



True RMS 10000 Counts

Smart Digital Multimeter **KM601s**

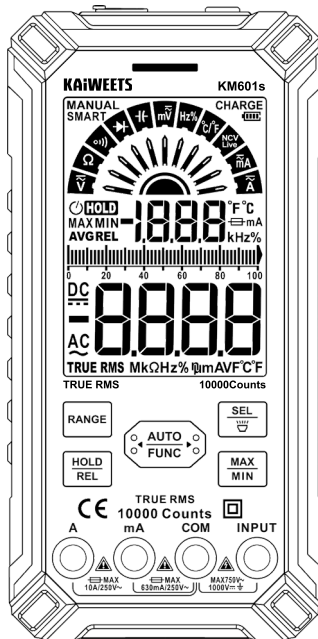
User Manual



Points de collecte sur www.quefairedesdechets.fr



Contact us: support@kaiweets.com



Languages

User Manual–EN.....	1–25
Bedienungsanleitung – Deutsch.....	26–52
Manuel d’instructions – Français.....	53–76
Manual de instrucción – Español.....	77–101
Istruzioni per l’uso – Italiano.....	102–126
取扱説明書–日本語.....	127–151
3 Years Warranty.....	152

The multimeter conforms to IEC61010–1 CAT.III 1000V, CAT.IV 600V overvoltage safety standards and pollution level 2.

A warning identifies conditions and procedures that are dangerous to the user.

Warnings:Read First

To avoid possible electric shock or personal injury, please obey the following instructions:

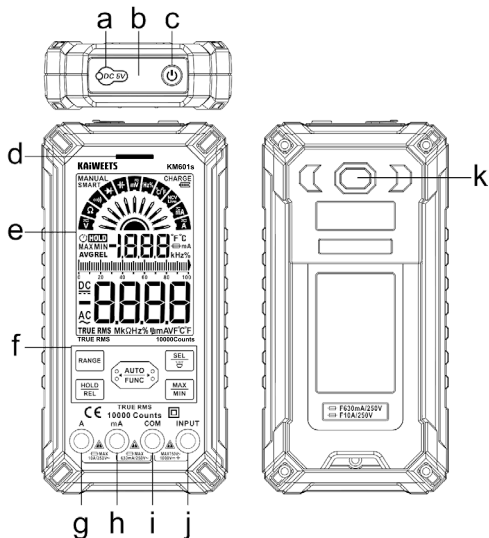
- Do not test voltage beyond 60VDC, 30VAC RMS, or 42V peak. Or there is a risk of electric shock.
- Do not measure voltages higher than the rated value between terminals or between terminals and ground.
- Check that the meter is working properly by measuring a known voltage, and do not use it again if it is not normal or has been damaged.
- Before using the meter, check the meter case for cracks or damaged plastic parts, and if so, do not use it again.
- The meter should only be used with the meter pen provided to comply with the safety standards.
- Before using the meter, check the test leads for cracks or damage. If so, replace it with the same type and electrical specifications. When using the meter, hold your fingers behind the

finger guard of the probe.

- Use the meter according to the measurement category, voltage, or current rating specified in the meter or manual.
- Observe local and national safety policies. Wear protective equipment (such as approved rubber gloves, masks, and flame-retardant clothing) to prevent injury from electric shock when dangerous live conductors are exposed.
- When the low-voltage indicator appears, replace the battery promptly to prevent measurement errors.
- Do not use the meter around explosive gases, vapors, or in a humid environment.
- Remove the meter pen from the meter before opening the case or battery cover.
- Never use the meter with the meter disassembled or the battery cover open.





Product Overview

- a. Charge Jack
- b. NCV Sensor
- c. Power Button
- d. Alarm Indication Light
- e. LCD Display (colorful)
- f. Function Buttons
- g. A Jack
- h. mA Jack
- i. COM Jack
- j. INPUT Jack
- k. Flashlight









Product Description

Safety symbol meaning














Symbols	Description	Symbols	Description
	WARNING. RISK OF DANGER.		WARNING.RISK OF ELECTRIC SHOCK.
	Hazardous Voltage		Conforms to European Union directives
CAT II	Suitable for testing circuits directly connected to power points (sockets and similarities) of low voltage power installations.		
CAT III	Suitable for measuring circuits connected to the distribution part of low voltage power supply devices in building.		
CAT IV	Suitable for measuring circuits connected to the power supply of low voltage power installations in buildings.		

Function Buttons

Button	Function	
	<p>Press and hold the button for about 2 seconds to turn on/off the meter.</p>	
	<p>Power on is in SMART mode by default. Press the button to manual mode. Then press again to switch measurement modes; Press and hold the key for about 2 seconds to return to the SMART(Auto) mode.</p>	<p>In SMART Mode, the 'AUTO' signal will display on the screen, and the top left corner will display 'SMART'.</p>
	<p>Press button to select functions. Press button more than 2 seconds to turn on/off the flashlight.</p>	<p>Only valid for voltage, current and live test.</p>
	<p>Press button once to manual range mode. Press and hold the button for about 2 seconds to return to auto-ranging.</p>	<p>This function is invalid in SMART mode. Only valid for voltage, resistance and mA test.</p>

	<p>Press the button to capture maximum/minimum value in manual mode.</p> <p>Press and hold the key for about 2 seconds to return to normal measurement.</p>	<p>This function is invalid in capacitance, frequency/duty ratio, temperature, NCV/Live test.</p> <p>In maximum/minimum measurement, the meter will enter the manual range mode.</p>
	<p>Press once to turn on/off data holding.</p> <p>Press for about 2 seconds to turn on/off Relative Value measurement.</p>	<p>Data hold function is invalid in NCV/Live test.</p> <p>Relative Value measurement is Only valid for voltage, current and capacitance.</p> <p>In Relative value measurement, the meter will enter the manual range mode.</p>

Display

Symbol	Description	Symbol	Description	Symbol	Description
	Voltage		Current		Low Battery
	AC(Alternating Current)		DC(Direct Current)		Double Insulated
	Diode Test		Earth		Resistance Test
	Capacitance Test	LIVE	Live Wire Detection	NCV	Non-contact Voltage Detection
	Fuse		Damaged Fuse	MANUAL	Manual Mode
Hz%	Frequency/Duty Ratio		Audible Continuity Test	SMART	Smart Mode

Terminals Introduction

a. Jack indication light

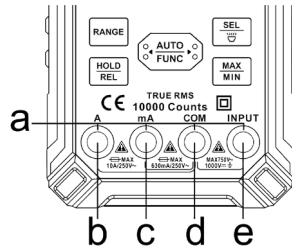
When switching to other functions the light above the corresponding jack will flash for users to insert the right test leads to the right jack.

b. Input terminal for measuring ac and dc current to 10A.

c. Input terminal for measuring ac and dc current to 630mA.

d. Common (return) terminal for all measurements.

e. Input terminal for measuring other functions, like voltage, continuity, resistance, capacitance, frequency and testing diodes.



Start Measurement

Warning

1. Do not measure voltages higher than DC1000V or AC750V, which can damage the meter
2. Pay attention to safety when measuring high voltage to avoid electric shock or personal injury
3. Before use, test the known voltage or current with the meter to make sure the meter is in good function

SMART (AUTO) Measurement Mode

The Meter defaults to SMART mode. In the SMART mode, the meter can test DC voltage, AC voltage, resistance, continuity, it selects the range with the best resolution automatically.

Turn on & Ready to use

1. Long press the '⏻' button for about 2 seconds to turn on the meter, 'Auto' will be displayed on the screen, and the pointer will swing by itself, indicating the SMART mode.
2. Insert the red probe into 'INPUT' jack and the black probe into the 'COM' jack.
3. Make the red test lead and the black test lead touch each other to check whether they are normal. The buzzer will beep and the indicator light will be on if normal. Use the continuity function as a fast, convenient method to check for opens and shorts.

Smart mode

Connect the test leads with both ends of the circuit or resistance, the Meter automatically selects measurement based on the input.

NOTE:

1. When measuring AC voltage, the frequency will be displayed, and when measuring other settings, the ambient temperature will be displayed on the screen.
2. When measuring resistance, if the resistance value is less than 50Ω , the meter will beep and the indicator will light up.
3. The minimum measurable voltage in SMART mode is 0.5V AC; 0.8V DC.

MANUAL Measurement Mode

The Meter defaults to SMART mode. In the SMART mode, press the '**AUTO**
FUNC' button to switch to manual mode and select function.

AC/DC voltage measurement

1. Press the '**AUTO**
FUNC' button to '**V**' gear, '**DC**' signal and '**V**' signal will be displayed on the screen, indicating DC voltage measurement.
2. Press the '**SEL**
V' button, signal '**AC**' and signal '**V**' will be displayed on the screen, indicating AC voltage measurement.

3. Insert the red probe into '**INPUT**' jack and the black probe into the '**COM**' jack.
4. Touch the meter probe to both ends of the power supply under test.
5. When measuring AC voltage, the frequency is displayed at the same time otherwise the ambient temperature is displayed.
6. Read the measurement results from the display.

NOTE:

1. When measuring AC voltage, the frequency will be displayed.
2. When measuring DC voltage, the ambient temperature will be displayed on the screen.
3. Do not use the AC voltage test function to test DC voltage and vice versa.
4. Do not measure voltage exceeding 1000V DC or 750V AC to avoid damage to the meter.

Resistance measurement

1. Press '**AUTO
FUNC**' button to select '**Ω**' gear. '**Ω**' signal will be displayed on the screen, indicating the resistance measurement.
2. Insert the red probe into '**INPUT**' jack and the black probe into the '**COM**' jack.
3. Touch the meter probe to both ends of the resistance under test.
4. Read the measurement results from the display.



NOTE:

1. Do not change the resistance while taking measurements.
2. Do not test parallel circuits. The accuracy of the measurement will be affected, and the results

may not be accurate.




3. Do not directly measure the internal resistance of micrometers, galvanometers, batteries, and other instruments.

Continuity test

1. Press '  ' button to '  ' gear, indicating the continuity measurement.
2. Connect the test leads to both ends of the circuit under test.
3. Insert the red probe into ' **INPUT** ' jack and the black probe into the ' **COM** ' jack.
4. Contact the probe with both ends of the measured resistance or circuit.
5. When the resistance value is less than about 50Ω , the buzzer sounds.
6. Read the measurement results from the display.

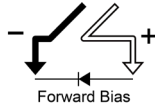
NOTE: If the resistance of the circuit or resistor under test is less than 50Ω and the circuit is on position, the buzzer will beep and an indicator light will light up, and the screen will display the measured resistance value.

Diode test

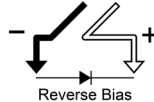
1. Press '  ' button to '  ' gear, indicating the diode testing.
2. Insert the red probe into ' **INPUT** ' jack and the black probe into the ' **COM** ' jack.
3. Connect red test lead with the positive polarity of the diode, black test lead with the negative polarity.
4. If the test leads are connected reversely with the diode polarity, '  ' will be displayed on the screen.
5. Read the measurement results from the display.

Good Diode(There will be two situations)

When the meter probe is properly connected:

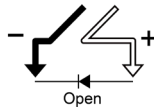


When the meter probe is incorrectly connected:

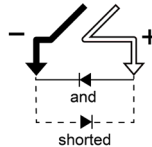


Bad Diode(There will be two situations)

When the meter probe is properly connected:



When the meter probe is incorrectly connected:



Capacitance measurement

1. Press '**AUTO FUNC**' button to '**1/2**' gear, '**nF**' signal will be displayed on the screen, indicating capacitance testing.
2. Insert the red probe into '**INPUT**' jack and the black probe into the '**COM**' jack.
3. Touch the meter probe to both ends of the capacitor under test.
4. Read the measurement results from the display.

NOTE:

1. If the measured value is significantly different from the value marked on the capacitor, the capacitor is damaged.
2. Before measuring the capacitor, discharge the capacitor to avoid damage to the Meter. Do so by connecting the capacitor to a high-powered resistor.
3. Discharge the capacitor after measurement to avoid any potential safety hazards.
4. If the capacitance is large, it may take a long time for the reading to stabilize.

AC/DC mV voltage measurement

1. Press the '**AUTO**
FUNC' button to '**mV**' setting, '**DC**' signal and '**mV**' signal will be displayed on the screen, indicating DC mV voltage measurement.
2. Press the '**SEL**
DC' button, '**AC**' signal and '**mV**' signal will be displayed on the screen, indicating AC mV voltage measurement.
3. Insert the red probe into '**INPUT**' jack and the black probe into the '**COM**' jack.
4. Touch the probe with both ends of the measured power supply.
5. When measuring AC voltage, the frequency is displayed at the same time; otherwise, the ambient temperature is displayed.
6. Read the results from the display.

NOTE:

1. When measuring AC voltage, the frequency will be displayed.
2. When measuring DC voltage, the ambient temperature will be displayed on the screen.
3. Do not use the AC voltage test function to test DC voltage and vice versa.
4. Do not measure voltage exceeding 1000V DC or 750V AC to avoid damage to the meter.

Frequency/Duty measurement

1. Press the '**AUTO**
FUNC' button to '**Hz%**' setting, '**Hz**' signal and '**%**' signal will be displayed on the screen, indicating Frequency/Duty Ratio testing.
2. Insert the red probe into '**INPUT**' jack and the black probe into the '**COM**' jack.
3. Touch the probe with both ends of the measured power supply.

4. Read the results from the display.

Temperature measurement

1. Insert the positive pole of the K-type thermocouple into the **'Input'** jack and the negative pole into the **'COM'** jack.
2. Press the **' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ '** button to **' C/F '**, **' $^{\circ}\text{C}$ '** signal and **' $^{\circ}\text{F}$ '** signal will be displayed on the screen, indicating temperature testing.
3. Touch the end of the K-Type thermocouple to the object being measured. The reading may take few seconds to be stable.

NOTE:

When the K-Type thermocouple does not in contact with the object under test, it will read the ambient temperature.


Non-contact AC voltage detection

1. Press the **' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ '** button to **' $\frac{\text{NCV}}{\text{Live}}$ '** setting, **'NCV'** signal will be displayed on the screen, indicating the NCV testing.
2. Place the NCV probe closer to the point to be tested gradually.
3. When the indicator glows and the unit beeps, you know there's voltage present.

When the Meter detects a weak signal, the green indicator will light up, the buzzer will beep in a slow tone, and ‘ --L ’ will be displayed on the screen.

When the meter detects a strong signal, the red indicator will light up, the buzzer will beep in a fast tone, and ‘ --H ’ will be displayed on the screen.

Live wire detecting

1. Press the ‘**AUTO**’
FUNC’ button to ‘**NCV**’
Live’ setting, ‘**NCV**’ signal will be displayed on the screen.
2. Press the ‘**SEL**’
’ button to display the ‘**LIVE**’ symbol. Insert the red probe into the ‘**INPUT**’ jack and remove the black probe.
3. Touch the object under test with the red test lead point.

NOTE:

1. When the indicator light lights up that means the measured position for the fire line, **please be carefull**
2. When the Meter detects a weak signal, the green indicator will light up, the buzzer will beep in a slow tone, and ‘ --L ’ will be displayed on the screen. This means the test leads may not be fully connected to the socket, please test again after full connection.
3. When the meter detects a strong signal, the red indicator will light up, the buzzer will beep in a fast tone, and ‘ --H ’ will be displayed on the screen.

Ampere (A) current measurement

1. Insert the red probe into the 'A' jack and the black probe into the 'COM' jack. The Meter will automatically adjust to the 'A' gear. 'DC' signal and 'A' signal will be displayed on the screen, indicating DC current measurement.
2. Press the 'SEL' button, 'A' signal and 'AC' signal will be displayed on the screen, indicating of AC current measurement.

NOTE:

1. When measuring AC current, the frequency will be displayed, and when measuring DC current, the ambient temperature will be displayed on the screen.
2. 'LEAD' signal will be displayed on the screen and the indicator light will turn red when the test leads are connected incorrectly, please insert the red test lead into 'A' jack.
3. The meter will turn on the current testing function when you insert the red test lead into 'A' Jack and the black test lead into 'COM' jack in any mode. For safety, users cannot press the 'AUTO FUNC' button to switch the functions.
4. The meter will beep regularly to remind users to use the current testing function correctly. Do not measure current >10A in this gear, in case of the 10A fuse burnt.

mA current measurement

1. Insert the red probe into the 'mA' jack and the black probe into the 'COM' jack. The meter will automatically adjust to the 'mA' gear. 'DC' signal and 'mA' signal will be displayed on the screen,

indicating DC current measurement.

2. Press the 'SEL' button, 'mA' signal and 'AC' signal will be displayed on the screen, indicating of AC current measurement.

NOTE:

1. When measuring AC current, the frequency will be displayed, and when measuring DC current, the ambient temperature will be displayed on the screen.

2. 'LEAD' signal will be displayed on the screen and the indicator light will turn red when the test leads are connected incorrectly, please insert the red test lead into 'mA' jack.

3. The meter will turn on the current testing function when you insert red test lead into 'mA' jack and black test lead into 'COM' jack in any mode. For safety, users cannot press the 'AUTO/FUNC' button to switch the functions.

4. The meter will beep regularly to remind users to use the current testing function correctly. Do not measure current > 630mA in this gear, in case of the mA fuse burnt.


Maintenance

Cleaning

Turn off the power to the Meter and remove the test leads.

Wipe the case with a damp cloth and mild detergent. Dirt or moisture in the terminals can affect readings.

Replace Fuses

'

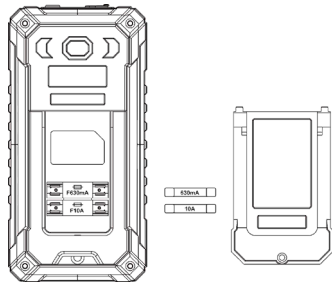
1. Remove test leads from the Meter before opening the case.
2. Remove the screws below the shelf.
3. Replace the fuse with the same size as described above.
4. Close the lid and tighten the screws.

- mA: F630mA/250V fuse;



Size: $\phi 6 \times 32$ mm

- A: F10A/250V fuse;

Size: $\phi 6 \times 32$ mm



Specifications

Display Counts	10000 counts	Power	Rechargeable (3.7V-Li Battery)
Sampling Speed	3 Times/Second	Weight	Approximately 272g
LCD Dimensions	54 x 73mm	Dimensions	165x83x25 mm
Range Selection	Auto range	Jack Indication	flash 5 times
Low Battery Indication		Damaged Fuse Indication	
Overload Indication	'OL' Displayed	Environmental conditions	CAT.IV 600V ; CAT.III 1000V
Polarity Indication	Automatically Displayed	Fuse protection	mA: F630mA/250V fuse 10A: F10A/250V fuse
Work Environment	32~104°F; 0~40°C, <80%RH	Storage Temperature	14~122°F; -10~60°C, <70%RH (battery removed)
MAX.Voltage between terminals and earth ground			DC1000V/AC750V

Accuracy Specifications

Accuracy is specified for 1 year after calibration, at operating temperatures of 18°C to 28°C, with relative humidity at 0% to 80%.

