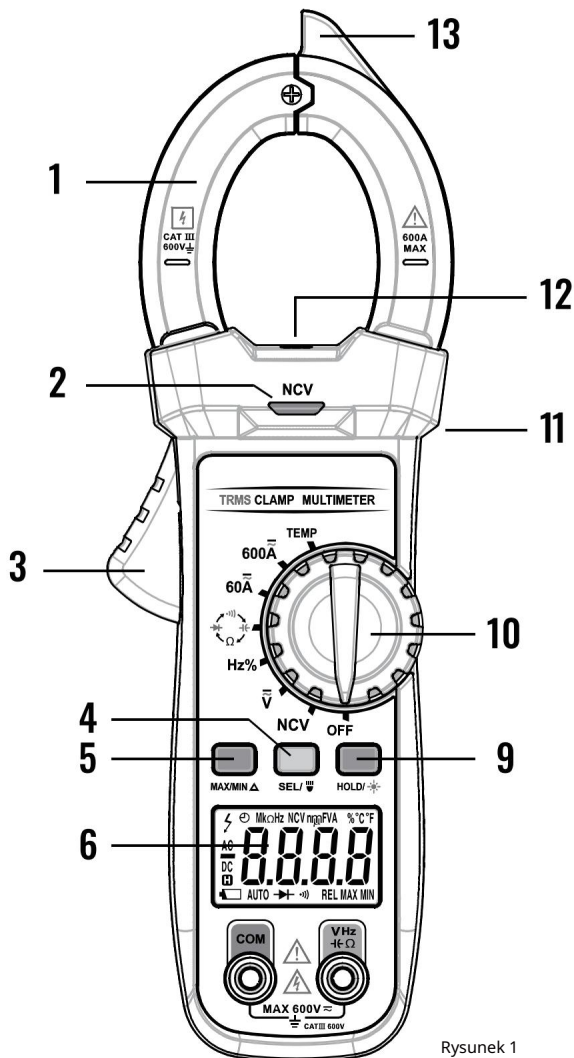


Sprzęt jest w całości chroniony podwójną izolacją lub izolacją wzmocnioną.



Dozwolone jest stosowanie w pobliżu niebezpiecznych przewodów pod napięciem oraz ich usuwanie z nich.

PANEL PRZEDNI



Rysunek 1

1. Szczęki

Stosowany do zaciskania przewodnika podczas pomiaru prądu.

2. Wskaźnik „NCV”

Wskaźnik stosowany do bezkontaktowego wykrywania napięcia prądu przemiennego.

3. Wyzwalacz

Służy do otwierania i zamykania szczęk.

4. " **SEL/** " Przycisk

Ten " **SEL/**  Przycisk " może być użyty do przełączania pomiędzy:

- Funkcje pomiaru prądu stałego i przemiennego.
- Funkcje pomiaru napięcia stałego i przemiennego.
- Funkcje testowania rezystancji, diody, ciągłości i pojemności.
- Funkcje pomiaru częstotliwości i współczynnika wypełnienia.
- Pomiary temperatury w stopniach Celsjusza i Fahrenheita.

Przy włączonym mierniku przytrzymaj ten przycisk, **SEL/**  „przycisk przez około 2 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć podświetlenie LED.

5. " **MAX/MIN** " Przycisk

Służy do wchodzenia i wychodzenia z trybu nagrywania MIN MAX lub trybu względnego.

6. Wyświetl

3 5/6- cyfrowy wyświetlacz LCD

7. Terminal „COM”

Złóż wtykowe do czarnego przewodu pomiarowego.

8. " **VHz** " „Końcowy

Złóż wtykowe do czerwonego przewodu pomiarowego.

9. " **HOLD/** " Przycisk

Naciśnij krótko ten przycisk **HOLD/**  „ aby wejść lub wyjść z trybu zatrzymania danych.

Naciśnij i przytrzymaj ten przycisk przez około 2 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć podświetlenie.

Podświetlenie wyłączy się automatycznie po około 30 sekundach od włączenia.

10. Przełącznik obrotowy

Służy do wyboru żądanej funkcji lub zakresu, a także do włączania i wyłączania miernika.

Aby oszczędzać baterię, ustaw ten przełącznik w pozycji „OFF”, gdy miernik jest używany.

11. Bariera dotykowa

Stosowane w celu uniemożliwienia dotknięcia palcami badanego przewodu.

Aby uniknąć porażenia prądem, nie należy trzymać miernika w miejscu oddalonym od tej bariery dotykowej.

12. Dioda LED oświetlenia

13. Czujnik NCV

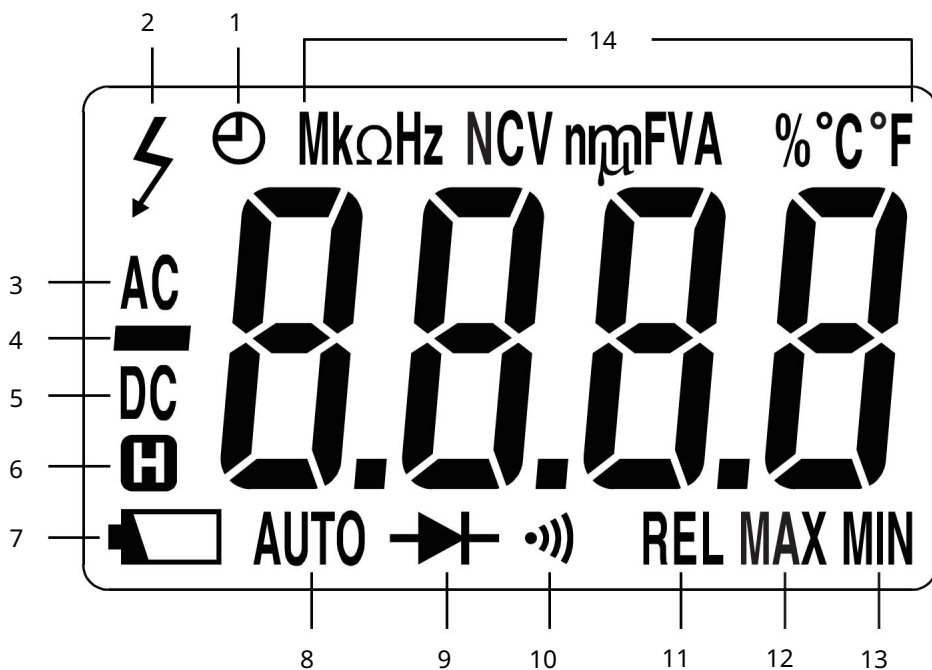
Czujnik stosowany do bezkontaktowego wykrywania napięcia prądu przemiennego.

Instrukcja wbudowanego brzęczyka:

Po naciśnięciu przycisku, jeśli naciśnięcie okaże się skuteczne, brzęczyk wyda sygnał dźwiękowy.

Brzęczyk wyda kilka krótkich sygnałów dźwiękowych na około minutę przed automatycznym wyłączeniem licznika, a następnie jeden długi sygnał dźwiękowy przed automatycznym wyłączeniem licznika.

ZROZUMIENIE WYŚWIETLACZA



Rysunek 2

Wyjaśnienia:

1.  Funkcja automatycznego wyłączenia jest włączona.
2.  Wartość bezwzględna wykrytego napięcia wejściowego wynosi 30 V. Ta ikona ma przypominać o konieczności zachowania szczególnej ostrożności podczas pomiaru niebezpiecznego napięcia.
3. **AC** I
4.  Znak ujemny
5. **DC** prąd stały
6.  Miernik znajduje się w trybie Data Hold.
7. Baterie są słabe i należy je natychmiast wymienić.
8. **AUTO** Wybrano tryb automatycznego zakresu.
9.  Wybrano funkcję testu diody.
10.  Wybrano funkcję testu ciągłości.
11. **REL** Miernik znajduje się w trybie względnym.
12. **MAX** Wyświetlany jest maksymalny odczyt.
13. **MIN**Wyświetlany jest minimalny odczyt.

14. Jednostki

mV, V	Jednostka napięcia mV: miliwolt; V: Wolt $1\text{ V} = 10^3\text{ mV}$
A	Jednostka prądu A: Amper
Och, kΩ, MΩ	Jednostka rezystancji Ω: Ohm; kΩ: kiloom; MΩ: Megaom $1\text{ M}\Omega = 10^3\text{ k}\Omega = 10^6\text{ }\Omega$
nF, uF, mF	Jednostka pojemności nF: nanofarad; $\mu\text{ F}$: mikrofarad; mF: milifarad $1\text{ mF} = 10^3\mu\text{ F} = 10^6\text{ nF}$
°C, °F	Jednostka temperatury °C: stopień Celsjusza; °F: stopień Fahrenheita
Hz, kHz	Jednostka częstotliwości Hz: Herc; kHz: Kiloherc; MHz: Megaherc $1\text{ MHz} = 10^3\text{ kHz} = 10^6\text{ Hz}$
%	Jednostka współczynnika wypełnienia %: Procent

SPECYFIKACJA OGÓLNA

Wyświetlacz: LCD 3 5/6 cyfry (maksymalny odczyt w funkcji częstotliwości wynosi 9999.)

Wskaźnik przekroczenia zakresu: na wyświetlaczu

wyświetlane jest „OL” Wskaźnik biegunowości ujemnej: na wyświetlaczu automatycznie

wyświetlany jest znak ujemny „-”

Częstotliwość próbkowania: około 3 razy/sek.

Możliwość otwarcia szczęk: maks . 34 mm Mierzalny

przewodnik: około Ø32 mm Wskaźnik niskiego poziomu baterii: na

wyświetlaczu wyświetlane jest „-” Bateria: bateria 1,5 V,

AAA lub równoważna, 3 sztuki Środowisko pracy: temperatura: od 0°C do 40°C Wilgotność

względna: < 75% Współczynnik temperaturowy: 0,2 x (określona dokładność)/°C (< 18°C lub > 28°C)

Środowisko przechowywania: Temperatura: -10°C do 50°C Wilgotność względna: <

85% Stopień

ochrony IP: IP20 Wysokość pracy: 0 do

2000 metrów Rozmiar: 216 mm

X 71 mm X 43 mm Waga: Około 258 g (w tym baterie)

SPECYFIKACJA

Dokładność jest określona dla okresu jednego roku od kalibracji, dla temperatury od 18°C do 28°C i wilgotności względnej <75%.

O ile nie określono inaczej, dokładność określana jest na poziomie od 5% do 100% zakresu.

Specyfikacje dokładności przyjmują formę:

$\pm[(\% \text{ odczytu}) + (\text{liczba najmniej znaczących cyfr})]$

Napięcie stałe

Zakres	Rezolucja	Dokładność
600mV	0,1 mV	$\pm (1,0\% + 5)$
6 V	0,001 V	$\pm (0,8\% + 3)$
60 V	0,01 V	
600 V	0,1 V	

Impedancja wejściowa: 10M Ω

Maksymalne dopuszczalne napięcie wejściowe: 600 V DC

Notatka:

1. Gdy zaciski wejściowe są otwarte, wyświetlacz może pokazywać odczyt inny niż zero. Jest to normalne i nie wpłynie na pomiary.
2. Gdy mierzone napięcie jest większe niż 600 V, wbudowany brzęczyk zabrzmi. Gdy napięcie jest większe niż 610 V, na wyświetlaczu pojawi się „OL”

Napięcie prądu przemiennego

Zakres	Rezolucja	Dokładność
6 V	0,001 V	$\pm (1,2\% + 5)$
60 V	0,01 V	$\pm (0,8\% + 3)$
600 V	0,1 V	

Impedancja wejściowa: około 10M Ω

Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 600 V DC lub AC RMS

Maksymalne dopuszczalne napięcie wejściowe: 600 V AC RMS

Zakres częstotliwości: 40Hz - 1kHz

(Uwaga: Z wyjątkiem pomiarów sygnału sinusoidalnego i sygnału trójkątnego, specyfikacje dokładności dla prądu przemiennego. Pomiary napięcia nie mają zastosowania do pomiarów sygnałów, których częstotliwości są > 200Hz.)

Odczyt: Prawdziwa wartość skuteczna

Notatka:

1. Gdy zaciski wejściowe są otwarte, wyświetlacz może pokazywać odczyt inny niż zero. Jest to normalne i nie będzie miało wpływu na pomiary.
2. Gdy mierzone napięcie jest większe niż 600 V, wbudowany brzęczyk zabrzmi. Gdy napięcie jest większe niż 610 V, na wyświetlaczu pojawi się „OL”

Prąd stały

Zakres	Rezolucja	Dokładność
60 lat	0,01 A	$\pm (3\% + 10)$
600 A	0,1 A	$\pm (3\% + 6)$

Uwaga: Wszystkie zakresy prądu stałego podano w przedziale od 10% do 100% zakresu.

Prąd przemienny

Zakres	Rezolucja	Dokładność
60 lat	0,01 A	$\pm (2,5\% + 6)$
600 A	0,1 A	

Zakres częstotliwości: 50Hz - 60Hz

Odczyt: Prawdziwa wartość skuteczna

Uwaga: Wszystkie zakresy prądu przemiennego są określone od 10% do 100% zakresu.

Opór

Zakres	Rezolucja	Dokładność
600 omów	0,1 oma	$\pm (1,2\% + 5)$
6 kΩ	0,001 kiloomów	$\pm (1,0\% + 5)$
60 kΩ	0,01 kΩ	
600 kΩ	0,1 kΩ	
6 MΩ	0,001 MΩ	$\pm (1,5\% + 5)$
60 MOhm	0,01 MΩ	$\pm (3,0\% + 5)$

Napięcie w obwodzie otwartym: < 1,1 V

Częstotliwość

Zakres	Rezolucja	Dokładność
9,999 Hz	0,001 Hz	± (0,5% + 5)
99,99 Hz	0,01 Hz	
999,9 Hz	0,1 Hz	
9,999 kHz	0,001 kHz	
99,99 kHz	0,01 kHz	
999,9 kHz	0,1 kHz	
9,999MHz	0,001MHz	nie określono

Napięcie wejściowe: 1 V rms - 20 V rms Uwaga:
W przypadku funkcji częstotliwości wybór zakresu odbywa się automatycznie.

Cykl pracy

Zakres	Rezolucja	Dokładność
5% - 95%	0,1%	± (2% + 7)

Napięcie wejściowe: 4Vp-p - 10Vp-p
Zakres częstotliwości: 4Hz - 1kHz

Pojemność

Zakres	Rezolucja	Dokładność
6nF	0,001 nF	± (5,0% + 35)
60nF	0,01 nF	± (3,0% + 20)
600nF	0,1 nF	
6µ F	0,001µ F	
60µ F	0,01µ F	
600µ F	0,1 µ F	
6mF	0,001 mF	± (5,0% + 20)
60mF	0,01 mF	20mF: ± (10,0% + 5) > 20mF: nie określono

Notatka:

Użyj trybu względnego, aby odjąć pojemność resztkową miernika i przewodów pomiarowych.

