KAIWEETS

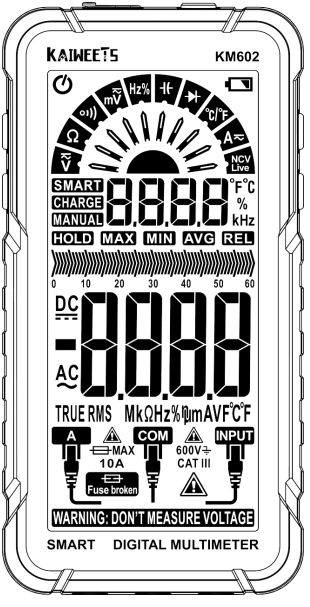
Users Manual

True RMS 6000 Counts

Smart Digital Multimeter **KM602**

Contact us:support@kaiweets.com

CE RoHS MADE IN CHINA FC



Languages

UserManual-EN.....1-18
Bedienungsanleitung - Deutsch.....19-36
Manuel d'instructions - Français.....37-54
Manual de instrucción - Español.....55-72
Istruzioni per l'uso - Italiano.....73-90
取扱説明書-日本語.....91-108
3 Years Warranty.....109

Safety Specification EN

⚠Warning

To avoid possible electric shock or personal injury, please observe the following specifications:

- Please read this manual carefully and pay special attention to safety warning information before using the meter.
- Operate the meter according to the manual, otherwise the protection function provided by the instrument may be damaged or weakened.
- Take special care when measuring values that above 60V dc, 30V ac RMS, 42V peak. This kind of voltage has the danger of electric shock.
- Do not measure voltage higher than the rated value between terminals or between terminals and ground.
- Measure the known voltage to check whether the meter works normally. If it is not normal or damaged, please do not use it again.
- Before using the meter, please check whether there are cracks or damaged plastic parts in the instrument shell. If so, please do not use it again.
- Before using the meter, please check whether the probe is cracked or damaged. If so, please replace the probe with the same model and electrical specification.
- Please use the meter according to the measurement category, voltage or current rating specified in the meter or manual.
- Please observe local and national safety regulations. Wear personal protective equipment (such as

approved rubber gloves, masks and flame retardant clothing, etc.) to prevent injury caused by electric shock and electric arc when dangerous live conductors are exposed.

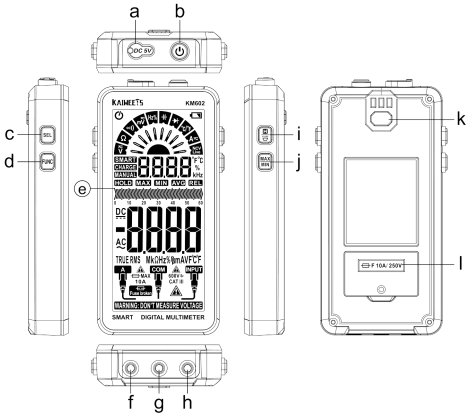
- When the " " symbol is displayed on the meter, please charge battery in time to prevent measurement error.
- Do not use the meter in the environment with explosive gas or steam or humid environment.
- When using the probe, please hold your fingers behind the probe finger guard.
- When measuring, please connect the null or ground wire first, then the live wire; when disconnected, please disconnect the live wire first, and then the null or ground wire.
- Remove the probe from the meter before opening the case or battery cover. Do not use the meter when the meter is disassembled or the battery cover is opened.
- The meter can only be used together with the probe provided to meet the requirements of the safety standard. If the probe is damaged and needs to be replaced, the probe of the same model and electrical specification must be replaced.

Safety symbol meaning

Symbols	Description	Symbols	Description
	WARNING. RISK OF DANGER.		WARNING. RISK OF ELECTRIC SHOCK.
	Hazardous Voltage	CE	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.		

Product Description

Overview



a. Charging Port
b. Power Button
c. Select Button
d. FUNC Button
e. LCD Display Screen
f. Current Jack
g. COM Jack
h. Input Jack
i. Flashlight/Hold Button
j. MAX/MIN Button
k. Flashlight
l. FUSE Location

Function buttons

	Press and hold the button for about 2 seconds to turn the power on or off.
FUNC	Press the FUNC button to select the appropriate measurement function. Long press the FUNC button to enter the smart measurement mode.
SEL	Press the SEL button to select specific functions of the composite function. For example, you can press " FUNC " button to select " $\widetilde{\widetilde{\mathbf{V}}}$ " gear, and then press the " SEL " button to select AC voltage or DC voltage.
	Press the button briefly to activate/cancel data hold on function. Long press the button for about 2 seconds to turn on/off the Flashlight.
MAX MIN	Short press the button to enter the maximum and minimum measurement function, while displaying the maximum value. Another short press to cycle through the maximum and minimum values. Another long press for about 2 seconds to return to normal measurement.

Display

Symbols	Description	Symbols	Description	Symbols	Description
V	Voltage	A	Current		Low Battery
AC	Alternating Current	DC	Direct Current		Double insulated
	Diode Test		Earth	Ω	Resistance Test
	Capacitance Test	Live	Live Wire Detection	NCV	Non-contact Voltage Detection
	Fuse		Damaged Fuse	SMART	Smart Mode
Hz%	Frequency / Duty Ratio		Audible Continuity Test	MANUAL	Manual Mode
°C/°F	Celsius / Fahrenheit	HOLD	Data Hold		Automatic Turn Off

Operating Introduction

Gear selection

Press the "FUNC" button to activate the manual gear selection mode to choose a suitable measurement function.

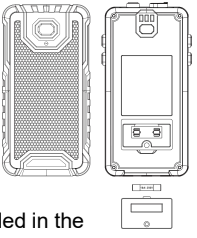
Press the "SEL" button to choose AC or DC mode when measuring AC/DC voltage and AC/DC current.

Press and hold the "FUNC" button for 2 seconds in any position to return to AUTO mode.

Power on default in SMART (AUTO) measurement mode.

Fuse broken indication

The LCD display shows " Fuse broken " symbol when the fuse is blown and a lead is inserted in the A-jack and no further measurements will be taken.



Replace fuse

(1) Turn off the meter power and remove the probes.
(2) Remove the screw fixing the back cover and remove the back cover.
(3) Remove the burnt out fuse, replace it.
(4) With a new one of the same specification, and ensure that the fuse is installed in the safety clip and clamped tightly.
(5) Install the back cover and fix it with screws.

Note：After opening the back cover, don't use the meter for measurement to prevent electric shock or damage.

Probe terminal prompt

When changing gears, the corresponding input jack light will flash 5 times, so convenient for you to insert the test leads into the correct jack.

Automatic recognition of current measurement

When the current A jack is inserted, the meter jumps to "A⎓" gear and enters current measurement automatically, and gear switching is not allowed.
When manually switched to current gear with no lead in A-jack, LCD displays "LEAd" and no further measurement taken.

Automatic turn off

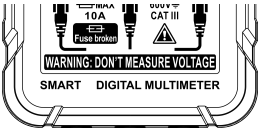
Press the "⏻" button to power on, with automatic turn-off function by default and "⏲" symbol displayed on LCD. After 15 minutes of inactivity, the device will turn off automatically to save battery energy.
When the device is turned off, pressing and holding the "MAX/MIN" and "⏻" buttons at the same time, then power on the device to cancel the automatic turn-off function. The "⏲" symbol is not displayed, and an audible prompt when the automatic tum-off function is canceled.

Charging mode

When enter the charging mode, do not take measurements.

1. **CHARGE** symbol is displayed on screen, analog bar scrolling with batter level percentage displayed.

2. "**WARNING: DON'T MEASURE VOLTAGE**" displays at the bottom of the screen.



Note:

- About 3 hours to be fully charged
- Charger specification:5V 1A

Measurement Operation

⚠Warning

- Do not measure the voltage higher than 600V, otherwise the meter may be damaged.
- Pay special attention to safety when measuring high voltage to avoid electric shock or personal injury.
- Before use, test the known voltage with the meter to confirm that the meter is in good condition.

Smart Measurement Mode

The Meter defaults to SMART mode. In the SMART mode, AC/DC voltage, resistance, continuity can be measured, and the meter can automatically identify the measurement signal.

(1) Long press "⏻" button for about 2 seconds to power on, display Auto and enter the intelligent measurement mode.
(2) Insert the red probe into "**INPUT**" jack and the black probe into the "**COM**" jack.
(3) Connect the test leads with both ends of the circuit or resistance, the Meter automatically selects measurement based on the input.

(4) When measuring the resistance, the resistance value is less than about 50Ω, the buzzer sounds.
(5) Read the results from the display.

Professional measurement

AC/DC voltage measurement

(1) Long press "⏻" button for about 2 seconds to power on, display Auto and enter the intelligent measurement mode.
(2) Press "FUNC" button to select " $\widetilde{V}$ " gear, press the "SEL" button to select DC voltage, "DC" signal will be displayed on the screen, indicating DC voltage measurement.
(3) Press "FUNC" button to select " $\widetilde{V}$ " gear, press the "SEL" button to select AC voltage, "AC" signal will be displayed on the screen, indicating AC voltage measurement.
(4) Insert the red probe into "**INPUT**" jack and the black probe into the "**COM**" jack.
(5) Contact the probe with both ends of the measured power supply.
(6) Read the results from the display.

Resistance: about 10MΩ

Frequency response: 40Hz~1kHz true RMS

AC/DC current measurement

(1) Long Press "⏻" button for about 2 seconds to power on, display Auto and enter the intelligent measurement mode.
(2) Press "FUNC" button to select "A≂" gear. Or insert the red probe into the **A** jack to automatically select the "A≂" gear.

(3) Press "SEL" button to switch AC or DC current measurement.
(4) Insert the red probe into **A** jack and the black probe into the "**COM**" jack.
(5) Disconnect the measured power supply, connect the meter with the power supply, and then turn on the measured power supply.
(6) Read the results from the display.
Overload protection: F10A/250V fuse
Response frequency: 40Hz~1kHz, True RMS

Resistance measurement

(1) Long press "⏻" button for about 2 seconds to power on, display Auto and enter the intelligent measurement mode.
(2) Press "FUNC" button to select "**Ω**" gear. "**Ω**" signal will be displayed on the screen, indicating the resistance measurement (the resistance value is less than about 50Ω The buzzer sounds).
(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.
(5) Read the results from the display.
Overload protection：250V

Continuity test

(1) Long press "⏻" button for about 2 seconds to power on, display Auto and enter the intelligent measurement mode.
(2) Press "FUNC" button to select "◦ı))" gear.

(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.

AC/DC mV voltage measurement

(1) Long press " ⏻ " button for about 2 seconds to power on, display Auto and enter the intelligent measurement mode.
(2) Press " FUNC " button to select " mV " gear, press the " SEL " button to select DC voltage, " DC " signal will be displayed on the screen, indicating DC mV voltage measurement.
(3) Press " FUNC " button to select " mV " gear, press the " SEL " button to select AC voltage, " AC " signal will be displayed on the screen, indicating AC voltage measurement.
(4) Insert the red probe into "**INPUT**" jack and the black probe into the "**COM**" jack.
(5) Contact the probe with both ends of the measured power supply.
(6) Read the results from the display.

Frequency/Duty measurement

(1) Long press "⏻" button for about 2 seconds to power on, display Auto and enter the intelligent measurement mode.
(2) Press " FUNC " button to select "Hz%" gear, "**Hz**" signal and "**%**" will be displayed on the screen, indicating Frequency/Duty testing.
(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 power supply.

(5) Read the results from the display.

Overload protection：250V

Capacitance measurement

(1) Long press "⏻" button for about 2 seconds to power on, display Auto and enter the intelligent measurement mode.

(2) Press "FUNC" button to select " ⊣⊢ " gear, "**nF**" signal will be displayed on the screen, indicating capacitance testing.

(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 capacitance.

(5) Read the results from the display.

Overload protection：250V

Diode test

(1) Long press "⏻" button for about 2 seconds to power on, display Auto and enter the intelligent measurement mode.

(2) Press "FUNC" button to select " ⊣◁ " gear, indicating the diode testing.

(3) Insert the red probe into "**INPUT**" jack and the black probe into the "**COM**" jack.

(4) The red probe contacts the anode of the diode and the black probe contacts the cathode of the diode.

(5) If the probe polarity is opposite to the diode polarity, the display will display "OL".

(6) Read the results from the display.

Open circuit voltage: about 3V

Temperature measurement

(1) Long press "⏻" button for about 2 seconds to power on, display Auto and enter the intelligent measurement mode.
(2) Press "FUNC" button to select "℃/℉" gear, "**°C**" signal and "**°F**" signal will be displayed on the screen (Default is **°F**), indicating temperature testing.
(3) Insert the positive pole of the K-type thermocouple into the "**INPUT**" jack and the negative pole into the "**COM**" jack.
(4) The thermocouple probe contacts the measured object.
(5) Read the results from the display.

Non-contact AC voltage detection

(1) Long press "⏻" button for about 2 seconds to power on, display Auto and enter the intelligent measurement mode.
(2) Press "FUNC" button to select "**NCV /Live**" gear, "**NCV**" signal will be displayed on the screen, indicating the NCV testing.
(3) Place the NCV sensor area closer to the point to be tested gradually.
(4) When the weak electric field signal is detected, it will display "--L"; the buzzer will sound slowly; when the strong electric field signal is detected, it will display "--H", the buzzer will sound quickly

Live wire detecting

(1) Long press for "⏻" button about 2 seconds to power on, display AUTO and enter the intelligent measurement mode.
(2) Press "FUNC" button to select "**NCV /Live**" gear, press the "SEL" button to switch to live wire measurement, the "**LIVE**" symbol will show on the screen, indicating the Live testing.
(3) Insert the red probe into "**INPUT**" jack and remove the black probe.
(4) Use the red probe contact the conductor.
(5) When the weak electric field signal is detected, it will display "--L" and the buzzer will sound slowly;
(6) When the strong electric field signal is detected, it will display "--H"; the buzzer will sound quickly.

General Technical Specifications

Security Level	CAT.III 600V
Pollution level	2
Altitude	<2000m
Working temperature and humidity:	0~40°C (<80%RH, <10°C non condensing)
Storage temperature and humidity:	-10~60°C (<70%RH)
Temperature coefficient	0.1× accuracy/°C (<18°C or >28°C).
Fuse protection	F10A/250V fuse
Sampling rate	approx. 3 times/second
Display	6000 counts
Over range indication	"OL"
Low battery indication	" " will be displayed.
Input polarity indication	display "—"
Power requirement	3.7V Li-ion battery

Accuracy Specifications

The accuracy applies within one year after the calibration.