Accuracy \pm ([% of Reading] + [Counts])

DC voltage

Range	Resolution	Accuracy
99.99mV	0.01mV	$\pm(0.5\%+3)$
999.9mV	0.1mV	
9.999V	0.001V	
99.99V	0.01V	
999.9V	0.1V	
Input Impedance: Approx. 10M Ω		

AC voltage

Range	Resolution	Accuracy
99.99mV	0.01mV	$\pm(0.8\%+3)$
999.9mV	0.1mV	
9.999V	0.001V	
99.99V	0.01V	
750V	0.1V	
Input Impedance: Approx. 10M Ω		
Frequency Response: 40Hz~1kHz; T-RMS		



AC/DC current

Range	Resolution	Accuracy
9.999mA	0.001mA	±(0.8%+3)
99.99mA	0.01mA	
600.0mA	0.1mA	
9.999A	0.001A	±(1.2%+3)
Overload protection: mA: F630mA/250V fuse 10A: F10A/250V fuse Frequency Response: 40Hz~1kHz; T-RMS NOTE: The time to measure high current must be less than 15 seconds.		

Capacitance

Range	Resolution	Accuracy
9.999nF	0.001nF	±(4.0%+3)
99.99nF	0.01nF	
999.9nF	0.1nF	
9.999μF	0.001μF	
99.99μF	0.01μF	
999.9μF	0.1μF	
9.999mF	0.001mF	±(5.0%+5)
99.99mF	0.01mF	
Overload protection: 250V		

Diode/Continuity

	Display diode voltage drop Open circuit voltage: about 3.3V
	Resistance < 50Ω, buzzer will sound and the indicator light will be on.

Resistance

Range	Resolution	Accuracy
999.9Ω	0.1Ω	±(1.0%+5)
9.999KΩ	0.001 KΩ	
99.99 KΩ	0.01V KΩ	
999.9 KΩ	0.1V KΩ	
9.999MΩ	0.001 MΩ	±(2.0%+10)
99.99 MΩ	0.01 MΩ	
Overload protection: 250V		

Frequency/Duty

Range	Resolution	Accuracy
9.999Hz	0.001Hz	±(1.0%+3)
99.99Hz	0.01Hz	
999.9Hz	0.1Hz	
9.999KHz	0.001KHz	
99.99kHz	0.01kHz	
999.9kHz	0.1kHz	
9.999MHz	0.001MHz	
1.0~99.0%	0.1%	±(1.0%+3)

Temperature

Range	Accuracy	
°C	-40°C~ 0°C	± 5.0% or ± 3°C
	0°C~400°C	± 1.0% or ± 2°C
	400°C~1000°C	± 2.0%
°F	-40°F~32°F	± 5.0% or ± 6°F
	32°F~752°F	± 1.0% or ± 4°F
	752°F~1832°F	± 2.0%

Resolution: 1°C/1°F

Note: Please use K-type thermocouple probe

Das Multimeter entspricht den Überspannungssicherheitsnormen IEC 61010-1 CAT.III 1000 V, CAT.IV 600V und Verschmutzungsgrad 2.

Eine Warnung weist auf Bediengungen und Verfahren hin, die für den Benutzer gefährlich sind.



Warnungen: Lesen Sie zuerst

Um einen Stromschlag oder Verletzungen zu vermeiden, befolgen Sie bitte die folgenden Anweisungen:

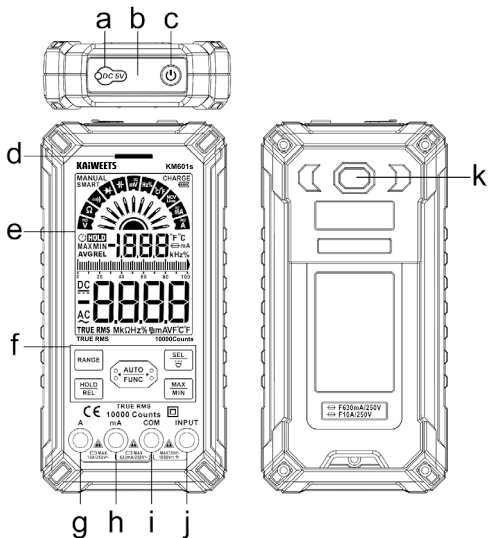
- Testen Sie keine Spannung über 60V DC, 30V AC RMS oder 42V Spitzspannung. Oder es besteht die Gefahr eines Stromschlags. Messen Sie keine Spannungen über dem Nennwert zwischen Klemmen oder zwischen Klemmen und Erde.
- Überprüfen Sie, ob das Messgerät ordnungsgemäß funktioniert, indem Sie eine bekannte Spannung messen, und verwenden Sie es nicht wieder, wenn es nicht normal ist oder beschädigt wurde.
- Überprüfen Sie vor der Verwendung des Messgeräts das Gehäuse des Messgeräts auf Risse oder beschädigte Kunststoffteile und verwenden Sie es gegebenenfalls nicht mehr.
- Das Messgerät sollte nur mit dem mitgelieferten Messstift verwendet werden, um den Sicherheitsstandards zu entsprechen.
- Überprüfen Sie vor der Verwendung des Messgeräts die Messleitungen auf Risse oder Beschädigungen. Wenn dies der Fall ist, ersetzen Sie es durch den gleichen Typ und die

gleichen elektrischen Spezifikationen. Halten Sie bei der Verwendung des Messgeräts Ihre Finger hinter den Fingerschutz der Sonde.

- Verwenden Sie das Messgerät gemäß der im Messgerät oder im Handbuch angegebenen Messkategorie, Spannung oder Nennstromstärke.
- Beachten Sie die lokalen und nationalen Sicherheitsrichtlinien. Tragen Sie Schutzausrüstung (wie zugelassene Gummihandschuhe, Masken und flammhemmende Kleidung), um Verletzungen durch Stromschlag zu vermeiden, wenn gefährliche stromführende Leiter freigelegt werden.
- Wenn die Anzeige für niedrige Spannung erscheint, tauschen Sie die Batterie umgehend aus, um Messfehler zu vermeiden.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen oder in feuchter Umgebung. Entfernen Sie den Messstift vom Messgerät, bevor Sie das Gehäuse oder die Batterieabdeckung öffnen.
- Verwenden Sie das Messgerät niemals mit zerlegtem Messgerät oder geöffnetem Batteriefachdeckel.





Produktübersicht

- a. Ladeanschluss
- b. NCV-Sensor
- c. Power-Taste
- d. Alarmanzeigelicht
- e. LCD-Display (bunt)
- f. Funktionstasten
- g. A-Buchse
- h. mA-Buchse
- i. COM-Buchse
- j. INPUT-Buchse
- k. Taschenlampe









Produktbeschreibung

Bedeutung des Sicherheitssymbols











Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	WARNUNG. GEFAHR.		WARNUNG.GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS.
	Gefährliche Spannung		Entspricht den Richtlinien der Europäischen Union
CAT II	Geeignet zum Testen von Stromkreisen, die direkt an den Strompunkten (Steckdosen und Ähnliches) von Niederspannungsanlagen angeschlossen sind.		
CAT III	Geeignet für Messkreise, die an den Verteilungsteil von Niederspannungs-Stromversorgungsgeräten in Gebäuden angeschlossen sind.		
CAT IV	Geeignet für Messkreise, die an die Stromversorgung von Niederspannungsanlagen in Gebäuden angeschlossen sind.		

Funktionstasten

Taste	Funktion	
	Halten Sie die Taste etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um das Messgerät ein-/auszuschalten.	
	<p>Das Einschalten erfolgt standardmäßig im SMART-Modus. Drücken Sie die Taste, um in den manuellen Modus zu wechseln.</p> <p>Drücken Sie dann erneut, um den Messmodus zu wechseln;</p> <p>Halten Sie die Taste etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um in den SMART(Auto)-Modus zurückzukehren.</p>	<p>Im SMART-Modus wird das „AUTO“-Signal auf dem Bildschirm angezeigt und in der oberen linken Ecke wird „SMART“ angezeigt.</p>
	<p>Taste drücken, um Funktionen auszuwählen.</p> <p>Drücken Sie die Taste länger als 2 Sekunden, um die Taschenlampe ein-/auszuschalten.</p>	<p>Nur gültig für Spannungs-, Strom- und Live-Test.</p>

	<p>Drücken Sie die Taste einmal, um in den manuellen Bereichsmodus zu wechseln. Halten Sie die Taste etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um zur automatischen Bereichswahl zurückzukehren.</p>	<p>Diese Funktion ist im SMART-Modus ungültig. Nur gültig für Spannungs-, Widerstands- und mA-Test.</p>
	<p>Drücken Sie die Taste, um den maximalen/minimalen Wert im manuellen Modus zu erfassen. Halten Sie die Taste etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um zur normalen Messung zurückzukehren.</p>	<p>Diese Funktion ist bei Kapazitäts-, Frequenz-/Tastverhältnis-, Temperatur-, NCV-/Live-Tests ungültig. Bei der Maximum-/Minimum-Messung wechselt das Messgerät in den manuellen Bereichsmodus.</p>
	<p>Einmal drücken, um das Halten von Daten ein-/auszuschalten. Drücken Sie etwa 2 Sekunden lang, um die Relativwertmessung ein-/auszuschalten.</p>	<p>Die Datenhaltefunktion ist im NCV/Live-Test ungültig. Die Relativwertmessung gilt nur für Spannung, Strom und Kapazität. Bei der Relativwertmessung wechselt das Messgerät in den manuellen Bereichsmodus.</p>

Symbol-Erklärung

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
V	Spannung	A	Strom		Batteriewechselsymbol
~	AC (Wechselstrom)		DC (Gleichstrom)		Doppelt isoliert
	Diodentest		Erde		Widerstandsmessung
	Kapazitätsmessung	LIVE	Erkennung von Außenleiter	NCV	Kontaktlose Spannungsprüfung
	Sicherung		Beschädigte Sicherung	MANUAL	Manueller Modus
Hz%	Frequenz- und Einschaltdauer-Messungen		Akustische Durchgangsprüfung	SMART	Smart-Modus

Terminals Einführung

a. Jack-Anzeigelampe

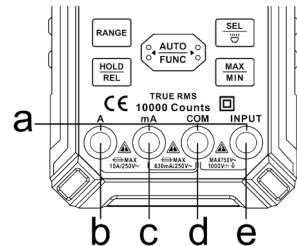
Beim Umschalten auf andere Funktionen blinkt das Licht über der entsprechenden Buchse, damit Benutzer die richtigen Messleitungen in die richtige Buchse stecken können.

b. Eingangsklemme zum Messen von Wechsel- und Gleichstrom bis 10A.

c. Eingangsklemme zum Messen von Wechsel- und Gleichstrom bis 630mA.

d. Gemeinsamer (Rück-)Anschluss für alle Messungen.

e. Eingangsklemme zum Messen anderer Funktionen, wie Spannung, Durchgang, Widerstand, Kapazität, Frequenz und Testdioden.



Messung starten


Warnung

1. Messen Sie keine Spannungen über 1000V DC oder 750V AC, da dies das Messgerät beschädigen kann.
2. Achten Sie beim Messen von Hochspannung auf Sicherheit, um Stromschläge oder Verletzungen zu vermeiden.
3. Testen Sie vor der Verwendung die bekannte Spannung oder Stromstärke mit dem Messgerät, um sicherzustellen, dass das Messgerät in Ordnung ist.

SMART(AUTO)–Messmodus

Das Messgerät befindet sich standardmäßig im SMART–Modus. Im SMART–Modus kann das Messgerät Gleichspannung, Wechselspannung, Widerstand und Durchgang prüfen, es wählt automatisch den Bereich mit der besten Auflösung aus.

Einschalten und Vorbereiten

1. Halten Sie etwa 2 Sekunden lang die Taste „“ gedrückt, um das Messgerät einzuschalten. „Auto“ wird auf dem Bildschirm angezeigt und der Zeiger schwingt von selbst und zeigt den SMART–Modus an.
2. Stecken Sie die rote Sonde in die „INPUT“–Buchse und die schwarze Sonde in die

„COM“-Buchse.

3. Lassen Sie die rote und die schwarze Testleitung einander berühren, um zu prüfen, ob sie normal sind. Der Summer piept und die Kontrollleuchte leuchtet, wenn es normal ist. Verwenden Sie die Durchgangsfunktion als schnelle und bequeme Methode, um nach Unterbrechungen und Kurzschlüssen zu suchen.

Smart-Modus

Verbinden Sie die Messleitungen mit beiden Enden des Stromkreises oder Widerstands (parallel), das Messgerät wählt automatisch die Messung basierend auf dem Eingang aus.

HINWEIS:

1. Beim Messen von Wechselspannung wird die Frequenz angezeigt, und beim Messen anderer Einstellungen wird die Umgebungstemperatur auf dem Bildschirm angezeigt.
2. Wenn beim Messen des Widerstands der Widerstandswert weniger als 50Ω beträgt, piept das Messgerät und die Anzeige leuchtet auf.
3. Die minimal messbare Spannung im SMART-Modus beträgt AC: 0,5V DC: 0,8 V.

MANUELLER Messmodus

Das Messgerät befindet sich standardmäßig im SMART-Modus. Drücken Sie im SMART-Modus die Taste „ $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ “, um in den manuellen Modus zu wechseln und die Funktion auszuwählen.

AC/DC-Spannungsmessung

1. Drücken Sie die Taste „ $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ “, um in den Gang „ $\overline{\text{V}}$ “ zu wechseln, das Signal „ $\frac{\text{DC}}{\text{---}}$ “ und „ V “ werden auf dem Bildschirm angezeigt und zeigen die Gleichspannungsmessung an.
2. Drücken Sie die Taste „ $\frac{\text{SEL}}{\text{---}}$ “, das Signal „ $\underline{\text{AC}}$ “ und „ V “ werden auf dem Bildschirm angezeigt und zeigen die AC-Spannungsmessung an.
3. Stecken Sie die rote Sonde in die „**INPUT**“-Buchse und die schwarze Sonde in die „**COM**“-Buchse.
4. Berühren Sie mit der Messsonde beide Enden der zu testenden Stromversorgung (parallel).
5. Bei Wechselspannungsmessung wird gleichzeitig die Frequenz angezeigt, ansonsten wird die Umgebungstemperatur angezeigt.
6. Lesen Sie die Messergebnisse vom Display ab.

HINWEIS:

1. Beim Messen von Wechselspannung wird die Frequenz angezeigt.
2. Beim Messen der Gleichspannung wird die Umgebungstemperatur auf dem Bildschirm

angezeigt.

3. Verwenden Sie die AC–Spannungstestfunktion nicht zum Testen von DC–Spannung und umgekehrt.
4. Messen Sie keine Spannung über 1000V DC oder 750V AC, um Schäden am Messgerät zu vermeiden.

Widerstandsmessung

1. Drücken Sie die Taste „ $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ “, um den Gang „ Ω “ auszuwählen. Das „ Ω “-Signal wird auf dem Bildschirm angezeigt und zeigt die Widerstandsmessung an.
2. Stecken Sie die rote Sonde in die „**INPUT**“-Buchse und die schwarze Sonde in die „**COM**“-Buchse.
3. Berühren Sie mit der Messsonde beide Enden des zu testenden Widerstands.
4. Lesen Sie die Messergebnisse vom Display ab.

HINWEIS:

1. Ändern Sie den Widerstand nicht, während Sie Messungen vornehmen.
2. Testen Sie keine Parallelschaltungen. Die Genauigkeit der Messung wird beeinträchtigt und die Ergebnisse sind möglicherweise nicht genau.
3. Messen Sie den Innenwiderstand von Mikrometern, Galvanometern, Batterien und anderen Geräten nicht direkt.

Durchgangstest

1. Drücken Sie die Taste „ $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ “, um den Gang „ $\text{O}||$ “ auszuwählen, was den Durchgangsmessung anzeigt.
2. Schließen Sie die Messleitungen an beiden Enden des zu testenden Stromkreises an.
3. Stecken Sie die rote Sonde in die „**INPUT**“-Buchse und die schwarze Sonde in die „**COM**“-Buchse.
4. Kontaktieren Sie die Sonde mit beiden Enden des gemessenen Widerstands oder Stromkreises.
5. Wenn der Widerstandswert weniger als etwa 50Ω beträgt, ertönt der Summer.
6. Lesen Sie die Messergebnisse vom Display ab.

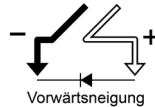
HINWEIS: Wenn der Widerstand des zu testenden Stromkreises oder Widerstands weniger als 50Ω beträgt und der Stromkreis eingeschaltet ist, ertönt ein Piepton und eine Anzeigelampe leuchtet auf und der Bildschirm zeigt den gemessenen Widerstandswert an.

Diodentest

1. Drücken Sie die Taste „ $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ “, um den Gang „ $\rightarrow|$ “ auszuwählen, was den Diodentest anzeigt.
2. Stecken Sie die rote Sonde in die „**INPUT**“-Buchse und die schwarze Sonde in die „**COM**“-Buchse.
3. Verbinden Sie die rote Messleitung mit der positiven Polarität der Diode, die schwarze Messleitung mit der negativen Polarität.
4. Wenn die Messleitungen umgekehrt mit der Diodenpolarität angeschlossen sind, wird „ $\square L$ “ auf dem Bildschirm angezeigt.
5. Lesen Sie die Messergebnisse vom Display ab.

Gute Diode (es wird zwei Situationen geben)

Wenn die Messsonde richtig angeschlossen ist:

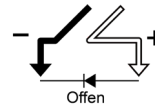


Wenn die Messsonde falsch angeschlossen ist:

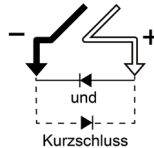


Schlechte Diode (es wird zwei Situationen geben)

Wenn die Messsonde richtig angeschlossen ist:



Wenn die Messsonde falsch angeschlossen ist:



Kapazitätsmessung



1. Drücken Sie die Taste „ $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ “, um den Gang „ $\text{--}\text{||}\text{--}$ “ auszuwählen. Das Signal „nF“ wird auf dem Bildschirm angezeigt und zeigt den Kapazitätstest an.
2. Stecken Sie die rote Sonde in die „INPUT“-Buchse und die schwarze Sonde in die „COM“-Buchse.
3. Berühren Sie mit der Messsonde beide Enden des zu testenden Kondensators.
4. Lesen Sie die Messergebnisse vom Display ab.

HINWEIS:

1. Wenn der gemessene Wert erheblich von dem auf dem Kondensator markierten Wert abweicht, ist der Kondensator beschädigt.