Temperatura

Zakres	Rezolucja	Dokładność
-20°C ~ 1000°C	1°C	-20°C ~ 0°C: $\pm (5,0\% + 4^{\circ}\text{C})$
		0°C ~ 400°C: $\pm (1,0\% + 3^{\circ}\text{C})$
		400°C ~ 1000°C: $\pm (2,0\% + 3^{\circ}\text{C})$
-4°F ~ 1832°F	1°F	-4°F ~ 32°F: $\pm (5,0\% + 8^{\circ}\text{F})$
		32°F ~ 752°F: $\pm (1,0\% + 6^{\circ}\text{F})$
		752°F ~ 1832°F: $\pm (2,0\% + 6^{\circ}\text{F})$

Czujnik temperatury: termopara typu K

Notatka:

1. Dokładność nie obejmuje błędu sondy termoparowej.
2. Specyfikacja dokładności zakłada, że temperatura otoczenia jest stabilna do $\pm 1^{\circ}\text{C}$. W przypadku zmian temperatury otoczenia o $\pm 5^{\circ}\text{C}$, dokładność znamionowa obowiązuje po 1 godzinie.
3. Temperatura pracy miernika musi mieścić się w zakresie od 18°C do 28°C , w przeciwnym razie dokładność pomiaru nie będzie prawidłowa. gwarantowane.

Test diody i ciągłości

Zakres	Opis	Uwaga
	Przybliżone napięcie przewodzenia spadek diody będzie wystawiany.	Napięcie w obwodzie otwartym: około 4V Prąd testowy: około 1,4 mA
	Wbudowany brzęczyk zabrzmi, jeśli opór będzie mniejszy niż około 30 . Jeżeli opór wynosi od 30 do 100 , brzęczyk może zabrznieć lub nie. Jeżeli opór jest większy niż 100 , brzęczyk nie będzie brzmiał.	Napięcie w obwodzie otwartym: około 2,1 V

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Tryb zatrzymania danych

Aby zatrzymać aktualny odczyt na wyświetlaczu, naciśnij krótko przycisk „**HOLD**” .

Miernik przechodzi w tryb Data Hold, a na wyświetlaczu  pojawia się wskaźnik „**H**”.

Aby wyjść z trybu Data Hold, naciśnij ten przycisk ponownie. „**H**” znika.

Korzystanie z trybu względnego

Tryb względny jest dostępny w niektórych funkcjach. Wybranie trybu względnego powoduje, że miernik zapisuje aktualny odczyt jako punkt odniesienia dla kolejnych pomiarów.

1. Ustaw miernik na żądaną funkcję i/lub zakres.
2. Podłącz miernik do żądanego obwodu (lub obiektu) w odpowiedni sposób, aby uzyskać odczyt, który ma być użyty jako punkt odniesienia dla kolejnych pomiarów.
3. Naciśnij i przytrzymaj przycisk „**MAX/MIN**”  „przycisk przez około 2 sekundy. Miernik przechodzi w tryb względny i przechowuje aktualny odczyt jako punkt odniesienia dla kolejnych pomiarów. Symbol „REL” pojawia się jako wskaźnik na wyświetlaczu, pokazując zero.
Wskazówka: Jeśli na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik przeciążenia „OL”, miernik nie może przejść w tryb pomiaru względnego.
4. W kolejnych pomiarach wyświetlacz pokazuje różnicę między wartością odniesienia a nową.
pomiar.
5. Aby wyjść z trybu względnego, naciśnij i przytrzymaj przycisk „**MAX/MIN**”  „przycisk przez około 2 sekundy. Symbol „REL” znika.

Notatka:

1. Z wyjątkiem funkcji pojemnościowej, podczas korzystania z trybu względnego rzeczywista wartość obiektu poddawanego testowi nie może przekraczać wartości pełnej skali bieżącego zakresu.
2. Nie należy przechodzić do trybu względnego, gdy miernik znajduje się w trybie Data Hold.
3. Gdy na wyświetlaczu pojawi się „OL”, oznacza to przekroczenie zakresu.
4. Z wyjątkiem funkcji pojemności, po przejściu do trybu względnego miernik przechodzi na ręczną zmianę zakresu w bieżącym zakresie, jeżeli jest w trybie automatycznym.
5. Funkcje wykrywania częstotliwości, współczynnika wypełnienia i bezkontaktowego napięcia prądu przemiennego nie posiadają trybu względnego.

Tryb nagrywania MIN MAX

Tryb nagrywania MIN MAX przechowuje minimalne i maksymalne wartości wejściowe. Gdy wartość wejściowa spadnie poniżej zapisanej wartości minimalnej lub przekroczy zapisaną wartość maksymalną, miernik zapisuje nową wartość.

Aby użyć trybu nagrywania MIN MAX:

1. Upewnij się, że miernik jest ustawiony na żądaną funkcję lub zakres.
2. Naciśnij krótko „**MAX/MIN Δ**”, przycisk, aby wejść w tryb nagrywania MIN MAX. Na wyświetlaczu pojawi się maksymalny odczyt ze wszystkich odczytów dokonanych od momentu wejścia w tryb rejestracji MIN MAX, a na wyświetlaczu pojawia się symbol „MAX”.
Naciśnij ten przycisk „**MAX/MIN Δ**” jeszcze raz.
Na wyświetlaczu pojawia się minimalny odczyt ze wszystkich odczytów dokonanych od momentu przejścia w tryb rejestracji MIN MAX, a na wyświetlaczu pojawia się symbol „MIN” jako wskazanie.
3. Aby wyjść z trybu rejestracji wartości MIN MAX i usunąć wszystkie zapisane odczyty, naciśnij przycisk „**MAX/MIN Δ**” trzy razy, a miernik powróci do normalnej pracy.

Notatka:

1. Funkcje wykrywania pojemności, częstotliwości, współczynnika wypełnienia i bezkontaktowego napięcia prądu przemiennego nie mają Tryb nagrywania MIN MAX.
2. Po wejściu w tryb rejestracji MIN MAX miernik przechodzi na ręczną zmianę zakresu w bieżącym zakresie, jeżeli jest w trybie automatycznym.
3. Gdy na wyświetlaczu pojawi się „OL”, oznacza to przekroczenie zakresu.

Pomiar napięcia stałego lub przemiennego

1. Podłącz czarny przewód pomiarowy do zacisku „COM”, a czerwony przewód pomiarowy do zacisku „**VHz** $\frac{1}{2}$ Ω ” końcowy.
2. Ustaw przełącznik obrotowy w pozycji **V**.
3. Jeśli chcesz zmierzyć napięcie stałe, naciśnij przycisk „**SEL/** ”. Naciśnij przycisk, aż na wyświetlaczu pojawi się napis „DC”.
Jeżeli chcesz zmierzyć napięcie prądu przemiennego, naciśnij przycisk „**SEL/** ”. Naciśnij przycisk, aż na wyświetlaczu pojawi się napis „AC”.
4. Podłącz przewody pomiarowe do źródła lub obwodu, który ma zostać przetestowany.
5. Odczytaj odczyt na wyświetlaczu. W przypadku pomiarów napięcia stałego biegunowość połączenia czerwonego przewodu zostanie również wskazany.

Notatka:

Aby uniknąć porażenia prądem lub uszkodzenia licznika, nie należy przykładać pomiędzy zaciski napięcia wyższego niż 600 V.

Pomiar prądu stałego lub przemiennego

1. Upewnij się, że wszystkie przewody pomiarowe zostały odłączone od miernika. Następnie ustaw przełącznik obrotowy na żądaną pozycję zakresu pomiaru prądu - „**600A** ” lub „**60A** ” pozycja.
2. Jeśli chcesz zmierzyć prąd stały, naciśnij przycisk „**SEL/** ”. Naciśnij przycisk, aż na wyświetlaczu pojawi się napis „DC”.
Jeżeli chcesz zmierzyć prąd przemienny, naciśnij przycisk „**SEL/** ”. Naciśnij przycisk, aż na wyświetlaczu pojawi się napis „AC”.
3. W przypadku pomiaru prądu stałego, jeżeli wyświetlacz pokazuje wartość inną niż zero, naciśnij i przytrzymaj przycisk „**MAX/MIN Δ**”, naciśnij i przytrzymaj przycisk przez około 2 sekundy, aby wyzerować wyświetlacz; miernik przejdzie w tryb pomiaru względnego, a na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik „REL”.

4. Naciśnij spust i zaciśnij szczęki wokół jednego przewodu, który ma zostać przetestowany. Upewnij się, że szczęki są idealnie zamknięte.

Uwaga: Należy zamocować tylko jeden przewód.

Jednoczesny pomiar dwóch lub więcej przewodników da błędne wyniki.

Przewodnik powinien być umieszczony w środku szczęk.

5. Odczytaj wynik na wyświetlaczu.

Notatka:

1. Po włączeniu miernika odczekaj około 5 do 10 minut, aby miernik się rozgrzał, zanim zaczniesz mierzyć prąd. Jest to konieczne dla dokładnych pomiarów.
2. W przypadku pomiaru prądu stałego, odczyt na wyświetlaczu wskazuje również kierunek przepływu prądu. Odczyt dodatni oznacza, że prąd płynie od przodu do tyłu licznika. (Wskazówka: kierunek prądu jest przeciwny do kierunku przepływu elektronów.)
3. Nie należy dokonywać pomiarów natężenia prądu w żadnym obwodzie, w którym napięcie przekracza 600 V.
4. Gdy na wyświetlaczu pojawi się „OL”, oznacza to przekroczenie zakresu.

Pomiar rezystancji

1. Podłącz czarny przewód pomiarowy do zacisku „COM”, a czerwony przewód pomiarowy do zacisku „VHz” „końcowy.”
2. Ustaw przełącznik obrotowy na  pozycja.
3. Naciśnij „SEL/”  „przycisk, aż nie będzie już żadnych symboli”  „I”  „i pojemność jednostka miary na wyświetlaczu.”
4. Podłącz przewody pomiarowe do testowanego rezystora.
5. Poczekaj, aż odczyt się ustabilizuje, a następnie odczytaj odczyt na wyświetlaczu.

Notatka:

1. Gdy zaciski wejściowe są otwarte, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „OL” jako wskazanie przekroczenia zakresu.
2. Przed pomiarem należy odłączyć zasilanie od testowanego obwodu i rozładować wszystkie kondensatory. dokładnie.

Test ciągłości

1. Podłącz czarny przewód pomiarowy do zacisku „COM”, a czerwony przewód pomiarowy do zacisku „VHz” „końcowy.”
2. Ustaw przełącznik obrotowy na  pozycja.
3. Naciśnij „SEL/”  „przycisk, aż pojawi się symbol”  „pojawia się na wyświetlaczu.”
4. Podłącz przewody pomiarowe do obwodu, który ma zostać przetestowany.
5. Jeżeli rezystancja jest mniejsza niż około 30Ω, rozlegnie się wbudowany brzęczyk.

Notatka:

Przed rozpoczęciem testu odłącz zasilanie od testowanego obwodu i dokładnie rozładuj wszystkie kondensatory.

Test diody

- Podłącz czarny przewód pomiarowy do zacisku „COM”, a czerwony przewód pomiarowy do zacisku „**VHz**
Ω” końcowy.
- Ustaw przełącznik obrotowy na  pozycja.
- Naciśnij „**SEL/**  „przycisk, aż pojawi się symbol”  ” pojawia się na wyświetlaczu.
- Podłącz czerwony przewód pomiarowy do anody testowanej diody, a czarny przewód pomiarowy do katody diody.
- Na wyświetlaczu widoczny jest przybliżony spadek napięcia przewodzenia diody. Jeśli połączenia są odwrócone, Na wyświetlaczu pojawi się symbol „OL”.

Pomiar pojemności

- Podłącz czarny przewód pomiarowy do zacisku „COM”, a czerwony przewód pomiarowy do zacisku „**VHz**
Ω” końcowy.
- Ustaw przełącznik obrotowy na  pozycja.
- Naciśnij „**SEL/**  „naciśnij przycisk, aż na wyświetlaczu pojawi się jednostka miary pojemności (nF).
- Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się wartość inna niż zero, naciśnij i przytrzymaj przycisk „**MAX/MIN**  ”
Naciśnij przycisk przez około 2 sekundy, aby wyzerować wyświetlacz; miernik przejdzie w tryb pomiaru względnego, a na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik „REL”.
- Podłącz przewody pomiarowe do testowanego kondensatora.
- Poczekaj, aż odczyt się ustabilizuje, a następnie odczytaj odczyt na wyświetlaczu.

Notatka:

- Przed pomiarem należy upewnić się, że testowany kondensator został całkowicie rozładowany.
- W przypadku pomiarów dużej pojemności ukończenie pomiaru przez miernik może zająć około 30 sekund.
pomiar i ustabilizowanie odczytu. Jest to normalne.

Pomiar częstotliwości

- Podłącz czarny przewód pomiarowy do zacisku „COM”, a czerwony przewód pomiarowy do zacisku „**VHz**
Ω” końcowy.
- Ustaw przełącznik obrotowy w pozycji Hz% .
- Jeżeli na wyświetlaczu nie widać jednostki „Hz”, naciśnij przycisk „**SEL/**  „przycisk”, aż na wyświetlaczu pojawi się „Hz”.
jednostkę „Hz”.
- Podłącz przewody pomiarowe do źródła lub obwodu, który ma zostać przetestowany.
- Odczytaj wynik na wyświetlaczu

Notatka:

1. Napięcie sygnału wejściowego powinno wynosić od 1 V rms do 20 V rms. Im wyższa częstotliwość sygnału wejściowego, tym wyższe wymagane napięcie wejściowe.
2. Częstotliwość sygnału wejściowego musi być większa niż 2 Hz.

Pomiar współczynnika wypełnienia

1. Podłącz czarny przewód pomiarowy do zacisku „COM”, a czerwony przewód pomiarowy do zacisku „**VHz**  ”końcowy.
2. Ustaw przełącznik obrotowy w pozycji Hz% .
3. Naciśnij przycisk **SEL**  na wyświetlaczu pojawi się „ % ”.
4. Podłącz przewody pomiarowe do obwodu, który ma zostać przetestowany.
5. Odczyt na wyświetlaczu to odczyt współczynnika wypełnienia mierzonego sygnału prostokątnego.

Notatka:

Po usunięciu zmierzzonego sygnału z miernika, jego odczyt może nadal pozostać na wyświetlaczu.

