



User Manual

TRUE-RMS Digital Clamp Meter

KC604



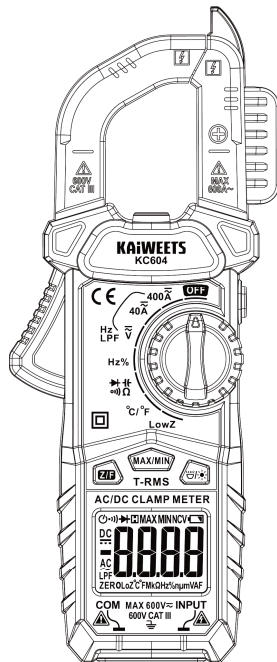
Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr



Contact us: support@kaiweets.com



Languages

User Manual-EN.....	1-24
Bedienungsanleitung – Deutsch.....	25-49
Manuel d'instructions – Français.....	50-73
Manual de instrucción – Español.....	74-97
Istruzioni per l'uso – Italiano.....	98-121
取扱説明書-日本語.....	122-145
3 years warranty.....	146

Introduction

EN

Thank you for selecting the KAIWEETS KC604 Digital Clamp Meter. It is a digital clamp meter True RMS 400A AC/DC with automatic range selection. The design and manufacture of clamp meters conform to IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 61010-030 International Electrical Safety Standards, Compliance with IEC 61010 CAT.III 600V measurement category and pollution grade 2.

Safety Information



Warning: Read First

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

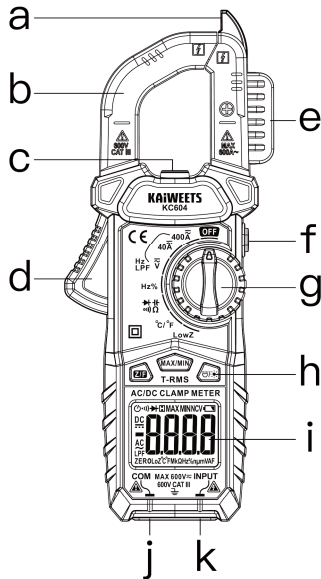
- Please read this manual carefully before using the instrument, and pay attention to safety warning information.
- Never measure current while the test leads are still insert into the input jacks.
- Do not use the meter around explosive gas, steam or in wet environment.
- Inspect the test leads before use. Do not use them if insulation is damaged or metal is exposed.
- Check the test leads for continuity. Replace damaged test leads before using.
- Use extreme caution when working around bare conductors or bus bars. Contact with the conductor

could result in electric shock.











- Do not apply more than the rated voltage, as marked on the meter, between the terminals or between any terminal and earth ground.
- Remove test leads from the Meter before opening the Meter case.
- Never operate the Meter with the back cover removed or the case open.
- Never remove the back cover or open the case of an instrument without first removing the test leads or the jaws from a live conductor.
- Please be careful if the measurement exceeds 30V AC true RMS, 42V AC peak or 60V DC. These voltages pose a shock hazard.
- Before using the instrument, please check whether there are cracks in the instrument shell or plastic parts damaged. If so, please do not use again.
- When using probes, keep fingers behind the finger guards.
- When making electrical connections, connect the common test lead before connecting the live test lead; when disconnecting, disconnect the live test lead before disconnecting the common test lead.
- When it shows low battery indicator, please replace the battery in time in case of any measurement error.
- Check the operation of the meter at a known source before and after use.

Product Overview











- a. NCV Probe
- b. Current Sensing Jaw
- c. Flashlight
- d. Jaw Release
- e. Test Lead Storage
- f. Data Hold/NCV Button
- g. Knob Switch
- h. Function Button
- i. LCD Display
- j. COM Terminal (black test lead)
- k. INPUT Terminal (red test lead)



Symbol–Explanation

	High voltage warning		AC (Alternating current)
	DC (Direct current)		AC or DC
	Double insulated		Ground
	Fuse		Low battery indication
	Conforms to European Union directives.		
	Do not dispose of this product as unsorted municipal waste.		
CAT III	IEC Measurement Category III: CAT III equipment has protection against transients in equipment in fixed–equipment installations, such as distribution panels, feeders and short branch circuits, and lighting systems in large buildings.		

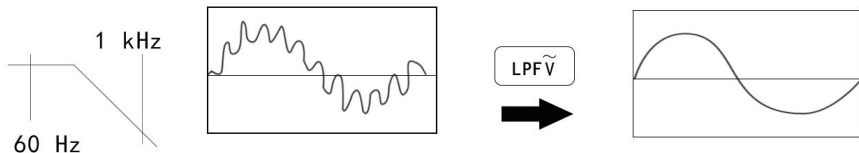
Function Buttons

	<p>ZERO/Function Selection</p> <p>Zero correction for DC measurement: In DC Current Measurement Function, press and hold  for more than 2 seconds.</p> <p>Function selection: press the button  to select specify function.</p>
	<p>Press  to switch between the maximum and minimum values; Press  for more than 2 seconds to exit the maximum and minimum measurements.</p>
	<p>HOLD: The HOLD function holds the currently displayed measured value so that it can be read or logged. Make sure that the function is deactivated at the start of the test, otherwise an incorrect measurement result will be simulated!</p> <p>NCV (non-contact AC voltage detection): Press and hold the button for more than 2 seconds to activate or deactivate the NCV function.</p>
	<p>Backlight: press  to turn on or off the backlight. It turns off automatically after 20 seconds.</p> <p>Flashlight: Press and hold  for more than 2 seconds to switch the flashlight on or off.</p>


Other Functions


AC voltage measurement with low-pass filter LPF

The “LPF” function allows the clamp meter to filter interfering signals of over 60Hz. These signals can lead to inaccurate measurements. The meter filters these signals and only measures the voltage signal.