2. Bevor Sie den Kondensator messen, entladen Sie den Kondensator, um Schäden am Messgerät zu vermeiden. Schließen Sie dazu den Kondensator an einen Hochleistungswiderstand an.
3. Entladen Sie den Kondensator nach der Messung, um mögliche Sicherheitsrisiken zu vermeiden.
4. Wenn die Kapazität groß ist, kann es lange dauern, bis sich der Messwert stabilisiert.

AC/DC–mV–Spannungsmessung

1. Drücken Sie die Taste „“, um den Gang „**mV**“ auszuwählen, das Signal „**DC**“ und „**mV**“ werden auf dem Bildschirm angezeigt, was die DC–mV–Spannungsmessung anzeigt.
2. Drücken Sie die „“-Taste, das Signal „**AC**“ und „**mV**“ werden auf dem Bildschirm angezeigt, was die AC–mV–Spannungsmessung anzeigt.
3. Stecken Sie die rote Sonde in die „**INPUT**“-Buchse und die schwarze Sonde in die „**COM**“-Buchse.
4. Berühren Sie die Sonde mit beiden Enden der gemessenen Stromversorgung.
5. Bei der Messung von Wechselspannung wird gleichzeitig die Frequenz angezeigt; andernfalls wird die Umgebungstemperatur angezeigt.
6. Lesen Sie die Ergebnisse auf dem Display ab.

HINWEIS:

1. Beim Messen von Wechselspannung wird die Frequenz angezeigt.
2. Beim Messen der Gleichspannung wird die Umgebungstemperatur auf dem Bildschirm

angezeigt.

3. Verwenden Sie die AC–Spannungstestfunktion nicht zum Testen von DC–Spannung und umgekehrt.
4. Messen Sie keine Spannung über 1000V DC oder 750V AC, um Schäden am Messgerät zu vermeiden.

Frequenz–/Einschaltdauermessung

1. Drücken Sie die Taste „ $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ “, um den Gang „Hz%“ auszuwählen, das Signal „Hz“ und „%“ werden auf dem Bildschirm angezeigt, was auf den Frequenz–/Tastverhältnistest hinweist.
2. Stecken Sie die rote Sonde in die „INPUT“–Buchse und die schwarze Sonde in die „COM“–Buchse.
3. Berühren Sie die Sonde mit beiden Enden der gemessenen Stromversorgung.
4. Lesen Sie die Ergebnisse auf dem Display ab.

Temperaturmessung



1. Stecken Sie den Pluspol des K–Typ–Thermoelements in die „INPUT“–Buchse und den Minuspol in die „COM“–Buchse.
2. Drücken Sie die Taste „ $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ “, um den Gang „ $\frac{\text{C}}{\text{F}}$ “ auszuwählen, das Signal „ $^{\circ}\text{C}$ “ und „ $^{\circ}\text{F}$ “ werden auf dem Bildschirm angezeigt und zeigen den Temperaturtest an.
3. Berühren Sie das zu messende Objekt mit dem Ende des K–Typ–Thermoelements. Es kann

einige Sekunden dauern, bis der Messwert stabil ist.

HINWEIS:

Wenn das K-Typ-Thermoelement das zu prüfende Objekt nicht berührt, wird es die Umgebungstemperatur ablesen.




Berührungslose Wechselspannung Erkennen

1. Drücken Sie die Taste „“, um den Gang „“ auszuwählen, das Signal „**NCV**“ wird auf dem Bildschirm angezeigt und zeigt den NCV-Test an.
2. Bringen Sie die NCV-Sonde allmählich näher an den zu testenden Punkt.
3. Wenn die Anzeige leuchtet und das Gerät piept, wissen Sie, dass Spannung anliegt.

Wenn das Messgerät ein schwaches Signal erkennt, leuchtet die grüne Anzeige auf, der Summer piept langsam und „--L“ wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Wenn das Messgerät ein starkes Signal erkennt, leuchtet die rote Anzeige auf, der Summer piept schnell und „--H“ wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Live-Draht-Erkennung

4. Drücken Sie die Taste „“, um den Gang „“ auszuwählen, das Signal „**NCV**“ wird auf dem Bildschirm angezeigt.
5. Drücken Sie die Taste „“, um das **LIVE**-Symbol anzuzeigen. Stecken Sie die rote Sonde in

die „INPUT“-Buchse und entfernen Sie die schwarze Sonde.

6. Berühren Sie das zu prüfende Objekt mit der roten Messleitungsspitze.

HINWEIS:


1. Wenn die Kontrollleuchte aufleuchtet, bedeutet dies die gemessene Position für die stromführende Leitung, **bitte seien Sie vorsichtig!**

2. Wenn das Messgerät ein schwaches Signal erkennt, leuchtet die grüne Anzeige auf, der Summer piept langsam und „--L“ wird auf dem Bildschirm angezeigt. Dies bedeutet, dass die Messleitungen möglicherweise nicht vollständig mit der Buchse verbunden sind. Bitte testen Sie nach dem vollständigen Anschluss erneut.

3. Wenn das Messgerät ein starkes Signal erkennt, leuchtet die rote Anzeige auf, der Summer piept schnell und „--H“ wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Ampere (A) Strommessung


1. Stecken Sie die rote Sonde in die „A“-Buchse und die schwarze Sonde in die „COM“-Buchse. Das Messgerät stellt sich automatisch auf den „ \tilde{A} “-Gang ein. Das Signal „DC“ und „A“ werden auf dem Bildschirm angezeigt, was die DC-Strommessung anzeigt.

2. Drücken Sie die Taste „“, das Signal „A“ und „AC“ werden auf dem Bildschirm angezeigt und zeigen die AC-Strommessung an.

HINWEIS:

1. Beim Messen von Wechselstrom wird die Frequenz angezeigt, und beim Messen von Gleichstrom wird die Umgebungstemperatur auf dem Bildschirm angezeigt.
2. Das „**LEAD**“-Signal wird auf dem Bildschirm angezeigt und die Kontrollleuchte leuchtet rot, wenn die Messleitungen falsch angeschlossen sind. Bitte stecken Sie die rote Messleitung in die „**A**“-Buchse.
3. Das Messgerät schaltet die Stromtestfunktion ein, wenn Sie in einem beliebigen Modus die rote Messleitung in die „**A**“-Buchse und die schwarze Messleitung in die „**COM**“-Buchse stecken. Aus Sicherheitsgründen können Benutzer die Taste „**AUTO**
FUNC“ nicht drücken, um die Funktionen umzuschalten.
4. Das Messgerät piept regelmäßig, um den Benutzer daran zu erinnern, die aktuelle Testfunktion korrekt zu verwenden. Messen Sie in diesem Getriebe keinen Strom >10A, falls die 10A-Sicherung durchgebrannt ist.

mA-Strommessung

1. Stecken Sie die rote Sonde in die „**mA**“-Buchse und die schwarze Sonde in die „**COM**“-Buchse. Das Messgerät stellt sich automatisch auf den Gang „**mA**“ ein. Das Signal „**DC**“ und „**mA**“ werden auf dem Bildschirm angezeigt, was die DC-Strommessung anzeigt.
2. Drücken Sie die „**SEL**“-Taste, das Signal „**mA**“ und „**AC**“ werden auf dem Bildschirm angezeigt, was auf die AC-Strommessung hinweist.

HINWEIS:

1. Beim Messen von Wechselstrom wird die Frequenz angezeigt, und beim Messen von Gleichstrom wird die Umgebungstemperatur auf dem Bildschirm angezeigt.
 2. Das „**LEAD**“-Signal wird auf dem Bildschirm angezeigt und die Kontrollleuchte leuchtet rot, wenn die Messleitungen falsch angeschlossen sind. Bitte stecken Sie die rote Messleitung in die „**mA**“-Buchse.
 3. Das Messgerät schaltet die aktuelle Testfunktion ein, wenn Sie in einem beliebigen Modus die rote Messleitung in die „**mA**“-Buchse und die schwarze Messleitung in die „**COM**“-Buchse stecken. Aus Sicherheitsgründen können Benutzer nicht die Taste „**AUTO**/**FUNC**“ drücken, um die Funktionen umzuschalten.
 4. Das Messgerät piept regelmäßig, um den Benutzer daran zu erinnern, die aktuelle Testfunktion korrekt zu verwenden.
- Messen Sie in diesem Getriebe keinen Strom >630 mA, falls die mA-Sicherung durchgebrannt ist.

Wartung


Reinigung

Schalten Sie das Messgerät aus und entfernen Sie die Messleitungen.

Wischen Sie das Gehäuse mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel ab.

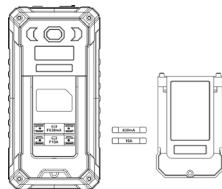
Schmutz oder Feuchtigkeit in den Anschlüssen können die Messwerte beeinträchtigen.

Sicherungen ersetzen

„“-Signal wird auf dem Bildschirm angezeigt, wenn die Sicherungen durchgebrannt sind, die Stromtestfunktion nicht funktioniert, dann wechseln Sie bitte die Sicherungen.

1. Entfernen Sie die Messleitungen vom Messgerät, bevor Sie das Gehäuse öffnen.
2. Entfernen Sie die Schrauben.
3. Ersetzen Sie die Sicherung durch dieselbe Größe wie oben beschrieben.
4. Schließen Sie den Deckel und ziehen Sie die Schrauben fest.

- mA: Sicherung F630mA/250V; Größe: $\phi 6 \times 32$ mm
- A: Sicherung F10A/250V; Größe: $\phi 6 \times 32$ mm



Technische Daten

Maximale Anzeige	10000 Zählung	Leistung	Wiederaufladbar
Abtastgeschwindigkeit	3 mal pro Sekunde	Artikelgewicht	ca.272g
Displaygröße	54 x 73mm	Produktgröße	165 x 83 x25 mm
Bereichsauswahl	automatisch	Buchsenanzeige	5 mal blinken
Batteriewechselsymbol		Beschädigte Sicherung	
Überlastungsanzeige	'OL'	Umweltbedingungen	CAT.IV 600V: CAT.III 1000V;
Polaritätsanzeige	Automatisch	Sicherungsschutz	mA: F630mA/250V fuse 10A: F10A/250V fuse
Betriebstemperatur	32~104°F; 0~40°C, <80%RH	Lagertemperatur	14~122°F; -10~60°C, <70%RH (Batterie entfernt)
MAX. Spannung zwischen Klemmen und Erde			DC1000V/AC750V

Genauigkeit

Die Genauigkeit ist für 1 Jahr nach der Kalibrierung bei Betriebstemperaturen von 18°C bis 28°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 0% bis 80% angegeben.

Genauigkeit±([% des Messwerts]+[Anzahl])

DC–Spannung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
99,99mV	0,01mV	±(0,5%+3)
999,9mV	0,1mV	
9,999V	0,001V	
99,99V	0,01V	
999,9V	0,1V	
Eingangsimpedanz: ca. 10 MΩ		

AC–Spannung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
99,99mV	0,01mV	±(0,8%+3)
999,9mV	0,1mV	
9,999V	0,001V	
99,99V	0,01V	
750V	0,1V	
Eingangsimpedanz: ca. 10 MΩ		
Frequenzgang: 40Hz~1kHz; T–RMS		


AC/DC Strom

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
9,999mA	0,001mA	±(0,8%+3)
99,99mA	0,01mA	
600,0mA	0,1mA	
9,999A	0,001A	±(1,2%+3)
Überspannungsschutz: mA: F630mA/250V Sicherung 10 A: Sicherung F10 A/250 V Frequenzgang: 40Hz~1kHz; T-RMS HINWEIS: Die Zeit zum Messen von Hochstrom muss weniger als 15 Sekunden betragen.		

Kapazität

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
9,999nF	0,001nF	±(4,0%+3)
99,99nF	0,01nF	
999,9nF	0,1nF	
9,999µF	0,001µF	
99,99µF	0,01µF	
999,9µF	0,1µF	±(5,0%+5)
9,999mF	0,001mF	
99,99mF	0,01mF	
Überlastschutz: 250 V		

Dioden/ Durchgang

	Diodenabfall Leerlaufspannung: ca. 3,3 V
o1))	Widerstand < ca. 50, Summer ertönt und die Kontrollleuchte leuchtet.

Widerstand

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
999,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0\%+5)$
9,999K Ω	0,001 K Ω	
99,99 K Ω	0,01V K Ω	
999,9 K Ω	0,1V K Ω	
9,999M Ω	0,001 M Ω	
99,99 M Ω	0,01 M Ω	$\pm(2,0\%+10)$
Überlastschutz: 250 V		

Frequenz/Einschaltdauer

Bereich	Genauigkeit
0,001Hz	±(1,0%+3)
0,01Hz	
0,1Hz	
0,001KHz	
0,01kHz	
0,1kHz	
0,001MHz	±(1,0%+3)
0,1%	

Temperatur

Einheit	Genauigkeit	
°C	-40°C~ 0°C	± 5,0% or ± 3°C
	0°C~400°C	± 1,0% or ± 2°C
	400°C~1000°C	± 2,0%
°F	-40°F~32°F	± 5,0% or ± 6°F
	32°F~ 752°F	± 1,0% or ± 4°F
	752°F~1832°F	± 2,0%
Auflösung: 1°C/1°F		
Hinweis: Bitte verwenden Sie eine K-Typ-Thermoelementsonde		

Le multimètre est conforme aux normes de sécurité contre les surtensions IEC61010–1 CAT.III 1000V, CAT.IV 600V et au niveau de pollution 2.

L'avertissement identifie les conditions et les procédures dangereuses pour l'utilisateur.

Avertissements : Lire d'abord

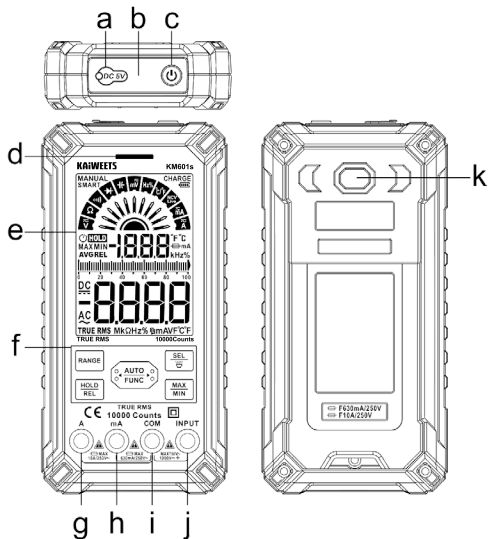
Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure, veuillez respecter les instructions suivantes :

- Ne testez pas une tension supérieure à 60V CC, 30V CA RMS ou 42V crête. Sinon, il y a un risque de choc électrique.
- Ne mesurez pas de tensions supérieures à la valeur nominale entre les bornes ou entre les bornes et la terre.
- Vérifiez que le compteur fonctionne correctement en mesurant une tension connue et ne l'utilisez plus s'il n'est pas normal ou s'il a été endommagé.
- Avant d'utiliser le compteur, vérifiez que le boîtier ne présente pas de fissures ou de pièces en plastique endommagées, si c'est le cas, ne l'utilisez plus.
- Le compteur ne doit être utilisé qu'avec l'étui fourni pour respecter les normes de sécurité.
- Avant d'utiliser le compteur, vérifiez que les fils d'essai ne sont pas fendus ou endommagés. Si c'est le cas, remplacez-les par des fils de même type et de mêmes caractéristiques électriques.

- Lors de l'utilisation du compteur, tenez vos doigts derrière le protège-doigt de la sonde.
- Utilisez le compteur en fonction de la catégorie de mesure, de la tension ou de l'intensité nominale spécifiée dans le compteur ou dans le manuel.
 - Observez les politiques de sécurité locales et nationales. Portez des équipements de protection (tels que des gants en caoutchouc homologués, des masques et des vêtements ignifugés) afin d'éviter tout risque d'électrocution en cas d'exposition à des conducteurs sous tension dangereux.
 - Lorsque l'indicateur de faible tension apparaît, remplacez la pile afin d'éviter les erreurs de mesure.
 - N'utilisez pas le compteur à proximité de gaz ou de vapeurs explosifs, ou dans un environnement humide.
 - Retirez les fils d'essai avant d'ouvrir le boîtier ou le couvercle de la batterie.
 - N'utilisez jamais le compteur s'il est démonté ou si le couvercle du compartiment des piles est ouvert.





Aperçu du Produit

- a. Prise de Charge
- b. Capteur NCV
- c. Bouton d'alimentation
- d. Voyant d'alarme
- e. Écran LCD (coloré)
- f. Boutons de Fonction
- g. Prise A
- h. Prise mA
- i. Prise COM
- j. Prise INPUT
- k. Lampe de Poche









Description du Produit

Signification des symboles de sécurité











Symboles	Description	Symboles	Description
	AVERTISSEMENT. RISQUE DE DANGER.		RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE.
	Tension dangereuse		Conforme aux directives de l'Union Européenne
CAT II	Convient pour tester les circuits directement connectés aux points d'alimentation (prises et similitudes) des installations électriques à basse tension.		
CAT III	Convient pour mesurer les circuits connectés à la partie distribution des dispositifs d'alimentation électrique à basse tension dans les bâtiments.		
CAT IV	Convient pour mesurer les circuits connectés à l'alimentation des installations électriques basse tension dans les bâtiments.		

Boutons de fonction

Bouton	Fonction	
	<p>Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant environ 2 secondes pour allumer/éteindre le compteur.</p>	
	<p>La mise sous tension se fait en mode SMART par défaut. Appuyez sur le bouton pour passer en mode manuel.</p> <p>Appuyez ensuite à nouveau sur ce bouton pour changer de mode de mesure ;</p> <p>Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant environ 2 secondes pour revenir au mode SMART(auto).</p>	<p>En mode SMART, le signal 'AUTO' s'affiche à l'écran et le coin supérieur gauche affiche 'SMART'.</p>
	<p>Appuyez sur le bouton pour sélectionner les fonctions.</p> <p>Appuyez sur le bouton pendant plus de 2 secondes pour allumer/éteindre la lampe de poche.</p>	<p>Valable uniquement pour les tests de tension, de courant et de fil de phase.</p>

	<p>Appuyez une fois sur le bouton pour passer en mode manuel.</p> <p>Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant environ 2 secondes pour revenir à la programmation automatique.</p>	<p>Cette fonction n'est pas valide en mode SMART.</p> <p>Valable uniquement pour les tests de tension, de résistance et de mA.</p>
	<p>Appuyez sur le bouton pour capturer la valeur maximale/minimale en mode manuel.</p> <p>Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant environ 2 secondes pour revenir à la mesure normale.</p>	<p>Cette fonction n'est pas valable pour les tests de capacité, de fréquence/rapport de service, de température, de NCV/Live.</p> <p>En cas de mesure maximale/minimale, l'appareil passe en mode manuel.</p>
	<p>Appuyer une fois pour activer/désactiver le maintien des données.</p> <p>Appuyez sur cette touche pendant environ 2 secondes pour activer/désactiver la mesure de la valeur relative.</p>	<p>La fonction de maintien des données n'est pas valide dans le test NCV/Live.</p> <p>La mesure de la valeur relative n'est valable que pour la tension, le courant et la capacité.</p> <p>En cas de mesure de la valeur relative, l'appareil passe en mode manuel.</p>

Affichage

Symbole	Description	Symbole	Description	Symbole	Description
V	Tension	A	Courant		Pile faible
~	CA (courant alternatif)		CC (courant continu)		Double isolation
	Test de diode		Terre		Test de résistance
	Test de capacité	LIVE	Détection des fils de phase	NCV	Détection de tension sans contact
	Fusible		Fusible endommagé	MANUEL	Mode manuel
Hz%	Rapport Fréquence/Durée		Test de continuité sonore	SMART	Mode intelligent

Terminaux Introduction

a. Voyant d'indication de la prise

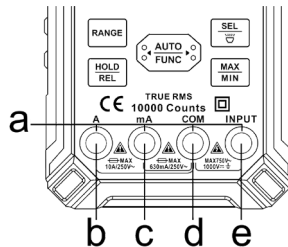
Lorsque l'on passe à d'autres fonctions, le voyant situé au-dessus de la prise correspondante s'allume pour permettre aux utilisateurs d'insérer les bons cordons de test dans la bonne prise.

b. Borne d'entrée pour mesurer le courant alternatif et continu jusqu'à 10A.

c. Borne d'entrée pour mesurer le courant alternatif et continu jusqu'à 630mA.

d. Borne commune pour toutes les mesures.

e. Borne d'entrée pour mesurer d'autres fonctions, comme la tension, continuité, résistance, capacité, fréquence et test des diodes.