Reference condition: the environment temperature 18°C to 28°C, the relative humidity is no more than 80%.

Accuracy: ±(%reading + words)

DC Voltage		
Range	**Resolution**	**Accuracy**
600mV	0.1mV	±(0.5% +3)
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600V	1V	

AC Voltage		
Range	**Resolution**	**Accuracy**
6V	0.001V	±(0.8% +3)
60V	0.01V	
600V	1V	

Resistance		
Range	**Resolution**	**Accuracy**
600Ω	0.1Ω	±(1.0% +5)
6KΩ	0.001KΩ	
60KΩ	0.01KΩ	
600KΩ	0.1KΩ	
6MΩ	0.001MΩ	
60MΩ	0.01MΩ	±(1.5% +10)

AC/DC Current		
Range	**Resolution**	**Accuracy**
600mA	0.1mA	±(1.2% +3)
6A	0.001A	
10A	0.01A	±(1.8% +3)

Capacitance		
Range	**Resolution**	**Accuracy**
6nF	0.001nF	±(4.0% +5)
60nF	0.01nF	
600nF	0.1nF	
6μF	0.001μF	
60μF	0.01μF	
600μF	0.1μF	
6mF	0.001mF	±(5.0% +5)
60mF	0.01mF	

Diode/Continuity	
	Display diode voltage drop Open circuit voltage: about 3V
	Approx.≤50Ω, Buzzer will sound

Frequency/Duty		
Range	**Resolution**	**Accuracy**
60Hz	0.01Hz	±(1.0% +3)
600Hz	0.1Hz	
6KHz	0.001KHz	
60kHz	0.01kHz	
600kHz	0.1kHz	
6MHz	0.001MHz	
10MHz	0.01MHz	
1.0~99.0%	0.1%	±(1.0% +2)

Temperature		
Range	**Accuracy**	
℃	-40℃~0℃	±3℃
	0℃~1000℃	±2.0% or ±2℃
℉	-40℉~32℉	±6℉
	32℉~832℉	±2.0% or ±4℉
Note: use K-type thermocouple probe		

Maintenance

Clean

When cleaning the meter, please follow the following steps:

(1) Turn off the meter power and remove the probes.

(2) Wipe the case with a damp cloth or mild detergent. Do not use abrasives or solvents. Wipe the contacts in each input socket with a clean swab soaked in alcohol.

Note: Always keep the inside of the meter clean and dry to prevent electric shock or damage to the meter.

Sicherheitsspezifikation DE

⚠Warnung

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

- Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch und achten Sie besonders auf die Sicherheitshinweise, bevor Sie das Messgerät verwenden.
- Betreiben Sie das Messgerät gemäß der Bedienungsanleitung, da sonst die Schutzfunktion des Messgeräts beschädigt oder geschwächt werden kann.
- Testen Sie keine Spannung über 60 V DC, 30 V AC RMS oder 42 V Spitzspannung. 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 die Messleitungen auf Risse oder Beschädigungen. Wenn dies der Fall ist, ersetzen Sie es durch den gleichen Typ und die gleichen elektrischen Spezifikationen.
- 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 das Symbol „ ▭ “ auf dem Messgerät angezeigt wird, laden Sie die Batterie bitte rechtzeitig auf, um Messfehler zu vermeiden.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen oder in feuchter Umgebung.
- Halten Sie bei der Verwendung des Messgeräts Ihre Finger hinter den Fingerschutz der Sonde.
- Schließen Sie beim Messen bitte zuerst das Null- oder Erdungskabel und dann das stromführende Kabel an. Beim Trennen, bitte trennen Sie zuerst das stromführende Kabel und dann das Null- oder Erdungskabel.
- 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.
- Das Messgerät darf nur zusammen mit der mitgelieferten Sonde verwendet werden, um die Anforderungen der Sicherheitsnorm zu erfüllen. Wenn die Sonde beschädigt ist und ersetzt werden muss, muss die Sonde des gleichen Modells und der gleichen elektrischen Spezifikation ersetzt werden.

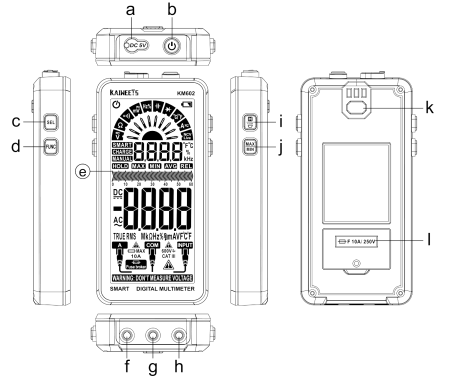
Bedeutung des Sicherheitssymbols

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
⚠	WARNUNG. GEFAHR.	⚠	WARNUNG.GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS.
⚡	Gefährliche Spannung	CE	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.

Produktübersicht

Überblick



a. Ladeanschluss
b. Power-Taste
c. Auswahlknopf
d. FUNC-Taste
e. LCD-Display
f. Strom-Buchse
g. COM-Buchse
h. INPUT-Buchse
i. Taschenlampe/HOLD-Taste
j. MAX/MIN-Taste
k. Taschenlampe
l. Sicherungsort

Funktionstasten

⏻	Halten Sie die Taste etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um das Messgerät ein-/auszuschalten.
FUNC	Drücken Sie die FUNC-Taste, um die entsprechende Messfunktion auszuwählen. Drücken Sie lange die FUNC-Taste, um in den intelligenten Messmodus zu gelangen.
SEL	Drücken Sie die SEL-Taste, um bestimmte Funktionen der Composite-Funktion auszuwählen. Sie können beispielsweise die Taste „ FUNC “ drücken, um den Gang „ $\tilde{\overline{V}}$ “ auszuwählen, und dann die Taste „ SEL “, um Wechselspannung oder Gleichspannung auszuwählen.
🔦	Drücken Sie die Taste kurz, um die Data-Hold-On-Funktion zu aktivieren/deaktivieren. Halten Sie die Taste etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um die Taschenlampe ein- und auszuschalten.
MAX MIN	Drücken Sie kurz die Taste, um die maximale und minimale Messfunktion aufzurufen, während der maximale Wert angezeigt wird. Nochmals kurz drücken, um durch die Höchst- und Mindestwerte zu blättern. Drücken Sie erneut etwa 2 Sekunden lang, um zur normalen Messung zurückzukehren.

Symbol-Erklärung

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
V	Spannung	A	Strom		Batteriewechselsymbol
AC	AC (Wechselstrom)	DC	DC (Gleichstrom)		Doppelt isoliert
	Diodentest		Erde	Ω	Widerstandsmessung
	Kapazitätsmessung	Live	Erkennung von Außenleiter	NCV	Kontaktlose Spannungsprüfung
	Sicherung		Beschädigte Sicherung	SMART	Smart-Modus
Hz%	Frequenz/Einschaltdauer		Akustische Durchgangsprüfung	MANUAL	Manueller Modus
°C/°F	Frequenz- und Einschaltdauer-Messungen	HOLD	Data-Hold		Automatisches Ausschalten

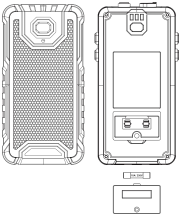
Einführung in die Bedienung

Gangauswahl

Drücken Sie die Taste „ FUNC “, um den manuellen Gangwahlmodus zu aktivieren und eine geeignete Messfunktion auszuwählen.
Drücken Sie die Taste „ SEL “, um den AC- oder DC-Modus zu wählen, wenn Sie AC/DC-Spannung und AC/DC-Strom messen.
Halten Sie die Taste „ FUNC “ in einer beliebigen Position 2 Sekunden lang gedrückt, um in den AUTO-Modus zurückzukehren.
Einschaltvorgabe im Messmodus SMART (AUTO).

Anzeige für defekte Sicherung

Das LCD-Display zeigt das Symbol „ Fuse broken “, wenn die Sicherung durchgebrannt ist ein Kabel wird in die A-Buchse gesteckt und es werden keine weiteren Messungen vorgenommen.



Sicherung ersetzen

(1) Schalten Sie das Messgerät aus und entfernen Sie die Sonden.
(2) Entfernen Sie die Schraube, mit der die hintere Abdeckung befestigt ist, und entfernen Sie die hintere Abdeckung.
(3) Entfernen Sie die durchgebrannte Sicherung und ersetzen Sie sie.

(4) mit einer neuen der gleichen Spezifikation, und stellen Sie sicher, dass die Sicherung in installiert ist
(5) Sicher und fest geklemmt.
(6) Bringen Sie die hintere Abdeckung an und befestigen Sie sie mit Schrauben.
Hinweis: Verwenden Sie das Messgerät nach dem Öffnen der hinteren Abdeckung nicht zur Messung, um Stromschläge oder Schäden zu vermeiden.

Sondenterminal-Eingabeaufforderung

Beim Wechseln der Gänge blinkt die entsprechende Eingangsbuchse Leuchtet 5 Mal, so dass Sie die Messleitungen bequem in die richtige Buchse stecken können.

Automatische Erkennung der aktuellen Messung

Wenn die Strom-Buchse A eingesteckt wird, springt das Messgerät in den „ A≂ “-Buchse und gibt automatisch die Strommessung ein, und das Umschalten des Gangs ist nicht zulässig.
Beim manuellen Umschalten auf den aktuellen Gang ohne Kabel in der A-Buchse zeigt das LCD „LEAd “ an und es werden keine weiteren Messungen durchgeführt.

Automatische Abschaltung

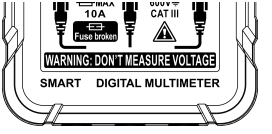
Drücken Sie die Taste „ ⏻ “, um das Gerät einzuschalten, mit automatischer Abschaltfunktion standardmäßig und dem Symbol „ ⏻ “, das auf dem LCD angezeigt wird. Nach 15 Minuten Inaktivität schaltet sich das Gerät automatisch aus, um Batteriestrom zu sparen.

Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, halten Sie die Tasten „ MAX/MIN “ und „ ⏻ “ gleichzeitig gedrückt und schalten Sie das Gerät ein, um die automatische Abschaltfunktion abzubrechen. Das Symbol „ ⏻ “ wird nicht angezeigt, und ein akustischer Hinweis, wenn die automatische Abschaltfunktion aufgehoben wird.

Lademodus

Nehmen Sie keine Messungen vor, wenn Sie in den Lademodus wechseln.

1. Das **CHARGE**-Symbol wird auf dem Bildschirm angezeigt, der analoge Balken läuft mit dem angezeigten Batteriestand in Prozent.
2. **„WARNUNG: SPANNUNG NICHT MESSEN“** wird unten auf dem Bildschirm angezeigt.



HINWEIS:

- Ungefähr 3 Stunden, um vollständig aufgeladen zu werden
- Ladegerätspezifikation: 5V 1A

Messung starten

⚠Warnung

- Messen Sie keine Spannung über 600 V, da das Messgerät sonst beschädigt werden kann.
- Achten Sie beim Messen von Hochspannung besonders auf die Sicherheit, um Stromschläge oder Verletzungen zu vermeiden.

- Testen Sie vor der Verwendung die bekannte Spannung mit dem Messgerät, um sicherzustellen, dass das Messgerät in gutem Zustand ist.

SMART(AUTO)-Messmodus

Das Messgerät befindet sich standardmäßig im SMART-Modus. Im SMART-Modus können AC/DC-Spannung, Widerstand und Durchgang gemessen werden, und das Messgerät kann das Messsignal automatisch identifizieren.

(1) Halten Sie die Taste „⏻“ etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten, zeigen Sie „AUTO“ an und rufen Sie den intelligenten Messmodus auf.
(2) Stecken Sie die rote Sonde in die „**INPUT**“-Buchse und die schwarze Sonde in die „**COM**“-Buchse.
(3) Verbinden Sie die Messleitungen mit beiden Enden des Stromkreises oder Widerstands, das Messgerät wählt automatisch die Messung basierend auf dem Eingang aus.
(4) Beim Messen des Widerstands beträgt der Widerstandswert weniger als etwa 50Ω, der Summer ertönt.
(5) Lesen Sie die Ergebnisse vom Display ab.

Professionelle Messung

AC/DC-Spannungsmessung

(1) Halten Sie die Taste „⏻“ etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten, zeigen Sie „ AUTO “ an und rufen Sie den intelligenten Messmodus auf.

(2) Drücken Sie die Taste „ FUNC “, um den Gang „ $\tilde{\tilde{V}}$ “ auszuwählen, drücken Sie die Taste „ SEL “, um die Gleichspannung auszuwählen. Das Signal „ DC “ wird auf dem Bildschirm angezeigt und zeigt die Gleichspannungsmessung an.
(3) Drücken Sie die Taste „ FUNC “, um den Gang „ $\tilde{\tilde{V}}$ “ auszuwählen, drücken Sie die Taste „ SEL “, um die Gleichspannung auszuwählen. Das Signal „ AC “ wird auf dem Bildschirm angezeigt und zeigt die Wechselspannungsmessung an.
(4) Stecken Sie die rote Sonde in die „**INPUT**“-Buchse und die schwarze Sonde in die „**COM**“-Buchse.
(5) Kontaktieren Sie die Sonde mit beiden Enden der gemessenen Stromversorgung.
(6) Lesen Sie die Ergebnisse vom Display ab.

Widerstand: ca. 10 MΩ

Frequenzgang: 40Hz~1kHz True RMS

AC/DC-Strommessung

(1) Halten Sie die Taste „ ⏻ “ etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten,„ Auto “ wird angezeiget und der intelligente Messmodus wird aufgerufen.
(2) Drücken Sie die Taste „ FUNC “, um den Gang „ A≂ “ auszuwählen. Oder stecken Sie die rote Sonde in die A-Buchse, um automatisch den „ A≂ “-Gang auszuwählen.
(3) Drücken Sie die Taste „ SEL “, um die AC- oder DC-Strommessung umzuschalten.
(4) Stecken Sie die rote Sonde in die **A**-Buchse und die schwarze Sonde in die „**COM**“-Buchse.
(5) Trennen Sie die gemessene Stromversorgung, verbinden Sie das Messgerät mit der Stromversorgung und schalten Sie dann die gemessene Stromversorgung ein.
(6) Lesen Sie die Ergebnisse vom Display ab.