Dwukrotne naciśnięcie przycisku **SEL**  spowoduje wyzerowanie wyświetlacza.

Pomiar temperatury

Notatka

Aby uniknąć możliwych uszkodzeń miernika lub innego sprzętu, pamiętaj, że chociaż miernik jest przeznaczony do pracy w zakresie od -20°C do +1000°C i od -4°F do 1832°F, termopara typu K dostarczona z miernikiem jest przeznaczona do pracy w zakresie 250°C. W przypadku temperatur poza tym zakresem należy używać termopary o wyższej wartości znamionowej.

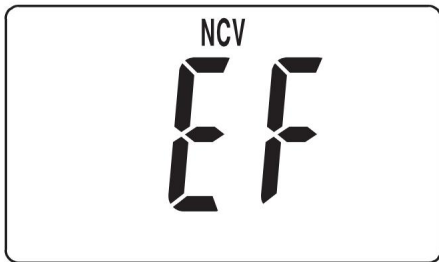
Termopara typu K dołączona do miernika jest prezentem, nie jest profesjonalna i może być używana tylko do pomiarów niekrytycznych. Aby uzyskać dokładne pomiary, należy użyć profesjonalnej termopary.

1. Ustaw przełącznik obrotowy w pozycji TEMP. Na wyświetlaczu pojawi się temperatura kompensacji, która jest przybliżenie temperatury otoczenia. (Aby dokładnie zmierzyć temperaturę otoczenia, należy podłączyć do miernika termoparę typu K.)
2. Naciśnij „ **SEL**  „, aby przełączać się między °C i °F, jeśli to konieczne.
3. Podłącz ujemny „wtyk” tej „  „podłącz wtyczkę termopary typu K do zacisku „COM” i bieguna dodatniego „  ”końcowy.
4. Podłącz końcówkę pomiarową termopary do obiektu, który ma zostać przetestowany.
5. Poczekaj, aż zostanie osiągnięta równowaga termiczna między sondą termoparową a obiektem, a następnie odczytaj odczyt na wyświetlaczu.

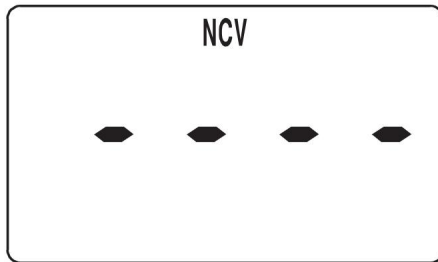
Bezdotykowa detekcja napięcia prądu przemiennego

1. Ustaw przełącznik obrotowy w pozycji NCV. Na wyświetlaczu pojawi się „EF” (patrz Rysunek 3).
2. Przesuń górną część zacisku miernika, w której znajduje się czujnik NCV (patrz rysunek 1), blisko obiektu, który ma zostać przetestowany.

Gdy miernik wykryje pole elektryczne generowane przez napięcie prądu przemiennego, miernik wskaże natężenie wykrytego pola elektrycznego. Natężenie wykrytego pola elektrycznego jest wskazywane przez liczbę segmentów poziomego paska wyświetlanych na wyświetlaczu (patrz rysunek 4), częstotliwość sygnału dźwiękowego wbudowanego brzęczyka i częstotliwość migania wskaźnika „NCV”. Im wyższe natężenie wykrytego pola, tym im większa liczba wyświetlanych segmentów poziomego paska, tym szybciej częstotliwość sygnałów dźwiękowych brzęczyka i częstotliwość migania wskaźnika „NCV”.



Rysunek 3



Rysunek 4

Notatka:

1. Zakres detekcji: 90 V - 600 V
Pasma przenoszenia: 50Hz/60Hz
2. Na wskazanie natężenia pola elektrycznego miernika wpływa wielkość napięcia przemiennego testowanego przewodnika, odległość między miernikiem a przewodem, izolacja przewodnika itp.
3. Ze względu na limit wykrywania miernika, linia (lub przewód) poddawana testowi może być pod napięciem nawet jeśli miernik nie wskazuje obecności pola elektrycznego.
4. Przed użyciem sprawdź działanie miernika, wykrywając znane napięcie prądu przemiennego. Nie używaj miernika, jeśli działa nieprawidłowo lub ulega awarii.
5. Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie dotykaj żadnego przewodnika rękami ani skórą.

Automatyczne wyłączanie zasilania

Jeśli nie korzystasz z miernika przez około 15 minut, wyłączy się on automatycznie i przejdzie w tryb uśpienia. Aby wybudzić miernik ze snu, wystarczy nacisnąć przycisk.

Aby wyłączyć funkcję automatycznego wyłączania zasilania, należy przekręcić przełącznik obrotowy z pozycji „OFF” na inne ustawienie przełącznika, przytrzymując jednocześnie przycisk „SEL/” przycisk.

KONSERWACJA

Ostrzeżenie

Za wyjątkiem wymiany baterii, nigdy nie podejmuj prób naprawy lub serwisowania miernika.

Przechowuj miernik w suchym miejscu, gdy nie jest używany. Nie przechowuj go w środowisku o silnym polu elektromagnetycznym.

Ogólna konserwacja

Okresowo przecieraj obudowę wilgotną ściereczką i odrobiną łagodnego detergentu. Nie używaj materiałów ściernych ani rozpuszczalników.

Brud lub wilgoć w zaciskach mogą mieć wpływ na odczyty. Wyczyść zaciski w następujący sposób:

1. Ustaw przełącznik obrotowy w pozycji OFF i odłącz wszystkie przewody pomiarowe od miernika.
2. Wytrząśnij wszelkie zanieczyszczenia, które mogą znajdować się w zaciskach.
3. Nasącz nowy wacik alkoholem.
4. Przesuwaj wacik po każdym z końcówek.

W przypadku awarii miernika należy sprawdzić baterie i wymienić je (w razie potrzeby) i/lub zapoznać się z niniejszą instrukcją, aby upewnić się, że miernik jest używany prawidłowo.

Wymiana baterii

Ostrzeżenie

Aby uniknąć błędnych odczytów, które mogą doprowadzić do porażenia prądem lub obrażeń ciała, należy wymienić baterie natychmiast po pojawieniu się wskaźnika niskiego poziomu naładowania  baterii ().

Przed przystąpieniem do pomiaru należy odłączyć przewody pomiarowe od miernika oraz szczęki pomiarowe od każdego testowanego przewodu, otwierając pokrywę baterii lub obudowę.

Gdy wskaźnik niskiego poziomu naładowania  na wyświetlaczu pojawi się komunikat, baterie są słabe i należy je wymienić baterii „wymień natychmiast”. Aby wymienić baterie, odkręć śrubę na pokrywie baterii i zdejmij pokrywę baterii. Wymień wyczerpane baterie na nowe tego samego typu, upewnij się, że połączenia biegunowe są prawidłowe. Ponownie zainstaluj pokrywę baterii i śrubę.

AKCESORIA

Produkty: 1 szt.

Instrukcja: 1 egzemplarz

Worek do przechowywania: 1 szt.

Przetestuj rysik: 1 para

Termopara typu K: 1 para

Baterie alkaliczne: AAA*3szt.

NOTATKA

1. Niniejsza instrukcja może ulec zmianie bez powiadomienia.
2. Nasza firma nie bierze na siebie żadnej innej odpowiedzialności za poniesione straty.
3. Treści zawarte w niniejszej instrukcji nie mogą być wykorzystywane jako podstawa do używania miernika do jakichkolwiek specjalnych celów.

UTYLIZACJA TEGO ARTYKUŁU

Szanowny Kliencie,

Jeśli kiedyś zechcesz pozbyć się tego artykułu, pamiętaj, że wiele jego elementów składa się z cennych materiałów, które można poddać recyklingowi.

Prosimy nie wyrzucać odpadów do kosza na śmieci, lecz sprawdzić w lokalnym urzędzie, czy w Twojej okolicy znajdują się zakłady zajmujące się recyklingiem.



To urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC.

Jego działanie podlega dwóm następującym warunkom: (1)

Urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń oraz (2)

Urządzenie musi akceptować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia mogące powodować niepożądane działanie.



Przedstawiciel UE	
-------------------	--

EUREP GmbH
Droga podmiejska 1a, 85051
Ingolstadt, Niemcy

REP WIELKIEJ BRYTANII	
-----------------------	--

EUREP UK LTD
JEDNOSTKA 2264, 100 OCK STREET, ABINGDON
OXFORDSHIRE ANGLIA OX14 5DH

Importer z UE: WAITCHX

Adres: 250 bis Boulevard Saint-Germain, 75007 Paryż, Francja

Importer z Wielkiej Brytanii: FREE MOOD LTD

Adres: 2 Holywell Lane, Londyn, Anglia, EC2A 3ET

Producent: Zhangzhou Eastern Intelligent Meter Co., Ltd.

Adres: Eastern Industrial Park, Jintang Road, Jinfeng Economic Development Zone, Xiangcheng District, Zhangzhou, Fujian, Chiny WYPRODUKOWANO W CHINACH

VEVOR[®]

E-mail: [Obsluga Klienta@vevor.com](mailto:ObslugaKlienta@vevor.com)

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

TRMS-KLEM-MULTIMETER USER MANUAL

We continue to be committed to provide you tools with competitive price.

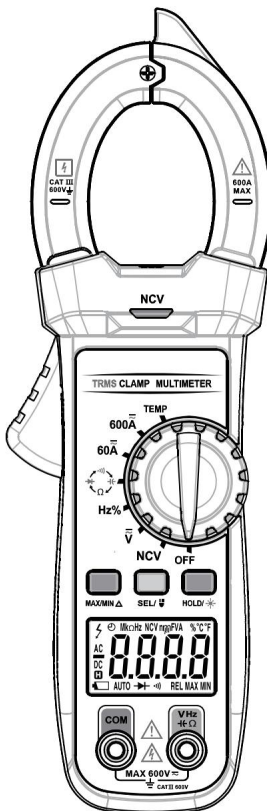
"Save Half", "Half Price" or any other similar expressions used by us only represents an estimate of savings you might benefit from buying certain tools with us compared to the major top brands and does not necessarily mean to cover all categories of tools offered by us. You are kindly reminded to verify carefully when you are placing an order with us if you are actually saving half in comparison with the top major brands.

VEVOR®

TRMS-KLEM MULTIMETER

Gebruiksaanwijzing

Toepasselijk model: EM4370



HULP NODIG? NEEM CONTACT MET ONS OP!

Heeft u vragen over het product? Heeft u technische ondersteuning nodig? Neem dan gerust contact met ons op:

✉ Klantenservice@vevor.com

Dit zijn de originele instructies. Lees de volledige handleiding zorgvuldig door voordat u het product gebruikt. VEVOR behoudt zich een duidelijke interpretatie van onze gebruikershandleiding voor. Het uiterlijk van het product is afhankelijk van het product dat u hebt ontvangen. Vergeef ons dat we u niet opnieuw zullen informeren als er technologie- of software-updates voor ons product zijn.

GARANTIE

Voor dit instrument geldt een garantie van één jaar op materiaal- en fabricagefouten.

Elk instrument dat binnen een jaar na de leveringsdatum defect blijkt te zijn en met vooruitbetaalde transportkosten naar de fabriek wordt teruggestuurd, wordt kosteloos gerepareerd, aangepast of vervangen door de oorspronkelijke koper. Deze garantie dekt geen uitbreidbare items zoals batterijen. Als het defect is veroorzaakt door verkeerd gebruik of abnormale bedrijfsomstandigheden, wordt de reparatie gefactureerd tegen nominale kosten.

INVOERING

Dit instrument is een compacte 3 1/2 digits true-RMS autorange digitale stroomtang die is ontworpen om DC- en AC-spanning, DC- en AC-stroom, weerstand, continuïteit, diode, capaciteit, frequentie, duty cycle en temperatuur te meten. Het beschikt over contactloze AC-spanningsdetectie, relatieve modus, MIN MAX-opnamemodus, data hold, achtergrondverlichting, indicatie voor lage batterij, automatische uitschakeling, verlichting en etc. Het is eenvoudig te bedienen en is een handig testinstrument.

VEILIGHEIDSINFORMATIE



Waarschuwing

Om mogelijke elektrische schokken of persoonlijk letsel te voorkomen, dient u de volgende richtlijnen te volgen:

- Gebruik de meter niet als deze beschadigd is. Controleer de behuizing voordat u de meter gebruikt. Let vooral op Let op de isolatie rondom de connectoren.
- Controleer de testkabels op beschadigde isolatie of blootliggend metaal. Controleer de testkabels op continuïteit. Vervang beschadigde testkabels voordat u de meter gebruikt.
- Gebruik de meter niet als deze niet normaal functioneert. Bescherming kan verminderd zijn. Laat bij twijfel de meter nakijken.
- Gebruik de meter niet op plaatsen waar explosief gas, damp of stof aanwezig is.
- Pas niet meer spanning toe dan de nominale spanning, zoals aangegeven op de meter, tussen de aansluitingen of tussen een aansluiting en de aarde.
- Controleer voor gebruik de werking van de meter door een bekende spanning te meten.
- Gebruik bij het onderhouden van de meter uitsluitend de voorgeschreven vervangingsonderdelen.
- Wees voorzichtig bij het werken met spanningen boven 30V ac rms, 42V piek of 60V dc. Dergelijke spanningen vormen een risico een schokgevaar.
- Houd bij het gebruik van de probes uw vingers achter de vingerbeschermingen op de probes.
- Wanneer u verbindingen maakt, sluit u eerst de gemeenschappelijke testkabel aan voordat u de spanningvoerende testkabel aansluit. Wanneer u de testkabels loskoppelt, koppelt u eerst de spanningvoerende testkabel los.
- Verwijder de testkabels van de meter en verwijder de kaken van eventuele vastgeklemd geleiders voordat u Open het batterijklepje of de behuizing.
- Gebruik de meter niet als het batterijklepje of delen van de behuizing verwijderd of los zitten.

- Om onjuiste metingen te voorkomen, die kunnen leiden tot een elektrische schok of persoonlijk letsel, vervangt u de batterijen zodra de indicator voor een bijna lege ) verschijnt.

batterij (• Gebruik de meter niet op een manier die niet door de fabrikant is voorgeschreven of de meegeleverde veiligheidsvoorzieningen door de meter kan worden aangetast.