Démarrer la Mesure


Avertissement

1. Ne mesurez pas des tensions supérieures à CC 1000V ou CA 750V, qui peuvent endommager l'appareil de mesure.
2. Veillez à la sécurité lors de la mesure de la haute tension afin d'éviter tout choc électrique ou toute blessure corporelle.
3. Avant de l'utiliser, testez la tension ou le courant connu avec le compteur pour vous assurer qu'il fonctionne correctement.

Mode de Mesure SMART(AUTO)

Par défaut, le multimètre est en mode SMART. En mode SMART, le multimètre peut tester la tension continue, la tension alternative, la résistance, la continuité, et il sélectionne automatiquement la gamme avec la meilleure résolution.

Mise sous tension & Prêt à l'emploi

1. Appuyez longuement pendant environ 2 secondes sur le bouton '  ' pour allumer le lecteur, 'Auto' s'affichera à l'écran et l'aiguille se balancera d'elle-même, indiquant le mode SMART.
2. Insérez la sonde rouge dans la prise ' **INPUT** ' et la sonde noire dans la prise ' **COM** '.
3. Mettez en contact le fil d'essai rouge et le fil d'essai noir pour vérifier s'ils sont normaux. L'alarm émet un signal sonore et l'indicateur lumineux s'allume s'ils sont normaux. La fonction de continuité est une méthode rapide et pratique pour vérifier les ouvertures et les courts-circuits.

Mode intelligent

Connectez les fils d'essai aux deux extrémités du circuit ou de la résistance (en parallèle), le multimètre sélectionne automatiquement la mesure en fonction de l'entrée.






REMARQUE :

1. Lors de la mesure de la tension alternative, la fréquence est affichée, et lors de la mesure d'autres paramètres, la température ambiante est affichée à l'écran.
2. Lors de la mesure de la résistance, si la valeur de la résistance est inférieure à 50Ω , l'appareil émet un signal sonore et l'indicateur s'allume.
3. La tension minimale mesurable en mode SMART est 0,5V CA et 0,8V CC.

Mode de Mesure MANUEL

Le multimètre est par défaut en mode SMART. En mode SMART, appuyez sur la touche '  ' pour passer en mode manuel et sélectionnez la fonction.

Mesure de la tension CA/CC

1. Appuyez sur le '  ' bouton pour '  ' engrenage, '  ' signal et ' **V** ' signal s'affichent à l'écran, indiquant la mesure de la tension continue.
2. Appuyez sur le bouton '  ' , signal '  ' et signal ' **V** ' s'affichent à l'écran, indiquant la mesure de la tension alternative.
3. Insérez la sonde rouge dans la prise ' **INPUT** ' et la sonde noire dans la prise ' **COM** '.
4. Mettez la sonde du compteur en contact avec les deux extrémités de l'alimentation électrique testée (en parallèle).
5. Lors de la mesure de la tension alternative, la fréquence est affichée en même temps, sinon la température ambiante est affichée.

6. Lire les résultats de la mesure sur l'écran.

REMARQUE :

5. Lors de la mesure de la tension alternative, la fréquence est affichée.

6. Lors de la mesure de la tension continue, la température ambiante est affichée à l'écran.

7. N'utilisez pas la fonction de test de la tension alternative pour tester la tension continue et vice versa.

8. Ne mesurez pas une tension supérieure à 1000V CC ou 750V CA afin d'éviter d'endommager le compteur.

Mesure de la résistance

1. Appuyez sur le bouton ' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ ' pour sélectionner la vitesse ' Ω '. Le signal ' Ω ' s'affiche à l'écran, indiquant la mesure de la résistance.

2. Insérez la sonde rouge dans la prise ' **INPUT** ' et la sonde noire dans la prise ' **COM** '.

3. Mettez la sonde du compteur en contact avec les deux extrémités de la résistance testée.

4. Lire les résultats de la mesure sur l'écran.

REMARQUE :

1. Ne pas modifier la résistance pendant les mesures.

2. Ne testez pas de circuits parallèles. La précision de la mesure sera affectée et les résultats risquent d'être inexacts.

3. Ne mesurez pas directement la résistance interne des micromètres, galvanomètres, piles et autres instruments.

Test de continuité

1. Appuyer sur le bouton ' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ ' pour passer à la vitesse ' $\bullet\text{||}$ ', ce qui indique que la mesure de continuité.
2. Branchez les fils d'essai aux deux extrémités du circuit testé.
3. Insérez la sonde rouge dans la prise ' **INPUT** ' et la sonde noire dans la prise ' **COM** '.
4. Mettez la sonde en contact avec les deux extrémités de la résistance ou du circuit mesuré.
5. Lorsque la valeur de la résistance est inférieure à environ 50Ω , l'avertisseur sonore retentit.
6. Lire les résultats de la mesure sur l'écran.

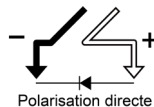
REMARQUE : Si la résistance du circuit ou de la résistance testée est inférieure à 50Ω et que le circuit est en position de marche, le buzzer émet un signal sonore, un témoin lumineux s'allume et l'écran affiche la valeur de la résistance mesurée.

Test de diode

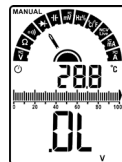
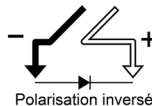
1. Appuyez sur le bouton ' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ ' pour passer à la vitesse ' $\rightarrow|$ ', ce qui indique que la diode a été testée.
2. Insérez la sonde rouge dans la prise ' **INPUT** ' et la sonde noire dans la prise ' **COM** '.
3. Connecter le fil d'essai rouge à la polarité positive de la diode, le fil d'essai noir à la polarité négative.
4. Si les fils d'essai sont connectés à l'inverse de la polarité de la diode, l'écran s'affichera ' OL '.
5. Lire les résultats de la mesure sur l'écran.

Bonne diode (il y a deux situations)

Lorsque la sonde du compteur est correctement connectée :

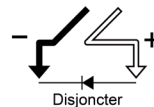


Lorsque la sonde du compteur est mal connectée :

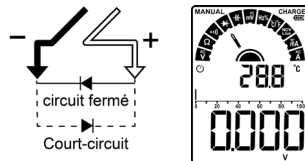


Diode défectueuse (il y a deux situations)

Lorsque la sonde du compteur est correctement connectée :



Lorsque la sonde du compteur est mal connectée :





Mesure de la capacité

1. Appuyez sur le bouton ' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ ' pour enclencher la vitesse ' $\frac{1}{f}$ ', le signal ' **nF** ' s'affiche à l'écran, indiquant que le test de capacité a été effectué.
2. Insérez la sonde rouge dans la prise ' **INPUT** ' et la sonde noire dans la prise ' **COM** '.
3. Touchez la sonde du compteur aux deux extrémités du condensateur testé.
4. Lire les résultats de la mesure sur l'écran.

REMARQUE :

1. Si la valeur mesurée est sensiblement différente de la valeur indiquée sur le condensateur, ce dernier est endommagé.
2. Avant de mesurer le condensateur, déchargez-le pour éviter d'endommager le multimètre. Pour ce faire, connectez le condensateur à une résistance de forte puissance.
3. Déchargez le condensateur après la mesure afin d'éviter tout risque potentiel pour la sécurité.
4. Si la capacité est importante, la lecture peut mettre longtemps à se stabiliser.


Mesure de la tension CA/CC mV

1. Appuyez sur le bouton  pour régler \widetilde{mV} , le signal \underline{DC} et le signal mV s'affichent à l'écran, indiquant la mesure de la tension CC mV.
2. Appuyez sur le bouton , le signal \underline{AC} et le signal mV s'affichent à l'écran, indiquant la mesure de la tension CA mV.
3. Insérez la sonde rouge dans la prise **'INPUT'** et la sonde noire dans la prise **'COM'**.
4. Mettez la sonde en contact avec les deux extrémités de l'alimentation électrique mesurée.
5. Lors de la mesure de la tension alternative, la fréquence est affichée en même temps ; dans le cas contraire, c'est la température ambiante qui est affichée.
6. Lire les résultats sur l'écran.

REMARQUE :

1. Lors de la mesure de la tension alternative, la fréquence est affichée.
2. Lors de la mesure de la tension continue, la température ambiante est affichée à l'écran.
3. N'utilisez pas la fonction de test de la tension alternative pour tester la tension continue et vice versa.
4. Ne mesurez pas une tension supérieure à 1000V CC ou 750V CA afin d'éviter d'endommager le compteur.

Mesure de la fréquence et rapport cyclique

1. Appuyez sur le bouton  pour régler $Hz\%$, le signal Hz et le signal $\%$ s'affichent à l'écran, indiquant le test de la fréquence et rapport cyclique.
2. Insérez la sonde rouge dans la prise **'INPUT'** et la sonde noire dans la prise **'COM'**.
3. Mettez la sonde en contact avec les deux extrémités de l'alimentation électrique mesurée.
4. Lire les résultats sur l'écran.

Mesure de la température

1. Insérez le pôle positif du thermocouple de type K dans la prise '**INPUT**' et le pôle négatif dans la prise '**COM**'.
2. Appuyez sur le bouton ' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ ' pour régler ' $\frac{^{\circ}\text{C}}{^{\circ}\text{F}}$ ', les signaux ' $^{\circ}\text{C}$ ' et ' $^{\circ}\text{F}$ ' s'affichent à l'écran, indiquant le test de température.
3. Mettez l'extrémité du thermocouple de type K en contact avec l'objet à mesurer. La lecture peut prendre quelques secondes avant d'être stable.

REMARQUE :

Lorsque le thermocouple de type K n'est pas en contact avec l'objet testé, il indique la température ambiante.



Détection de la tension CA sans contact

1. Appuyez sur le bouton ' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ ' pour régler ' $\frac{\text{NCV}}{\text{Live}}$ ', le signal '**NCV**' s'affiche à l'écran, indiquant le test NCV.
2. Approcher progressivement la sonde NCV du point à tester.
3. Lorsque l'indicateur s'allume et que l'appareil émet un bip, vous savez que la tension est présente.

Lorsque le glucomètre détecte un signal faible, l'indicateur vert s'allume, le buzzer émet un bip lent et '--L' s'affiche à l'écran.

Lorsque le lecteur détecte un signal fort, l'indicateur rouge s'allume, l'avertisseur sonore émet un bip rapide et '--H' s'affiche à l'écran.


Détection des fils de phase

1. Appuyez sur le bouton , pour régler 'NCV', le signal 'NCV' s'affiche à l'écran.
2. Appuyez sur le bouton , pour afficher le symbole 'LIVE'. Insérez la sonde rouge dans la prise 'INPUT' et retirez la sonde noire.
3. Touchez l'objet testé avec la pointe rouge du fil de test.

REMARQUE :

1. Lorsque le voyant s'allume, cela signifie que la position mesurée pour la ligne de feu est atteinte.
2. Lorsque le glucomètre détecte un signal faible, l'indicateur vert s'allume, le buzzer émet un bip lent et '--L' s'affiche à l'écran. Cela signifie que les fils de test ne sont peut-être pas complètement connectés à la prise, veuillez refaire le test après une connexion complète.
3. Lorsque le lecteur détecte un signal fort, l'indicateur rouge s'allume, l'avertisseur sonore émet un bip rapide et '--H' s'affiche à l'écran.

Mesure du courant A

1. Insérez la sonde rouge dans la prise 'A' et la sonde noire dans la prise 'COM'. Le multimètre s'ajustera automatiquement à la vitesse \overline{A} . Le signal 'DC' et le signal 'A' s'affichent à l'écran, indiquant la mesure du courant CC.
2. Appuyez sur le bouton , le signal 'A' et le signal 'AC' s'affichent à l'écran, indiquant la mesure du courant CA.

REMARQUE :

1. Lors de la mesure du courant alternatif, la fréquence est affichée, et lors de la mesure du courant continu, la température ambiante est affichée à l'écran.

2. Le signal '**LEAD**' s'affiche à l'écran et le voyant devient rouge lorsque les fils de test sont mal connectés, veuillez insérer le fil de test rouge dans la prise '**A**'.
3. Le multimètre active la fonction de test de courant lorsque vous insérez le fil de test rouge dans la prise '**A**' et le fil de test noir dans la prise '**COM**', quel que soit le mode. Pour des raisons de sécurité, les utilisateurs ne peuvent pas appuyer sur le bouton '**AUTO**'
FUNC' pour passer d'une fonction à l'autre.
4. Le multimètre émet régulièrement des bips pour rappeler aux utilisateurs d'utiliser correctement la fonction de test de courant. Ne mesurez pas un courant supérieur à 10A dans cet appareil, au cas où le fusible de 10A serait brûlé.

Mesure du courant mA

1. Insérez la sonde rouge dans la prise '**mA**' et la sonde noire dans la prise '**COM**'. Le multimètre s'ajustera automatiquement à la vitesse ' $\tilde{m}A$ '. Le signal '**DC**' et le signal '**mA**' s'affichent à l'écran, indiquant la mesure du courant CC.
2. Appuyez sur la touche '

REMARQUE :

1. Lors de la mesure du courant alternatif, la fréquence est affichée, et lors de la mesure du courant continu, la température ambiante est affichée à l'écran.
2. Le signal '**LEAD**' s'affiche à l'écran et le voyant devient rouge lorsque les fils de test sont mal connectés, veuillez insérer le fil de test rouge dans la prise '**mA**'.
3. Le multimètre active la fonction de test de courant lorsque vous insérez le fil d'essai rouge dans la prise '**mA**' et le fil d'essai noir dans la prise '**COM**', quel que soit le mode. Pour des raisons de sécurité, les utilisateurs ne peuvent pas appuyer sur le bouton '**AUTO**'
FUNC' pour passer d'une fonction à l'autre.

l'autre.

4. Le multimètre émet régulièrement des bips pour rappeler aux utilisateurs d'utiliser correctement la fonction de test de courant. Ne mesurez pas un courant supérieur à 630mA dans cet appareil, au cas où le fusible mA serait brûlé.

Maintenance

Nettoyage

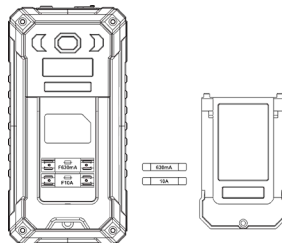
Coupez l'alimentation du multimètre et retirez les fils d'essai.

Essuyez le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux. La présence de saleté ou d'humidité dans les bornes peut affecter les relevés.



Remplacer les fusibles

Le signal 'E3' s'affiche à l'écran lorsque les fusibles sont grillés, la fonction de test de courant ne fonctionne pas, il faut alors changer les fusibles.

1. Retirer les fils d'essai du multimètre avant d'ouvrir le boîtier.
 2. Retirer les vis situées sous l'étagère.
 3. Remplacer le fusible par un fusible de même taille.
 4. Fermer le couvercle et serrer les vis.
- mA : fusible F630mA/250V; Taille : $\phi 6 \times 32$ mm
 - A : fusible F10A/250V; Taille : $\phi 6 \times 32$ mm



Spécifications

Affichage des comptes	10000 comptes	Puissance	Rechargeable
Vitesse d'échantillonnage	3 fois/seconde	Poids	Environ 272g
Dimension de l'écran LCD	54x73mm	Dimension	165x83x25mm
Sélection de la gamme	Gamme automatique	Indication de la prise	clignote 5 fois
Indication de pile faible		Indication de fusible endommagé	
Indication de surcharge	OL affiché	Conditions environnementales	CAT.IV 600V : CAT.III 1000V ;
Indication de la polarité	Affiché automatiquement	Protection par fusible	mA : F630mA/250V fusible 10A : F10A/250V fusible
Environnement de travail	32~104°F ; 0~40°C, <80%RH	Température de stockage	14~122°F ; -10~60°C, <70%RH (batterie retirée)
Tension MAX. entre les bornes et la terre			1000V CC /750V CA

Spécifications de précision

La précision est spécifiée pour 1 an après l'étalonnage, à des températures de fonctionnement de 18°C à 28°C, avec une humidité relative de 0% à 80%.

Précision±([% de la lecture]+[nombres])

Tension CC

Gamme	Résolution	Précision
99,99mV	0,01mV	±(0,5%+3)
999,9 mV	0,1mV	
9,999V	0,001V	
99,99V	0,01V	
999,9V	0,1V	
Impédance d'entrée : Approx.10MΩ		

Tension CA

Gamme	Résolution	Précision
99,99mV	0,01mV	±(0,8%+3)
999,9 mV	0,1mV	
9,999V	0,001V	
99,99V	0,01V	
750V	0,1V	
Impédance d'entrée : Environ 10MΩ		
Réponse en fréquence : 40Hz~1kHz ; T-RMS		



Courant CA/CC

Gamme	Résolution	Précision
9,999 mA	0,001mA	±(0,8%+3)
99,99 mA	0,01mA	
600,0 mA	0,1mA	
9,999A	0,001A	
Protection contre les surcharges: mA: F630mA/250V fusible 10A: F10A/250V fusible Réponse en fréquence: 40Hz~1kHz T-RMS REMARQUE : Le temps de mesure du courant fort doit être inférieur à 15 secondes.		