Überlastschutz: Sicherung F10A/250V
Reaktionsfrequenz: 40Hz~1kHz, True RMS

Widerstandsmessung

(1) Halten Sie die Taste „⏻“ etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten, „ Auto “wird angezeiget und der intelligente Messmodus wird aufgerufen.
(2) Drücken Sie die Taste „FUNC“, um den Gang „Ω“ auszuwählen. Das „Ω“-Signal wird auf dem Bildschirm angezeigt und zeigt die Widerstandsmessung an (der Widerstandswert beträgt weniger als etwa 50 Ω. Der Summer ertönt).
(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.
(5) Lesen Sie die Ergebnisse vom Display ab.
Überlastschutz: 250 V

Durchgangstest

(1) Halten Sie die Taste „⏻“ etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten, „ Auto “ wird angezeiget und der intelligente Messmodus wird aufgerufen.
(2) Drücken Sie die Taste „FUNC“, um den Gang „))“ auszuwählen.
(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 50 Ω beträgt, ertönt der Summer.

AC/DC-mV-Spannungsmessung

(1) Halten Sie die Taste „ ⏻ “ etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten, „ Auto “ wird angezeiget und der intelligente Messmodus wird aufgerufen.
(2) Drücken Sie die Taste „ FUNC “, um den Gang „ mV̅ “ auszuwählen, drücken Sie die Taste „ SEL “, um die Gleichspannung auszuwählen. Das Signal „ DC “ wird auf dem Bildschirm angezeigt und zeigt die DC-mV-Spannungsmessung an.
(3) Drücken Sie die Taste „ FUNC “, um den Gang „ mV̅ “ auszuwählen, drücken Sie die Taste „ SEL “, um die Wechselspannung auszuwählen. Das Signal „ AC “ wird auf dem Bildschirm angezeigt und zeigt die Messung der Wechselspannung an.
(4) Stecken Sie die rote Sonde in die „**INPUT**“-Buchse und die schwarze Sonde in die „**COM**“-Buchse.
(5) Kontaktieren Sie die Sonde mit beiden Enden der gemessenen Stromversorgung.
(6) Lesen Sie die Ergebnisse vom Display ab.

Frequenz-/Einschaltdauermessung

(1) Halten Sie die Taste „ ⏻ “ etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten,„ Auto “wird angezeiget und der intelligente Messmodus wird aufgerufen.
(2) Drücken Sie die Taste „ FUNC “, um den Gang „Hz% “ auszuwählen, das „Hz “-Signal und „% “ werden auf dem Bildschirm angezeigt, was den Frequenz-/Einschaltdauertest anzeigt.
(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 der gemessenen Stromversorgung.
(5) Lesen Sie die Ergebnisse vom Display ab.

Überlastschutz: 250 V

Kapazitätsmessung

(1) Halten Sie die Taste „ ⏻ “ etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten, „ Auto “wird angezeiget und der intelligente Messmodus wird aufgerufen.

(2) Drücken Sie die Taste „ FUNC “, um den Gang „ ⊣⊢ “ auszuwählen. Das Signal „nF “ wird auf dem Bildschirm angezeigt und zeigt den Kapazitätstest 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 der gemessenen Kapazität.

(5) Lesen Sie die Ergebnisse vom Display ab.

Überlastschutz: 250 V

Diodentest

(1) Halten Sie die Taste „ ⏻ “ etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten, „ Auto “wird angezeiget und der intelligente Messmodus wird aufgerufen.

(2) Drücken Sie die Taste „ FUNC “, um den Gang „ ⊣◀ “ auszuwählen, was den Diodentest anzeigt.

(3) Stecken Sie die rote Sonde in die „**INPUT**“-Buchse und die schwarze Sonde in die „**COM**“-Buchse.

(4) Die rote Sonde kontaktiert die Anode der Diode und die schwarze Sonde kontaktiert die Kathode der Diode.

(5) Wenn die Sondenpolarität der Diodenpolarität entgegengesetzt ist, zeigt das Display „OL“ an.

(6) Lesen Sie die Ergebnisse vom Display ab.

Leerlaufspannung: ca. 3V

Temperaturmessung

(1) Halten Sie die Taste „ ⏻ “ etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten, zeigen Sie „ Auto“ an und rufen Sie den intelligenten Messmodus auf.

(2) Drücken Sie die Taste „FUNC“, um den Gang „℃/℉“ auszuwählen, das „°C “-Signal und das „°F “- Signal werden auf dem Bildschirm angezeigt (Standard ist °F) und zeigen den Temperaturtest an.

(3) Stecken Sie den Pluspol des K-Typ-Thermoelements in die „**INPUT**“-Buchse und den Minuspol in die „**COM**“-Buchse.

(4) Die Thermoelementsonde berührt das Messobjekt.

(5) Lesen Sie die Ergebnisse vom Display ab.

Berührungslose Wechselspannungserkennung

(1) Halten Sie die Taste „ ⏻ “ etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten, „ Auto “ wird angezeiget und der intelligente Messmodus wird aufgerufen.

(2) Drücken Sie die Taste „ FUNC“, um den Gang „**NCV/Live**“ auszuwählen. Das Signal „**NCV**“ wird auf dem Bildschirm angezeigt und zeigt den NCV-Test an.

(3) Bringen Sie den NCV-Sensorbereich allmählich näher an den zu testenden Punkt.

(4) Wenn das schwache elektrische Feldsignal erkannt wird, wird „--L“ angezeigt; der Summer ertönt langsam; Wenn das starke elektrische Feldsignal erkannt wird, wird "--H" angezeigt, der Summer ertönt schnell.

Live-Draht-Erkennung

(1) Halten Sie die Taste „ ⏻ “ etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten, „ Auto “ wird angezeiget und der intelligente Messmodus wird aufgerufen.

(2) Drücken Sie die Taste „ FUNC “, um den Gang „**NCV / Live**“ auszuwählen, drücken Sie die Taste „ SEL “, um zur Live-Drahtmessung zu wechseln. Das Symbol „**LIVE**“ wird auf dem Bildschirm angezeigt und zeigt den Live-Test an.

(3) Stecken Sie die rote Sonde in die „**INPUT**“-Buchse und entfernen Sie die schwarze Sonde.

(4) Verwenden Sie die rote Sonde, um den Leiter zu kontaktieren.

(5) Wenn das schwache elektrische Feldsignal erkannt wird, wird „--L“ angezeigt und der Summer ertönt langsam; Wenn das starke elektrische Feldsignal erkannt wird, wird „--H“ angezeigt; der Summer ertönt schnell.

Technische Daten

Umweltbedingungen	CAT.III 600V
Verschmutzungsgrad	2
Höhe	<2000m
Betriebstemperatur	0~40°C (<80% RH, <10°C nicht kondensierend)
Lagertemperatur	-10~60°C (<70% RH)
Temperaturkoeffizient	0,1× Genauigkeit/°C (<18°C oder >28°C).
Sicherungsschutz	F10A/250V Sicherung
Abtastgeschwindigkeit	3 mal pro Sekunde
Maximale Anzeige	6000 Zählung
Überlastungsanzeige	"OL"
Batteriewechselsymbol	" " wird angezeigt.
Anzeige der Eingangspolarität	Anzeige "-"
Leistungsbedarf	3,7 V Li-Ionen-Akku

Genauigkeit

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

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

DC-Spannung		
Bereich	**Auflösung**	**Genauigkeit**
600mV	0,1mV	±(0,5% +3)
6V	0,001V	
60V	0,01V	
600V	1V	

AC-Spannung		
Bereich	**Auflösung**	**Genauigkeit**
6V	0,001V	±(0,8% +3)
60V	0,01V	
600V	1V	

Widerstand		
Bereich	**Auflösung**	**Genauigkeit**
600Ω	0,1Ω	±(1,0% +5)
6KΩ	0,001KΩ	
60KΩ	0,01KΩ	
600KΩ	0,1KΩ	
6MΩ	0,001MΩ	
60MΩ	0,01MΩ	±(1,5% +10)

AC/DC-Strom		
Bereich	**Auflösung**	**Genauigkeit**
600mA	0,1mA	±(1,2% +3)
6A	0,001A	
10A	0,01A	±(1,8% +3)

Kapazität		
Bereich	**Auflösung**	**Genauigkeit**
6nF	0,001nF	±(4.0% +5)
60nF	0,01nF	
600nF	0,1nF	
6μF	0,001μF	
60μF	0,01μF	
600μF	0,1μF	
6mF	0,001mF	±(5.0% +5)
60mF	0,01mF	

Frequenz/Einschaltdauer		
Bereich	**Auflösung**	**Genauigkeit**
60Hz	0,01Hz	±(1,0% +3)
600Hz	0,1Hz	
6KHz	0,001KHz	
60kHz	0,01kHz	
600kHz	0,1kHz	
6MHz	0,001MHz	
10MHz	0,01MHz	
1,0~99,0%	0,1%	±(1,0% +2)

Dioden/ Durchgang	
	Anzeige des Spannungsabfalls der Diode Leerlaufspannung: ca. 3V
	Ca. ≤50Ω, Summer ertönt

Temperatur		
Bereich	**Auflösung**	
℃	-40℃~0℃	±3℃
	0℃~1000℃	±2,0% or ±2℃
℉	-40℉~32℉	±6℉
	32℉~832℉	±2,0% or ±4℉
Hinweis: Thermoelementsonde vom Typ K verwenden		

Informations de sécurité FR

⚠Avertissement

Afin d'éviter tout risque d'électrocution ou de blessure, veuillez respecter les spécifications suivantes :

- Veuillez lire attentivement ce manuel et prêter une attention particulière aux avertissements de sécurité avant d'utiliser le compteur.
- Utilisez le compteur conformément au manuel, sinon la fonction de protection fournie par l'instrument risque d'être endommagée ou affaiblie.
- Soyez particulièrement vigilant lorsque vous mesurez des valeurs supérieures à 60V CC, 30V CA RMS, 42V crête. Ce type de tension présente un risque d'électrocution.
- Ne mesurez pas une tension supérieure à la valeur nominale entre les bornes ou entre les bornes et la terre.
- Mesurez la tension connue pour vérifier si le compteur fonctionne normalement. S'il ne fonctionne pas normalement ou s'il est endommagé, ne l'utilisez plus.
- Avant d'utiliser le compteur, vérifiez que la coque de l'instrument n'est pas fissurée ou endommagée. Si c'est le cas, ne l'utilisez plus.
- Avant d'utiliser le compteur, vérifiez si la sonde est fissurée ou endommagée. Si c'est le cas, remplacez la sonde par un modèle et des caractéristiques électriques identiques.
- Veuillez utiliser le compteur en fonction de la catégorie de mesure, de la tension ou de l'intensité nominale spécifiées dans le compteur ou dans le manuel.
- Veuillez respecter les réglementations locales et nationales en matière de sécurité ons. Portez un équipement de protection individuelle (gants en caoutchouc, masques et vêtements ignifugés, etc.) pour éviter les blessures causées par les chocs électriques et les arcs électriques en cas d'exposition à des conducteurs sous tension dangereux.

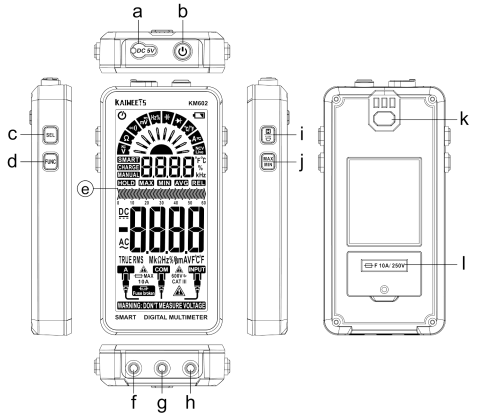
- Lorsque le symbole " " s'affiche sur l'appareil de mesure, veuillez charger la batterie à temps afin d'éviter toute erreur de mesure.
- N'utilisez pas le compteur dans un environnement contenant des gaz explosifs ou de la vapeur ou dans un environnement humide.
- Lors de l'utilisation de la sonde, tenez vos doigts derrière le protège-doigt de la sonde.
- Lors de la mesure, connectez d'abord le fil nul ou de terre, puis le fil de phase ; lors de la déconnexion, déconnectez d'abord le fil de phase, puis le fil nul ou de terre.
- Retirez la sonde du compteur avant d'ouvrir le boîtier ou le couvercle des piles. N'utilisez pas le lecteur s'il est démonté ou si le couvercle du compartiment des piles est ouvert.
- Le compteur ne peut être utilisé qu'avec la sonde fournie pour répondre aux exigences de la norme de sécurité. Si la sonde est endommagée et doit être remplacée, la sonde doit être remplacée par une sonde du même modèle et de la même spécification électrique.

Signification des symboles de sécurité

Symboles	Description	Symboles	Description
⚠	AVERTISSEMENT. RISQUE DE DANGER.	⚠	AVERTISSEMENT. RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE.
⚡	Tension dangereuse	CE	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.		

Description du produit

Aperçu du Produit



a. Port de charge
b. Bouton d'alimentation
c. Bouton de sélection
d. Bouton FUNC
e. Écran d'affichage LCD
f. Prise de courant
g. Prise COM
h. Prise d'entrée
i. Bouton de lampe de poche/bouton de maintien
j. Bouton MAX/MIN
k. Lampe de poche
l. Emplacement du fusible

Boutons de fonction

⏻	Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant environ 2 secondes pour allumer ou éteindre l'appareil.
FUNC	Appuyez sur le bouton FUNC pour sélectionner la fonction de mesure appropriée. Appuyez longuement sur le bouton FUNC pour passer en mode de mesure intelligente.
SEL	Appuyez sur le bouton SEL pour sélectionner des fonctions spécifiques de la fonction composite. Par exemple, vous pouvez appuyer sur le bouton " FUNC " pour sélectionner le rapport "$\widetilde{\mathbf{V}}$", puis appuyer sur le bouton " SEL " pour sélectionner la tension CA ou la tension CC.
✋ HOLD	Appuyez brièvement sur le bouton pour activer/annuler la fonction de maintien des données. Appuyez longuement sur le bouton pendant environ 2 secondes pour allumer/éteindre la lampe de poche.
MAX MIN	Une brève pression sur le bouton permet d'accéder à la fonction de mesure du maximum et du minimum, tout en affichant la valeur maximale. Une autre pression brève permet de faire défiler les valeurs maximales et minimales. Une autre pression longue pendant environ 2 secondes permet de revenir à la mesure normale.

Affichage

Symboles	Description	Symboles	Description	Symboles	Description
V	Tension	A	Courant		Pile faible
	Courant alternatif		Courant continu		Double isolation
	Test de diode		Terre	Ω	Test de résistance
	Test de capacité	**Live**	Détection de fils de phase	**NCV**	Détection de tension sans contact
	Fusible		Fusible endommagé	**SMART**	Mode intelligent
Hz%	Fréquence / Rapport cyclique		Test de continuité sonore	**MANUEL**	Mode manuel
°C/°F	Celsius / Fahrenheit	**HOLD**	Maintien des données		Arrêt automatique

Introduction au fonctionnement

Sélection de l'engrenage

Appuyez sur le bouton " FUNC " pour activer le mode de sélection manuelle des vitesses afin de choisir une fonction de mesure appropriée.