- Houd u aan de lokale en nationale veiligheidsvoorschriften. Er moet individuele beschermingsmiddelen worden gebruikt om schokken en vlamboogletsel wanneer gevaarlijke, onder spanning staande geleiders worden blootgesteld.
- Om elektrische schokken en persoonlijk letsel te voorkomen, mag u geen enkele blote geleider met uw hand of huid aanraken; en aard uzelf niet terwijl u deze meter gebruikt.
- Gebruik de meter niet als de meter, een testkabel of uw hand nat is.
- Voer geen stroommetingen uit op een circuit met een spanning hoger dan 600 V.
- Houd de meter niet vast voorbij de tastbarrière.

• Resterend gevaar:

Wanneer een ingangsklem wordt aangesloten op een gevaarlijk spanningsveld, dient men er rekening mee te houden dat dit spanningsveld ook bij alle andere klemmen kan optreden.

- CAT III - Meetcategorie III is voor metingen die worden uitgevoerd in de gebouwinstallatie.

Voorbeelden hiervan zijn metingen aan verdeelborden, stroomonderbrekers, bedrading, inclusief kabels, verzamelrails, aansluitdozen, schakelaars, stopcontacten in de vaste installatie, apparatuur voor industrieel gebruik en sommige andere apparatuur, bijvoorbeeld stationaire motoren met een vaste verbinding met de vaste installatie.

Gebruik de meter niet voor metingen binnen meetcategorie IV.

Voorzichtigheid

Om mogelijke schade aan de meter of de te testen apparatuur te voorkomen, dient u de volgende richtlijnen te volgen:

- Schakel de stroom naar het circuit uit en ontlad alle condensatoren grondig voordat u de weerstand test, continuïteit, diode, capaciteit of temperatuur.
- Gebruik de juiste aansluitingen, functie en bereik voor uw metingen.
- Voordat u de draaischakelaar draait om de functie te veranderen, dient u ervoor te zorgen dat de testkabels en de klembekken zijn verwijderd uit het te testen circuit.

Symbolen

 Wisselstroom

 Gelijkstroom of wisselstroom

 Gelijkstroom

 Let op, gevaar bestaat, raadpleeg de gebruiksaanwijzing vóór gebruik.

 Let op, risico op elektrische schokken.

 Aarde (grond) aansluiting.



Voldoet aan de richtlijnen van de Europese Unie.

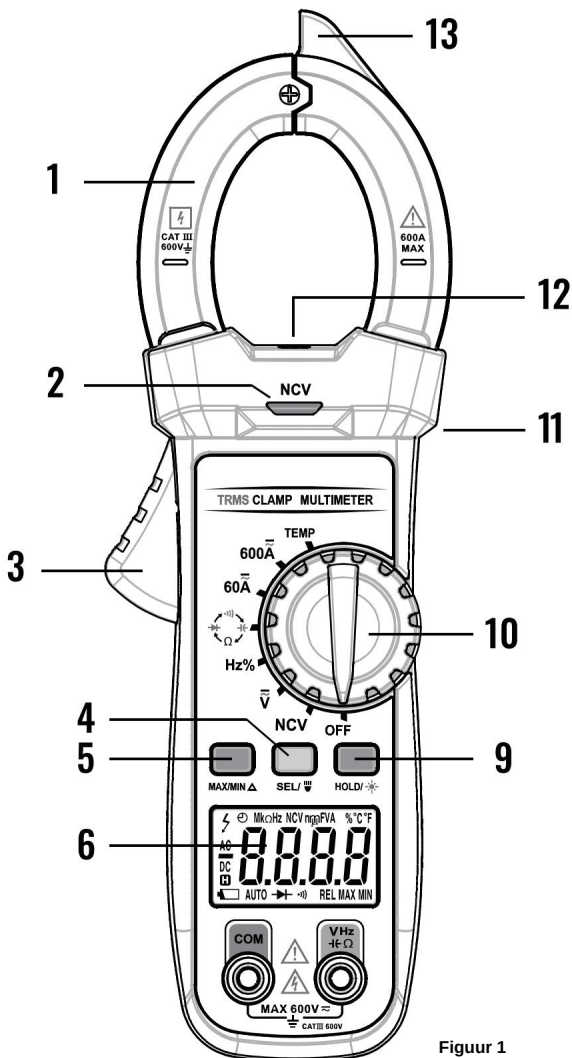


De apparatuur is volledig beschermd door dubbele isolatie of versterkte isolatie.



Toepassing rondom en verwijdering van gevaarlijke spanningvoerende geleiders is toegestaan.

VOORPANEEL



Figuur 1

1. Kaken

Wordt gebruikt voor het vastklemmen van geleiders voor stroommetingen.

2. "NCV"-indicator

Een indicator die wordt gebruikt bij contactloze wisselspanningsdetectie.

3. Trigger

Wordt gebruikt om de kaken te openen en te sluiten.

4. " **SEL/** " Knop

Dit " **SEL/**  Met de knop kunt u schakelen tussen:

- Meetfuncties voor DC-stroom en AC-stroom.
- Meetfuncties voor gelijkspanning en wisselspanning.
- Weerstands-, diode-, continuïteits- en capaciteitstestfuncties.
- Frequentie- en duty cycle-meetfuncties.
- Temperatuurmetingen in Celsius en Fahrenheit.

Terwijl de meter aan staat, houdt u deze knop



" knop ongeveer 2 seconden ingedrukt om in of uit te schakelen ingedrukt om de LED-verlichting uit te schakelen.

5. " **MAX/MIN** " Knop

Wordt gebruikt om de MIN MAX-opnamemodus of de Relatieve modus te openen of te sluiten.

6. Weergave

3 5/6 cijfers LCD

7. "COM"-aansluiting

Stekkerconnector voor de zwarte testkabel.

8. " **VHz** "Terminal

Stekkerconnector voor de rode testkabel.

9. " **HOLD/** " Knop

Druk kort op deze " **HOLD/**  "knop om de Data Hold-modus te openen of te sluiten.

Houd deze knop ongeveer 2 seconden ingedrukt om de achtergrondverlichting in of uit te schakelen.

De achtergrondverlichting schakelt automatisch uit 30 seconden nadat u deze hebt ingeschakeld.

10. Draaischakelaar

Wordt gebruikt om de gewenste functie of het gewenste bereik te selecteren en om de meter in of uit te schakelen.

Om de batterij te sparen, zet u deze schakelaar op de "UIT"-stand wanneer u de meter niet gebruikt.

Uitleg:

1.  De automatische uitschakelfunctie is ingeschakeld.
2.  De absolute waarde van de gedetecteerde ingangsspanning is $\geq 30V$. Dit pictogram is bedoeld om u eraan te herinneren uiterst voorzichtig te zijn bij het meten van een gevaarlijke spanning.
3. **AC** EN
4.  Negatief teken
5. **DC** gelijkstroom
6.  De meter staat in de Data Hold-modus.
7. De batterijen zijn bijna leeg en moeten onmiddellijk vervangen worden.
8. **AUTO** Autorange-modus is geselecteerd.
9.  Diodetestfunctie is geselecteerd.
10.  Continuïteitstestfunctie is geselecteerd.
11. **REL** De meter staat in de relatieve modus.
12. **MAX** De maximale waarde wordt weergegeven.
13. **MIN** Minimale waarde wordt weergegeven.

14. Eenheden

mV, V	Eenheid van spanning mV: Millivolt; V: Volt $1V = 10^3mV$
A	Eenheid van stroom A: Ampère
Oh, kΩ, MΩ	Eenheid van weerstand Ω: Ohm; kΩ: Kilohm; MΩ: Megohm $1M\Omega = 10^3k\Omega = 10^6\Omega$
nF, μF, mF	Eenheid van capaciteit nF: Nanofarad; μF: Microfarad; mF: Millifarad $1mF = 10^3\mu F = 10^6nF$
°C, °F	Eenheid van temperatuur °C: graden Celsius; °F: graden Fahrenheit
Hz, kHz	Eenheid van frequentie Hz: Hertz; kHz: Kilohertz; MHz: Megahertz $1MHz = 10^3kHz = 10^6Hz$
%	Eenheid van werkcyclus %: Procent

ALGEMENE SPECIFICATIE

Weergave: 3 5/6 cijfers LCD (Max. uitlezing in frequentiefunctie is 9999.)

Overrange-indicatie: "OL" wordt op het display weergegeven

Negatieve polariteitsindicatie: Negatief teken "-" wordt automatisch op het display weergegeven

Bemonsteringsfrequentie: ongeveer 3

keer/sec **Kaakopeningscapaciteit:** ongeveer 34

mm **Max. meetbare geleider:** ongeveer Ø32 mm

Indicatie voor lage batterijspanning: " " wordt op het display weergegeven

Batterij: 1,5 V batterij, AAA of equivalent, 3 stuks

Bedrijfsomgeving: Temperatuur: 0 °C tot 40 °C Relatieve vochtigheid: < 75%

Temperatuurcoëfficiënt: 0,2 x (gespecificeerde nauwkeurigheid)/°C (< 18 °C of > 28 °C)

Opslagomgeving: Temperatuur: -10°C tot 50°C Relatieve vochtigheid: < 85% **IP-graad:** IP20

Bedrijfshoogte: 0

tot 2000 meter **Afmetingen:** 216 mm x 71 mm x

43 mm **Gewicht:** ongeveer 258 g

(inclusief batterijen)

SPECIFICATIE

De nauwkeurigheid is gespecificeerd voor een periode van één jaar na kalibratie en bij 18°C tot 28°C, met een relatieve vochtigheid <75%.

Tenzij anders aangegeven, ligt de nauwkeurigheid tussen 5% en 100% van het bereik.

Nauwkeurigheidsspecificaties hebben de vorm van:

$\pm$ {[% van de lezing]}+{aantal minst significante cijfers}

DC-spanning

Bereik	Oplossing	Nauwkeurigheid
600mV	0,1mV	$\pm (1,0\% + 5)$
6 V	0,001 V	$\pm (0,8\% + 3)$
60 V	0,01 V	
600 V	0,1 V	

Ingangsimpedantie: 10M Ω

Maximaal toegestane ingangsspanning: 600V dc

Opmerking:

1. Wanneer de ingangsterminals open zijn, kan het display een andere waarde dan nul weergeven. Dit is normaal en heeft geen invloed op de metingen.
2. Wanneer de gemeten spanning meer dan 600V bedraagt, zal de ingebouwde zoemer klinken. Wanneer de spanning is meer dan 610V, "OL" wordt weergegeven op het display

Wisselspanning

Bereik	Oplossing	Nauwkeurigheid
6 V	0,001 V	$\pm (1,2\% + 5)$
60 V	0,01 V	$\pm (0,8\% + 3)$
600 V	0,1 V	

Ingangsimpedantie: ongeveer 10 M Ω

Overbelastingsbeveiliging: 600V dc of ac rms

Maximaal toegestane ingangsspanning: 600V ac rms

Frequentiebereik: 40Hz - 1kHz

(Opmerking: Behalve voor metingen van sinusgolfsignalen en driehoeksgolfsignalen, zijn de nauwkeurigheidsspecificaties voor wisselstroom Spanningsmetingen zijn niet van toepassing op metingen van signalen waarvan de frequenties > 200 Hz zijn.)

Lezen: Echte rms

Opmerking:

1. Wanneer de ingangsterminals open zijn, kan het display een andere waarde dan nul weergeven. Dit is normaal en heeft geen invloed op de metingen.
2. Wanneer de gemeten spanning meer dan 600V bedraagt, zal de ingebouwde zoemer klinken. Wanneer de spanning is meer dan 610V, "OL" wordt weergegeven op het display

DC-stroom

Bereik	Oplossing	Nauwkeurigheid
60 Een	0,01 Een	$\pm (3\% + 10)$
600 Een	0,1 Een	$\pm (3\% + 6)$

Let op: Alle DC-stroombereiken zijn gespecificeerd van 10% tot 100% van het bereik.

Wisselstroom

Bereik	Oplossing	Nauwkeurigheid
60 Een	0,01 Een	$\pm (2,5\% + 6)$
600 Een	0,1 Een	

Frequentiebereik: 50Hz - 60Hz

Lezen: Echte rms

Let op: Alle AC-stroombereiken zijn gespecificeerd van 10% tot 100% van het bereik.

Weerstand

Bereik	Oplossing	Nauwkeurigheid
600 Ohm	0,1 Ohm	$\pm (1,2\% + 5)$
6 k Ω	0,001 k Ω	$\pm (1,0\% + 5)$
60 k Ω	0,01 k Ω	
600 k Ω	0,1 k Ω	
6 M Ω	0,001 M Ω	$\pm (1,5\% + 5)$
60 M Ω	0,01 M Ω	$\pm (3,0\% + 5)$

Open circuitspanning: < 1,1 V

Frequentie

Bereik	Oplossing	Nauwkeurigheid
9,999 Hz	0,001 Hz	± (0,5% + 5)
99,99 Hz	0,01 Hz	
999,9 Hz	0,1 Hz	
9,999 kHz	0,001kHz	
99,99 kHz	0,01kHz	
999,9 kHz	0,1 kHz	
9,999 MHz	0,001 MHz	niet gespecificeerd

Ingangsspanning: 1V rms - 20V rms

Opmerking: Voor de frequentiefunctie vindt de bereikselectie automatisch plaats.

Inschakelduur

Bereik	Oplossing	Nauwkeurigheid
5% - 95%	0,1%	± (2% + 7)

Ingangsspanning: 4Vp-p - 10Vp-p

Frequentiebereik: 4Hz - 1kHz

Capaciteit

Bereik	Oplossing	Nauwkeurigheid
6nF	0,001nF	± (5,0% + 35)
60nF	0,01nF	± (3,0% + 20)
600nF	0,1nF	
6µF	0,001 µF	
60µF	0,01 µF	
600µF	0,1 µF	
6mF	0,001mF	± (5,0% + 20)
60mF	0,01mF	ÿ 20mF: ± (10,0% + 5) > 20mF: niet gespecificeerd

Opmerking:

Gebruik de relatieve modus om de restcapaciteit van de meter en de testkabels van elkaar af te trekken.

Temperatuur

Bereik	Oplossing	Nauwkeurigheid
-20°C ~ 1000°C	1°C	-20°C ~ 0°C: ± (5,0% + 4°C)
		0°C ~ 400°C: ± (1,0% + 3°C)
		400°C ~ 1000°C: ± (2,0% + 3°C)
-4°F ~ 1832°F	1°F	-4°F ~ 0°F: ± (5,0% + 8°F)
		0°C ~ 400°C: ± (1,0% + 0,6°C)
		752°F ~ 1832°F: ± (2,0% + 6°F)

Temperatuursensor: thermokoppel type K

Opmerking:

- 1. De nauwkeurigheid houdt geen rekening met de fout van de thermokoppelsonde.
- 2. Nauwkeurigheidsspecificatie gaat ervan uit dat de omgevingstemperatuur stabiel is tot ±1°C. Voor veranderingen in de omgevingstemperatuur van ±5°C geldt de nominale nauwkeurigheid na 1 uur.
- 3. De bedrijfstemperatuur van de meter moet tussen de 18°C en 28°C liggen, anders is de meetnauwkeurigheid niet optimaal. gegarandeerd.