Capacités

Gamme	Résolution	Précision
9,999nF	0,001nF	±(4,0%+3)
99,99nF	0,01nF	
999,9nF	0,1nF	
9,999 F μ	0,001 F μ	
99,99 F μ	0,01 F μ	
999,9 F μ	0,1 F μ	
9,999mF	0,001mF	±(5,0%+5)
99,99mF	0,01mF	
Protection contre les surcharges: 250V		

Diode/Continuité

	Afficher la chute de tension de la diode. Tension en circuit ouvert : environ 3,3 V
	Résistance < 50Ω , l'avertisseur sonore retentit et le voyant s'allume.

Résistance

Gamme	Résolution	Précision
999,9Ω	0,1Ω	±(1,0%+5)
9,999KΩ	0,001 KΩ	
99,99 KΩ	0,01V KΩ	
999,9 KΩ	0,1V KΩ	
9,999MΩ	0,001 MΩ	
99,99 MΩ	0,01 MΩ	±(2,0%+10)
Protection contre les surcharges : 250V		

Fréquence/rapport cyclique

Gamme	Résolution	Précision
9,999Hz	0,001Hz	±(1,0%+3)
99,99Hz	0,01Hz	
999,9Hz	0,1Hz	
9,999KHz	0,001KHz	
99,99kHz	0,01kHz	
999,9 kHz	0,1kHz	
9,999MHz	0,001 MHz	
1,0~99,0%	0,1%	±(1,0%+3)

Température

Gamme	Précision	
°C	-40°C~ 0°C	± 5,0 % ou± 3°C
	0°C~400°C	± 1,0 % ou± 2°C
	400°C~1000°C	± 2,0%
°F	-40°F~32°F	± 5,0 % ou± 6°F
	32°F~ 752°F	± 1,0 % ou± 4°F
	752°F~1832°F	± 2,0%
Résolution : 1°C/1°F		
REMARQUE : Veuillez utiliser une sonde thermocouple de type K.		

El multímetro cumple las normas de seguridad de sobretensión IEC61010-1 CAT.III 1000V, CAT.IV 600V y nivel de contaminación 2.

Una advertencia identifica condiciones y procedimientos peligrosos para el usuario.

Advertencias: Leer primero

Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones personales, obedezca las siguientes instrucciones:

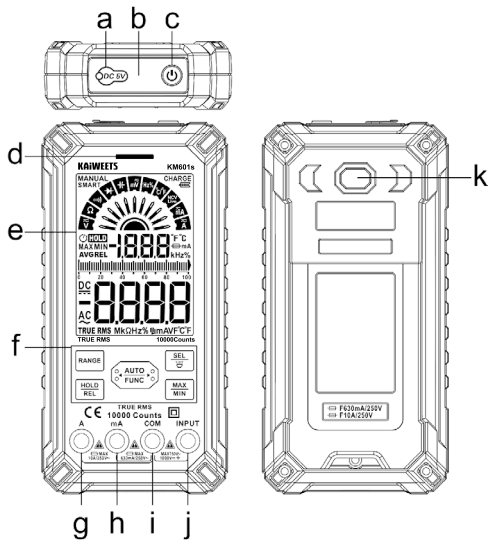
- No pruebe voltajes superiores a 60V DC, 30V AC RMS, o 42V pico. De lo contrario, existe riesgo de descarga eléctrica.
- No mida tensiones superiores al valor nominal entre terminales o entre terminales y tierra.
- Compruebe que el medidor funciona correctamente midiendo una tensión conocida, y no vuelva a utilizarlo si no es normal o se ha dañado.
- Antes de utilizar el medidor, compruebe si la carcasa presenta grietas o piezas de plástico dañadas y, en caso afirmativo, no vuelva a utilizarlo.
- El medidor sólo debe utilizarse con el bolígrafo suministrado para cumplir las normas de seguridad.
- Antes de utilizar el medidor, compruebe si los cables de prueba presentan grietas o daños. Si es así, sustitúyalos por otros del mismo tipo y especificaciones eléctricas. Cuando utilice el

medidor, mantenga los dedos detrás de la protección de la sonda.

- Utilice el medidor de acuerdo con la categoría de medición, la tensión o el valor nominal de corriente especificados en el medidor o en el manual.
- Respete las normas de seguridad locales y nacionales. Utilice equipo de protección (como guantes de goma homologados, mascarillas y ropa ignífuga) para evitar lesiones por descarga eléctrica cuando haya conductores con tensión peligrosos expuestos.
- Cuando aparezca el indicador de baja tensión, sustituya la pila rápidamente para evitar errores de medición.
- No utilice el medidor cerca de gases explosivos, vapores o en un ambiente húmedo.
- Retire el bolígrafo del medidor antes de abrir el estuche o la tapa de las pilas.
- No utilice nunca el medidor desmontado o con la tapa de las pilas abierta.

Producto Visión general

- a. Toma de carga
- b. Sensor NCV
- c. Botón de encendido
- d. Luz de indicación de alarma
- e. LCD Pantalla (de colores)
- f. Botones de función
- g. Terminal de A
- h. Terminal de mA
- i. Terminal de COM
- j. Terminal de ENTRADA
- k. Linterna









Descripción del producto

Significado del símbolo de seguridad











Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	ADVERTENCIA. RIESGO DE PELIGRO.		ADVERTENCIA. RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA.
	Tensión peligrosa		Conforme a las directivas de la Unión Europea
CAT II	Adecuado para comprobar circuitos conectados directamente a tomas de corriente (enchufes y similares) de instalaciones de baja tensión.		
CAT III	Adecuado para medir circuitos conectados a la parte de distribución de dispositivos de alimentación de baja tensión en edificios.		
CAT IV	Adecuado para medir circuitos conectados a la alimentación de instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios.		

Botones de función

Botón	Función	
	<p>Mantenga pulsado el botón durante unos 2 segundos para encender o apagar el medidor.</p>	
	<p>El encendido es en modo SMART por defecto. Pulse el botón para pasar al modo manual.</p> <p>A continuación, pulse de nuevo para cambiar los modos de medición;</p> <p>Mantenga pulsada el botón durante unos 2 segundos para volver al modo SMART(auto).</p>	<p>En el modo SMART, la señal 'AUTO' se mostrará en la pantalla, y en la esquina superior izquierda aparecerá 'SMART'.</p>
	<p>Pulse el botón para seleccionar las funciones.</p> <p>Pulsa el botón durante más de 2 segundos para encender o apagar la linterna.</p>	<p>Sólo válido para pruebas de tensión, corriente y tensión.</p>

	<p>Pulse el botón una vez para pasar al modo de alcance manual.</p> <p>Mantenga pulsado el botón durante unos 2 segundos para volver a la escala automática.</p>	<p>Esta función no es válida en modo SMART.</p> <p>Sólo válido para pruebas de tensión, resistencia y mA.</p>
	<p>Pulse el botón para capturar el valor máximo/mínimo en modo manual.</p> <p>Mantenga pulsada la tecla durante unos 2 segundos para volver a la medición normal.</p>	<p>Esta función no es válida en capacitancia, frecuencia/relación de trabajo, temperatura, NCV/Prueba en vivo.</p> <p>En la medición máxima/mínima, el medidor entrará en el modo de rango manual.</p>
	<p>Pulse una vez para activar/desactivar la retención de datos.</p> <p>Pulse durante unos 2 segundos para activar/desactivar la medición del valor relativo.</p>	<p>La función de retención de datos no es válida en la prueba NCV/Live.</p> <p>La medición del valor relativo sólo es válida para la tensión, la corriente y la capacitancia.</p> <p>En la medición del valor relativo, el medidor entrará en el modo de escala manual.</p>

Significado de los símbolos

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
V	Tensión	A	Amperios		Pilas bajas
~	Corriente alterna		CC (corriente continua)		Doble aislamiento
	Prueba de diodos		Tierra		Prueba de resistencia
	Prueba de capacitancia	EN VIVO	Detección de cables con corriente	NCV	Detección de tensión sin contacto
	Fusible		Fusible quemado	MANUAL	Modo manual
Hz%	Frecuencia/Rato de ciclode de trabajo		Prueba de continuidad acústica	SMART	Modo inteligente

Introducción a Los Terminales

a. Indicador luminoso de toma

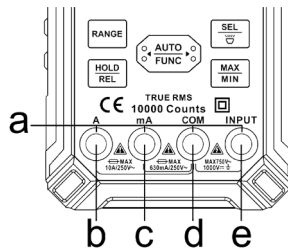
Al cambiar a otras funciones, la luz situada encima de la toma correspondiente parpadeará para que los usuarios introduzcan los cables de prueba adecuados en la toma correcta.

b. Terminal de entrada para medir corriente alterna y continua hasta 10 A..

c. Terminal de entrada para medir corriente alterna y continua hasta 630 mA.

d. Terminal común (retorno) para todas las mediciones.

e. Terminal de entrada para medir otras funciones, como la tensión, continuidad, resistencia, capacitancia, frecuencia y prueba de diodos.



Inicio Medición


Advertencia

1. No mida tensiones superiores a DC1000V o AC750V, que pueden dañar el medidor.
2. Preste atención a la seguridad cuando mida alta tensión para evitar descargas eléctricas o lesiones personales
3. Antes de utilizarlo, compruebe la tensión o corriente conocida con el medidor para asegurarse de que funciona correctamente.

Modo de medición SMART(AUTO)

El medidor está por defecto en modo SMART. En el modo SMART, el medidor puede probar voltaje DC, voltaje AC, resistencia, continuidad, selecciona el rango con la mejor resolución automáticamente.

Encendido y listo para usar

1. Mantenga pulsado durante unos 2 segundos el botón '

85

normales. El zumbador emitirá un pitido y el indicador luminoso se encenderá si son normales. Utilice la función de continuidad como método rápido y cómodo para comprobar si hay aperturas o cortocircuitos.

Modo Inteligente

Conecte los cables de prueba con ambos extremos del circuito o resistencia (en paralelo), el Medidor selecciona automáticamente la medición en función de la entrada.

NOTA:

1. Al medir la tensión alterna, se mostrará la frecuencia, y al medir otros ajustes, se mostrará la temperatura ambiente en la pantalla.
2. Al medir la resistencia, si el valor de la resistencia es inferior a 50Ω , el medidor emitirá un pitido y se encenderá el indicador.
3. La tensión mínima medible en modo SMART es AC:0,5V DC:0,8V.


Modo de medición MANUAL

El Medidor pasa por defecto al modo SMART. En el modo SMART, pulse el botón ' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ ' para cambiar al modo manual y seleccione la función .

Medición de tensión CA/CC

1. Pulse el botón ' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ ' para ' $\sqrt{\text{V}}$ ' engranar, ' $\frac{\text{DC}}{\text{---}}$ ' señal y ' V ' señal se mostrará en la pantalla, lo

que indica la medición de voltaje DC.

2. Pulse el botón , señal ' $\underline{\text{AC}}$ ' y señal ' V ' se mostrará en la pantalla, lo que indica la medición de tensión alterna.
3. Inserte la sonda roja en la toma "INPUT" y la sonda negra en la toma "COM".
4. Toque con la sonda del medidor ambos extremos de la fuente de alimentación sometida a prueba (en paralelo).
5. Cuando se mide la tensión alterna, la frecuencia se visualiza al mismo tiempo que la temperatura ambiente.
6. Lea los resultados de la medición en la pantalla.

NOTA:

1. Al medir la tensión alterna, se mostrará la frecuencia.
2. Al medir la tensión continua, la temperatura ambiente se mostrará en la pantalla.
3. No utilice la función de comprobación de la tensión alterna para comprobar la tensión continua y viceversa.
4. No mida tensiones superiores a 1000V CC o 750V CA para evitar daños en el medidor.

Medición de la resistencia

1. Pulse ' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ ' el botón para seleccionar ' Ω ' la marcha. ' Ω ' señal se mostrará en la pantalla, lo que indica la medición de la resistencia.

2. Inserte la sonda roja en la toma **"INPUT"** y la sonda negra en la toma **"COM"**.
3. Toque con la sonda del medidor los dos extremos de la resistencia sometida a prueba.
4. Lea los resultados de la medición en la pantalla.

NOTA:

1. No modifique la resistencia mientras realiza las mediciones.
2. No pruebe circuitos en paralelo. La precisión de la medición se verá afectada y es posible que los resultados no sean exactos.
3. No mida directamente la resistencia interna de micrómetros, galvanómetros, pilas y otros instrumentos.

Prueba de continuidad

1. Pulse el botón ' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ ' a ' \odot)' marcha, indicando la medida de continuidad.
2. Conecte los cables de prueba a ambos extremos del circuito sometido a prueba.
3. Inserte la sonda roja en la toma **"INPUT"** y la sonda negra en la toma **"COM"**.
4. Ponga en contacto la sonda con ambos extremos de la resistencia o Circuito medido.
5. Cuando el valor de la resistencia es inferior a unos 50Ω , suena el zumbador.
6. Lea los resultados de la medición en la pantalla.

NOTA: Si la resistencia del circuito o resistencia bajo prueba es inferior a 50Ω y el circuito está en posición de encendido, el zumbador emitirá un pitido y se encenderá una luz indicadora, y la pantalla mostrará el valor de resistencia medido.

Prueba de diodos

1. Pulse el botón $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ a \rightarrow engranaje, indicando la prueba del diodo.
2. Inserte la sonda roja en la toma "INPUT" y la sonda negra en la toma "COM".
3. Conecte el cable de prueba rojo con la polaridad positiva del diodo y el cable de prueba negro con la polaridad negativa.
4. Si los cables de prueba están conectados al revés de la polaridad del diodo, OL aparecerá en la pantalla.
5. Lea los resultados de la medición en la pantalla.

Diodo bueno (Habrá dos situaciones)

Cuando la sonda del medidor está bien conectada:

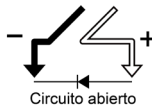


Cuando la sonda del medidor está mal conectada:

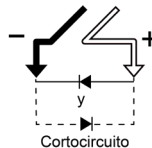


Diodo defectuoso (Habrá dos situaciones)

Cuando la sonda del medidor está bien conectada:



Cuando la sonda del medidor está mal conectada:



Medición de la capacitancia

1. Pulse ' **AUTO** 'botón para ' **FUNC** 'engranaje, 'nF' se nal se mostrará en la pantalla, lo que indica la prueba de capacitancia.
2. Inserte la sonda roja en la toma "INPUT" y la sonda negra en la toma "COM".
3. Toque con la sonda del medidor ambos extremos del condensador sometido a prueba.
4. Lea los resultados de la medición en la pantalla.


NOTA:

1. Si el valor medido difiere significativamente del valor marcado en el condensador, éste está

dañado.

2. Antes de medir el condensador, descárguelo para evitar daños en el Medidor. Para ello, conecte el condensador a una resistencia de alta potencia.
3. Descargue el condensador después de la medición para evitar cualquier riesgo potencial para la seguridad.
4. Si la capacitancia es grande, la lectura puede tardar mucho tiempo en estabilizarse.

Medición de tensión mV CA/CC

1. Pulse el botón $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ para $\overline{\text{mV}}$ 'ajustar, $\underline{\text{DC}}$ 'señal y mV 'señal se mostrará en la pantalla, lo que indica la medición de voltaje DC mV.
2. Pulse el  botón, $\underline{\text{AC}}$ 'señal y mV 'señal se mostrará en la pantalla, lo que indica la medición de voltaje de CA mV.
3. Inserte la sonda roja en la toma **"INPUT"** y la sonda negra en la toma **"COM"**.
4. Toque la sonda con ambos extremos de la fuente de alimentación medida.
5. Cuando se mide la tensión alterna, se visualiza al mismo tiempo la frecuencia; en caso contrario, se visualiza la temperatura ambiente.
6. Lea los resultados en la pantalla.

NOTA:

1. Al medir la tensión alterna, se mostrará la frecuencia.
2. Al medir la tensión continua, la temperatura ambiente se mostrará en la pantalla.
3. No utilice la función de comprobación de la tensión alterna para comprobar la tensión continua y viceversa.
4. No mida tensiones superiores a 1000V CC o 750V CA para evitar daños en el medidor.

Medición de frecuencia/deber

1. Pulse el botón '**AUTO**
FUNC' para ajustar '**Hz%**' , la señal '**Hz**' y '**%**' se mostrará en la pantalla, indicando la prueba de Frecuencia/Relación de Trabajo.
2. Inserte la sonda roja en la toma "**INPUT**" y la sonda negra en la toma "**COM**".
3. Toque la sonda con ambos extremos de la fuente de alimentación medida.
4. Lea los resultados en la pantalla.

Medición de la temperatura

1. Inserte el polo positivo del termopar tipo K en la toma '**Input**' y el polo negativo en la toma '**COM**'.
2. Pulse el botón '**AUTO**
FUNC' para '**°C/°F**', '**°C**' señal y '**°F**' señal se mostrará en la pantalla, lo que indica la prueba de temperatura.
3. Toque con el extremo del termopar de tipo K el objeto que va a medir. La lectura puede tardar unos segundos en estabilizarse.

NOTA:

Cuando el termopar tipo K no está en contacto con el objeto bajo prueba, leerá la temperatura ambiente.

Detección de tensión alterna sin contacto




1. Pulse el botón '**AUTO**
FUNC' para '**NCV**
Live' para ajustar, la señal '**NCV**' se mostrará en la pantalla, indicando la prueba NCV.

2. Acerque progresivamente la sonda NCV al punto a comprobar.
3. Cuando el indicador se ilumine y la unidad emita un pitido, sabrá que hay tensión.

Cuando el Medidor detecte una señal débil, se encenderá el indicador verde, el zumbador emitirá un pitido lento y en la pantalla aparecerá'--L'.

Cuando el medidor detecte una señal intensa, se encenderá el indicador rojo, el zumbador emitirá un pitido rápido y en la pantalla aparecerá'--H'.

Detección de cables con corriente

1. Pulse el botón '  ' para '  ' ajustar, la señal ' **NCV** ' se mostrará en la pantalla.
2. Pulse el botón '  ' para visualizar el símbolo ' **LIVE** '. Inserte la sonda roja en la toma ' **INPUT** ' y retire la sonda negra.
3. Toque el objeto sometido a prueba con la punta roja del cable de prueba.

NOTA:

1. Cuando el indicador luminoso se enciende, significa que se ha medido la posición de la línea de fuego, **¡Tenga cuidado!**
2. Cuando el Medidor detecte una señal débil, se encenderá el indicador verde, el zumbador emitirá un pitido lento y en la pantalla aparecerá " **--L** ". Esto significa que los cables de prueba

pueden no estar completamente conectados a la toma, por favor pruebe de nuevo después de la conexión completa.

3. Cuando el medidor detecte una señal intensa, se encenderá el indicador rojo, el zumbador emitirá un pitido rápido y en la pantalla aparecerá **--H**.

Medición de corriente en amperios (A)

1. Inserte la sonda roja en la toma **'A'** y la sonda negra en la toma **'COM'**. El Medidor se ajustará automáticamente a la **' \tilde{A} '** marcha. En la pantalla aparecerán la señal **'DC'** y la señal **'A'** indicando la medida de corriente continua.