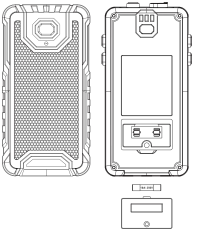
Appuyez sur le bouton " SEL " pour choisir le mode CA ou CC lors de la mesure de la tension et du courant.

Appuyez sur le bouton " FUNC " pendant 2 secondes dans n'importe quelle position pour revenir au mode AUTO.

Mise sous tension par défaut en mode de mesure SMART (AUTO).

Indication de rupture de fusible

L'écran LCD affiche le symbole " Fuse broken " lorsque le fusible est grillé et un fil est inséré dans la prise A et aucune autre mesure n'est prise.



Remplacer le fusible

(1) Coupez l'alimentation du compteur et retirez les sondes.
(2) Retirez la vis fixant le couvercle arrière et retirez le couvercle arrière.
(3) Retirez le fusible grillé.
(4) Remplacez-le par un nouveau de la même spécification et assurez-vous que le fusible est installé dans le clip de sécurité et serré fermement.
(5) Installez le couvercle arrière et fixez-le à l'aide de vis.

Remarque : Après avoir ouvert le couvercle arrière, n'utilisez pas le compteur pour effectuer des mesures afin d'éviter tout choc électrique ou tout dommage.

Indication du terminal de la sonde

Lorsque vous changez de vitesse, le voyant de la prise d'entrée correspondante clignote 5 fois, ce qui vous permet d'insérer les cordons de test dans la bonne prise.

Reconnaissance automatique de la mesure du courant

Lorsque la prise de courant A est insérée, le compteur passe à la vitesse " **A≂** " et mesure automatiquement le courant, et le changement de vitesse n'est pas autorisé.

Lorsque l'on passe manuellement à l'équipement actuel sans fil dans la prise A, l'écran LCD affiche "LEAd" et aucune autre mesure n'est prise.

Arrêt automatique

Appuyez sur le bouton "⏻" pour mettre l'appareil sous tension, avec la fonction d'arrêt automatique par défaut et le symbole "⏲" affiché sur l'écran LCD. Après 15 minutes d'inactivité, l'appareil s'éteint automatiquement pour économiser l'énergie de la batterie.
Lorsque l'appareil est éteint, appuyez simultanément sur les touches "MAX/MIN" et "⏻" et maintenez-les enfoncées, puis rallumez l'appareil pour annuler la fonction d'extinction automatique. Le symbole " ⏲ " ne s'affiche pas et un message sonore est émis lorsque la fonction d'arrêt automatique est annulée.

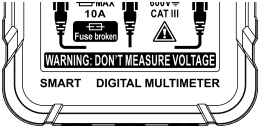
Mode de chargement

Lorsque vous passez en mode de charge, ne prenez pas de mesures.

1. Le symbole **CHARGE** s'affiche à l'écran, la barre analogique défilant avec le pourcentage du niveau de batterie.
2. Le message "**WARNING : DON'T MEASURE VOLTAGE**" s'affiche en bas de l'écran.

Remarque :

- Environ 3 heures pour une charge complète
- Spécifications du chargeur : 5V 1A



Opération de mesure

⚠Avertissement

- Ne mesurez pas une tension supérieure à 600V, sous peine d'endommager l'appareil.
- Veillez tout particulièrement à la sécurité lors de la mesure de la haute tension afin d'éviter tout choc électrique ou toute blessure corporelle.
- Avant l'utilisation, tester la tension connue avec l'appareil de mesure pour confirmer que l'appareil est en bon état.

Mode de mesure intelligent

Par défaut, le compteur est en mode SMART. En mode SMART, la tension CA/CC, la résistance et la continuité peuvent être mesurées, et le compteur peut identifier automatiquement le signal de mesure.

(1) Appuyez longuement sur le bouton "⏻" pendant environ 2 secondes pour allumer l'appareil, le symbole Auto affiche et passe en mode de mesure intelligente.
(2) Insérez la sonde rouge dans la prise "**INPUT**" et la sonde noire dans la prise "**COM**".
(3) Connectez les fils d'essai aux deux extrémités du circuit ou de la résistance, le glucomètre sélectionne automatiquement la mesure en fonction de l'entrée.
(4) Lors de la mesure de la résistance, la valeur de la résistance est inférieure à environ 50Ω, l'avertisseur sonore retentit.
(5) Lire les résultats sur l'écran.

Mesures professionnelles

Mesure de la tension CA/CC

(1) Appuyez longuement sur le bouton "⏻" pendant environ 2 secondes pour allumer l'appareil, le symbole Auto affiche et passe en mode de mesure intelligente.
(2) Appuyez sur la touche "FUNC" pour sélectionner l'engrenage " $\widetilde{\mathbf{V}}$ ", appuyez sur la touche "SEL" pour sélectionner la tension CC, le signal "**DC**" s'affiche à l'écran, indiquant la mesure de la tension CC.
(3) Appuyez sur la touche "FUNC" pour sélectionner l'engrenage " $\widetilde{\mathbf{V}}$ ", appuyez sur la touche "SEL" pour sélectionner la tension CA, le signal "**AC**" s'affiche à l'écran, indiquant la mesure de la tension CA.
(4) Insérez la sonde rouge dans la prise "**INPUT**" et la sonde noire dans la prise "**COM**".
(5) Mettez la sonde en contact avec les deux extrémités de l'alimentation électrique mesurée.

(6) Lire les résultats sur l'écran.
Résistance : environ 10MΩ
Réponse en fréquence : 40Hz~1kHz T-RMS

Mesure du courant CA/CC

(1) Appuyez longuement sur le bouton "⏻" pendant environ 2 secondes pour allumer l'appareil, le symbole Auto affiche et passe en mode de mesure intelligente.
(2) Appuyez sur le bouton "FUNC" pour sélectionner la vitesse "A≂". Ou insérez la sonde rouge dans la prise A pour sélectionner automatiquement la vitesse " A≂".
(3) Appuyez sur le bouton "SEL" pour passer de la mesure du courant alternatif à la mesure du courant continu.
(4) Insérez la sonde rouge dans la prise **A** et la sonde noire dans la prise "**COM**".
(5) Déconnectez l'alimentation électrique mesurée, connectez le compteur à l'alimentation électrique, puis mettez l'alimentation électrique mesurée sous tension.
(6) Lire les résultats sur l'écran.
Protection contre les surcharges : Fusible F10A/250V
Fréquence de réponse : 40Hz~1kHz, T-RMS

Mesure de la résistance

(1) Appuyez longuement sur le bouton "⏻" pendant environ 2 secondes pour allumer l'appareil, le symbole Auto affiche et passe en mode de mesure intelligente.

(2) Appuyer sur la touche "FUNC" pour sélectionner la vitesse "**Ω". Le** signal "**Ω**" s'affiche à l'écran, indiquant la résistance (la valeur de la résistance est inférieure à environ 50Ω, l'avertisseur sonore retentit).
(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 mesurée.
(5) Lire les résultats sur l'écran.

Protection contre les surcharges : 250V

Test de continuité

(1) Appuyez longuement sur le bouton "⏻" pendant environ 2 secondes pour allumer l'appareil, le symbole Auto affiche et passe en mode de mesure intelligente.
(2) Appuyez sur la touche "FUNC" pour sélectionner le rapport "•ıı)) ".
(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.

Mesure de la tension CA/CC en mV

(1) Appuyez longuement sur le bouton "⏻" pendant environ 2 secondes pour allumer l'appareil, le symbole Auto affiche et passe en mode de mesure intelligente.
(2) Appuyez sur la touche "FUNC" pour sélectionner l'engrenage "mV̂ ", appuyez sur la touche "SEL" pour sélectionner la tension CC, le signal "DC" s'affiche à l'écran, indiquant la mesure de la tension CC mV.

(3) Appuyez sur la touche "FUNC" pour sélectionner l'engrenage "mV", appuyez sur la touche "SEL" pour sélectionner la tension CA, le signal "AC" s'affiche à l'écran, indiquant la mesure de la tension CA.
(4) Insérez la sonde rouge dans la prise "**INPUT**" et la sonde noire dans la prise "**COM**".
(5) Mettez la sonde en contact avec les deux extrémités de l'alimentation électrique mesurée.
(6) Lire les résultats sur l'écran.

Mesure de la fréquence et rapport cyclique

(1) Appuyez longuement sur le bouton "⏻" pendant environ 2 secondes pour allumer l'appareil, le symbole Auto affiche et passe en mode de mesure intelligente.
(2) Appuyez sur le bouton "FUNC" pour sélectionner l'engrenage "Hz%", le signal "**Hz**" et "**%**" s'affichent à l'écran, indiquant le test de fréquence/rapport cyclique.
(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) Lire les résultats sur l'écran.
Protection contre les surcharges : 250V

Mesure de la capacité

(1) Appuyez longuement sur le bouton "⏻" pendant environ 2 secondes pour allumer l'appareil, le symbole Auto affiche et passe en mode de mesure intelligente.
(2) Appuyez sur le bouton "FUNC" pour sélectionner l'engrenage "⊣⊢", le signal "**nF" s'**affiche à l'écran, indiquant le test de capacité.
(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 capacité mesurée.
(5) Lire les résultats sur l'écran.
Protection contre les surcharges : 250V

Test de diode

(1) Appuyez longuement sur le bouton "⏻" pendant environ 2 secondes pour allumer l'appareil, le symbole Auto affiche et passe en mode de mesure intelligente.
(2) Appuyez sur la touche "FUNC " pour sélectionner la vitesse " ⏚", indiquant le test de la diode.
(3) Insérez la sonde rouge dans la prise "**INPUT**" et la sonde noire dans la prise "**COM**".
(4) La sonde rouge contacte l'anode de la diode et la sonde noire contacte la cathode de la diode.
(5) Si la polarité de la sonde est opposée à celle de la diode, l'écran affiche "OL".
(6) Lire les résultats sur l'écran.
Tension en circuit ouvert : environ 3V

Mesure de la température

(1) Appuyez longuement sur le bouton "⏻" pendant environ 2 secondes pour allumer l'appareil, le symbole Auto afficher et passer en mode de mesure intelligente.
(2) Appuyez sur la touche " FUNC " pour sélectionner l'engrenage "℃/℉", le signal "**°C**" et le signal "**°F**" s'affichent à l'écran (**°F** par défaut), indiquant le test de température.
(3) Insérez le pôle positif du thermocouple de type K dans la prise "**INPUT**" et le pôle négatif dans la prise "**COM**".
(4) La sonde du thermocouple entre en contact avec l'objet mesuré.

(5) Lire les résultats sur l'écran.

Détection de la tension CA sans contact

(1) Appuyez longuement sur le bouton "⏻" pendant environ 2 secondes pour allumer l'appareil, le symbole Auto affiche et passe en mode de mesure intelligente.
(2) Appuyez sur le bouton "FUNC" pour sélectionner l'engrenage "**NCV /Live**", le signal "**NCV**" s'affiche à l'écran, indiquant le test NCV.
(3) Rapprocher progressivement la zone du capteur NCV du point à tester.
(4) Lorsque le signal de champ électrique faible est détecté, il affiche "--L" ; l'avertisseur sonore retentit lentement ; lorsque le signal de champ électrique fort est détecté, il affiche "--H", l'avertisseur sonore retentit rapidement.

Détection des fils de phase

(1) Appuyez longuement sur le bouton "⏻ " pendant environ 2 secondes pour allumer l'appareil, le symbole Auto affiche et entre dans le mode de mesure intelligent.
(2) Appuyez sur le bouton "FUNC" pour sélectionner l'engrenage "**NCV /Live**", appuyez sur le bouton "SEL" pour passer à la mesure du fil sous tension, le symbole "**LIVE**" s'affiche à l'écran, indiquant le test sous tension.
(3) Insérez la sonde rouge dans la prise "**INPUT**" et retirez la sonde noire.
(4) Utilisez la sonde rouge pour entrer en contact avec le conducteur.
(5) Lorsque le signal de champ électrique faible est détecté, l'écran affiche "--L" et l'avertisseur sonore retentit lentement.
(6) Lorsque le signal d'un champ électrique intense est détecté, l'écran affiche "--H" ; l'avertisseur sonore retentit rapidement.

Spécifications techniques générales

Niveau de sécurité	CAT.III 600V
Niveau de pollution	2
Altitude	<2000m
Température et humidité de travail	0~40°C (<80%HR, <10°C sans condensation)
Température et humidité de stockage	-10~60°C (<70%HR)
Coefficient de température	0,1× précision/°C (<18°C ou >28°C)
Protection par fusible	Fusible F10A/250V
Taux d'échantillonnage	environ 3 fois/seconde
Affichage	6000 comptes
Indication de dépassement de plage	"OL"
Indication de batterie faible	" " s'affiche
Indication de la polarité de l'entrée	afficher "−"
Puissance requise	Batterie Li-ion 3,7V

Spécifications de précision

La précision s'applique dans l'année qui suit l'étalonnage.
Condition de référence : température ambiante de 18°C à 28°C, humidité relative inférieure ou égale à 80%.
Précision : ±(% lecture + mots)

Tension CC		
Gamme	**Résolution**	**Précision**
600mV	0,1mV	±(0,5% +3)
6V	0,001V	
60V	0,01V	
600V	1V	

Tension CA		
Gamme	**Résolution**	**Précision**
6V	0,001V	±(0,8% +3)
60V	0,01V	
600V	1V	

Résistance		
Gamme	**Résolution**	**Précision**
600Ω	0,1Ω	±(1,0% +5)
6KΩ	0,001KΩ	
60KΩ	0,01KΩ	
600KΩ	0,1KΩ	
6MΩ	0,001MΩ	
60MΩ	0,01MΩ	±(1,5% +10)

Courant CA/CC		
Gamme	**Résolution**	**Précision**
600mA	0,1mA	±(1,2% +3)
6A	0,001A	
10A	0,01A	±(1,8% +3)

Capacités		
Gamme	**Résolution**	**Précision**
6nF	0,001nF	±(4,0% +5)
60nF	0,01nF	
600nF	0,1nF	
6 μ F	0,001 μ F	
60 μ F	0,01 μ F	
600 μ F	0,1 μ F	
6mF	0,001mF	±(5,0% +5)
60mF	0,01mF	

Diode/Continuité	
	Chute de tension de la diode d'affichage Tension en circuit ouvert : environ 3V
	Environ ≤50Ω, un signal sonore retentit.