Diode- en continuïteitstest

Bereik	Beschrijving	Opmerking
	De ca. voorwaartse spanning druppel van de diode zal zijn weergegeven.	Open circuit spanning: ongeveer 4V Teststroom: ongeveer 1,4 mA
	De ingebouwde zoemer gaat af als de weerstand lager is dan ongeveer 30 . Als de weerstand tussen de 30 en 100 ligt , De zoemer kan wel of niet klinken. Als de weerstand groter is dan 100 , De zoemer klinkt niet.	Open circuit spanning: ongeveer 2,1V

GEBRUIKSAANWIJZING

Gegevensopslagmodus

Om de huidige waarde op het display te behouden, drukt u kort op de **HOLD/** . De meter gaat in de Data Hold-modus en op **H** display verschijnt als indicator "H".

Om de Data Hold-modus te verlaten, drukt u nogmaals kort op deze **H** op. "H" verdwijnt.

Relatieve modus gebruiken

Relatieve modus is beschikbaar in sommige functies. Door Relatieve modus te selecteren, slaat de meter de huidige meting op als referentie voor volgende metingen.

1. Stel de meter in op de gewenste functie en/of het gewenste bereik.
2. Sluit de meter op de juiste manier aan op een gewenst circuit (of object) om een meting te krijgen die als een referentie voor latere metingen.
3. Houd de " **MAX/MIN**  " knop ongeveer 2 seconden ingedrukt. De meter gaat naar de Relatieve modus en slaat de huidige meting op als referentie voor volgende metingen. Het symbool "REL" verschijnt als indicator en het display geeft nul aan.

Tip: Wanneer op het display de overbelastingindicator "OL" wordt weergegeven, kan de meter niet in de relatieve modus worden gezet.

4. Bij volgende metingen toont het display het verschil tussen de referentie en de nieuwe meting.
5. Om de relatieve modus te verlaten, houdt u de " **MAX/MIN**  " knop ongeveer 2 seconden ingedrukt. Het symbool "REL" verdwijnt.

Opmerking:

1. Met uitzondering van de capaciteitsfunctie mag de werkelijke waarde van het te testen object, wanneer u de relatieve modus gebruikt, de volledige schaalwaarde van het huidige bereik niet overschrijden.
2. Ga niet naar de Relatieve modus als de meter in de Data Hold-modus staat.
3. Wanneer het display "OL" weergeeft, betekent dit dat het bereik is overschreden.
4. Met uitzondering van de capaciteitsfunctie, gaat de meter, wanneer u de relatieve modus opent, over op handmatige bereikbepaling binnen het huidige bereik als deze zich in de automatische bereikmodus bevindt.
5. De functies voor frequentie-, duty cycle- en contactloze wisselspanningsdetectie hebben geen relatieve modus.

MIN MAX Opgnamemodus

De MIN MAX-opnamemodus slaat minimale en maximale invoerwaarden op. Wanneer de invoer onder de opgeslagen minimale waarde of boven de opgeslagen maximale waarde komt, slaat de meter de nieuwe waarde op.

Om de MIN MAX-opnamemodus te gebruiken:

1. Zorg ervoor dat de meter de gewenste functie of het gewenste bereik heeft.
2. Druk kort op de " **MAX/MIN**  " knop om de MIN MAX opnamemodus te openen. Het display toont de maximale meetwaarde van alle metingen die zijn verricht sinds het inschakelen van de MIN MAX-registratiemodus, en "MAX" verschijnt op het display als indicatie.
Druk kort op deze " **MAX/MIN**  " knop een tweede keer.
Op het display worden de minimale metingen weergegeven van alle metingen die zijn verricht sinds u de MIN MAX-registratiemodus bent ingegaan. Ter indicatie verschijnt er "MIN" op het display.
3. Om de MIN MAX-registratiemodus te verlaten en alle opgeslagen metingen te wissen, drukt u kort **MAX/MIN**  " op deze knop voor de derde keer; de meter keert dan terug naar de normale werking.

Opmerking:

1. De functies voor capaciteit, frequentie, ductcyclus en contactloze wisselspanningsdetectie hebben geen Opnamemodus MIN MAX.
2. Wanneer u de MIN MAX-opnamemodus opent, gaat de meter over op handmatige bereikbepaling binnen het huidige bereik als deze zich in de automatische bereikmodus bevindt.
3. Wanneer het display "OL" weergeeft, betekent dit dat het bereik is overschreden.

DC- of AC-spanning meten

1. Sluit de zwarte testkabel aan op de "COM"-aansluiting en de rode testkabel op de " **VHz**  "eindstation.
2. Zet de draaischakelaar op de positie .
3. Als u de DC-spanning wilt meten, drukt u op de knop "**SEL/**  " knop totdat " DC " op het display verschijnt.
Als u de wisselspanning wilt meten, drukt u op de knop "**SEL/**  " knop totdat " AC " op het display verschijnt.
4. Sluit de testkabels aan op de bron of het circuit dat u wilt testen.
5. Lees de meting af op het display. Voor DC-spanningsmetingen is de polariteit van de rode draadverbinding zal ook aangegeven worden.

Opmerking:

Om elektrische schokken of schade aan de meter te voorkomen, mag u geen hogere spanning dan 600 V tussen de aansluitingen toepassen.

DC- of AC-stroom meten

1. Zorg ervoor dat alle testkabels uit de meter zijn verwijderd. Zet vervolgens de draaischakelaar op de gewenste positie voor het stroommeetbereik - " **600**  " of " **60**  " positie.
2. Als u DC-stroom wilt meten, drukt u op de knop " **SEL/**  " knop totdat " DC " op het display verschijnt.
Als u de wisselstroom wilt meten, drukt u op de knop " **SEL/**  " knop totdat " AC " op het display verschijnt.
3. Voor DC-stroommetingen, als het display een andere waarde dan nul weergeeft, houdt u de knop ingedrukt " **MAX/MIN**  ". Houd de knop ongeveer 2 seconden ingedrukt om het display op nul te zetten. De meter gaat dan naar de relatieve modus en op het display verschijnt "REL" als indicator.

4. Druk op de trekker en klem de kaken rond een geleider die getest moet worden. Zorg ervoor dat de kaken perfect gesloten.

Let op: Er mag slechts één geleider worden vastgeklemd.

Als u twee of meer geleiders tegelijk meet, levert dat onjuiste meetresultaten op.

De geleider moet in het midden van de kaken worden geplaatst.

5. Lees de waarde af op het display.

Opmerking:

1. Nadat u de meter hebt ingeschakeld, wacht u ongeveer 5 tot 10 minuten om de meter te laten opwarmen voordat u begint met het meten van de stroom. Dit is nodig voor nauwkeurige metingen.

2. Bij DC-stroommetingen geeft de meting op het display ook de richting van de stroom aan.

Een positieve meting geeft aan dat de stroomrichting van de voorkant van de meter naar de achterkant loopt.

(Tip: De stroomrichting is tegengesteld aan de elektronenstroomrichting.)

3. Voer geen stroommetingen uit op een circuit met een spanning hoger dan 600 V.

4. Wanneer het display "OL" weergeeft, betekent dit dat het bereik is overschreden.

Weerstand meten

1. Sluit de zwarte testkabel aan op de "COM"-aansluiting en de rode testkabel op de "

VHz
+Ω "eindstation.

2. Zet de draaischakelaar op  positie.

3. Druk op de " **SEL/**  "knop totdat er geen symbolen meer zijn"  " En "  " en capaciteit meeteenheid op het display.

4. Sluit de testkabels aan op de weerstand die u wilt testen.

5. Wacht tot de meting stabiel is en lees de meting vervolgens af op het display.

Opmerking:

1. Wanneer de ingangsklemmen open zijn, wordt "OL" weergegeven als een overbereikindicatie.

2. Schakel vóór de meting alle stroom naar het te testen circuit uit en ontlad alle condensatoren diepgaand.

Continuïteitstest

1. Sluit de zwarte testkabel aan op de "COM"-aansluiting en de rode testkabel op de "

VHz
+Ω "eindstation.

2. Zet de draaischakelaar op  positie.

3. Druk op de " **SEL/**  " knop totdat het symbool "  " verschijnt op het display.

4. Sluit de testkabels aan op het te testen circuit.

5. Als de weerstand kleiner is dan ongeveer 30Ω , De ingebouwde zoemer zal klinken.

Opmerking:

Voordat u de test uitvoert, moet u de stroom naar het te testen circuit volledig uitschakelen en alle condensatoren grondig ontladen.

Diodetest

1. Sluit de zwarte testkabel aan op de "COM"-aansluiting en de rode testkabel op de "VHz" eindstation.
2. Zet de draaischakelaar op  positie.
3. Druk op de "SEL/  " knop totdat het symbool "  " verschijnt op het display.
4. Sluit de rode testkabel aan op de anode van de te testen diode en de zwarte testkabel op de kathode van de diode.
5. Het display toont de geschatte voorwaartse spanningsval van de diode. Als de aansluitingen zijn omgedraaid, Op het display verschijnt "OL".

Capaciteit meten

1. Sluit de zwarte testkabel aan op de "COM"-aansluiting en de rode testkabel op de "VHz" eindstation.
2. Zet de draaischakelaar op  positie.
3. Druk op de "SEL/  " totdat het display een capaciteitsmeeteenheid (nF) weergeeft.
4. Als het display een andere waarde dan nul aangeeft, houdt u de toets "  " Houd de knop ongeveer 2 seconden ingedrukt om het display op nul te zetten. De meter gaat dan naar de relatieve modus en "REL" verschijnt op het display als indicator.
5. Sluit de testkabels aan op de te testen condensator.
6. Wacht tot de meting stabiel is en lees de meting vervolgens af op het display.

Opmerking:

1. Zorg ervoor dat de te testen condensator volledig ontladen is voordat u met de meting begint.
2. Bij metingen met een hoge capaciteit kan het ongeveer 30 seconden duren voordat de meter klaar is meting en stabiliseren de meting. Dit is normaal.

Frequentie meten

1. Sluit de zwarte testkabel aan op de "COM"-aansluiting en de rode testkabel op de "VHz" eindstation.
2. Zet de draaischakelaar op de Hz% -positie.
3. Als het display niet de eenheid " Hz " weergeeft, druk dan op de " SEL/  " knop totdat " Hz " verschijnt op toets op het display.
4. Sluit de testkabels aan op de bron of het circuit dat u wilt testen.
5. Lees de meting af op het display

Opmerking:

1. De spanning van het ingangssignaal moet tussen 1V rms en 20V rms liggen. Hoe hoger de frequentie van het ingangssignaal, hoe hoger de vereiste ingangsspanning.
2. De frequentie van het ingangssignaal moet hoger zijn dan 2 Hz.

Het meten van de werkcyclus

1. Sluit de zwarte testkabel aan op de "COM"-aansluiting en de rode testkabel op de "VHz" eindstation.
2. Zet de draaischakelaar op de Hz% -positie.
3. Druk op de knop "SEL/III" dat " % " op het display verschijnt.
4. Sluit de testkabels aan op het te testen circuit.
5. De waarde op het display is de duty cycle-waarde van het gemeten blokgolfsignaal.

Opmerking:

Nadat u het gemeten signaal van de meter verwijdert, kan het zijn dat de meting nog steeds op het display staat.

Door tweemaal op de knop "SEL/III" te drukken, wordt het display op nul gezet

Temperatuur meten

Opmerking

Om mogelijke schade aan de meter of andere apparatuur te voorkomen, moet u onthouden dat hoewel de meter is geclassificeerd voor -20°C tot +1000°C en -4°F tot 1832°F, de K-type thermokoppel die bij de meter wordt geleverd is geclassificeerd voor 250°C. Gebruik voor temperaturen buiten dat bereik een thermokoppel met een hogere capaciteit.

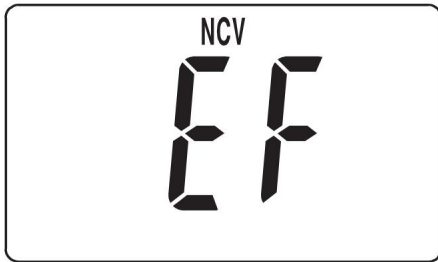
De K-type thermokoppel die bij de meter wordt geleverd is een geschenk, het is niet professioneel en kan alleen worden gebruikt voor niet-kritische metingen. Gebruik voor nauwkeurige metingen een professioneel thermokoppel.

1. Zet de draaischakelaar op de TEMP-positie. Het display toont de compensatietemperatuur, wat een benadering van de omgevingstemperatuur. (Om de omgevingstemperatuur nauwkeurig te meten, moet u een thermokoppel van het type K op de meter aansluiten.)
2. Druk op de "SEL/III" knop om indien nodig te wisselen tussen °C en °F.
3. Sluit de negatieve " - " stekker van het thermokoppel type K op de "COM"-aansluiting en de positieve " + " stekker van dit thermokoppel aan op de "VHz" eindstation.
4. Sluit het sensoruiteinde van het thermokoppel aan op het te testen object.
5. Wacht tot het thermisch evenwicht tussen de thermokoppelsonde en het object is bereikt en lees dan de waarde op het display.

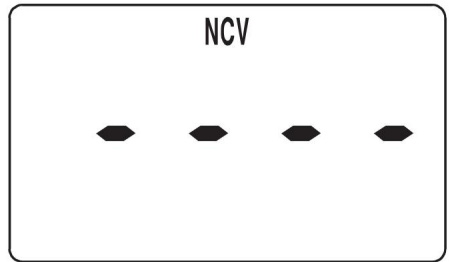
Contactloze AC-spanningsdetectie

1. Zet de draaischakelaar in de NCV-stand. Het display toont "EF" (zie Figuur 3).
2. Beweeg de meterklembovenkant waar de NCV-sensor zich bevindt (zie Afbeelding 1) dicht bij het te testen object.

Wanneer de meter een elektrisch veld detecteert dat wordt gegenereerd door wisselspanning, geeft de meter de intensiteit van het gedetecteerde elektrische veld aan. De intensiteit van het gedetecteerde elektrische veld wordt aangegeven door het aantal horizontale balksegmenten dat op het display wordt weergegeven (zie Afbeelding 4), de piepfrequentie van de ingebouwde zoemer en de knipperfrequentie van de "NCV"-indicator. Hoe hoger de intensiteit van het gedetecteerde elektrische veld, hoe groter het aantal weergegeven horizontale balksegmenten, en hoe sneller de piepfrequentie van de zoemer en knipperfrequentie van de "NCV"-indicator.