2. Pulse el botón **'SEL'**, la señal **'A'** y la señal **'AC'** se mostrarán en la pantalla, indicando la medida de corriente CA. NOTA:

3. Cuando se mida corriente alterna, se mostrará la frecuencia, y cuando se mida corriente continua, se mostrará la temperatura ambiente en la pantalla.


4. La señal **'LEAD'** aparecerá en la pantalla y la luz indicadora se volverá roja cuando los cables de prueba estén conectados incorrectamente, por favor inserte el cable de prueba rojo en la clavija **'A'**.

5. El medidor activará la función de prueba de corriente cuando inserte el cable de prueba rojo en la clavija **'A'** y el cable de prueba negro en la clavija **'COM'** en cualquier modo. Por seguridad, los usuarios no pueden pulsar el botón **'AUTO FUNC'** para cambiar las funciones.


6. El medidor emitirá pitidos regularmente para recordar a los usuarios que utilicen correctamente la función de prueba de corriente.

No mida corriente > 10 A en este equipo, en caso de que se queme el fusible de 10A.

Medición de corriente en mA

1. Inserte la sonda roja en la toma '**mA**' y la sonda negra en la toma '**COM**'. El medidor se ajustará automáticamente a la 'marcha' $\overline{\text{mA}}$. La señal '**CC**' y la señal '**mA**' se visualizarán en la pantalla, indicando la medida de corriente CC.
2. Pulse el botón '

NOTA:

1. Cuando mida corriente alterna, se mostrará la frecuencia, y cuando mida corriente continua, se mostrará la temperatura ambiente en la pantalla.
2. La señal '**LEAD**' se mostrará en la pantalla y la luz indicadora se volverá roja cuando los cables de prueba estén conectados incorrectamente, por favor inserte el cable de prueba rojo en el conector '**mA**'.
3. El medidor activará la función de prueba de corriente cuando inserte el cable de prueba rojo en la clavija '**mA**' y el cable de prueba negro en la clavija '**COM**' en cualquier modo. Por seguridad, los usuarios no pueden pulsar el botón '

95


Mantenimiento

Limpieza

Desconecte la alimentación del Medidor y retire los cables de prueba.

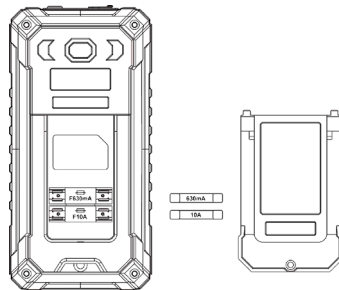
Limpie la carcasa con un paño húmedo y detergente suave. La suciedad o la humedad en los terminales pueden afectar a las lecturas.

Sustituir fusibles



'' se mostrará una señal en la pantalla cuando los fusibles estén fundidos, la función de comprobación de corriente no funciona, entonces por favor cambie los fusibles.

1. Retire los cables de prueba del Medidor antes de abrir la caja.
2. Retire los tornillos situados debajo del estante.
3. Sustituya el fusible por otro del mismo tamaño que el descrito anteriormente.
4. Cierre la tapa y apriete los tornillos.

- mA: fusible F630mA/250V; Tamaño:φ6*32mm
- A: Fusible F10A/250V; Tamaño:φ6*32mm



Especificaciones

Mostrar recuentos	10000 recuentos	Potencia	Recargable
Velocidad de muestreo	3 veces/segundo	Peso	Aproximadamente 272 g
Dimensiones LCD	54 x 73 mm	Dimensiones	165x83 x25 mm
Selección de la gama	Alcance automático	Jack Indicación	flash 5 veces
Indicación de batería baja		Indicación de fusible dañado	
Indicación de sobrecarga	OL	Condiciones medioambientales	CAT.IV 600V: CAT.III 1000V;
Indicación de polaridad	Visualización automática	Protección por fusible	Fusible mA: F630mA/250V Fusible 10A: F10A/250V
Entorno de trabajo	32~104°F; 0~40°C, <80%RH	Temperatura de almacenamiento	14~122°F; -10~60°C, <70%RH (batería extraída)
Tensión máx. entre bornes y tierra			DC1000V/AC750V

Especificaciones de precisión

La precisión se especifica para 1 año después de la calibración, a temperaturas de funcionamiento de 18°C a 28°C, con una humedad relativa del 0% al 80%.

Precisión±([% de lectura]+[recuentos])

Tensión continua

Gama	Resolución	Precisión
99,99 mV	0,01mV	±(0,5%+3)
999,9 mV	0,1mV	
9.999V	0,001V	
99.99V	0,01V	
999.9V	0,1V	
Impedancia de entrada:Aprox.10MΩ		

Tensión alterna

Gama	Resolución	Precisión
99,99 mV	0,01mV	±(0,8%+3)
999,9 mV	0,1mV	
9.999V	0,001V	
99.99V	0,01V	
750V	0,1V	
Impedancia de entrada: Aprox.10MΩ		
Respuesta en frecuencia: 40Hz~1kHz; T-RMS		

Corriente CA/CC

Gama	Resolución	Precisión
9,999 mA	0,001 mA	±(0,8%+3)
99,99 mA	0,01 mA	
600,0 mA	0,1 mA	
9.999A	0,001A	±(1,2%+3)


Protección contra sobrecarga:
Fusible mA: F630mA/250V
Fusible 10A: F10A/250V
Respuesta en frecuencia:
40Hz~1kHz; T-RMS
NOTA: El tiempo para medir la corriente alta debe ser inferior a 15 segundos.

Capacitancia

Gama	Resolución	Precisión
9,999nF	0,001nF	±(4,0%+3)
99,99nF	0,01nF	
999,9nF	0,1nF	
9,999 F μ	0,001 F μ	
99,99 F μ	0,01 F μ	
999,9 F μ	0,1 F μ	±(5,0%+5)
9,999mF	0,001mF	
99,99mF	0,01mF	

Protección contra sobrecarga: 250V

Diodo/Continuidad

	Caída de tensión del diodo indicador Tensión en circuito abierto: unos 3,3 V
o1))	Resistencia <aprox.50Ω , sonará el zumbador y se encenderá la luz indicadora.

Resistencia

Gama	Resolución	Precisión
999.9Ω	0,1Ω	±(1,0%+5)
9,999KΩ	0,001 KΩ	
99,99 KΩ	0,01V KΩ	
999,9 KΩ	0,1V KΩ	
9,999MΩ	0,001 MΩ	±(2,0%+10)
99,99 MΩ	0,01 MΩ	
Protección contra sobrecarga: 250 V		

Frecuencia

Gama	Resolución	Precisión
9,999 Hz	0,001 Hz	$\pm(1.0\%+3)$
99,99 Hz	0,01 Hz	
999,9 Hz	0,1 Hz	
9,999KHz	0,001KHz	
99,99 kHz	0,01 kHz	
999,9 kHz	0,1 kHz	
9,999 MHz	0,001 MHz	
1.0~99.0%	0.1%	$\pm(1.0\%+3)$

Temperatura

Gama	Precisión	
°C	-40°C~ 0°C	$\pm 5,0\%$ o $\pm 3^{\circ}\text{C}$
	0°C~400°C	$\pm 1,0\%$ o $\pm 2^{\circ}\text{C}$
	400°C~1000°C	$\pm 2.0\%$
°F	-40°F~32°F	$\pm 5,0\%$ o $\pm 6^{\circ}\text{F}$
	32°F~ 752°F	$\pm 1,0\%$ o $\pm 4^{\circ}\text{F}$
	752°F~1832°F	$\pm 2.0\%$

Resolución: 1°C/1°F

Nota: Utilice una sonda termopar de tipo K.

Il multimetro è conforme agli standard di sicurezza IEC61010-1 CAT.III 1000V, CAT.IV 600V per le sovratensioni e al livello di inquinamento 2.

Un'avvertenza identifica condizioni e procedure pericolose per l'utente.

Avvertenze: Leggere prima

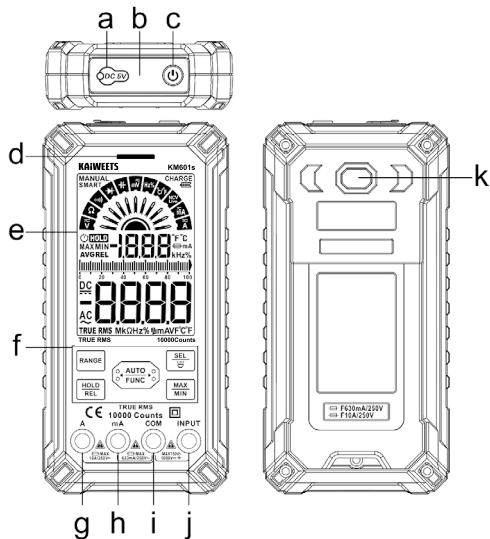
Per evitare possibili scosse elettriche o lesioni personali, attenersi alle seguenti istruzioni:

- Non testare tensioni superiori a 60V CC, 30V CA RMS o 42V di picco. Altrimenti si corre il rischio di scosse elettriche.
- Non misurare tensioni superiori al valore nominale tra i terminali o tra i terminali e la terra.
- Verificare il corretto funzionamento del misuratore misurando una tensione nota e non utilizzarlo più se non è normale o è stato danneggiato.
- Prima di utilizzare lo strumento, controllare che la custodia dello strumento non presenti crepe o parti in plastica danneggiate; in tal caso, non utilizzarlo più.
- Il misuratore deve essere utilizzato solo con la penna per misuratori in dotazione per rispettare gli standard di sicurezza.
- Prima di utilizzare lo strumento, controllare che i puntali non siano incrinati o danneggiati. In caso affermativo, sostituirli con quelli dello stesso tipo e con le stesse specifiche elettriche. Quando si utilizza lo strumento, tenere le dita dietro la protezione della sonda.

- Utilizzare lo strumento in base alla categoria di misurazione, alla tensione o alla corrente nominale specificata nello strumento o nel manuale.
- Osservare le norme di sicurezza locali e nazionali. Indossare dispositivi di protezione (come guanti di gomma approvati, maschere e indumenti ignifughi) per evitare lesioni da scosse elettriche in caso di esposizione di conduttori sotto tensione pericolosi.
- Quando appare l'indicatore di bassa tensione, sostituire tempestivamente la batteria per evitare errori di misurazione.
- Non utilizzare lo strumento in prossimità di gas o vapori esplosivi o in un ambiente umido.
- Rimuovere la penna dallo strumento prima di aprire la custodia o il coperchio della batteria.
- Non utilizzare mai lo strumento smontato o con il coperchio della batteria aperto.





Panoramica del prodotto

- a. Jack di ricarica
- b. Sensore NCV
- c. Pulsante di accensione
- d. Indicatore di allarme
- e. Display LCD (colorato)
- f. Pulsanti funzione
- g. A Jack
- h. mA Jack
- i. COM Jack
- j. Jack d'ingresso
- k. Torcia elettrica









Descrizione del prodotto

Significato dei simboli di sicurezza












Simboli	Descrizione	Simboli	Descrizione
	AVVERTENZA. RISCHIO DI PERICOLO.		ATTENZIONE. RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE.
	Tensione pericolosa		Conforme alle direttive dell'Unione Europea
CAT II	Adatto per testare i circuiti direttamente collegati ai punti di alimentazione (prese e analoghe) delle installazioni elettriche a bassa tensione.		
CAT III	Adatto per misurare i circuiti collegati alla parte di distribuzione dei dispositivi di alimentazione a bassa tensione negli edifici.		
CAT IV	Adatto per misurare i circuiti collegati all'alimentazione di impianti a bassa tensione negli edifici.		

Pulsanti funzione

Pulsante	Funzione	
	<p>Tenere premuto il pulsante per circa 2 secondi per accendere/spegnere lo strumento.</p>	
	<p>L'accensione è in modalità SMART per impostazione predefinita. Premere il pulsante per passare alla modalità manuale. Quindi premere nuovamente per cambiare modalità di misurazione; Tenere premuto il tasto per circa 2 secondi per tornare alla modalità SMART (auto).</p>	<p>In modalità SMART, sullo schermo viene visualizzato il segnale 'AUTO' e nell'angolo in alto a sinistra compare la scritta 'SMART'.</p>
	<p>Premere il pulsante per selezionare le funzioni. Premere il pulsante per più di 2 secondi per accendere/spegnere la torcia.</p>	
	<p>Premere una volta il pulsante per passare alla modalità gamma manuale. Tenere premuto il pulsante per circa 2 secondi per tornare all'autoranging.</p>	

	<p>Premere il pulsante per acquisire il valore massimo/minimo in modalità manuale.</p> <p>Tenere premuto il tasto per circa 2 secondi per tornare alla misurazione normale.</p>	<p>Questa funzione non è valida per la capacità, il rapporto frequenza/dotazione, la temperatura e il test NCV/Live.</p> <p>Nella misurazione di massimo/minimo, il misuratore entrerà in modalità gamma manuale.</p>
	<p>Premere una volta per attivare/disattivare il mantenimento dei dati.</p> <p>Premere per circa 2 secondi per attivare/disattivare la misurazione del valore relativo.</p>	<p>La funzione di mantenimento dei dati non è valida nel test NCV/Live.</p> <p>La misura del valore relativo è valida solo per tensione, corrente e capacità.</p> <p>Nella misurazione del valore relativo, lo strumento entrerà in modalità gamma manuale.</p>

Display

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Tensione		Corrente		Batteria scarica
	CA (corrente alternata)		DC (corrente continua)		Doppio isolamento
	Test dei diodi		Terra		Test di resistenza
	Test di capacità	IN DIRETTA	Rilevamento di fili elettrici	NCV	Rilevamento della tensione senza contatto
	Fusibile		Fusibile danneggiato	MANUALE	Modalità manuale
Hz%	Frequenza/ Rapporto di lavoro		Test di continuità acustica	SMART	Modalità intelligente

Terminali Introduzione

a. Spia luminosa del jack

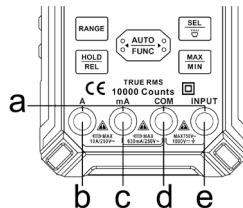
Quando si passa ad altre funzioni, la luce sopra il jack corrispondente lampeggia per consentire agli utenti di inserire i puntali giusti nel jack giusto.

b. Terminale d'ingresso per la misura di corrente ac e dc fino a 10A.

c. Terminale di ingresso per la misura di corrente alternata e continua fino a 630 mA.

d. Terminale comune (di ritorno) per tutte le misure.

e. Terminale di ingresso per la misurazione di altre funzioni, come la tensione, continuità, resistenza, capacità, frequenza e test dei diodi.



Avvio della misurazione


Avvertenze

1. Non misurare tensioni superiori a 1000V CC o 750V CA, che possono danneggiare lo strumento.
2. Prestare attenzione alla sicurezza quando si misura l'alta tensione per evitare scosse elettriche o lesioni personali.
3. Prima dell'uso, testare la tensione o la corrente nota con il misuratore per assicurarsi che il misuratore sia in buone condizioni.

Modalità di misurazione SMART(AUTO)

Lo strumento è impostato per default sulla modalità SMART. In modalità SMART, lo strumento può testare la tensione CC, la tensione CA, la resistenza, la continuità e seleziona automaticamente l'intervallo con la migliore risoluzione.

Accesso e pronto all'uso

1. Premere a lungo per circa 2 secondi il pulsante  per accendere lo strumento, 'Auto' verrà visualizzato sullo schermo e la lancetta oscillerà da sola, indicando la modalità SMART.
2. Inserire la sonda rossa nella presa 'INPUT' e la sonda nera nella presa 'COM'.

3. Fate intersecare la punta rossa e la punta nera e verificate che siano normali. Il cicalino emette un segnale acustico e la spia luminosa si accende se è normale. La funzione di continuità è un metodo rapido e pratico per verificare la presenza di aperture e cortocircuiti.

Modalità intelligente

Collegare i puntali con entrambe le estremità del circuito o della resistenza (in parallelo); lo strumento seleziona automaticamente la misura in base all'ingresso.

NOTA:

1. Quando si misura la tensione CA, viene visualizzata la frequenza, mentre quando si misurano altre impostazioni, sullo schermo viene visualizzata la temperatura ambiente.
2. Quando si misura la resistenza, se il valore della resistenza è inferiore a 50Ω , lo strumento emette un segnale acustico e l'indicatore si accende.
3. La tensione minima misurabile in modalità SMART è 0,5V CA, 0,8V CC.


Modalità di misurazione MANUALE

Per impostazione predefinita, lo strumento si trova in modalità SMART. In modalità SMART, premere il pulsante ' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ ', per passare alla modalità manuale e selezionare la funzione .

Misura di tensione CA/CC

1. Premere il pulsante ' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ ' per ' $\overline{\sim}$ ', ingranare, ' $\underline{\text{DC}}$ ' segnale e ' **V** ' segnale saranno visualizzati

sullo schermo, indicando la misurazione della tensione CC.

2. Premendo il pulsante , sullo schermo vengono visualizzati i segnali 'AC' e 'V' che indicano la misurazione della tensione CA.

3. Inserire la sonda rossa nella presa 'INPUT' e la sonda nera nella presa 'COM'.

4. Toccare con la sonda del misuratore entrambe le estremità dell'alimentatore in prova (parallelo).

5. Quando si misura la tensione CA, viene visualizzata contemporaneamente la frequenza e la temperatura ambiente.

6. Leggere i risultati della misurazione dal display.

NOTA:

1. Quando si misura la tensione CA, viene visualizzata la frequenza.

2. Quando si misura la tensione CC, sullo schermo viene visualizzata la temperatura ambiente.

3. Non utilizzare la funzione di test della tensione CA per verificare la tensione CC e viceversa.

4. Non misurare tensioni superiori a 1000V CC o 750V CA per evitare di danneggiare lo strumento.

Misura della resistenza

1. Premere 'AUTO/FUNC' il pulsante per selezionare Ω ' la marcia. Sullo schermo viene visualizzato il segnale ' Ω ' che indica la misurazione della resistenza.

2. Inserire la sonda rossa nella presa 'INPUT' e la sonda nera nella presa 'COM'.

3. Toccare con la sonda del misuratore entrambe le estremità della resistenza in esame.
4. Leggere i risultati della misurazione dal display.

NOTA:

1. Non modificare la resistenza durante le misurazioni.
2. Non testare i circuiti in parallelo. L'accuratezza della misurazione ne risentirà e i risultati potrebbero non essere precisi.
3. Non misurare direttamente la resistenza interna di micrometri, galvanometri, batterie e altri strumenti.

Test di continuità

1. Premere il pulsante ' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ ' per la marcia ' oi) ' , indicare la misura di continuità.
2. Collegare i puntali a entrambe le estremità del circuito in esame.
3. Inserire la sonda rossa nella presa ' **INPUT** ' e la sonda nera nella presa ' **COM** '.
4. Mettere a contatto la sonda con entrambe le estremità della resistenza o del circuito misurato.
5. Quando il valore della resistenza è inferiore a circa 50Ω , il cicalino suona.
6. Leggere i risultati della misurazione dal display.