Fréquence/rapport cyclique		
Gamme	**Résolution**	**Précision**
60Hz	0,01Hz	±(1,0% +3)
600Hz	0,1Hz	
6KHz	0,001KHz	
60kHz	0,01kHz	
600kHz	0,1kHz	
6MHz	0,001 MHz	
10MHz	0,01MHz	
1,0~99,0%	0,1%	±(1,0% +2)

Température		
Gamme	**Précision**	
℃	-40℃~0℃	±3℃
	0℃~1000℃	±2,0 % ou ±2℃
℉	-40℉~32℉	±6℉
	32℉~832℉	±2,0% ou ±4℉
Note : utiliser une sonde thermocouple de type K		

Maintenance

Nettoyer

Pour nettoyer le compteur, veuillez suivre les étapes suivantes :

(1) Coupez l'alimentation du compteur et retirez les sondes.

(2) Essuyez le boîtier avec un chiffon humide ou un détergent doux. Ne pas utiliser de produits abrasifs ou de solvants. Essuyez les contacts de chaque prise d'entrée avec un tampon propre imbibé d'alcool.

Remarque : L'intérieur du compteur doit toujours être propre et sec afin d'éviter tout risque de choc électrique ou d'endommagement du compteur.

Especificación de seguridad ES

⚠Advertencia

Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones personales, tenga en cuenta las siguientes especificaciones:

- Lea atentamente este manual y preste especial atención a las advertencias de seguridad antes de utilizar el medidor.
- Utilice el medidor de acuerdo con el manual, de lo contrario la función de protección proporcionada por el instrumento puede dañarse o debilitarse.
- Tenga especial cuidado cuando mida valores superiores a 60V cc, 30V ac RMS, 42V pico. Este tipo de tensión entraña peligro de descarga eléctrica.
- No mida tensiones superiores a las nominales entre bornes o entre bornes y masa.
- Mida la tensión conocida para comprobar si el medidor funciona con normalidad. Si no es normal o está dañado, no vuelva a utilizarlo.
- Antes de utilizar el medidor, compruebe si hay grietas o piezas de plástico dañadas en la carcasa del instrumento. En caso afirmativo, no vuelva a utilizarlo.
- Antes de utilizar el medidor, compruebe si la sonda está agrietada o dañada. Si es así, sustituya la sonda por otra del mismo modelo y especificación eléctrica.
- Utilice el medidor de acuerdo con la categoría de medición, la tensión o la corriente nominal especificadas en el medidor o en el manual.
- Respete las normas de seguridad locales y nacionales. Utilice equipo de protección personal (como guantes de goma homologados, mascarillas, ropa ignífuga y etc.) para evitar lesiones causadas por descargas eléctricas y arcos eléctricos cuando queden expuestos conductores con tensión peligrosos.

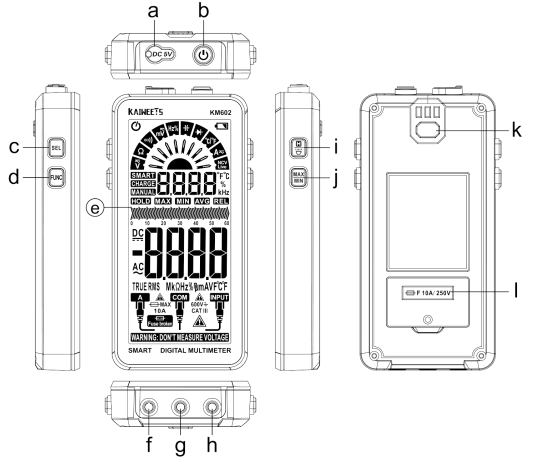
- Cuando aparezca el símbolo " " en el medidor, cargue las pilas a tiempo para evitar errores de medición.
- No utilice el medidor en un entorno con gas explosivo o vapor o en un entorno húmedo.
- Cuando utilice la sonda, mantenga los dedos detrás del protector de dedos de la sonda.
- Al medir, conecte primero el cable nulo o de tierra y después el cable de alimentación; al desconectar, desconecte primero el cable de alimentación y después el nulo o de tierra.
- Retire la sonda del medidor antes de abrir el estuche o la tapa de las pilas. No utilice el medidor cuando esté desmontado o la tapa de las pilas esté abierta.
- El medidor sólo puede utilizarse junto con la sonda suministrada para cumplir los requisitos de la norma de seguridad. Si la sonda está dañada y es necesario sustituirla, se debe reemplazar la sonda del mismo modelo y especificación eléctrica.

Significado del símbolo de seguridad

Símbolos	Descripción	Símbolos	Descripción
	ADVERTENCIA. RIESGO DE PELIGRO.		ADVERTENCIA. RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA.
	Tensión peligrosa	CE	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 eléctricas 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.		

Descripción del producto

Visión general



a. Puerto de carga
b. Botón de encendido
c. Botón de selección
d. Botón FUNC
e. Pantalla LCD
f. Terminal de Amperios
g. Terminal de COM
h. Terminal de entrada
i. Linterna/Botón de retención
j. Botón MAX/MIN
k. Linterna
l. Posición de fusible

Botones de función

⏻	Mantén pulsado el botón durante unos 2 segundos para encender o apagar el aparato.
FUNC	Pulse el botón FUNC para seleccionar la función de medición adecuada. Pulse prolongadamente el botón FUNC para entrar en el modo de medición inteligente.
SEL	Pulse el botón SEL para seleccionar funciones específicas de la función compuesta. Por ejemplo, puede pulsar el botón " FUNC " para seleccionar la marcha " $\tilde{\tilde{V}}$ " y, a continuación, pulsar el botón " SEL " para seleccionar la tensión alterna o la tensión continua.
H	Pulse brevemente el botón para activar/cancelar la función de retención de datos. Pulsa prolongadamente el botón durante unos 2 segundos para encender o apagar la linterna.
MAX MIN	Pulse brevemente el botón para acceder a la función de medición máxima y mínima, mientras se muestra el valor máximo. Otra pulsación corta para recorrer los valores máximo y mínimo. Otra pulsación larga durante unos 2 segundos para volver a la medición normal.

Mostrar

Símbolos	Descripción	Símbolos	Descripción	Símbolos	Descripción
V	Tensión	A	Amperios		Pila baja
	Corriente alterna		Corriente continua		Doble aislamiento
	Prueba de diodos		Tierra	Ω	Prueba de resistencia
	Prueba de capacitancia	**Live**	Detección de cables con corriente	**NCV**	Detección de tensión sin contacto
	Fusible		Fusible dañado	**SMART**	Modo inteligente
Hz%	Frecuencia / Ciclo de trabajo		Prueba de continuidad acústica	**MANUAL**	Modo manual
°C/°F	Celsius / Fahrenheit	**HOLD**	Retención de datos		Apagado automático

Introducción operativa

Selección de marchas

Pulse el botón "FUNC" para activar el modo de selección manual de marchas y elegir una función de medición adecuada.

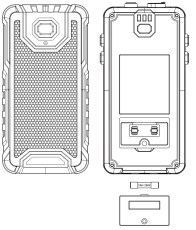
Pulse el botón "SEL" para seleccionar el modo CA o CC cuando mida tensión y corriente CA/CC.

Mantenga pulsado el botón "FUNC" durante 2 segundos en cualquier posición para volver al modo AUTO.

Encendido por defecto en modo de medición SMART (AUTO).

Indicación de fusible roto

La pantalla LCD muestra el símbolo "Fuse broken" cuando el fusible está fundido y se inserta un cable en el conector A y no se realizan más mediciones.



Sustituir fusible

(1) Desconecte la alimentación del medidor y retire las sondas.
(2) Retire el tornillo que fija la tapa trasera y retire la tapa trasera.
(3) Retire el fusible quemado y sustitúyalo.
(4) Con uno nuevo de la misma especificación, y asegúrese de que el fusible está instalado en el clip de seguridad y se sujeta firmemente.
(5) Instale la tapa trasera y fíjela con tornillos.

Nota：Después de abrir la tapa trasera, no utilice el medidor para realizar mediciones para evitar descargas eléctricas o daños.

Indicación de terminal de sonda

Al cambiar de marcha, la luz de la clavija de entrada correspondiente parpadeará 5 veces, por lo que le resultará cómodo insertar los cables de prueba en la clavija correcta.

Reconocimiento automático de la medición de amperios

Cuando se inserta la clavija A de corriente, el medidor salta a la marcha "**A≂**" y entra en medición de corriente automáticamente, y no se permite el cambio de marcha.
Cuando se cambia manualmente a la marcha actual sin cable en el conector A, la pantalla LCD muestra "LEAd" y no se realizan más mediciones.

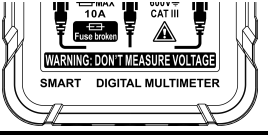
Apagado automático

Pulse el botón "⏻" para encenderlo, con función de apagado automático por defecto y símbolo "⏻" en la pantalla LCD. Tras 15 minutos de inactividad, el aparato se apagará automáticamente para ahorrar energía de la batería.
Cuando el aparato esté apagado, mantenga pulsados los botones "MAX/MIN" y "⏻" al mismo tiempo y, a continuación, encienda el aparato para cancelar la función de apagado automático. No se muestra el símbolo "⏻" y se emite un aviso acústico cuando se cancela la función de apagado automático.

Modo de carga

Cuando entre en el modo de carga, no realice mediciones.

1. El símbolo de **CARGA aparece en la** pantalla, la barra analógica se desplaza con el porcentaje de nivel de carga.
2. "**ADVERTENCIA: NO MEDIR VOLTAJE**" aparece en la parte inferior de la pantalla.



Nota:

- Alrededor de 3 horas para cargarse completamente
- Especificaciones del cargador: 5V 1A

Operación de medición

⚠Advertencia

- No mida una tensión superior a 600V, de lo contrario el medidor podría resultar dañado.
- Preste especial atención a la seguridad cuando mida alta tensión para evitar descargas eléctricas o lesiones personales.
- Antes de utilizarlo, compruebe la tensión conocida con el medidor para confirmar que está en buen estado.

Modo de medición inteligente

El medidor está por defecto en modo SMART. En el modo SMART, se puede medir tensión CA/CC, resistencia, continuidad, y el medidor puede identificar automáticamente la señal de medición.

(1) Mantenga pulsado el botón "Auto" durante unos 2 segundos para encender, visualizar y entrar en el modo de medición inteligente.
(2) Inserte la sonda roja en la toma "**INPUT"** y la sonda negra en la toma "**COM"**.
(3) Conecte los cables de prueba con ambos extremos del circuito o resistencia, el Medidor selecciona automáticamente la medición en función de la entrada.
(4) Al medir la resistencia, el valor de la resistencia es inferior a unos 50Ω, suena el zumbador.
(5) Lea los resultados en la pantalla.

Medición profesional

Medición de tensión CA/CC

(1) Mantenga pulsado el botón "⏻" durante unos 2 segundos para encender, visualizar Auto y entrar en el modo de medición inteligente.
(2) Pulse el botón "FUNC" para seleccionar la marcha "V̅", pulse el botón "SEL" para seleccionar la tensión continua, en la pantalla aparecerá la señal "DC", indicando la medición de la tensión continua.
(3) Pulse el botón "FUNC" para seleccionar la marcha "V̅", pulse el botón "SEL" para seleccionar la tensión alterna, en la pantalla aparecerá la señal "⏻", indicando la medición de la tensión alterna.
(4) Inserte la sonda roja en la toma "**INPUT"** y la sonda negra en la toma "**COM**".
(5) Ponga en contacto la sonda con ambos extremos de la fuente de alimentación medida.
(6) Lea los resultados en la pantalla.

Resistencia: unos 10MΩ

Respuesta en frecuencia: 40Hz~1kHz verdadero RMS

Medición de corriente CA/CC

(1) Mantenga pulsado el botón "⏻" durante unos 2 segundos para encender, visualizar Auto y entrar en el modo de medición inteligente.
(2) Pulse el botón "FUNC" para seleccionar la marcha "A≂". O inserte la sonda roja en la toma **A** para seleccionar automáticamente la marcha "A≂".
(3) Pulse "SEL" botón para cambiar la medición de corriente alterna o continua.
(4) Inserte la sonda roja en la toma **A** y la sonda negra en la toma "**COM**".
(5) Desconecte la fuente de alimentación medida, conecte el medidor con la fuente de alimentación y, a continuación, encienda la fuente de alimentación medida.
(6) Lea los resultados en la pantalla.

Protección contra sobrecarga: Fusible F10A/250V
Frecuencia de respuesta: 40Hz~1kHz, True RMS

Medición de la resistencia

(1) Mantenga pulsado el botón "⏻" durante unos 2 segundos para encender, visualizar Auto y entrar en el modo de medición inteligente.
(2) Pulse el botón "FUNC" para seleccionar la marcha "**Ω**". En la pantalla aparecerá la señal "Ω", que indica la resistencia medición (el valor de la resistencia es inferior a unos 50Ω Suena el zumbador).
(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 medida.
(5) Lea los resultados en la pantalla.

Protección contra sobrecarga：250V

Prueba de continuidad

(1) Mantenga pulsado el botón "⏻" durante unos 2 segundos para encender, visualizar Auto y entrar en el modo de medición inteligente.
(2) Pulse el botón "FUNC" para seleccionar la marcha "◦))".
(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.

Medición de tensión mV CA/CC

(1) Mantenga pulsado el botón "⏻" durante unos 2 segundos para encender, visualizar Auto y entrar en el modo de medición inteligente.
(2) Pulse el botón "FUNC" para seleccionar la marcha "mV", pulse el botón "SEL" para seleccionar la tensión continua, en la pantalla aparecerá la señal " DC ", indicando la medida de tensión continua en mV.
(3) Pulse el botón "FUNC" para seleccionar la marcha "mV", pulse el botón "SEL" para seleccionar la tensión alterna, en la pantalla aparecerá la señal "AC", indicando la medición de la tensión alterna.
(4) Inserte la sonda roja en la toma "**INPUT"** y la sonda negra en la toma "**COM**".
(5) Ponga en contacto la sonda con ambos extremos de la fuente de alimentación medida.
(6) Lea los resultados en la pantalla.

Medición de frecuencia/deber

(1) Mantenga pulsado el botón "⏻" durante unos 2 segundos para encender, visualizar Auto y entrar en el modo de medición inteligente.
(2) Pulse el botón "FUNC" para seleccionar la marcha "Hz%", en la pantalla aparecerá la señal "**Hz**" y "**%**", indicando la prueba de Frecuencia/Duración.
(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 fuente de alimentación medida.
(5) Lea los resultados en la pantalla.