Figuur 3



Figuur 4

Opmerking:

1. Detectiebereik: 90V - 600V
Frequentiebereik: 50Hz/60Hz
2. De indicatie van de elektrische veldsterkte van de meter wordt beïnvloed door de grootte van de wisselspanning van de te testen geleider, de afstand tussen de meter en de geleider, de isolatie van de geleider, enzovoort.
3. Vanwege de detectielimiet van de meter kan een te testen lijn (of geleider) zelfs onder elektrische spanning staan als de meter geen aanwezigheid van een elektrisch veld aangeeft.
4. Controleer voor gebruik de werking van de meter door een bekende wisselspanning te detecteren. Gebruik de meter niet als deze abnormaal functioneert of defect is.
5. Om elektrische schokken te voorkomen, mag u geen enkele geleider met uw handen of huid aanraken.

Automatische uitschakeling

Als u de meter ongeveer 15 minuten niet hebt gebruikt, schakelt deze automatisch uit en gaat in de slaapstand. Om de meter uit de slaapstand te halen, drukt u gewoon op een knop.

Om de automatische uitschakelfunctie uit te schakelen, draait u de draaischakelaar van de "UIT"-positie naar een andere stand terwijl u de "

SEL/  " knop.

ONDERHOUD

Waarschuwing

Probeer nooit de meter zelf te repareren of te onderhouden, behalve door de batterijen te vervangen.

Bewaar de meter op een droge plaats wanneer u hem niet gebruikt. Bewaar hem niet in een omgeving met een intens elektromagnetisch veld.

Algemeen onderhoud

Veeg de behuizing regelmatig af met een vochtige doek en een beetje mild schoonmaakmiddel. Gebruik geen schuurmiddelen of oplosmiddelen.

Vuil of vocht in de terminals kan de metingen beïnvloeden. Reinig de terminals als volgt:

1. Zet de draaischakelaar op de UIT-stand en verwijder alle testkabels uit de meter.
2. Schud eventueel vuil uit de aansluitingen.
3. Week een nieuw wattenstaafje in alcohol.
4. Beweeg het wattenstaafje rond elke aansluiting.

Als de meter defect raakt, controleer dan de batterijen en vervang ze (indien nodig) en/of raadpleeg deze handleiding om te controleren of u de meter correct gebruikt.

Batterijen vervangen

Waarschuwing

Om onjuiste metingen te voorkomen, die kunnen leiden tot een elektrische schok of persoonlijk letsel, dient u de batterijen te vervangen zodra de indicator voor een bijna lege batterij () verschijnt.

Verwijder de testkabels van de meter en de klembekken van elke geleider die u wilt testen voordat u de meter aansluit. het openen van het batterijklepje of de behuizing.

Wanneer de indicator voor een lage  " verschijnt op het display, de batterijen zijn bijna leeg en moeten worden vervangen. batterij " onmiddellijk vervangen. Om de batterijen te vervangen, verwijdert u de schroef op het batterijklepje en verwijdert u het batterijklepje. Vervang de lege batterijen door nieuwe van hetzelfde type, zorg ervoor dat de polariteitsaansluitingen correct zijn. Plaats het batterijklepje en de schroef terug.

ACCESSOIRES

Producten:1st

Handleiding: 1 exemplaar

Opbergzak: 1st

Test de stylus: 1 paar

K-type thermokoppel: 1 paar

Alkalinebatterijen: AAA*3st

OPMERKING

1. Deze handleiding kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.
2. Ons bedrijf is niet aansprakelijk voor enig verlies.
3. De inhoud van deze handleiding mag niet worden gebruikt als reden om de meter voor een speciale toepassing te gebruiken.

VERWIJDERING VAN DIT ARTIKEL

Geachte klant,

Mocht u op enig moment van plan zijn dit artikel weg te gooien, houd er dan rekening mee dat veel onderdelen bestaan uit waardevolle materialen die gerecycled kunnen worden.

Gooi het niet in de vuilnisbak, maar informeer bij uw gemeente naar de recyclingfaciliteiten bij u in de buurt.



Dit apparaat voldoet aan Deel 15 van de FCC-regels.

De werking is onderworpen aan de volgende twee voorwaarden: (1) Dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken, en (2) Dit apparaat moet alle ontvangen interferentie accepteren, inclusief interferentie die ongewenste werking kan veroorzaken.



EUREP GmbH

Onderlettenweg 1a, 85051
Ingolstadt, Duitsland



EUREP VK LTD

EENHEID 2264, 100 OCK STREET, ABINGDON
OXFORDSHIRE ENGELAND OX14 5DH

EU-importeur: WAITCHX

Adres: 250 bis Boulevard Saint-Germain, 75007 Parijs, Frankrijk

Importeur uit het Verenigd Koninkrijk: FREE MOOD LTD

Adres: 2 Holywell Lane, Londen, Engeland, EC2A 3ET

Fabrikant: Zhangzhou Eastern Intelligent Meter Co.,Ltd.

**Adres: Oostelijk Industriepark, Jintang Road, Jinfeng Economische Ontwikkelingszone,
Xiangcheng District, Zhangzhou, Fujian, China**

GEMAAKT IN CHINA

VEVOR[®]

E-mail: Klantenservice@vevor.com

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

TRMS CLAMP MULTIMETER USER MANUAL

We continue to be committed to provide you tools with competitive price.

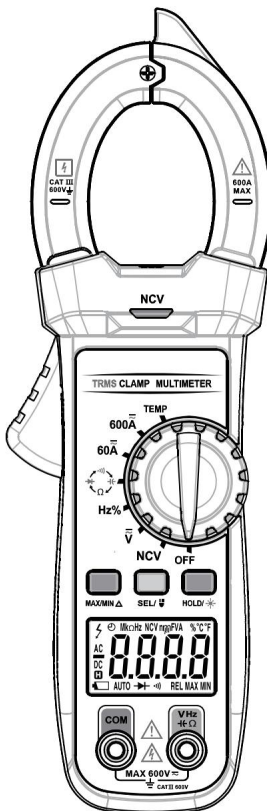
"Save Half", "Half Price" or any other similar expressions used by us only represents an estimate of savings you might benefit from buying certain tools with us compared to the major top brands and does not necessarily mean to cover all categories of tools offered by us. You are kindly reminded to verify carefully when you are placing an order with us if you are actually saving half in comparison with the top major brands.

VEVOR®

TRMS KLÄMMA MULTIMETER

Användarmanual

Tillämplig modell: EM4370



BEHÖVER HJÄLP? KONTAKTA OSS!

Har du produktfrågor? Behöver du teknisk support? Kontakta oss gärna:

✉ CustomerService@vevor.com

Detta är den ursprungliga instruktionen, läs alla instruktioner noggrant innan du använder den. VEVOR reserverar sig för en tydlig tolkning av vår användarmanual. Utseendet på produkten är beroende av den produkt du fått. Ursäkta oss att vi inte kommer att informera dig igen om det finns någon teknik eller mjukvaruuppdateringar på vår produkt.

GARANTI

Detta instrument garanteras vara fritt från defekter i material och utförande under en period av ett år. Alla instrument som befinns vara defekta inom ett år från leveransdatumet och som returneras till fabriken med förbetalda transportkostnader, kommer att repareras, justeras eller bytas ut utan kostnad för den ursprungliga köparen. Den här garantin täcker inte utökningsbara föremål som batterier. Om defekten har orsakats av felaktig användning eller onormalt drifttillstånd debiteras reparationen till en nominell kostnad.

INTRODUKTION

Det här instrumentet är en kompakt 3 5/6-siffrig äkta RMS digital klämmätare avsedd för att mäta DC- och AC-spänning, DC- och AC-ström, resistans, kontinuitet, diod, kapacitans, frekvens, arbetscykel och temperatur. Den har beröringsfri AC-spänningsdetektering, Relativt läge, MIN MAX inspelningsläge, datahållning, bakgrundsbelysning, svag batteriindikering, automatisk avstängning, belysning och etc. Den är lätt att använda och är ett användbart testverktyg.

SÄKERHETSINFORMATION



Varning

För att undvika eventuell elektrisk stöt eller personskada, följ dessa riktlinjer:

- Använd inte mätaren om den är skadad. Inspektera höljet innan du använder mätaren. Betala särskilt uppmärksamma isoleringen som omger kontaktarna.
- Inspektera testledningarna för skadad isolering eller exponerad metall. Kontrollera testledningarna för kontinuitet. Byt ut skadade testkablar innan du använder mätaren.
- Använd inte mätaren om den fungerar onormalt. Skyddet kan vara försämrat. Låt mätaren serva om du är osäker.
- Använd inte mätaren där explosiv gas, ånga eller damm finns.
- Applicera inte mer än märkspänningen, som markerats på mätaren, mellan plintar eller mellan någon terminal och jord.
- Före användning, verifiera mätarens funktion genom att mäta en känd spänning.
- Använd endast specificerade reservdelar vid service av mätaren.
- Var försiktig när du arbetar med spänning över 30V ac rms, 42V topp eller 60V DC. Sådana spänningar poserar en chockrisk.
- När du använder proberna, håll fingrarna bakom fingerskydden på proberna.
- När du gör anslutningar, anslut den gemensamma testsladden innan du ansluter den strömförande testsladden. När du kopplar bort testkablar, koppla ur den spänningsförande testsladden först.
- Ta bort testkablar från mätaren och ta bort käftarna från eventuella fastklämda ledare före dig öppna batteriluckan eller höljet.
- Använd inte mätaren med batteriluckan eller delar av höljet borttagna eller lossade.

- För att undvika felaktiga avläsningar, som kan leda till eventuell elektrisk stöt eller personskada, byt ut batterierna så snart som indikatorn för låg  visas.

batterinivå (• Använd inte mätaren på ett sätt som inte specificeras av tillverkaren eller de säkerhetsfunktioner som t
metervis kan försämrats.

- Följ lokala och nationella säkerhetsföreskrifter. Individuell skyddsutrustning måste användas för att förhindra stöt- och ljusbågsskada där farliga strömförande ledare exponeras.
- För att undvika elektriska stötar och personskador, rör inte någon naken ledare med hand eller hud; och jorda inte dig själv när du använder denna mätare.
- Använd inte mätaren om mätaren, en testkabel eller din hand är våt.
- Gör inte strömmätning på en krets som innehåller spänning högre än 600V.
- Håll inte mätaren någonstans bortom den taktila barriären.
- Återstående fara:
När en ingångsplint är ansluten till farlig spänningspotential, bör det noteras att denna potential kan uppstå vid alla andra plintar.
- CAT III - Mätkategori III är för mätningar utförda i byggnadsinstallationen.
Exempel är mätningar på fördelningscentraler, brytare, ledningar inklusive kablar, samlingsskenor, kopplingsdosor, strömbrytare, eluttag i den fasta installationen samt utrustning för industriellt bruk och viss annan utrustning, till exempel stationära motorer med fast anslutning till den fasta installationen.
Använd inte mätaren för mätningar inom mätkategori IV.

Försiktighet

För att undvika eventuella skador på mätaren eller på utrustningen som testas, följ dessa riktlinjer:

- Koppla ur strömkretsen och ladda ur alla kondensatorer ordentligt innan du testar motstånd, kontinuitet, diod, kapacitans eller temperatur.
- Använd rätt terminaler, funktion och räckvidd för dina mätningar.
- Innan du vrider vridomkopplaren för att ändra funktion, se till att testledningarna och klämbarkarna har tagits bort från alla kretsar som testas.

Symboler

 Växelström

 DC eller AC

 Likström

 Försiktighet, risk för fara, se bruksanvisningen före användning.

 Varning, risk för elektriska stötar.

 Jord (jord) Terminal.



Överensstämmer med EU:s direktiv.

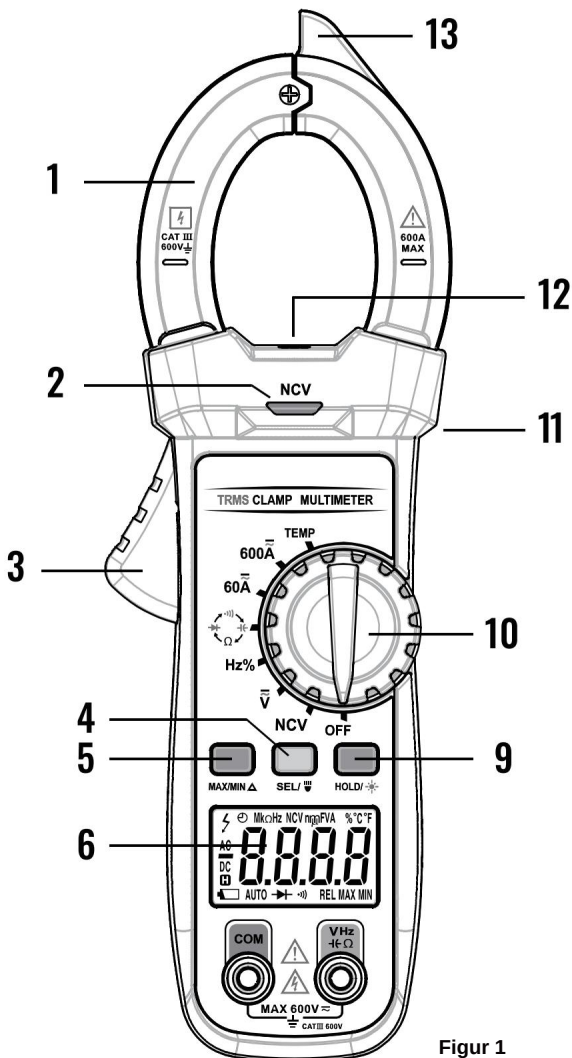


Utrustningen är genomgående skyddad av dubbelisolering eller förstärkt isolering.



Applicering runt och borttagning från farliga strömförande ledare är tillåtet.

FRAMPANEL



Figur 1

1. Käftar

Används för att spänna ledare för strömmätningar.

2. " NCV "-indikator

En indikator som används vid beröringsfri växelspänningsdetektion.

3. Utlösare

Används för att öppna och stänga käftarna.

4." SEL/ "Knapp

denna "SEL/  "-knappen kan användas för att växla mellan:

- Funktioner för mätning av likström och växelström.
- DC-spännings- och AC-spänningsmättningsfunktioner.
- Resistans-, diod-, kontinuitets- och kapacitans-testfunktioner.
- Mätfunktioner för frekvens och driftcykel.
- Celsius temperatur och fahrenheit temperaturmätningar.