NOTA: se la resistenza del circuito o del resistore in esame è inferiore a 50Ω e il circuito è in posizione di acceso, il cicalino emette un segnale acustico e si accende una spia luminosa, mentre sullo schermo viene visualizzato il valore di resistenza misurato.

Test dei diodi

1. Premere il pulsante ' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ ' per inserire la marcia ' \blacktriangleright ' , indicando il test del diodo.

2. Inserire la sonda rossa nella presa **'INPUT'** e la sonda nera nella presa **'COM'**.
3. Collegare il puntale rosso con la polarità positiva del diodo e il puntale nero con la polarità negativa.
4. Se il puntale viene collegato al diodo con polarità opposta, sullo schermo viene visualizzato **OL**.
5. Leggere i risultati della misurazione dal display.

Diodo buono (ci sono due situazioni)

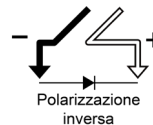
Quando la sonda del misuratore è collegata correttamente:



Inclinazione in avanti



Quando la sonda del misuratore non è collegata correttamente:

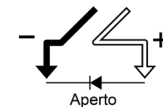


Polarizzazione inversa



Diodo difettoso (ci sono due situazioni)

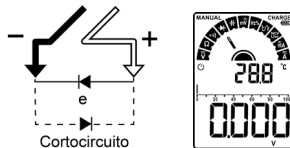
Quando la sonda del misuratore è collegata correttamente:



Aperto



Quando la sonda del misuratore non è collegata correttamente:



Misura della capacità


1. Premendo il pulsante **'AUTO FUNC'** marcia **'⚡'**, sullo schermo viene visualizzato il segnale **'nF'**, che indica il test della capacità.
2. Inserire la sonda rossa nella presa **'INPUT'** e la sonda nera nella presa **'COM'**.
3. Toccare con la sonda del misuratore entrambe le estremità del condensatore in esame.
4. Leggere i risultati della misurazione dal display.

NOTA:

1. Se il valore misurato è significativamente diverso da quello indicato sul condensatore, il condensatore è danneggiato.
2. Prima di misurare il condensatore, scaricarlo per evitare di danneggiare il misuratore. A tale scopo, collegare il condensatore a un resistore ad alta potenza.
3. Scaricare il condensatore dopo la misurazione per evitare potenziali rischi per la sicurezza.
4. Se la capacità è elevata, la lettura potrebbe richiedere molto tempo per stabilizzarsi.

Misura di tensione mV CA/CC


1. Premere il pulsante **'AUTO FUNC'** per **'mV'** impostare, **'DC'** il segnale e **'mV'** il segnale saranno visualizzati sullo schermo, indicando la misurazione della tensione mV CC.

2. Premere il pulsante , il segnale **'AC'** e il segnale **'mV'** verranno visualizzati sullo schermo, indicando la misurazione della tensione mV CA.
3. Inserire la sonda rossa nella presa **'INPUT'** e la sonda nera nella presa **'COM'**.
4. Toccare la sonda con entrambe le estremità dell'alimentazione misurata.
5. Quando si misura la tensione CA, viene visualizzata contemporaneamente la frequenza; altrimenti, viene visualizzata la temperatura ambiente.
6. Leggere i risultati sul display.

NOTA:

1. Quando si misura la tensione CA, viene visualizzata la frequenza.
2. Quando si misura la tensione CC, sullo schermo viene visualizzata la temperatura ambiente.
3. Non utilizzare la funzione di test della tensione CA per verificare la tensione CC e viceversa.
4. Non misurare tensioni superiori a 1000 V CC o 750 V CA per evitare di danneggiare lo strumento.

Misura di frequenza/ciclo di lavoro

1. Premere il pulsante , per impostare **'Hz%'**, il segnale **'Hz'** e il segnale **'%'** verranno visualizzati sul display, indicando il test del frequenza/ciclo di lavoro.
2. Inserire la sonda rossa nella presa **'INPUT'** e la sonda nera nella presa **'COM'**.
3. Toccare la sonda con entrambe le estremità dell'alimentazione misurata.
4. Leggere i risultati sul display.

Misura della temperatura

1. Inserire il polo positivo della termocoppia di tipo K nel jack **'Input'** e il polo negativo nel jack **'COM'**.
2. Premere il pulsante **' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ '** fino a **' $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ '**, sullo schermo verranno visualizzati i segnali **' $^{\circ}\text{C}$ '** e **' $^{\circ}\text{F}$ '**, che indicano il test della temperatura.
3. Toccare l'estremità della termocoppia di tipo K con l'oggetto da misurare. La lettura può richiedere alcuni secondi per essere stabile.

NOTA:

Quando la termocoppia di tipo K non è a contatto con l'oggetto in esame, legge la temperatura ambiente.


Rilevamento della tensione CA senza contatto

1. Premere il pulsante **' $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ '** per **' $\frac{\text{NCV}}{\text{Live}}$ '** impostare, sullo schermo verrà visualizzato il segnale **' NCV '**, che indica il test NCV.
2. Avvicinare gradualmente la sonda NCV al punto da testare.
3. Quando l'indicatore si illumina e l'unità emette un segnale acustico, si sa che c'è tensione.

Quando il misuratore rileva un segnale debole, l'indicatore verde si accende, il cicalino emette un segnale acustico lento e sullo schermo viene visualizzato **'--L'.**

Quando lo strumento rileva un segnale forte, l'indicatore rosso si accende, il cicalino emette un tono veloce e sullo schermo viene visualizzato '--H'.


Rilevamento dei fili in tensione

1. Premere il pulsante $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ per $\frac{\text{NCV}}{\text{Live}}$ impostare, sullo schermo verrà visualizzato il segnale '**NCV**'.
2. Premere il tasto  per visualizzare il simbolo '**LIVE**'. Inserire la sonda rossa nella presa '**INPUT**' e rimuovere la sonda nera.
3. Toccare l'oggetto in esame con il puntale rosso.


NOTA:

1. Quando la spia si accende, significa che è stata misurata la posizione della linea di fuoco, **fate attenzione!**
2. Quando lo strumento rileva un segnale debole, l'indicatore verde si accende, il cicalino emette un segnale acustico lento e sullo schermo viene visualizzato '--L'. Ciò significa che i puntali potrebbero non essere **completamente collegati** alla presa; si prega di eseguire nuovamente il test dopo il collegamento completo.
3. Quando lo strumento rileva un segnale forte, l'indicatore rosso si accende, il cicalino emette un tono veloce e sullo schermo viene visualizzato '--H'.

Misura della corrente in Ampere (A)

1. Inserire la sonda rossa nel jack **'A'** e la sonda nera nel jack **'COM'**. Il misuratore si regolerà automaticamente sulla **' \overline{A} '** marcia. Sullo schermo verranno visualizzati il segnale **'DC'** e il segnale **'A'**, che indicano la misurazione della corrente CC.
2. Premendo il pulsante **'


NOTA:**

3. Quando si misura la corrente alternata, viene visualizzata la frequenza, mentre quando si misura la corrente continua, sullo schermo viene visualizzata la temperatura ambiente.
4. Sullo schermo viene visualizzato il segnale **'LEAD'** e la spia diventa rossa quando i puntali sono collegati in modo errato; inserire il puntale rosso nella presa **'A'**.
5. Lo strumento attiva la funzione di test della corrente quando si inserisce il puntale rosso nella presa **'A'** e il puntale nero nella presa **'COM'** in qualsiasi modalità. Per sicurezza, gli utenti non possono premere il pulsante **'


Misura di corrente in mA**

1. Inserire la sonda rossa nella presa **'mA'** e la sonda nera nella presa **'COM'**. Lo strumento si regolerà automaticamente sulla marcia **' \overline{mA} '**. Sullo schermo verranno visualizzati il segnale **'DC'**

e il segnale '**mA**', che indicano la misurazione della corrente CC.

2. Premendo il pulsante '' , sullo schermo vengono visualizzati il segnale **mA** e il segnale **CA**, a indicare la misurazione della corrente CA.

NOTA:

1. Quando si misura la corrente alternata, viene visualizzata la frequenza, mentre quando si misura la corrente continua, sullo schermo viene visualizzata la temperatura ambiente.
2. Sullo schermo viene visualizzato il segnale '**LEAD**'. e la spia diventa rossa quando i puntali sono collegati in modo errato; inserire il puntale rosso nella presa '**mA**'..
3. Lo strumento attiva la funzione di test della corrente quando si inserisce il puntale rosso nella presa '**mA**'. e il puntale nero nella presa '**COM**'. in qualsiasi modalità. Per sicurezza, gli utenti non possono premere il pulsante '' . per commutare le funzioni.
4. Lo strumento emette regolarmente un segnale acustico per ricordare all'utente di utilizzare correttamente la funzione di test della corrente. Non misurare la corrente >630mA in questo apparecchio, in caso di bruciatura del fusibile mA.

Manutenzione

Pulizia

Disattivare l'alimentazione dello strumento e rimuovere i puntali.

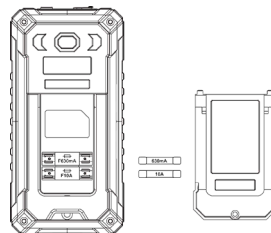
Pulire la custodia con un panno umido e un detergente delicato. La presenza di sporco o umidità nei terminali può influire sulle letture.

Sostituire i fusibili



Il segnale 'E' viene visualizzato sullo schermo quando i fusibili sono bruciati, la funzione di test della corrente non funziona, quindi sostituire i fusibili.

1. Prima di aprire l'alloggiamento, rimuovere i puntali dal misuratore.
2. Rimuovere le viti sotto il ripiano.
3. Sostituire il fusibile con uno delle stesse dimensioni descritte sopra.
4. Chiudere il coperchio e serrare le viti.

- mA: fusibile F630mA/250V; Dimensione: $\phi 6 \times 32$ mm
- A: fusibile F10A/250V; Dimensione: $\phi 6 \times 32$ mm



Specifiche tecniche

Visualizzazione dei conteggi	10000 conteggi	Batteria	Ricaricabile
Velocità di campionamento	3 volte/secondo	Peso	Circa 272 g
Dimensioni LCD	54 x 73 mm	Dimensioni	165x83x25 mm
Selezione della gamma	Gamma automatica	Indicazione del jack	lampeggia 5 volte
Indicazione di batteria scarica		Indicazione di fusibile danneggiato	
Indicazione di sovraccarico	OL Visualizzato	Condizioni ambientali	CAT.IV 600V; CAT.III 1000V
Indicazione di polarità	Visualizzato automaticamente	Protezione con fusibili	mA: F630mA/250V fusibile 10A: fusibile 10A/250V
Ambiente di lavoro	32~104°F; 0~40°C, <80%RH	Temperatura di stoccaggio	14~122°F; -10~60°C, <70%RH (batteria rimossa)
Tensione massima tra i terminali e la terra			1000V CC/750V CA

Specifiche di precisione

L'accuratezza è specificata per 1 anno dopo la calibrazione, a temperature operative comprese tra 18°C e 28°C, con umidità relativa compresa tra 0% e 80%.

Precisione±([% della lettura]+[conteggi])

Tensione CC

Gamma	Risoluzione	Precisione
99,99mV	0,01mV	±(0,5%+3)
999,9 mV	0,1mV	
9,999V	0,001V	
99,99V	0,01V	
999,9V	0,1V	
Impedenza di ingresso: circa 10MΩ		

Tensione CA

Gamma	Risoluzione	Precisione
99,99mV	0,01mV	±(0,8%+3)
999,9 mV	0,1mV	
9,999V	0,001V	
99,99V	0,01V	
750V	0,1V	
Impedenza di ingresso: Circa 10MΩ		
Risposta in frequenza: 40Hz~1kHz; T-RMS		


Corrente CA/CC

Gamma	Risoluzione	Precisione
9,999mA	0,001mA	$\pm(0,8\%+3)$
99,99mA	0,01mA	
600,0mA	0,1 mA	
9,999A	0,001A	$\pm(1,2\%+3)$
Protezione da sovraccarico: mA: fusibile F630mA/250V 10A: fusibile F10A/250V Risposta in frequenza: 40Hz~1kHz; T-RMS NOTA: il tempo di misurazione della corrente elevata deve essere inferiore a 15 secondi.		

Capacità

Gamma	Risoluzione	Precisione
9,999nF	0,001nF	$\pm(4,0\%+3)$
99,99nF	0,01nF	
999,9nF	0,1nF	
9,999 F μ	0,001 F μ	
99,99 F μ	0,01 F μ	
999,9 F μ	0,1 F μ	
9,999mF	0,001mF	$\pm(5,0\%+5)$
99,99mF	0,01mF	
Protezione da sovraccarico: 250V		

Diode/Continuità

	Caduta di tensione del diodo di visualizzazione Tensione a circuito aperto: circa 3,3 V
o1))	Resistenza < circa 50Ω , il cicalino suona e la spia si accende.

Resistenza

Gamma	Risoluzione	Precisione
999,9Ω	0,1Ω	±(1,0%+5)
9,999KΩ	0,001 KΩ	
99,99 KΩ	0,01V KΩ	
999,9 KΩ	0,1V KΩ	
9,999MΩ	0,001 MΩ	
99,99 MΩ	0,01 MΩ	±(2,0%+10)
Protezione da sovraccarico: 250V		

Frequenza/dovere

Gamma	Risoluzione	Precisione
9,999Hz	0,001Hz	±(1,0%+3)
99,99Hz	0,01Hz	
999,9Hz	0,1Hz	
9,999KHz	0,001KHz	
99,99 kHz	0,01 kHz	
999,9 kHz	0,1 kHz	
9,999 MHz	0,001 MHz	
1,0~99,0%	0,1%	±(1,0%+3)

Temperatura

Gamma	Precisione	
°C	-40°C~ 0°C	± 5,0% o± 3°C
	0°C~400°C	± 1,0% o± 2°C
	400°C~1000°C	± 2,0%
°F	-40°F~32°F	± 5,0% o± 6°F
	32°F~ 752°F	± 1,0% o± 4°F
	752°F~1832°F	± 2,0%
Risoluzione: 1°C/1°F		
Nota: utilizzare una sonda a termocoppia di tipo K.		

このマルチメーターは、IEC61010-1 CAT.III 1000V、CAT.IV 600V の過電圧安全規格と汚染度 2 に適合しています。

警告には、使用者にとって危険な状態や手順が明記されています。

警告: はじめにお読みください

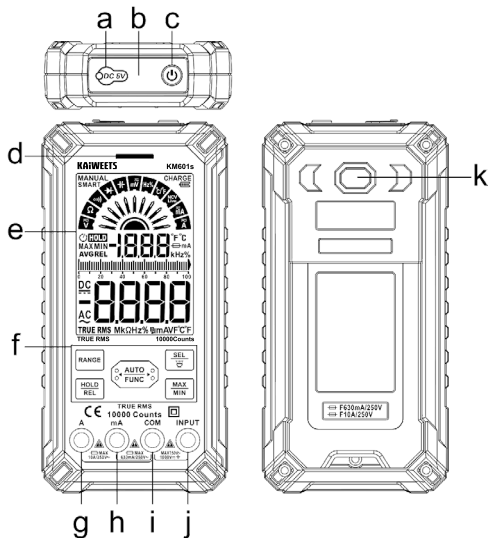
感電やけがの恐れがあるため、以下の注意事項を守ってください:

- 60VDC、30VAC RMS、42V ピークを超える電圧を計測しないでください。さもないと感電の危険があります。
- 端子間や端子とアース間で定格値以上の電圧を測定しないでください。
- 既知の電圧を測定して、メーターが正常に動作していることを確認し、正常でない場合または損傷している場合は、再使用しないでください。
- メーターを使用する前に、メーターのケースに亀裂やプラスチック部品の損傷がないかを確認し、損傷がある場合は、再使用しないでください。
- メーターは必ず付属のメーターペンを使用して、安全規格に準拠するようにご使用ください。メーターは、安全規格に適合する提供されたテストリードのみで使用してください。
- メーターを使用する前に、テストリードに亀裂や損傷がないかを確認します。その場合は、同じタイプで電氣的仕様のもものと交換してください。メーターを使用するときは、プローブのフィンガーガードの後ろに指を置いてください。

- メーターや取扱説明書に記載されている測定カテゴリー、電圧、電流の定格に従って使用してください。
- 地域や国の安全政策を遵守してください。危険な活線が露出しているときは、感電を防ぐために保護装置（認可されたゴム手袋、マスク、難燃性の衣服など）を着用してください。
- 低電圧インジケーターが表示されたら、測定誤差を防ぐため、速やかに電池を交換してください。
- 爆発性のガスや蒸気のある場所、湿気の多い場所でメーターを使用しないでください。
- ケースや電池カバーを開ける前に、テストリードをメーターから取り外してください。
- メーターを分解したり、電池カバーを開けたまま使用しないでください。





製品概要

- a. 充電用ジャック
- b. NCV センサー
- c. 電源ボタン
- d. 警報表示灯
- e. 液晶ディスプレイ(カラー表示)
- f. 機能ボタン
- g. A ジャック
- h. mA ジャック
- i. COM ジャック
- j. INPUT ジャック
- k. 懐中電灯






製品説明

安全記号の意味











記号	説明	記号	説明
	警告：危険のおそれがあること。		警告：感電の危険があります。
	危険な電圧		欧州連合指令に適合している
CAT II	低電圧電源設備のパワーポイント（ソケットや類似品）に直接接続された回路の測定に適しています。		
CAT III	建物内の低圧電源装置の配電部に接続される回路の測定に適しています。		
CAT IV	建物内の低圧電力設備の電源に接続された回路の測定に適しています。		

機能ボタン

ボタン	機能	
	<p>ボタンを約 2 秒間長押しすると、メーターのオン / オフができます。</p>	
	<p>電源投入時は、デフォルトで SMART モードになっています。 ボタンを押すと手動モードになります。 その後、もう一度押すと、測定モードが切り替わります； 約 2 秒間長押しすると、スマート(Auto)モードに戻ります。</p>	<p>SMART モードでは、画面に「AUTO」マークが表示され、画面左上には「SMART」と表示されます。</p>
	<p>ボタンを押すと機能が選択されます。 ボタンを 2 秒以上押して、懐中電灯をオン / オフします。</p>	<p>電圧、電流、live 測定時のみ有効です。</p>