Protección contra sobrecarga：250V

Medición de la capacitancia

(1) Mantenga pulsado el botón "⏻" durante unos 2 segundos para encender, visualizar Auto y entrar en el modo de medición inteligente.
(2) Pulse el botón "FUNC" para seleccionar la marcha "⊣(-", la señal "**nF**" se mostrará en la pantalla, indicando la prueba de capacitancia.
(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 capacitancia medida.
(5) Lea los resultados en la pantalla.

Protección contra sobrecarga：250V

Prueba de diodos

(1) Mantenga pulsado el botón " ⏻ " durante unos 2 segundos para encender, visualizar AUTO y entrar en el modo de medición inteligente.
(2) Pulse el botón " FUNC " para seleccionar la marcha " ⏚ ", indicando la prueba de diodos.
(3) Inserte la sonda roja en la toma "**INPUT**" y la sonda negra en la toma "**COM**".
(4) La sonda roja contacta con el ánodo del diodo y la sonda negra con el cátodo del diodo.
(5) Si la polaridad de la sonda es opuesta a la del diodo, la pantalla mostrará "OL".
(6) Lea los resultados en la pantalla.
Tensión en circuito abierto: unos 3 V

Medición de la temperatura

(1) Mantenga pulsado el botón " ⏻ " durante unos 2 segundos para encender, visualizar AUTO y entrar en el modo de medición inteligente.
(2) Pulse el botón " FUNC " para seleccionar la marcha "℃/℉ ", en la pantalla aparecerá la señal "**°C**" y la señal "**°F**" (por defecto es **°F**), indicando la comprobación de la temperatura.
(3) Inserte el polo positivo del termopar tipo K en la toma "**INPUT**" y el polo negativo en la toma "**COM**".
(4) La sonda termopar entra en contacto con el objeto medido.
(5) Lea los resultados en la pantalla.

Detección de tensión alterna sin contacto

(1) Mantenga pulsado el botón " ⏻" durante unos 2 segundos para encender, visualizar Auto y entrar en el modo de medición inteligente.
(2) Pulse el botón "FUNC" para seleccionar la marcha "**NCV /Live**", la señal "**NCV**" se mostrará en la pantalla, indicando la prueba NCV.
(3) Acerque gradualmente la zona del sensor NCV al punto que se va a comprobar.
(4) Cuando se detecta una señal de campo eléctrico débil, aparecerá "--L"; el zumbador sonará lentamente; cuando se detecta una señal de campo eléctrico fuerte, aparecerá "--H", el zumbador sonará rápidamente.

Detección de cables con corriente

(1) Mantenga pulsado el botón "⏻ " durante unos 2 segundos para encender el aparato, Auto mostrar la pantalla y entrar en el modo de medición inteligente.
(2) Pulse el botón "FUNC" para seleccionar la marcha "**NCV /Live**", pulse el botón " SEL" para pasar a la medición del cable en tensión, el símbolo "**LIVE"** aparecerá en la pantalla, indicando la prueba en tensión.
(3) Inserte la sonda roja en la toma "**INPUT"** y retire la sonda negra.
(4) Utiliza la sonda roja para contactar con el conductor.
(5) Cuando se detecta la señal de campo eléctrico débil, mostrará "--L" y el zumbador sonará lentamente;
(6) Cuando se detecta la señal de campo eléctrico intenso, mostrará "--H"; el zumbador sonará rápidamente.

Especificaciones técnicas generales

Nivel de seguridad	CAT.III 600V
Nivel de contaminación	2
Altitud	<2000m
Temperatura y humedad de trabajo:	0~40°C (<80%HR, <10°C sin condensación)
Temperatura y humedad de almacenamiento:	-10~60°C (<70%HR, quitar las pilas)
Coeficiente de temperatura	Precisión de 0,1×/°C (<18°C o >28°C).
Protección por fusible	Fusible F10A/250V
Frecuencia de muestreo	aprox. 3 veces/segundo
Mostrar	6000 recuentos
Indicación de sobrecarga	"OL"
Indicación de batería baja	" ".
Indicación de polaridad de entrada	mostrar "–"
Requisitos de potencia	Pila de iones de litio de 3,7 V

Especificaciones de precisión

La precisión se aplica en el plazo de un año tras la calibración.
Condición de referencia: la temperatura ambiente oscila entre 18°C y 28°C, la humedad relativa no supera el 80%.
Precisión: ±(% lectura + palabras)

Tensión CC		
Rango	**Resolución**	**Precisión**
600mV	0,1mV	±(0,5% +3)
6V	0,001V	
60V	0,01V	
600V	1V	

Tensión CA		
Rango	**Resolución**	**Precisión**
6V	0,001V	±(0,8% +3)
60V	0,01V	
600V	1V	

Resistencia		
Rango	**Resolución**	**Precisión**
600Ω	0,1Ω	±(1,0% +5)
6KΩ	0,001KΩ	
60KΩ	0,01KΩ	
600KΩ	0,1KΩ	
6MΩ	0,001MΩ	
60MΩ	0,01MΩ	±(1,5% +10)

Corriente CA/CC		
Rango	**Resolución**	**Precisión**
600mA	0,1mA	±(1,2% +3)
6A	0,001A	
10A	0,01A	±(1,8% +3)

Capacitancia		
Rango	**Resolución**	**Precisión**
6nF	0,001nF	±(4,0% +5)
60nF	0,01nF	
600nF	0,1nF	
6µF	0,001µF	
60µF	0,01µF	
600µF	0,1µF	
6mF	0,001mF	±(5,0% +5)
60mF	0,01mF	

Diodo/Continuidad	
	Caída de tensión del diodo indicador Tensión en circuito abierto: unos 3 V
	Aprox.≤50Ω, Sonará el zumbador.

Frecuencia		
Rango	**Resolución**	**Precisión**
60 Hz	0,01 Hz	±(1,0% +3)
600 Hz	0,1 Hz	
6KHz	0,001KHz	
60 kHz	0,01 kHz	
600 kHz	0,1 kHz	
6MHz	0,001 MHz	
10 MHz	0,01 MHz	
1,0~99,0%	0,1%	±(1,0% +2)

Temperatura		
Rango	**Precisión**	
℃	-40℃~0℃	±3℃
	0℃~1000℃	±2,0% o ±2℃
℉	-40℉~32℉	±6℉
	32℉~832℉	±2,0% o ±4℉
Nota: utilizar sonda termopar tipo K		

Mantenimiento

Limpiar

Para limpiar el medidor, siga estos pasos:

(1) Desconecte la alimentación del medidor y retire las sondas.

(2) Limpie la carcasa con un paño húmedo o un detergente suave. No utilice abrasivos ni disolventes. Limpie los contactos de cada toma de entrada con un bastoncillo limpio empapado en alcohol.

Nota: Mantenga siempre el interior del medidor limpio y seco para evitar descargas eléctricas o daños en el medidor.

Specifiche di sicurezza IT

⚠Avvertenze

Per evitare possibili scosse elettriche o lesioni personali, osservare le seguenti specifiche:

- Leggere attentamente questo manuale e prestare particolare attenzione alle avvertenze di sicurezza prima di utilizzare lo strumento.
- Utilizzare lo strumento in base al manuale, altrimenti la funzione di protezione fornita dallo strumento potrebbe essere danneggiata o indebolita.
- Prestare particolare attenzione quando si misurano valori superiori a 60 V CC, 30 V CA RMS, 42 V di picco. Questo tipo di tensione comporta il rischio di scosse elettriche.
- Non misurare una tensione superiore al valore nominale tra i terminali o tra i terminali e la terra.
- Misurare la tensione nota per verificare se il misuratore funziona normalmente. Se non è normale o è danneggiato, non utilizzarlo più.
- Prima di utilizzare lo strumento, verificare che non vi siano crepe o parti in plastica danneggiate nel guscio dello strumento. In tal caso, non utilizzarlo più.
- Prima di utilizzare lo strumento, controllare se la sonda è incrinata o danneggiata. In tal caso, sostituire la sonda con una dello stesso modello e con le stesse specifiche elettriche.
- 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 personale (come guanti di gomma approvati, maschere e indumenti ignifughi, ecc.) per evitare lesioni causate da scosse elettriche e archi elettrici quando sono esposti conduttori sotto tensione pericolosi.

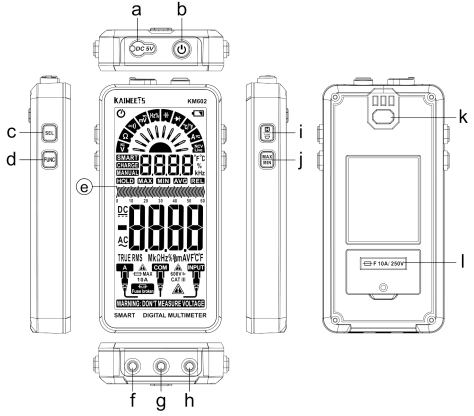
- Quando il simbolo " " è visualizzato sullo strumento, caricare la batteria in tempo per evitare errori di misurazione.
- Non utilizzare lo strumento in ambienti con gas o vapore esplosivi o in ambienti umidi.
- Quando si utilizza la sonda, tenere le dita dietro la protezione per le dita della sonda.
- Quando si esegue la misurazione, collegare prima il filo nullo o di terra e poi il filo sotto tensione; quando si scollega, scollegare prima il filo sotto tensione e poi il filo nullo o di terra.
- Rimuovere la sonda dallo strumento prima di aprire la custodia o il coperchio della batteria. Non utilizzare lo strumento quando è smontato o il coperchio della batteria è aperto.
- Il misuratore può essere utilizzato solo con la sonda fornita per soddisfare i requisiti dello standard di sicurezza. Se la sonda è danneggiata e deve essere sostituita, è necessario sostituire la sonda dello stesso modello e delle stesse specifiche elettriche.

Significato dei simboli di sicurezza

Simboli	Descrizione	Simboli	Descrizione
	AVVERTENZA. RISCHIO DI PERICOLO.		AVVERTENZA. RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE.
	Tensione pericolosa	CE	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.		

Prodotto Descrizione

Panoramica



a. Porta di ricarica
b. Pulsante di accensione
c. Pulsante di selezione
d. Pulsante FUNC
e. Schermo LCD
f. Jack corrente
g. COM Jack
h. Jack di ingresso
i. Pulsante HOLD (mantenimento dei dati)/Pulsante torcia
j. Pulsante MAX/MIN
k. Torcia elettrica
l. Posizione del fusibile

Pulsanti funzione

⏻	Tenere premuto il pulsante per circa 2 secondi per accendere o spegnere l'apparecchio.
FUNC	Premere il tasto FUNC per selezionare la funzione di misurazione appropriata. Premere a lungo il tasto FUNC per accedere alla modalità di misurazione intelligente.
SEL	Premere il pulsante SEL per selezionare le funzioni specifiche della funzione composita. Ad esempio, è possibile premere il pulsante " FUNC " per selezionare la marcia " ⎓ ", quindi premere il pulsante " SEL " per selezionare la tensione CA o la tensione CC.
🔦	Premere brevemente il tasto per attivare/annullare la funzione di mantenimento dei dati. Premere a lungo il pulsante per circa 2 secondi per accendere/spegnere la torcia.
MAX MIN	Premendo brevemente il pulsante si accede alla funzione di misurazione massima e minima, mentre viene visualizzato il valore massimo. Un'altra breve pressione per scorrere i valori massimi e minimi. Premere nuovamente a lungo per circa 2 secondi per tornare alla misurazione normale.

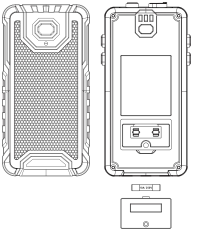
Display

Simboli	Descrizione	Simboli	Descrizione	Simboli	Descrizione
V	Tensione	A	Corrente		Batteria scarica
AC	Corrente alternata	DC	Corrente continua		Doppio isolamento
	Test dei diodi		Terra	Ω	Test di resistenza
	Test di capacità	**Live**	Rilevamento di fili elettrici	**NCV**	Rilevamento della tensione senza contatto
	Fusibile		Fusibile danneggiato	**SMART**	Modalità intelligente
Hz%	Frequenza / Rapporto di lavoro		Test di continuità acustica	**MANUAL**	Modalità manuale
°C/°F	Celsius / Fahrenheit	**HOLD**	Mantenimento dei dati		Spegnimento automatico

Introduzione operativa

Selezione degli ingranaggi

Premere il pulsante "FUNC" per attivare la modalità di selezione manuale delle marce e scegliere una funzione di misura adeguata.
Premere il pulsante "SEL" per scegliere la modalità CA o CC quando si misura la tensione e la corrente.
Tenere premuto il pulsante "FUNC" per 2 secondi in qualsiasi posizione per tornare alla modalità AUTO.
Accensione predefinita in modalità di misurazione SMART (AUTO).



Indicazione di fusibile interrotto

Il display LCD mostra il simbolo " Fuse broken " quando il fusibile è bruciato e un cavo viene inserito nel connettore A e non verranno effettuate ulteriori misurazioni.

Sostituire il fusibile

(1) Spegnere lo strumento, rimuovere la sonda e togliere la custodia.
(2) Rimuovere la vite di fissaggio del coperchio posteriore e rimuovere il coperchio posteriore.
(3) Rimuovere il fusibile bruciato e sostituirlo.
(4) Utilizzare un nuovo fusibile delle stesse dimensioni e assicurarsi che il fusibile sia montato in una posizione adeguata e bloccato saldamente.

(5) Installare il coperchio posteriore e fissarlo con le viti.
Nota: dopo aver aperto il coperchio posteriore, non utilizzare lo strumento per la misurazione per evitare scosse elettriche o danni.

Puntali del jack di ingresso

Quando si cambia marcia, la spia del jack di ingresso corrispondente lampeggia 5 volte, in modo da consentire all'utente di inserire i puntali nel jack corretto.

Riconoscimento automatico della misura di corrente

Quando si inserisce il jack A per la corrente, il misuratore passa alla marcia "**A≂**" ed entra automaticamente nella misurazione della corrente; la commutazione della marcia non è consentita. Quando si passa manualmente alla marcia corrente senza cavo nella presa A, il display LCD visualizza "LEAd" e non vengono effettuate altre misure.

Spegnimento automatico

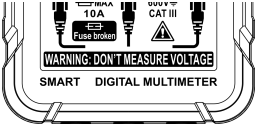
Premere il pulsante "⏻" per accendere il dispositivo, con la funzione di spegnimento automatico predefinita e il simbolo "⏻" visualizzato sul display LCD. Dopo 15 minuti di inattività, il dispositivo si spegne automaticamente per risparmiare l'energia della batteria.
Quando il dispositivo è spento, tenendo premuti contemporaneamente i tasti "MAX MIN" e "⏻", accendere il dispositivo per annullare la funzione di spegnimento automatico. Il simbolo "⏻" non viene visualizzato e viene emesso un segnale acustico quando la funzione di spegnimento automatico viene annullata.