Med mätaren på, håll ned denna " från  "-knappen i cirka 2 sekunder för att slå på eller belsnings-LED.

5." MAX/MIN "Knapp

Används för att gå in i eller ur MIN MAX-inspelningsläge eller Relativt läge.

6. Display

3 5/6 siffror LCD

7. Terminal "COM".

Instickskontakt för den svarta testsladden.

8." " Terminal

Instickskontakt för den röda testsladden.

9." HOLD/ "Knapp

Tryck kort på denna " HOLD/  "-knappen för att gå in i eller avsluta datahållningsläget.

Tryck och håll ned den här knappen i cirka 2 sekunder för att slå på eller stänga av bakgrundsbelysningen.

Bakgrundsbelysningen stängs av automatiskt cirka 30 sekunder senare efter att den har slagits på.

10. Rotary Switch

Används för att välja önskad funktion eller område samt för att slå på eller stänga av mätaren.

För att spara batteriladdning, ställ den här omkopplaren i läge " OFF " när mätaren inte används.

11. Taktill barriär

Används för att förhindra att fingret rör vid ledaren som testas.

För att undvika elektriska stötar, håll inte mätaren någonstans bortom denna taktilla barriär.

12. Belysnings-LED

13. NCV-sensor

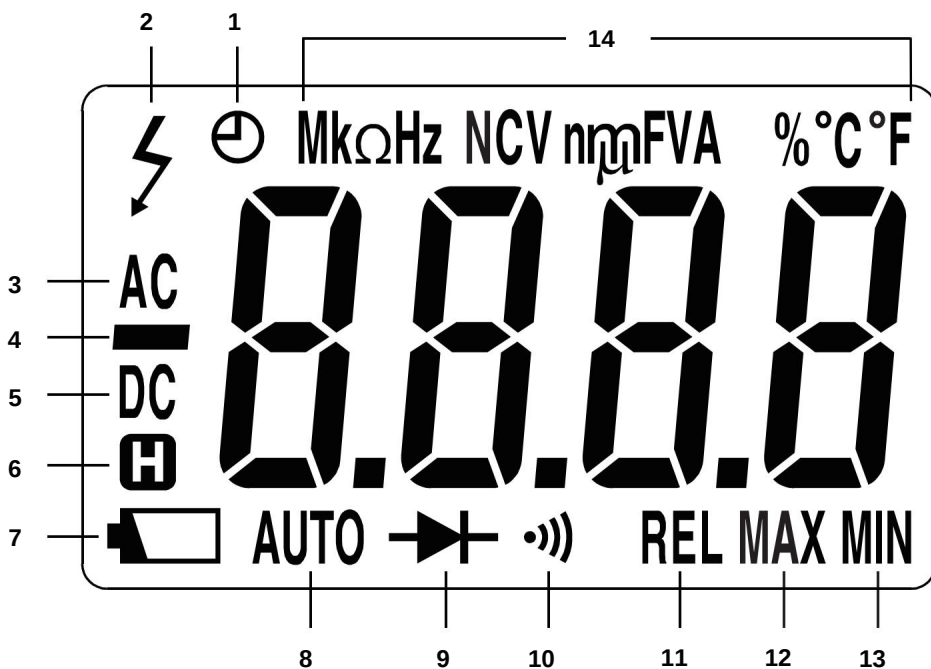
Sensor som används vid beröringsfri växelspanningsdetektion.

Instruktioner för den inbyggda summern:

När du trycker på en knapp kommer summern att ljuda ett pip om denna tryckning är effektiv.

Summern avger flera korta pip ungefär en minut innan mätaren stängs av automatiskt och ljuder ett långt pip innan mätaren stängs av automatiskt.

FÖRSTÅ DISPLAYEN



Figur 2

Förklaringar:

1.  Funktionen för automatisk avstängning är aktiverad.
2.  Det absoluta värdet för den detekterade spänningen är > 30V. Denna ikon är avsedd att påminna dig om att vara extrem försiktig när du mäter en farlig spänning.
3. **AC** OCH
4.  Negativt tecken
5. **DC** DC
6.  Mätaren är i Data Hold-läge.
7. Batterierna är låga och måste bytas ut omedelbart.
8. **AUTO** Läget för autoområde är valt.
9.  Diodtestfunktionen är vald.
10.  Kontinuitetstestfunktionen är vald.
11. **REL** Mätaren är i Relativt läge.
12. **MAX** Maximalt värde visas.
13. **MIN**Minsta värde visas.

14. Enheter

mV, V	Spänningsenhet mV: Millivolt; V: Volt $1V = 10^3 \text{ mV}$
A	Strömenhet A: Ampere
Åh, kÿ, Mÿ	Motståndsenhet ÿ: Ohm; kÿ: Kilohm; Mÿ: Megahm $1Mÿ = 10^3 \text{ kÿ} = 106 \text{ ÿ}$
nF, µF, mF	Kapacitansenhet nF: Nanofarad; µF: Microfarad; mF: Millifarad $1mF = 10^3\mu F = 106nF$
°C, °F	Temperaturenhet °C: Celsiusgrad; °F: Fahrenheit-grad
Hz, kHz	Frekvensenhet Hz: Hertz; kHz: Kilohertz; MHz: Megahertz $1MHz = 10^3kHz = 106Hz$
%	Enhet för arbetscykel %: Procent

ALLMÄN SPECIFIKATION

Display: 3 5/6 siffror LCD (Max. avläsning i frekvensfunktionen är 9999.)

Överintervallsindikering: " OL " visas på displayen

Negativ polaritetsindikering: Negativt tecken "-" visas automatiskt på displayen

Samplingshastighet: Cirka 3 gånger/

sek. **Käftöppningskapacitet:** Cirka 34

mm **Max. Mätbar ledare:** Cirka Ø32 mm **Låg**

batteriindikation: " " visas på displayen **Batteri:** 1,5V batteri,

AAA eller motsvarande, 3 stycken **Driftmiljö:**

Temperatur: 0°C till 40°C Relativ luftfuktighet: < 75% **Temperaturkoefficient:** 0,2 x

(specificerad noggrannhet)/°C (< 18°C eller > 28°C)

Förvaringsmiljö: Temperatur: -10°C till 50°C Relativ luftfuktighet: < 85% **IP-grad:**

IP20 **Drifthöjd:** 0

till 2000 meter **Storlek:** 216mm X 71mm X

43mm **Vikt:** Cirka 258g (inklusive

batterier)

SPECIFIKATION

Noggrannheten är specificerad för en period av ett år efter kalibrering och vid 18°C till 28°C, med relativ luftfuktighet <75%.

Om inte annat anges specificeras noggrannheten från 5 % till 100 % av intervallet.

Noggrannhetsspecifikationer tar formen av:

±[% av läsning]+[antal minst signifikanta siffror]

DC-spänning

Räckvidd	Upplösning	Noggrannhet
600 mV	0,1 mV	± (1,0 % + 5)
6 V	0,001V	± (0,8 % + 3)
60 V	0,01 V	
600 V	0,1 V	

Ingångsimpedans: 10M Ω

Max. Tillåten inspänning: 600V DC

Notera:

1. När ingångarna är öppna kan displayen visa en annan avläsning än noll. Detta är normalt och kommer inte att påverka mätningarna.
2. När spänningen som mäts är mer än 600V kommer den inbyggda summern att ljuda. När spänningen är mer än 610V, kommer " OL " att visas på displayen

AC spänning

Räckvidd	Upplösning	Noggrannhet
6 V	0,001V	± (1,2 % + 5)
60 V	0,01 V	± (0,8 % + 3)
600 V	0,1 V	

Ingångsimpedans: Cirka 10M Ω

Överbelastningsskydd: 600V DC eller AC rms

Max. Tillåten inspänning: 600V ac rms

Frekvensområde: 40Hz - 1kHz

(Notera: Förutom mätningar av sinusvågssignaler och triangulära vågssignaler, noggrannhetsspecifikationer för växelström spänningsmätningar gäller inte mätningar av signaler vars frekvenser är > 200Hz.)

Läsning: Sann rms

Notera:

1. När ingångarna är öppna kan displayen visa en annan avläsning än noll. Detta är normalt och påverkar inte mätningarna.
2. När spänningen som mäts är mer än 600V kommer den inbyggda summern att ljuda. När spänningen är mer än 610V, kommer " OL " att visas på displayen

DC-ström

Räckvidd	Upplösning	Noggrannhet
60 A	0,01 A	$\pm (3 \% + 10)$
600 A	0,1 A	$\pm (3 \% + 6)$

Obs: Alla DC-strömområden är specificerade från 10 % till 100 % av området.

AC-ström

Räckvidd	Upplösning	Noggrannhet
60 A	0,01 A	$\pm (2,5 \% + 6)$
600 A	0,1 A	

Frekvensområde: 50Hz - 60Hz

Läsning: Sann rms

Obs: Alla växelströmsområden är specificerade från 10 % till 100 % av intervallet.

Motstånd

Räckvidd	Upplösning	Noggrannhet
600 Ω	0,1 Ohm	$\pm (1,2 \% + 5)$
6 k Ω	0,001 k Ω	$\pm (1,0 \% + 5)$
60 k Ω	0,01 k Ω	
600 k Ω	0,1 k Ω	
6 M Ω	0,001 M Ω	$\pm (1,5 \% + 5)$
60 M Ω	0,01 M Ω	$\pm (3,0 \% + 5)$

Öppen kretsspänning: < 1,1V

Frekvens

Räckvidd	Upplösning	Noggrannhet
9,999 Hz	0,001 Hz	± (0,5 % + 5)
99,99 Hz	0,01 Hz	
999,9 Hz	0,1 Hz	
9,999 kHz	0,001 kHz	
99,99 kHz	0,01 kHz	
999,9 kHz	0,1 kHz	
9,999 MHz	0,001 MHz	inte specificerat

Ingångsspänning: 1V rms - 20V rms

Obs: För frekvensfunktion är områdesval automatiskt.

Arbetscykel

Räckvidd	Upplösning	Noggrannhet
5 % - 95 %	0,1 %	± (2 % + 7)

Ingångsspänning: 4Vp-p - 10Vp-p

Frekvensområde: 4Hz - 1kHz

Kapacitans

Räckvidd	Upplösning	Noggrannhet
6nF	0,001nF	± (5,0 % + 35)
60nF	0,01nF	± (3,0 % + 20)
600nF	0,1 nF	
6 µF	0,001 µF	
60 µF	0,01 µF	
600 µF	0,1 µF	
6mF	0,001 mF	± (5,0 % + 20)
60mF	0,01mF	> 20mF: ± (10,0 % + 5) > 20mF: ej specificerat

Notera:

Använd Relativt läge för att subtrahera den kvarvarande kapacitansen för mätaren och testkablarna.

Temperatur

Räckvidd	Upplösning	Noggrannhet
-20°C ~ 1000°C	1°C	-20°C ~ 0°C: ± (5,0 % + 4°C)
		0°C ~ 400°C: ± (1,0 % + 3°C)
		400°C ~ 1000°C: ± (2,0 % + 3°C)
-4°F ~ 1832°F	1°F	-4°F ~ 32°F: ± (5,0 % + 8°F)
		32°F ~ 752°F: ± (1,0 % + 6°F)
		752°F ~ 1832°F: ± (2,0 % + 6°F)

Temperaturgivare: K Typ termoelement

Notera:

- 1. Noggrannhet inkluderar inte fel på termoelementsonden.
- 2. Noggrannhetsspecifikationen förutsätter att omgivningstemperaturen är stabil till ±1°C. För omgivningstemperaturförändringar på ±5°C gäller nominell noggrannhet efter 1 timme.
- 3. Mätarens driftstemperatur måste vara mellan 18°C och 28°C; annars är mätnoggrannheten inte det garanterat.

Diod och kontinuitetstest

Räckvidd	Beskrivning	Anmärkning
	De ca. framåtspänning droppe av dioden kommer att vara visas.	Öppen kretsspänning: ca 4V Testström: ca 1,4mA
	Den inbyggda summern ljuder om motståndet är mindre än cirka 30 . Om motståndet är mellan 30 och 100 , summern kanske hörs eller inte. Om motståndet är mer än 100 , summern hörs inte.	Öppen kretsspänning: ca 2,1V

DRIFTSINSTRUKTION

Datahållningsläge

För att hålla den aktuella avläsningen på displayen, tryck kort på knappen "HOLD".
Mätaren går in i Data Hold-läge och "HOLD" visas på displayen som en indikator.

För att lämna Data Hold-läget, tryck kort på den här knappen "HOLD". "HOLD" försvinner.

Använder Relativt läge

Relativt läge är tillgängligt i vissa funktioner. Att välja Relativt läge gör att mätaren lagrar den aktuella avläsningen som referens för efterföljande mätningar.

1. Ställ in mätaren i önskad funktion och/eller område.
2. Anslut mätaren till en önskad krets (eller objekt) korrekt för att få en avläsning, som ska användas som en referens för efterföljande mätningar.
3. Tryck och håll ned "MAX/MIN Δ"-knappen i cirka 2 sekunder. Mätaren går in i Relativt läge och lagrar den aktuella avläsningen som en referens för efterföljande mätningar. Symbolen "REL" visas som en indikator och displayen visar noll.

Tips: När displayen visar överbelastningsindikatorn "OL" kan mätaren inte gå in i Relativt läge.

4. Vid efterföljande mätningar visar displayen skillnaden mellan referensen och den nya mått.
5. För att lämna Relativt läge, tryck och håll ned "MAX/MIN Δ"-knappen i cirka 2 sekunder. Symbolen "REL" försvinner.

Notera:

1. Förutom kapacitansfunktionen, när du använder Relativt läge, får det faktiska värdet för objektet som testas inte överstiga fullskalevärdet för det aktuella området.
2. Gå inte in i Relativt läge när mätaren är i Data Hold-läge.
3. När displayen visar "OL" betyder det överintervall.
4. Förutom kapacitansfunktionen, när du går in i det relativa läget, går mätaren in i manuell avståndsmätning i det aktuella området om den är i autoområdesläge.
5. Frekvens, arbetscykel och beröringsfri växelspanningsdetekteringsfunktioner har inte Relativt läge.

MIN MAX Inspelningsläge

MIN MAX-inspelningsläget lagrar lägsta och maximala ingångsvärden. När ingången går under det lagrade lägsta värdet eller över det lagrade maxvärdet, lagrar mätaren det nya värdet.