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: auto;">RANGE</div>	<p>ボタンを1回押すと、手動レンジモードになります。</p> <p>ボタンを約2秒間長押しすると、オートレンジに戻ります。</p>	<p>この機能は、スマートモードでは無効です。</p> <p>電圧、抵抗、mA測定時のみ有効です。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: auto;">MAX MIN</div>	<p>ボタンを押すと、手動モードで最大値/最小値を取り込むことができます。</p> <p>約2秒間長押しすると、通常の測定に戻ります。</p>	<p>静電容量、周波数/デューティ比、温度、NCV/ライブテストでは、この機能は無効です。</p> <p>最大/最小測定では、手動レンジモードとなります。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: auto;">HOLD REL</div>	<p>1回押すと、データ保持のオン/オフが切り替わります。</p> <p>約2秒間押しすると、相対値測定のオン/オフが切り替わります。</p>	<p>NCV/Liveテストでは、データホールド機能は無効です。</p> <p>相対値測定は、電圧、電流、静電容量に対してのみ有効です。</p> <p>相対値測定では、手動レンジモードになります。</p>

ディスプレイ

記号	説明	記号	説明	記号	説明
V	電圧	A	電流		電池残量不足
~	AC(交流電流)		DC(直流電流)		二重絶縁構造
	ダイオード測定		アース		抵抗値測定
	静電容量測定	LIVE	活線検知	NCV	非接触電圧検出
	ヒューズ		ヒューズの破損	MANUAL	手動モード
Hz%	周波数/デューティ比		可聴導通試験	SMART	スマートモード

端子紹介

a. ジャック表示灯

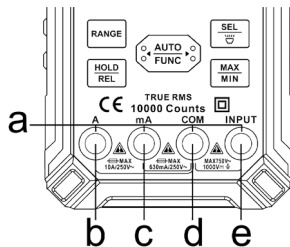
他の機能に切り替えると、対応するジャックの上のランプが点灯し、正しいテストリードを正しいジャックに挿入することができます。

b. 交流および直流電流測定 10A まで用入力端子)。

c. 交流および直流電流測定 630mA まで用入力端子。

d. すべての測定用の共通 (リターン) 端子です。

e. その他機能 (電圧、導通、抵抗、静電容量、周波数、ダイオードのテストなど) を測定するための入力端子です。



測定


警告

1. DC1000V、AC750V を超える電圧は測定しないでください、メーターが破損する恐れがあります。
2. 感電や人身事故を防ぐため、高電圧を測定する際は安全の確保に注意してください。
3. 使用する前に、メーターで既知の電圧または電流を測定し、メーターが正常に機能していることを確認します。

スマート (AUTO) 測定モード

メーターはデフォルトで SMART モードに設定されています。SMART モードでは、メーターが DC 電圧、AC 電圧、抵抗、導通を測定することができ、自動的に最高の分解能を備えたレンジを選択することができます。

電源投入&すぐに使える

1. 「」 ボタンを約 2 秒間長押しすると、メーターの電源が入り、画面に「Auto」が表示され、ポインターが自動的にスウィングし、SMART モードになっていることを示します。
2. 赤いプローブを「INPUT」ジャックに、黒いプローブを「COM」ジャックに挿入します。
3. 赤のテストリードと黒のテストリードを接触させ、正常かどうかを確認します。正常であればブザーが鳴り、表示灯が点灯します。導通機能は、オープンやショートを確認するための迅速で便利な方

法として使用します。

スマートモード


テストリードを回路または抵抗（並列）の両端に接続すると、メーターは自動的に入力に基づいて測定項目を選択します。

注意:








1. 交流電圧を測定する場合は周波数を表示し、他の設定を測定する場合は周囲温度を画面上に表示します。
2. 抵抗値を測定する場合、50Ω未満であれば、メーターがピープ音を鳴らし、インジケーターが点灯します。
3. スマートモードでの測定可能な最低電圧は、AC:0.5V DC:0.8V です。

手動測定モード

メーターはデフォルトでスマートモードになっています。

スマートモードで「」ボタンを押すと、手動モードに切り替わって機能が選択されます。

AC/DC 電圧測定

1. 「」ボタンを押して「」ギヤに設定されます。「」記号および「」記号は画面に表示されます、DC 電圧の測定を示します。
2. 「」ボタンを押して、「」記号および「」記号は画面に表示されます、AC 電圧の測定

を示します。

3. 赤いプローブを「INPUT」ジャックに、黒いプローブを「COM」ジャックに挿入します。
4. メータのプローブを被測定電源の両端に接触させる（並列）。
5. 交流電圧を測定する場合は、周波数も同時に表示され、それ以外の場合は周囲温度も表示されます。
6. ディスプレイから測定結果を読み取ります。

注意:

1. 交流電圧測定時は、周波数が表示されます。
2. 直流電圧を測定する場合、周囲温度が画面に表示されます。
3. AC 電圧測定機能を DC 電圧測定に使用したり、逆に DC 電圧測定機能を AC 電圧測定に使用しないでください。
4. メーターの破損を避けるため、DC1000V または AC750V を超える電圧は測定しないでください。

抵抗測定

1. 「 $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ 」ボタンを押して「 Ω 」ギアを選択します。「 Ω 」記号が画面に表示され、抵抗測定を示します。
2. 赤いプローブを「INPUT」ジャックに、黒いプローブを「COM」ジャックに挿入します。
3. メータプローブを被測定抵抗の両端に接触させる。
4. ディスプレイから測定結果を読み取ります。

注意:

1. 測定中に抵抗値を変更しないでください。
2. 並列回路を測定しないでください。測定精度に影響し、正確な結果が得られない可能性があります。
3. マイクロメーター、ガルバノメーター、電池などの内部抵抗は直接測定しないでください。

導通試験

1. 「**AUTO**
FUNC」 ボタンを押し、導通測定を行います。
2. テストリードを被測定回路の両端に接続する。
3. 赤いプローブを「**INPUT**」ジャックに、黒いプローブを「**COM**」ジャックに挿入します。
4. 被測定抵抗または回路の両端にプローブを接触させます。
5. 抵抗値が約 50Ω以下の場合、ブザーが鳴ります。
6. ディスプレイから測定結果を読み取ります。

注意:

被測定回路または抵抗の抵抗値が 50Ω未満で、被測定回路がオンの位置にあれば、ブザーが鳴り、表示灯が点灯し、画面に抵抗値の測定値が表示されます。

ダイオード測定

1. 「**AUTO**
FUNC」 を押して、「**▶**」ギアを選択し、ダイオードの測定を示します。
2. 赤いプローブを「**INPUT**」ジャックに、黒いプローブを「**COM**」ジャックに挿入します。
3. 赤のテストリードをダイオードのプラス極性に、黒のテストリードをマイナス極性に接続してください。
4. テストリードをダイオードの極性と逆に接続すると、画面に「**OL**」が表示されます。
5. 画面から測定結果を読み取ります。

良好なダイオード(2つの状況があります)

メータプローブが正しく接続されている場合:



メータプローブが正しく接続されていない場合:

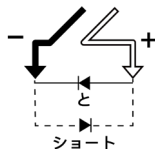


ダイオード不良(2つの状況があります)

メータプローブが正しく接続されている場合:



メータプローブが正しく接続されていない場合:










静電容量測定

1. 「 $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ 」 ボタンを押して **Hz** ギアを選択します。「nF」記号が画面に表示され、静電容量測定を示します。
2. 赤いプローブを「INPUT」ジャックに、黒いプローブを「COM」ジャックに挿入します。
3. メーターのプローブを被測定物のコンデンサーの両端に接触させる。
4. ディスプレイから測定結果を読み取ります。

注意:

1. 測定値がコンデンサに表示されている値と大きく異なる場合、コンデンサが破損しています。
2. コンデンサを測定する前に、コンデンサを放電させ、メータの破損を防いでください。コンデンサを高電圧の抵抗に接続して放電してください。
3. 測定後、コンデンサを放電して安全上の危険を回避してください。
4. 静電容量が大きい場合、測定値が安定するまでに時間がかかることがあります。





AC/DC mV 電圧測定

1. 「」ボタンを押して「」を設定します。「」記号と「」記号が画面に表示され、DC mV 電圧測定を示します。
2. 「」ボタンを押して、「」記号と「」記号が画面に表示され、AC mV 電圧測定を示します。
3. 赤いプローブを「INPUT」ジャックに、黒いプローブを「COM」ジャックに挿入します。
4. 被測定電源の両端をプローブに接触させます。
5. AC 電圧を測定するときは、周波数が同時に表示されます。 それ以外の場合は、周囲温度が表示されます。
6. 画面から測定結果を読み取ります。

注意:

1. AC 電圧測定時は、周波数が表示されます。
2. DC 電圧の測定時には、周囲温度が画面に表示されます。
3. AC 電圧の測定機能を DC 電圧の測定に使用したり、逆に DC 電圧の測定機能を AC 電圧の測定に使用しないでください。
4. メーターの破損を避けるため、DC1000V または AC750V を超える電圧は測定しないでください。

周波数/デューティ測定

1. 「」ボタンを押して「」を設定します。「」記号と「」記号が画面に表示され、周波数/デューティ測定を示します。

2. 赤いプローブを「INPUT」ジャックに、黒いプローブを「COM」ジャックに挿入します。
3. 被測定電源の両端をプローブに接触させます。
4. 画面から測定結果を読み取ります。

温度測定

1. K 型熱電対のプラス極を「Input」ジャックに、マイナス極を「COM」ジャックに挿入してください。
2. 「 $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ 」ボタンを押して「 $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ 」を設定します。「 $^{\circ}\text{C}$ 」記号と「 $^{\circ}\text{F}$ 」記号が画面に表示され、温度測定を示します。
3. K 型熱電対の先端を測定対象物に接触させます。読み取り値が安定するまでに数秒かかる場合があります。

注意:

K 型熱電対が被測定物に接触していないときは、周囲温度を読み取ります。




非接触 AC 電圧検出

1. 「 $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ 」ボタンを押して「 NCV Live 」を設定します。「 NCV 」記号が画面に表示され、非接触 AC 電圧検出を示します。
2. NCV プローブを被測定物に徐々に近づけていきます。
3. インジケータが点灯し、ピープ音が鳴ったら、電圧があることがわかります。

メーターが弱い記号を検出すると、緑色のインジケーターが点灯し、ブザーがゆっくりとした音で鳴り、画面に「--L」と表示されます。

強い記号を検出すると、赤色のランプが点灯し、ブザーが速い音で鳴り、画面に「--H」と表示されます。

活線検知

1. 「」ボタンを押して「」を設定します。「**NCV**」記号が画面に表示されます。
2. 「」ボタンを押して「**LIVE**」記号を表示します。赤いテストリードを「**INPUT**」ジャックに挿入し、黒いテストリードを取り外します。
3. 赤いテストリード先端で被測定物に触れます。

注意:

1. 表示灯が点灯したら、活線測定位置を意味しますので、**注意してください**！
2. 弱い記号を検出すると、緑色の表示灯が点灯し、ブザーがゆっくりとした音で鳴り、画面に「--L」と表示されます。これはテストリードがソケットに完全に接続されていない可能性があることを意味し、完全に接続した後に再テストしてください。
3. 強い記号を検出すると、赤色の表示灯が点灯し、ブザーが速い音で鳴り、画面上に「--H」と表示されます。

アンペア(A)電流測定

1. 赤いプローブを「A」ジャックに、黒いプローブを「COM」ジャックに挿入してください。メーターは自動的に「 \tilde{A} 」ギアに合わせます。「DC」記号と「A」記号が画面に表示され、DC 電流測定を示します。
2. 「SEL FUNC」を押すと、画面に「A」記号と「AC」記号が表示され、交流電流の測定を示します。

注意:

1. AC 電流を測定するとき、周波数が表示され、DC 電流を測定するとき周囲温度が画面に表示されます。
2. テストリードが正しく接続されていない場合、画面に「LEAD」記号が表示され、インジケータランプが赤く点灯しますので、赤いテストリードを「A」ジャックに挿入してください。
3. どのモードでも、赤いテストリードを「A」ジャックに、黒いテストリードを「COM」ジャックに挿入するとメーターは電流測定機能をオンにします。安全のために、ユーザーが「AUTO FUNC」ボタンを押すことで機能を切り替えることはできません。
4. 電流測定機能を正しく使用するために、メーターが定期的にピープ音を鳴らします。このギアでは、電流値 10A を超える電流を測定しないでください。10A ヒューズが焼損する恐れがあります。

mA 電流測定

1. 赤いプローブを「mA」ジャックに、黒いプローブを「COM」ジャックに挿入してください。メーターは自動的に「 \tilde{mA} 」ギアに合わせます。「DC」記号と「mA」記号が画面に表示され、DC 電流の測定を示します。
2. 「SEL FUNC」を押すと、画面に「mA」記号と「AC」記号が表示され、交流電流測定を示します。

注意:

1. AC 電流を測定する場合は周波数が表示され、DC 電流を測定する場合は周囲温度が画面に表示されます。
2. テストリードが正しく接続されていない場合、画面に「LEAD」記号が表示され、インジケータライトが赤く点灯します。赤いテストリードを「mA」ジャックに挿入してください。
3. どのモードでも、赤いテストリードを「mA」ジャックに、黒いテストリードを「COM」ジャックに挿入するとメーターは電流測定機能をオンにします。安全のために、ユーザーが「**AUTO**
FUNC」ボタンを押すことで機能を切り替えることはできません。
4. 電流測定機能を正しく使用するために、メーターは定期的にピープ音を鳴らします。このギヤでは、電流値 630mA を超える電流を測定しないでください。mA ヒューズが焼損する恐れがあります。


メンテナンス

クリーニング

メーターの電源を切り、テストリードを取り外します。

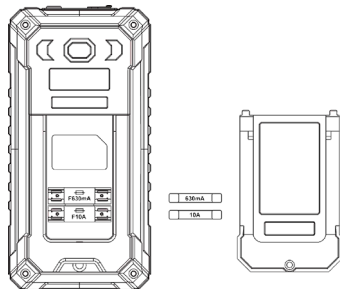
湿らせた布と中性洗剤でケースを拭きます。端子部に汚れや水分があると、測定値に影響を与えることがあります。

ヒューズの交換



ヒューズが切れると画面に「」記号が表示され、電流テスト機能が働かないので、ヒューズを交換してください。

1. ケースを開ける前に、メーターからテストリードを外します。
2. 棚板下のネジを外します。
3. ヒューズを上記と同じサイズのものに交換します。
4. 蓋を閉めて、ネジを締めます。

- mA: F630mA/250V ヒューズ; サイズ:φ6*32mm
- A: F10A/250V ヒューズ; サイズ:φ6*32mm



仕様

表示	10000 カウント	電源	充電式
サンプリング速度	3 回/秒	重量	約 272g
液晶画面寸法	54 x 73mm	外形寸法	165x83 x25 mm
レンジ選択	オートレンジ	ジャック表示	点滅 5 回
ローバッテリー表示		ヒューズ破損の表示	
過負荷表示	「OL」が表示される	環境条件	CAT.IV 600V; CAT.III 1000V;
極性表示	自動で表示される	ヒューズの保護	mA: F630mA/250V ヒューズ 10A: F10A/250V ヒューズ
動作環境	32~104°F; 0~40°C, <80%RH	保存温度	14~122°F; -10~60°C, <70%RH (バッテリーを取り外す)
端子とアース間の最大電圧			DC1000V/AC750V

精度仕様

精度は、校正後 1 年間、動作温度 18°C~28°C、相対湿度 0%~80%で指定されています。

精度± ([読み取り値の%] + [カウント])

DC 電圧

レンジ	分解能	精度
99.99mV	0.01mV	±(0.5%+3)
999.9mV	0.1mV	
9.999V	0.001V	
99.99V	0.01V	
999.9V	0.1V	
入力インピーダンス:約 10MΩ		

AC 電圧

レンジ	分解能	精度
99.99mV	0.01mV	±(0.8%+3)
999.9mV	0.1mV	
9.999V	0.001V	
99.99V	0.01V	
750V	0.1V	
入力インピーダンス: 約 10MΩ		
周波数応答: 40Hz~1kHz; T-RMS		


AC/DC 電流

レンジ	分解能	精度
9.999mA	0.001mA	±(0.8%+3)
99.99mA	0.01mA	
600.0mA	0.1mA	
9.999A	0.001A	±(1.2%+3)
<p>過負荷保護: mA: F630mA/250V ヒューズ 10A: F10A/250V ヒューズ 周波数応答: 40Hz~1kHz; T-RMS 注意: 大電流を測定する時間が 15 秒 以下である必要があります。</p>		

静電容量

レンジ	分解能	精度
9.999nF	0.001nF	±(4.0%+3)
99.99nF	0.01nF	
999.9nF	0.1nF	
9.999μF	0.001μF	
99.99μF	0.01μF	
999.9μF	0.1μF	
9.999mF	0.001mF	±(5.0%+5)
99.99mF	0.01mF	
過負荷保護: 250V		

ダイオード/導通

	ダイオードの電圧降下を表示します。 開回路電圧：約 3.3V
o))	抵抗値<約 50 で、ブザーが鳴り、表示灯が点灯します。

抵抗

レンジ	分解能	精度
999.9Ω	0.1Ω	±(1.0%+5)
9.999KΩ	0.001 KΩ	
99.99 KΩ	0.01V KΩ	
999.9 KΩ	0.1V KΩ	
9.999MΩ	0.001 MΩ	
99.99 MΩ	0.01 MΩ	±(2.0%+10)
過負荷保護: 250V		

周波数/デューティ

レンジ	分解能	精度
9.999Hz	0.001Hz	±(1.0%+3)
99.99Hz	0.01Hz	
999.9Hz	0.1Hz	
9.999KHz	0.001KHz	
99.99kHz	0.01kHz	
999.9kHz	0.1kHz	
9.999MHz	0.001MHz	
1.0~99.0%	0.1%	±(1.0%+3)

温度

レンジ	精度	
°C	-40°C~ 0°C	± 5.0% or ± 3°C
	0°C~400°C	± 1.0% or ± 2°C
	400°C~1000°C	± 2.0%
°F	-40°F~32°F	± 5.0% or ± 6°F
	32°F~ 752°F	± 1.0% or ± 4°F
	752°F~1832°F	± 2.0%

分解能: 1°C/1°F

注意: K 型熱電対プローブをご使用ください。

3 Years Warranty
Drei-Jahren-Garantie
Garantie de 3 ans
Garantía de 3 años
Tre anni di garanzia
3 年間保証



CET PRODUCT SERVICE SP. Z O.O.
Ul. Długa 33 102,95-100 Zgierz, Poland
Email: info@cetproduct.com Tel: +48 791019706



YH Consulting Limited
C/O YH Consulting Limited Office 147, Centurion House,
London Road, Staines-upon-Thames, Staines, Surrey,
London, TW18 4AX
+44 07514-677868
HZYHUK@gmail.com

Manufacturer:
Shenzhen Wanhe Innovation Technology Co., Ltd.

Address:
2nd Floor, Building D, No. 2, Tengfeng 1st Road,
Fenghuang Community, Fuyong Street, Baoan
District, Shenzhen

✉ support@kaiweets.com