Modalità di ricarica

Quando si entra in modalità di carica, non effettuare misurazioni.

1. Sullo schermo viene visualizzato il simbolo **CHARGE**, la barra analogica scorre con la percentuale del livello di carica.

2. Nella parte inferiore dello schermo viene visualizzato "**ATTENZIONE: NON MISURARE LA TENSIONE**".



Nota:

- Circa 3 ore per la ricarica completa
- Specifiche del caricatore: 5V 1A
-

Funzionamento della misurazione

⚠Avvertenze

- Non misurare una tensione superiore a 600 V, altrimenti lo strumento potrebbe danneggiarsi.
- Prestare particolare attenzione alla sicurezza quando si misura l'alta tensione per evitare scosse elettriche o lesioni personali.
- Prima dell'uso, testare la tensione nota con il misuratore per confermare che il misuratore è in buone condizioni.

Modalità di misurazione intelligente

Lo strumento è impostato per default sulla modalità SMART. In modalità SMART, è possibile misurare la tensione CA/CC, la resistenza e la continuità e lo strumento può identificare automaticamente il segnale di misura.

(1) Premere a lungo il pulsante "⏻" per circa 2 secondi per accendere, visualizzare Auto e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
(2) Inserire la sonda rossa nella presa "**INPUT**" e la sonda nera nella presa "**COM**".
(3) Collegare i puntali con entrambe le estremità del circuito o della resistenza; lo strumento seleziona automaticamente la misura in base all'ingresso.
(4) Quando si misura la resistenza, il valore della resistenza è inferiore a circa 50Ω, il cicalino suona.
(5) Leggere i risultati sul display.

Misurazione professionale

Misura di tensione CA/CC

(1) Premere a lungo il pulsante "⏻ " per circa 2 secondi per accendere, visualizzare Auto e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
(2) Premere il pulsante " FUNC " per selezionare l'ingranaggio " $\tilde{\tilde{V}}$ ", premere il pulsante " SEL " per selezionare la tensione CC, sullo schermo verrà visualizzato il segnale "**DC**", che indica la misurazione della tensione CC.
(3) Premere il pulsante " FUNC " per selezionare l'ingranaggio " $\tilde{\tilde{V}}$ ", premere il pulsante " SEL " per selezionare la tensione CA, sullo schermo verrà visualizzato il segnale "**AC**", che indica la misurazione della tensione CA.
(4) Inserire la sonda rossa nella presa "**INPUT**" e la sonda nera nella presa "**COM**".

(5) Mettere a contatto la sonda con entrambe le estremità dell'alimentazione misurata.
(6) Leggere i risultati sul display.
Resistenza: circa 10MΩ
Risposta in frequenza: 40Hz~1kHz vero RMS

Misura della corrente CA/CC

(1) Premere a lungo il pulsante "⏻" per circa 2 secondi per accendere, visualizzare Auto e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
(2) Premere il pulsante "FUNC" per selezionare la marcia "A≂". Oppure inserire la sonda rossa nella presa **A** per selezionare automaticamente la marcia "A≂".
(3) Premere "SEL" per commutare la misura della corrente CA o CC.
(4) Inserire la sonda rossa nella presa **A** e la sonda nera nella presa "**COM**".
(5) Scollegare l'alimentazione misurata, collegare il misuratore all'alimentazione e quindi accendere l'alimentazione misurata.
(6) Leggere i risultati sul display.
Protezione da sovraccarico: Fusibile F10A/250V
Frequenza di risposta: 40Hz~1kHz, T-RMS

Misura della resistenza

(1) Premere a lungo il pulsante "⏻" per circa 2 secondi per accendere, visualizzare Auto e accedere alla modalità di misurazione intelligente.

Premere il pulsante " FUNC " per selezionare la marcia "**Ω**". Sullo schermo verrà visualizzato il segnale "**Ω**", che indica la misurazione della resistenza (il valore della resistenza è inferiore a circa 50Ω Il cicalino suona).

(2) Inserire la sonda rossa nella presa "**INPUT**" e la sonda nera nella presa "**COM**".
(3) Mettere a contatto la sonda con entrambe le estremità della resistenza misurata.
(4) Leggere i risultati sul display.

Protezione da sovraccarico: 250V

Test di continuità

(1) Premere a lungo il pulsante " ⏻ " per circa 2 secondi per accendere, visualizzare AUTO e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
(2) Premere il pulsante " FUNC " per selezionare la marcia "))) ".
(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.

Misura di tensione mV AC/DC

(1) Premere a lungo il pulsante " ⏻ " per circa 2 secondi per accendere, visualizzare AUTO e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
(2) Premere il pulsante " FUNC " per selezionare l'ingranaggio " mV̂ ", premere il pulsante " SEL " per selezionare la tensione CC, sullo schermo verrà visualizzato il segnale " DC ", che indica la misurazione della tensione CC in mV.

(3) Premere il pulsante "FUNC" per selezionare l'ingranaggio "$\tilde{\tilde{mV}}$", premere il pulsante "SEL" per selezionare la tensione CA, sullo schermo verrà visualizzato il segnale "**AC**", che indica la misurazione della tensione CA.
(4) Inserire la sonda rossa nella presa "**INPUT**" e la sonda nera nella presa "**COM**".
(5) Mettere a contatto la sonda con entrambe le estremità dell'alimentazione misurata.
(6) Leggere i risultati sul display.

Misura della frequenza/dei carichi

(1) Premere a lungo il pulsante "⏻" per circa 2 secondi per accendere, visualizzare Auto e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
(2) Premere il pulsante "FUNC" per selezionare l'ingranaggio "Hz%", il segnale "**Hz**" e "**%**" verranno visualizzati sullo schermo, indicando il test di frequenza/dotazione.
(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 dell'alimentazione misurata.
(5) Leggere i risultati sul display.
Protezione da sovraccarico: 250V

Misura della capacità

(1) Premere a lungo il pulsante "⏻" per circa 2 secondi per accendere, visualizzare Auto e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
(2) Premere il pulsante "FUNC" per selezionare l'ingranaggio "⊣⊢", sullo schermo verrà visualizzato il segnale "**nF**", che indica il test della capacità.

(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 capacità misurata.
(5) Leggere i risultati sul display.
Protezione da sovraccarico: 250V

Test dei diodi

(1) Premere a lungo il pulsante "⏻" per circa 2 secondi per accendere, visualizzare Auto e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
(2) Premere il pulsante "FUNC" per selezionare la marcia " ⏚ ", indicando il test del diodo.
(3) Inserire la sonda rossa nella presa "**INPUT**" e la sonda nera nella presa "**COM**".
(4) La sonda rossa contatta l'anodo del diodo e la sonda nera il catodo del diodo.
(5) Se la polarità della sonda è opposta a quella del diodo, il display visualizza "OL".
(6) Leggere i risultati sul display.
Tensione a circuito aperto: circa 3V

Misura della temperatura

(1) Premere a lungo il pulsante "⏻" per circa 2 secondi per accendere, visualizzare Auto e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
(2) Premere il pulsante "FUNC" per selezionare l'ingranaggio "℃/℉", sullo schermo verranno visualizzati i segnali "**°C**" e "**°F**" (l'impostazione predefinita è **°F**), per indicare il test della temperatura.
(3) Inserire il polo positivo della termocoppia di tipo K nella presa "**INPUT**" e il polo negativo nella presa "**COM**".

(4) La sonda della termocoppia entra in contatto con l'oggetto misurato.
(5) Leggere i risultati sul display.

Rilevamento della tensione CA senza contatto

(1) Premere a lungo il pulsante "⏻" per circa 2 secondi per accendere, visualizzare Auto e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
(2) Premere il pulsante "FUNC" per selezionare la marcia "**NCV /Live**", sullo schermo verrà visualizzato il segnale "**NCV**", che indica il test NCV.
(3) Avvicinare gradualmente l'area del sensore NCV al punto da testare.
(4) Quando viene rilevato un segnale di campo elettrico debole, viene visualizzato "--L"; il cicalino suona lentamente; quando viene rilevato un segnale di campo elettrico forte, viene visualizzato "--H", il cicalino suona rapidamente.

Rilevamento dei fili in tensione

(1) Premere a lungo il pulsante "⏻" per circa 2 secondi per accendere, visualizzare Auto e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
(2) Premere il pulsante "FUNC" per selezionare l'ingranaggio "**NCV /Live**", premere il pulsante "SEL" per passare alla misurazione del filo sotto tensione; il simbolo "**LIVE**" apparirà sullo schermo, a indicare il test Live.
(3) Inserire la sonda rossa nella presa "**INPUT**" e rimuovere la sonda nera.
(4) Utilizzare la sonda rossa per contattare il conduttore.
(5) Quando viene rilevato un segnale di campo elettrico debole, viene visualizzato "--L" e il cicalino suona lentamente;

(6) Quando viene rilevato un forte segnale di campo elettrico, viene visualizzato "--H"; il cicalino suona rapidamente.

Specifiche tecniche generali

Livello di sicurezza	CAT.III 600V
Livello di inquinamento	2
Altitudine	<2000m
Temperatura e umidità di lavoro:	0~40°C (<80%RH, <10°C senza condensa)
Temperatura e umidità di conservazione:	-10~60°C (<70%RH)
Coefficiente di temperatura	0,1× precisione/°C (<18°C o >28°C).
Protezione con fusibili	Fusibile F10A/250V
Frequenza di campionamento	circa 3 volte/secondo
Display	6000 conteggi
Indicazione di sovraccarico	"OL"
Indicazione di batteria scarica	" " verrà visualizzato.
Indicazione della polarità dell'ingresso	visualizzare ″–"
Requisiti di potenza	Batteria agli ioni di litio da 3,7 V

Specifiche di precisione

La precisione è valida entro un anno dalla calibrazione.
Condizione di riferimento: temperatura ambiente da 18°C a 28°C, umidità relativa non superiore all'80%.
Precisione: ±(% lettura + parole)

Tensione CC		
Gamma	**Risoluzione**	**Precisione**
600mV	0,1mV	±(0,5% +3)
6V	0,001V	
60V	0,01V	
600V	1V	

Tensione CA		
Gamma	**Risoluzione**	**Precisione**
6V	0,001V	±(0,8% +3)
60V	0,01V	
600V	1V	

Resistenza		
Gamma	**Risoluzione**	**Precisione**
600Ω	0,1Ω	±(1,0% +5)
6KΩ	0,001KΩ	
60KΩ	0,01KΩ	
600KΩ	0,1KΩ	
6MΩ	0,001MΩ	
60MΩ	0,01MΩ	±(1,5% +10)

Corrente CA/CC		
Gamma	**Risoluzione**	**Precisione**
600mA	0,1 mA	±(1,2% +3)
6A	0,001A	
10A	0,01A	±(1,8% +3)

Capacità		
Gamma	**Risoluzione**	**Precisione**
6nF	0,001nF	±(4,0% +5)
60nF	0,01nF	
600nF	0,1nF	
6 μ F	0,001 μ F	
60 μ F	0,01 μ F	
600 μ F	0,1 μ F	
6mF	0,001mF	±(5,0% +5)
60mF	0,01mF	

Frequenza/Ciclo di lavoro		
Gamma	**Risoluzione**	**Precisione**
60Hz	0,01Hz	±(1,0% +3)
600Hz	0,1Hz	
6KHz	0,001KHz	
60kHz	0,01 kHz	
600kHz	0,1 kHz	
6MHz	0,001 MHz	
10MHz	0,01 MHz	
1.0~99.0%	0,1%	±(1,0% +2)

Diodo/Continuità	
	Caduta di tensione del diodo di visualizzazione Tensione a circuito aperto: circa 3V
	Circa ≤50Ω, il cicalino suona

Temperatura		
Gamma	**Precisione**	
℃	-40℃~0℃	±3℃
	0℃~1000℃	±2,0% o ±2℃
℉	-40℉~32℉	±6℉
	32℉~832℉	±2,0% o ±4℉
Nota: utilizzare una sonda a termocoppia di tipo K.		

Manutenzione

Pulito

Per la pulizia dello strumento, attenersi alla seguente procedura:

(1) Spegnere lo strumento e rimuovere le sonde.

(2) Pulire la custodia con un panno umido o un detergente delicato. Non utilizzare abrasivi o solventi. Pulire i contatti di ciascuna presa di ingresso con un tampone pulito imbevuto di alcol.

Nota: mantenere sempre pulito e asciutto l'interno dello strumento per evitare scosse elettriche o danni allo strumento.