Så här använder du MIN MAX-inspelningsläget:

1. Se till att mätaren är i önskad funktion eller intervall.
2. Tryck kort på " **MAX/MIN Δ** "-knappen för att gå in i MIN MAX-inspelningsläget. Displayen visar maximal avläsning av alla avläsningar som tagits sedan man gick in i MIN MAX-inspelningsläget, och " MAX " visas på displayen som en indikation.
Tryck kort på denna " **MAX/MIN Δ** "-knapp en andra gång.
Displayen visar den lägsta avläsningen av alla avläsningar som tagits sedan man gick in i MIN MAX-inspelningsläget, och " MIN " visas på displayen som en indikation.
3. För att lämna MIN MAX-inspelningsläget och radera alla lagrade avläsningar, tryck kort **MAX/MIN Δ** " på denna "-knapp en tredje gång; mätaren återgår till normal drift.

Notera:

1. Kapacitans, frekvens, kanalcykel och beröringsfri växelspanningsdetekteringsfunktioner har inte MIN MAX inspelningsläge.
2. När du går in i MIN MAX-inspelningsläget går mätaren in i manuell avståndstagning i det aktuella området om den är i autoområdesläge.
3. När displayen visar " OL " betyder det överintervall.

Mätning av DC- eller AC-spänning

1. Anslut den svarta testsladden till "COM"-uttaget och den röda testsladden till " **V Hz** $\sim \Omega$ "terminal.
2. Ställ vridomkopplaren i läge **V**.
3. Om du vill mäta DC-spänning, tryck på " **SEL/ ** " knappen tills " DC " visas på displayen.
Om du vill mäta växelspänningen, tryck på " **SEL/ ** " knappen tills " AC " visas på displayen.
4. Anslut testkablar över källan eller kretsen som ska testas.
5. Läs avläsningen på displayen. För DC-spänningsmätningar, polariteten för den röda ledningsanslutningen kommer också att anges.

Notera:

För att undvika elektriska stötar eller skador på mätaren, lägg inte på en högre spänning än 600V mellan terminalerna.

Mätning av likström eller växelström

1. Se till att alla testkablar har tagits bort från mätaren. Ställ sedan vridomkopplaren på önskat läge för aktuellt mätområde - " **600 $\tilde{A}$** " eller " **60 $\tilde{A}$** " placera.
2. Om du vill mäta likström, tryck på " **SEL/ ** " knappen tills " DC " visas på displayen.
Om du vill mäta växelström, tryck på " **SEL/ ** " knappen tills " AC " visas på displayen.
3. För DC-strömmätningar, om displayen visar en annan avläsning än noll, tryck och håll ned " **MAX/MIN Δ** "-knappen i cirka 2 sekunder för att nollställa displayen; mätaren går in i Relativt läge och " REL " visas på displayen som en indikator.

- Tryck på avtryckaren och kläm fast käftarna runt en ledare som ska testas. Se till att käkarna är perfekt stängd.

Obs: Endast en ledare ska spännas fast.

Att mäta två eller flera ledare samtidigt ger felaktig avläsning.

Ledaren ska placeras i mitten av käftarna.

- Läs avläsningen på displayen.

Notera:

- När du har slagit på mätaren, vänta cirka 5 till 10 minuter för att låta mätaren värmas upp innan du påbörjar aktuell mätning. Detta är nödvändigt för korrekta mätningar.
- För DC-strömmätningar anger avläsningen på displayen även strömmens riktning.
En positiv avläsning indikerar att strömriktningen är från mätarens framsida till dess baksida.
(Tips: Strömriktningen är motsatsen till elektronflödesriktningen.)
- Gör inte strömmätning på någon krets som innehåller en spänning högre än 600V.
- När displayen visar " OL " betyder det överintervall.

Mätning av motstånd

- Anslut den svarta testsladden till "COM"-uttaget och den röda testsladden till "  "terminal.
- Ställ vridomkopplaren på  placera.
- Tryck på " **SEL/**  " knappen tills det inte finns några symboler  "och"  " och kapacitans måtenhet på displayen.
- Anslut testkablar över motståndet som ska testas.
- Vänta tills avläsningen är stabil och läs sedan av avläsningen på displayen.

Notera:

- När ingångsterminalerna är öppna, kommer " OL " att visas som en indikering för överintervall.
- Före mätning, koppla bort all ström till kretsen som ska testas och ladda ur alla kondensatorer noggrant.

Kontinuitetstest

- Anslut den svarta testsladden till "COM"-uttaget och den röda testsladden till "  "terminal.
- Ställ vridomkopplaren på  placera.
- Tryck på " **SEL/**  " knappen tills symbolen "  " visas på displayen.
- Anslut testkablar över kretsen som ska testas.
- Om motståndet är mindre än ca 30 Ω , den inbyggda summern ljuder.

Notera:

Innan testet, koppla bort all ström till kretsen som ska testas och ladda ur alla kondensatorer ordentligt.

Diodtest

1. Anslut den svarta testsladden till "COM"-uttaget och den röda testsladden till " V_{Hz} "terminal. Ω
2. Ställ vridomkopplaren på  placera.
3. Tryck på " **SEL/**  " knappen tills symbolen "  " visas på displayen.
4. Anslut den röda testkabeln till anoden på dioden som ska testas och den svarta testkabeln till katoden av dioden.
5. Displayen visar det ungefärliga framåtpänningsfallet för dioden. Om anslutningarna är omvända, " OL " kommer att visas på displayen.

Mätning av kapacitans

1. Anslut den svarta testsladden till "COM"-uttaget och den röda testsladden till " V_{Hz} "terminal. Ω
2. Ställ vridomkopplaren på  placera.
3. Tryck på " **SEL/**  "-knappen tills displayen visar en kapacitansmåtenhet (nF).
4. Om displayen visar en annan avläsning än noll, tryck och håll ned " **MAX/MIN**  " knapp i cirka 2 sekunder för att nollställa displayen; mätaren går in i Relativt läge och " REL " visas på displayen som en indikator.
5. Anslut testkablarna över kondensatorn som ska testas.
6. Vänta tills avläsningen är stabil och läs sedan av avläsningen på displayen.

Notera:

1. Före mätning, se till att kondensatorn som ska testas har laddats ur ordentligt.
2. För mätningar med hög kapacitans kan det ta cirka 30 sekunder för mätaren att slutföra mäta och stabilisera avläsningen. Detta är normalt.

Mätning av frekvens

1. Anslut den svarta testsladden till "COM"-uttaget och den röda testsladden till " V_{Hz} "terminal. Ω
2. Ställ vridomkopplaren i Hz% -läge.
3. Om displayen inte visar enheten " Hz ", tryck på " **SEL/**  " knappen tills " Hz " visas på displayen.
4. Anslut testkablarna över källan eller kretsen som ska testas.
5. Läs avläsningen på displayen

Notera:

1. Ingångssignalens spänning bör vara mellan 1V rms och 20V rms. Ju högre frekvens insignalen är, desto högre erfordras ingångsspänning.
2. Frekvensen för insignalen måste vara mer än 2 Hz.

Mätning av arbetscykel

1. Anslut den svarta testsladden till "COM"-uttaget och den röda testsladden till "  "terminal. .
2. Ställ vridomkopplaren i Hz% -läge.
3. Tryck på knappen  tills " % " visas på displayen.
4. Anslut testkablar till kretsen som ska testas.
5. Avläsningen på displayen är arbetscykelavläsningen för fyrkantvågssignalen som mäts.

Notera:

Efter att du tagit bort den uppmätta signalen från mätaren kan dess avläsning fortfarande finnas kvar på displayen.

Om du trycker på knappen  " " två gånger nollställs displayen

Mätning av temperatur

Notera

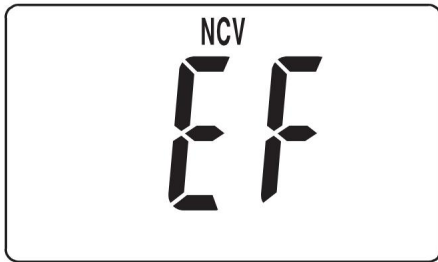
För att undvika eventuella skador på mätaren eller annan utrustning, kom ihåg att medan mätaren är klassad för -20°C till +1000°C och -4°F till 1832°F, är termoelementet av K-typ som medföljer mätaren klassad till 250 °C. För temperaturer utanför det intervallet, använd ett termoelement med högre klassificering.

Termoelementet av K-typ som medföljer mätaren är en present, det är inte professionellt och kan endast användas för icke-kritiska mätningar. För noggranna mätningar, använd ett professionellt termoelement.

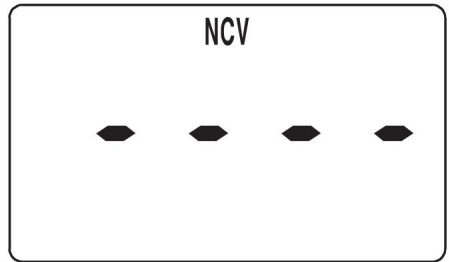
1. Ställ vridomkopplaren i läget TEMP. Displayen visar kompenstationstemperaturen, som är en approximation av omgivningens temperatur. (För att exakt mäta omgivningstemperaturen måste du ansluta ett termoelement av K-typ till mätaren.)
2. Tryck på "  "-knappen för att växla mellan °C och °F, om det behövs.
3. Anslut den negativa " - " plugg av termoelementet av K-typ till "COM"-uttaget och den positiva " + " kontakten på detta termoelement till "  "terminal. .
4. Anslut termoelementets avkänningsände till föremålet som ska testas.
5. Vänta tills termisk jämvikt mellan termoelementsonden och objektet har uppnåtts, läs sedan av avläsningen på displayen.

Beröringsfri AC-spänningsdetektering

1. Ställ vridomkopplaren i NCV-läge. Displayen visar "EF" (se figur 3).
2. Flytta mätarklämmans topp där NCV-sensorn är placerad (se figur 1) nära objektet som ska testas. När mätaren detekterar elektriskt fält som genereras av växelspanning, kommer mätaren att indikera intensiteten på det detekterade elektriska fältet. Intensiteten hos det detekterade elektriska fältet indikeras av antalet horisontella strecksegment som visas på displayen (se figur 4), pipfrekvensen för den inbyggda summern och blinkfrekvensen för "NCV"-indikatorn. Ju högre intensitet detekteras elektriskt fält, desto större antal horisontella strecksegment som visas och desto snabbare pipfrekvens för summern och blinkfrekvens för "NCV"-indikatorn.



Figur 3



Figur 4

Notera:

1. Detektionsområde: 90V - 600V
Frekvenssvar: 50Hz/60Hz
2. Mätarens elektriska fältintensitetsindikering påverkas av storleken på växelspanningen hos den ledare som testas, avståndet mellan mätaren och ledaren, ledarens isolering m.m.
3. På grund av mätarens detektionsgräns kan en ledning (eller ledare) som testas vara strömförande även om mätaren inte indikerar närvaro av elektriskt fält.
4. Före användning, verifiera mätarens funktion genom att detektera en känd växelspanning. Använd inte mätaren om den fungerar onormalt eller fungerar felaktigt.
5. För att undvika elektriska stötar, rör inte någon ledare med handen eller huden.

Automatisk avstängning

Om du inte har använt mätaren på cirka 15 minuter, stängs den av automatiskt och går in i viloläge. För att väcka mätaren från Sleep, tryck bara på en knapp.

För att inaktivera den automatiska avstängningsfunktionen vrid du vridomkopplaren från "OFF"-läget till en annan strömbrytarinställning samtidigt som du trycker på knappen.

UNDERHÅLL

Varning

Försök aldrig reparera eller serva mätaren förutom att byta batterier.

Förvara mätaren på en torr plats när den inte används. Förvara den inte i en miljö med intensiva elektromagnetiska fält.

Allmänt underhåll

Torka av höljet med jämna mellanrum med en fuktig trasa och lite milt rengöringsmedel. Använd inte slipmedel eller lösningsmedel.

Smuts eller fukt i terminalerna kan påverka avläsningarna. Rengör terminalerna enligt följande:

1. Ställ vridomkopplaren i läge OFF och ta bort alla testkablar från mätaren.
2. Skaka ut all smuts som kan finnas i terminalerna.
3. Blötlägg en ny pinne med alkohol.
4. Arbeta runt pinnen i varje terminal.

Om mätaren misslyckas, kontrollera och byt ut (efter behov) batterierna och/eller läs igenom denna bruksanvisning för att verifiera att mätaren används på rätt sätt.

Byte av batterier

Varning

För att undvika felaktiga avläsningar, som kan leda till eventuell elektrisk stöt eller personskada, byt ut batterierna så snart indikatorn för lågt batteri () visas.

Ta bort testablarna från mätaren och mussbackarna från alla ledare som testas tidigare öppna batteriluckan eller höljet.

När indikatorn för lågt batteri "  " visas på displayen, batterierna är låga och måste vara byts ut omedelbart. För att byta batterierna, ta bort skruven på batteriluckan och ta bort batteriluckan. Byt ut de urladdade batterierna mot nya av samma typ, se till att polaritetsanslutningarna är korrekta. Sätt tillbaka batterierna batterilocket och skruven.

TILLBEHÖR

Produkter: 1st

Manual: 1 ex

Förvaringsväska: 1 st

Testa pennan: 1 par

K Typ termoelement: 1 par

Alkaliska batterier: AAA*3st

NOTERA

1. Denna manual kan ändras utan föregående meddelande.
2. Vårt företag kommer inte att ta det övriga ansvaret för eventuella förluster.
3. Innehållet i denna handbok kan inte användas som skäl för att använda mätaren för någon speciell applikation.

AVFALLSHANTERING AV DENNA ARTIKEL

Bästa kund, Om

du någon gång tänker kassera denna artikel, tänk på att många av dess komponenter består av värdefulla material som kan återvinnas.

Vänligen släng inte det i soptunnan, utan kontrollera med din lokala kommun för återvinningsanläggningar i ditt område.



Denna enhet uppfyller del 15 av FCC-reglerna.

Driften är föremål för följande två villkor: (1) Den här enheten får inte orsaka skadliga störningar och (2) den här enheten måste acceptera alla mottagna störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskad funktion.



EUREP GmbH

Unterlettenweg 1a, 85051
Ingolstadt, Tyskland



EUREP UK LTD

ENHET 2264, 100 OCK STREET, ABINGDON
OXFORDSHIRE ENGLAND OX14 5DH

EU-importör: WAITCHX

Adress: 250 bis Boulevard Saint-Germain, 75007 Paris, Frankrike

Storbritannien importör: FREE MOOD LTD

Adress: 2 Holywell Lane, London, England, EC2A 3ET

Tillverkare: Zhangzhou Eastern Intelligent Meter Co.,Ltd.

Adress: Eastern Industrial Park, Jintang Road, Jinfeng Economic Development Zone,
Xiangcheng District, Zhangzhou, Fujian, China

MADE IN CHINA

VEVOR[®]

E-post: CustomerService@vevor.com