安全情報 JP

⚠警告：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：

- メーターをご使用になる前に、この取扱説明書をよくお読みになり、特に安全に関する警告事項を注意してください。
- 取扱説明書に従って操作してください。そうでない場合は、本器が提供する保護機能が損傷したり弱まったりする可能性があります。
- 60V dc、30V ac RMS、42V ピークを超えて測定する場合は、特に注意してください。このような電圧は感電の危険性があります。
- 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、同じタイプで電気的仕様のものと交換してください。
- 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。

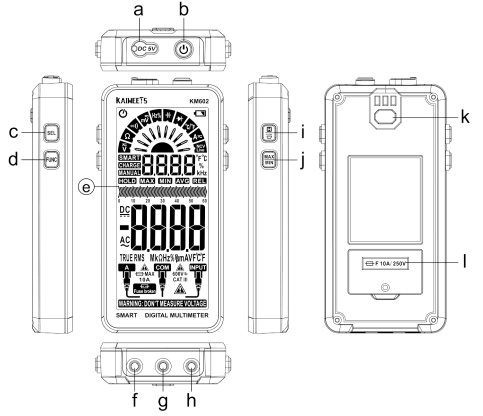
- メーターに「」マークが表示されているときは、測定誤差を防止するため、早めに電池を交換してください。
- 爆発性のガスや蒸気のある場所、湿気の多い場所でメーターを使用しないでください。
- メーターを使用するときは、プローブのフィンガーガードの後ろに指を置いてください。
- 測定時は先にヌル線またはアース線を接続し、次に活線接続、切断時は先に活線を外し、次にヌル線またはアース線を切断してください。
- ケースや電池カバーを開ける前に、プローブをメーターから取り外してください。メーターを分解したり、電池カバーを開けた状態で使用しないでください。
- このメーターは、安全規格の要件を満たすために提供されたプローブと一緒にのみ使用することができます。プローブが損傷して交換が必要な場合は、同じモデルで電気的仕様のプローブを交換する必要があります。

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。	CE	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。		

製品概要

概要



a. 充電ポート
b. 電源ボタン
c. 選択ボタン
d. 機能ボタン
e. LCD 表示画面
f. 電流ジャック
g. COM ジャック
h. Input ジャック
i. 懐中電灯/ホールドボタン
j. MAX/MIN ボタン
k. 懐中電灯
l. ヒューズの位置

機能ボタン

⏻	**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。**
FUNC	FUNC ボタンを押して、適切な測定機能を選択します。 FUNC ボタンを長押しして、スマート測定モードに入ります。
SEL	SEL ボタンを押すと合成機能の特定の機能を選択することができます。 例えば、「FUNC」ボタンを押して「$\widetilde{\mathbf{V}}$」ギアを選択し、「SEL」ボタンで AC 電圧または DC 電圧を選択することができます。
	ボタンを短く押すと、データホールドオン機能を有効/無効にすることができます。 ボタンを約 2 秒間長押しすると、懐中電灯が点灯/消灯します。
MAX MIN	ボタンを短く押すと最大値と最小値の測定機能に入り、同時に最大値も表示されます。 もう 1 回短く押すと、最大値と最小値を循環させることができます。 さらに約 2 秒間長押しすると、通常の測定に戻ります。

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
	交流電流		交流電流		二重絶縁構造
	ダイオード測定		アース	Ω	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	SMART	スマートモード
Hz%	可聴導通試験		可聴導通試験	MANUAL	手動モード
℃/℉	摂氏 / 華氏	HOLD	データホールド		自動電源オフ

操作方法

ギア選択

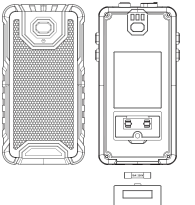
「 FUNC 」を押して手動ギア選択モードを起動し、適切な測定機能を選択します。

AC/DC 電圧、AC/DC 電流を測定する場合は、「 SEL ボタンを押して AC/DC モードを選択します。

任意の位置で「FUNC」ボタンを2秒間長押しすると、AUTOモードに戻ります。
電源投入時のデフォルトはスマート(AUTO)測定モードです。

ヒューズ切れ表示

ヒューズが切れているときは、LCDディスプレイに「Fuse broken」マークが表示されます。
Aジャックにリード線を挿入しても、それ以上の測定はできません。



ヒューズの交換

(1) メーターの電源を切り、プローブを取り外す。
(2) 裏蓋を固定しているネジを外して、裏蓋を外す。
(3) 焼損したヒューズを外し、交換する。
(4) ヒューズが安全クリップに取り付けられ、しっかりと固定されていることを確認してください。
(5) 裏蓋を取り付け、ネジで固定する。

注意：裏ぶたを開けたら、感電や破損を防ぐためメーターを測定に使用しないでください。

プローブの端子指示

ギアを切り替えると対応の入力ジャックのランプが5回点滅するので、テストリードを正しいジャックに挿入するのに便利です。

電流計測を自動認識

電流 A ジャックを差し込むと、メーターは「A≂」ギアに入り自動的な電流測定に入り、ギア切り替えはできません。

A ジャックにリード線が挿入されていない状態で、手動で現在のギアに切り替えると液晶ディスプレイに「LEAd」と表示され、これ以上の計測は行われません。

自動電源オフ

「⏻」ボタンを押すと電源が入り、デフォルトで自動オフ機能があり、LCD に「⏻」マークが表示されます。15 分以上使用しないと、電池の消耗を防ぐために自動的に電源が切れます。

本機の電源が切れているときに、「MAX/MIN」と「⏻」ボタンを同時に長押しして、本機の電源を入れると自動電源オフ機能が解除されます。自動電源オフ機能が解除されると、「⏻」マークは表示されず、音声でお知らせします。

充電モード

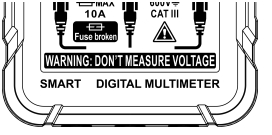
充電モードに入るときは測定はしないでください。

1. 画面に **「CHARGE 」**マークが表示され、アナログバーがスクロールし、電池残量がパーセント表示されます。

2. 画面下部に**「WARNING: DON'T MEASURE VOLTAGE 」**と表示されます。

ご注意：

- フル充電まで約 3 時間
- 充電器仕様：5V 1A



測定操作

⚠警告

- 600V 以上の電圧を測定しないでください、メーターが破損する可能性があります。
- 感電や人身事故を避けるため、高電圧を測定するときは、安全性に十分注意してください。
- 使用前にメーターで既知の電圧を測定し、メーターが正常な状態であることを確認してください。

スマート測定モード

メーターのデフォルトはスマートモードです。スマートモードでは、AC/DC 電圧、抵抗、導通を測定することができ、メーターは自動的に測定シグナルを識別することができます。

(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、スマート測定モードになります。

(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) テストリードを回路や抵抗の両端に接続すると、メータは自動的に入力に基づいた測定を選択します。

(4) 抵抗値を測定するとき、抵抗値が約 50Ω以下であれば、ブザーが鳴ります。

(5) 表示画面から測定結果を読み取ります。

専門的な測定

AC/DC 電圧測定

(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、スマート測定モードになります。

(2) 「FUNC」ボタンを押し、「$\tilde{\overline{V}}$」ギアを選択し、「SEL」ボタンを押して DC 電圧を設定します。「DC」記号が画面に表示され、DC 電圧測定を示します。
(3) 「FUNC」ボタンを押し、「$\tilde{V}$」ギアを選択し、「SEL」ボタンを押して AC 電圧を設定します。「AC」記号が画面に表示され、 AC 電圧測定を示します。
(4) 赤のプローブを「**INPUT**」ジャックに、黒のプローブを「**COM**」ジャックに挿入します。
(5) 測定した電源の両端にプローブを接触させます。
(6) 表示画面から測定結果を読み取ります。
抵抗値：約 10MΩ
周波数応答：40Hz~1kHz True RMS

AC/DC 電流測定
(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、スマート測定モードになります。
(2) 「FUNC」ボタンを押して、「A≂」ギアを選択します。または、赤いプローブを A ジャックに差し込むと、自動的に「A≂」ギアが選択されます。
(3) 「SEL」を押すと、AC/DC 電流の測定が切り替わります。
(4) 赤のプローブを「**A**」ジャックに、黒のプローブを「**COM**」ジャックに挿入します。
(5) 被測定電源を切り、メーターと被測定電源を接続し、被測定電源を入れます。
(6) 表示画面から測定結果を読み取ります。
過負荷保護： F10A/250V ヒューズ

周波数応答：40Hz～1kHz、True RMS

抵抗測定

(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、スマート測定モードになります。

(2)「FUNC」ボタンを押して、「Ω」ギアを選択します。「Ω」の記号が画面に表示され、抵抗値の測定を示します（抵抗値が約50Ω以下の場合、ブザーが鳴ります）。

(3) 赤のプローブを「INPUT」ジャックに、黒のプローブを「COM」ジャックに挿入します。

(4) 測定した抵抗の両端にプローブを接触させます。

(5) 表示画面から測定結果を読み取ります。

過負荷保護：250V

導通測定

(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、スマート測定モードになります。

(2)「FUNC」ボタンを押して、「))) 」ギアを選択します。

(3) 赤のプローブを「INPUT」ジャックに、黒のプローブを「COM」ジャックに挿入します。

(4) 測定した抵抗値または回路の両端にプローブを接触させる。

(5) 抵抗値が約50Ω以下の場合、ブザーが鳴る。

AC/DC mV 電圧測定

(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、スマート測定モードになります。
(2) 「FUNC」ボタンを押し、「mṼ」ギアを選択します。「SEL」ボタンを押して DC 電圧を選択すると、画面に「DC」記号が表示され、DC mV 電圧の測定が示されます。
(3) 「FUNC」を押して「mṼ」ギアーを選択し、「SEL」ボタンを押して AC 電圧を選択します。「AC」記号が画面に表示され、AC 電圧の測定が示されます。
(4) 赤のプローブを「INPUT」ジャックに、黒のプローブを「COM」ジャックに挿入します。
(5) 測定した電源の両端にプローブを接触させる。
(6) 表示画面から測定結果を読み取ります。

周波数/デューティ測定
(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、スマート測定モードになります。
(2) 「FUNC」ボタンを押して「Hz%」ギアを選択すると、「Hz」と「%」記号が画面に表示され、周波数/デューティテストを示します。
(3) 赤のプローブを「INPUT」ジャックに、黒のプローブを「COM」ジャックに挿入します。
(4) 測定した電源の両端にプローブを接触させる。
(5) 表示画面から測定結果を読み取ります。
過負荷保護：250V

静電容量測定

(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、スマー[FUNC]測定モードになります。

(2) 「[FUNC]」ボタンを押して「⊣⊢」ギアを選択すると、画面に「nF」記号が表示され、静電容量測定を示します。

(3) 赤のプローブを「INPUT」ジャックに、黒のプローブを「COM」ジャックに挿入します。

(4) 測定した静電容量の両端にプローブを接触させる。

(5) 表示画面から測定結果を読み取ります。

過負荷保護：250V

ダイオードテスト

(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、スマート測定モードになります。

(2) 「　」ボタンを押して「⊣▶」ギアを選択し、ダイオードテストを示します。

(3) 赤のプローブを「INPUT」ジャックに、黒のプローブを「COM」ジャックに挿入します。

(4) 赤のプローブがダイオードのアノードに、黒のプローブがダイオードのカソードに接触します。

(5) プローブの極性がダイオードの極性と逆の場合、ディスプレイに「OL」と表示されます。

(6) 表示画面から測定結果を読み取ります。

開回路電圧：約3V

温度測定

(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、スマート測定モードになります。
(2) 「FUNC」を押して「℃/℉」ギアを選択すると、画面に「° C」記号と「° F」記号が表示され（デフォルトは° F）、温度測定を示します。
(3) K 型熱電対のプラス極を「INPUT」ジャックに、マイナス極を「COM」ジャックに挿入する。
(4) 熱電対プローブが被測定物に接触する。
(5) 表示画面から測定結果を読み取ります。

非接触 AC 電圧検出

(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、スマート測定モードになります。
(2) 「FUNC」ボタンを押し、「NCV / Live」ギアを選択すると、「NCV」記号が画面に表示され、NCV テストを示しています。
(3) NCV センサー部を測定対象箇所に徐々に近づけていきます。
(4) 弱電界信号が検出されると、「—L」と表示され、ブザーがゆっくり鳴ります。強電界信号が検出されると、「—H」と表示され、ブザーが速く鳴らされます。

活線検知

(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、スマート測定モードになります。
(2) 「FUNC」 ボタンで「**NCV /Live**」ギアを選択し、「SEL」ボタンを押すとライブワイヤー測定に切り替わり、「LIVE」記号が画面に表示され、ライブテストを示しています。
(3) 赤色のプローブを「**INPUT**」ジャックに挿入し、黒色のプローブを取り外す。
(4) 赤色のプローブを導体に接触させます。
(5) 弱電界信号が検出されると、「**--L**」と表示され、ブザーがゆっくり鳴ります;
(6) 強い電界信号を検出すると、「**--H**」と表示され、ブザーが速く鳴ります。

技術仕様

安全レベル	CAT.III 600V
汚染レベル	2
高度	<2000m
使用温度と湿度	0~40° C (<80%RH、 <10° C 非結露)
保管温度と湿度	-10~60° C (<70%RH)
温度係数	0.1× **精度**/° C (<18° C または >28° C)

ヒューズの保護	F10A/250V ヒューズ
サンプリングレート	約 3 回/秒
表示	6000 カウント
オーバーレンジ表示	「OL」
電池残量が不足表示	「 」 が表示されます。
入力極性表示	表示 「-」
電力要件	3.7V リチウムイオン電池

精度仕様

精度は、校正後 1 年以内に適用されます。
基準条件：環境温度 18℃～28℃、相対湿度 80%以下。
精度±（[読み取り値の%] +[カウント]）

DC 電圧		
レンジ	**分解能**	**精度**
600mV	0.1mV	±(0.5% +3)
6V	0.001V	
60V	0.01V	

600V	1V	

抵抗		
レンジ	分解能	精度
600Ω	0.1Ω	±(1.0% +5)
6KΩ	0.001KΩ	
60KΩ	0.01KΩ	
600KΩ	0.1KΩ	
6MΩ	0.001MΩ	
60MΩ	0.01MΩ	±(1.5% +10)

静電容量		
レンジ	分解能	精度
6nF	0.001nF	±(4.0% +5)
60nF	0.01nF	
600nF	0.1nF	
6μF	0.001μF	

AC 電圧		
レンジ	分解能	精度
6V	0.001V	±(0.8% +3)
60V	0.01V	
600V	1V	

AC/DC 電流		
レンジ	分解能	精度
600mA	0.1mA	±(1.2% +3)
6A	0.001A	
10A	0.01A	±(1.8% +3)

60μF	0.01μF	
600μF	0.1μF	
6mF	0.001mF	±(5.0% +5)
60mF	0.01mF	

ダイオード/導通	
▶|	ダイオード電圧降下を表示する 開回路電圧：約 3V
)))	約 ≤50Ω、ブザーが鳴ります。

周波数/デューティ		
レンジ	分解能	精度
60Hz	0.01Hz	±(1.0% +3)
600Hz	0.1Hz	
6KHz	0.001KHz	
60kHz	0.01kHz	
600kHz	0.1kHz	
6MHz	0.001MHz	
10MHz	0.01MHz	
1.0~99.0%	0.1%	±(1.0% +2)

温度		
レンジ	精度	
℃	-40℃~0℃	±3℃
	0℃~1000℃	±2.0% or ±2℃
℉	-40℉~32℉	±6℉
	32℉~832℉	±2.0% or ±4℉
注意：K 型熱電対プローブをご使用ください。		

メンテナンス

クリーン

メーターを拭くときは、次の手順で行ってください：

(1) メーターの電源を切り、プローブを取り外す。

(2) ケースを湿らせた布または中性洗剤で拭き取る。研磨剤、溶剤は使用しないでください。各入力ソケットの接点は、アルコールを染み込ませた清潔な綿棒で拭いてください。

注意：感電やメーターの破損を防ぐため、メーターの内部は常に清潔に保ち、乾燥させてください。

3 Years Warranty

Drei-Jahren-Garantie

Garantie de 3 ans

Garantía de 3 años

Tre anni di garanzia

3 年間保証

Contact us:support@kaiweets.com

EC REP

C&E Connection E-Commerce(DE) GmbH
Zum Linnegraben 20, 65933, Frankfurt am Main, Germany
info@ce-connection.de
+49(069)27246648

UK REP

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
H2YHUK@gmail.com