Measurement with LPF

Set the rotary switch to 400A, 40A or V. Press the button  three times until $\overset{AC}{\sim}$ LPF appears on the display. Now you can connect test leads and start measurement.

 The LPF function is only possible in AC measurement mode.

High-impedance voltage measurement

High impedance means high electrical impedance. This is used to denote the input impedance or output impedance of electrical circuits and devices in particular. When measuring in the circuit, this has only a minor impact on the performance of the circuit, particularly in the case of sensitive electronic circuits or control circuits.

Low impedance voltage measurement (LowZ)

LowZ mode allows you to measure voltages with a low impedance (approx. 300K Ω). In this mode, the meter lowers the internal resistance to prevent phantom voltage readings. As a result, the circuit is more heavily loaded than in the standard measuring mode.

Set the rotary switch to “LowZ” to use the function.

The LowZ voltage measurement must not exceed 600V. Due to the reduced impedance, this measurement function is not suitable for continuous measurement. The measurement duration of 1 minute must be observed.


Operating Instructions

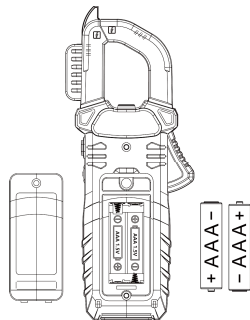
Insert and replace the batteries

The instrument uses two AAA 1.5V batteries. Replace the batteries immediately when the symbol  appears in the display.

Disconnect the meter from power source. Remove the test leads from the measuring device, loosen the screws on the back and remove the lower half of the housing, replace the old batteries and screw the cover back on.


Warning

- To avoid the possibility of electric shock or personal injury caused by incorrect reading, replace the battery immediately when the  sign is displayed on the display screen.
- In order to ensure safe operation and maintenance of the instrument, please take out the battery when not in use for a long time, in order to prevent damage to the product caused by battery leakage.



Automatic shutdown

If there is no operation within 15 minutes, the meter will automatically shut down to save battery power. After automatic shutdown, press any key to restore the instrument to working status.

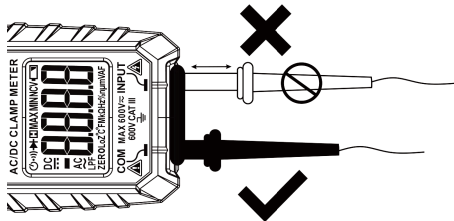
Press and hold  button and then turn on the meter, the automatic shutdown function will be cancelled. Restart to restore the automatic shutdown function.

Connecting test leads

Do not test if leads are improperly seated.


Results could cause intermittent display readings.




To ensure proper connection, firmly press leads into the input jack completely.



Measurements

AC/DC current measurement

 When making current measurements, disconnect the test leads from the Meter.

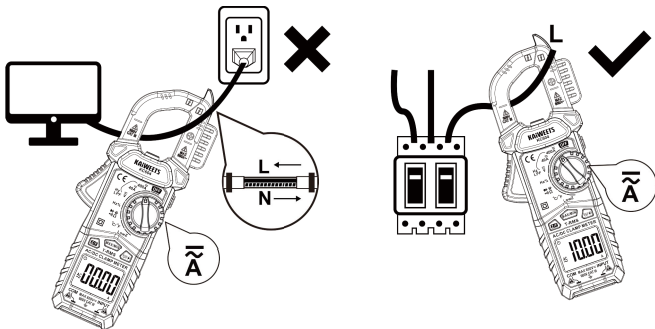
1. Turn the knob to \tilde{A} , and select proper range (40A or 400A), switching AC or DC current measurement function by pressing  button.
2. Press the jaw release to open the clamp, clamp the conductor and release it until the clamp are completely closed. If the conductor is not in the center of the pliers, errors will occur.
3. Read the measurement results from the display screen. When the measurement result is greater than 3A, the orange backlight will on.
4. In DC current function, when no signal is measured, if the display is not zero, it can be cleared by pressing the  button for more than 2 seconds.
5. When measuring AC current, press  button to view frequency or LPF function measurement.

Note

- ▶ Use the current clamp to surround one conductor.
- ▶ If the supply and return conductors (e.g. L and N) are measured, the current will cancel each other out and no measurement will be displayed. The cables of household appliances usually contain L and N conductors. A



cable separator is required to measure with the current probe.

► If several supply conductors are measured, the currents add up.



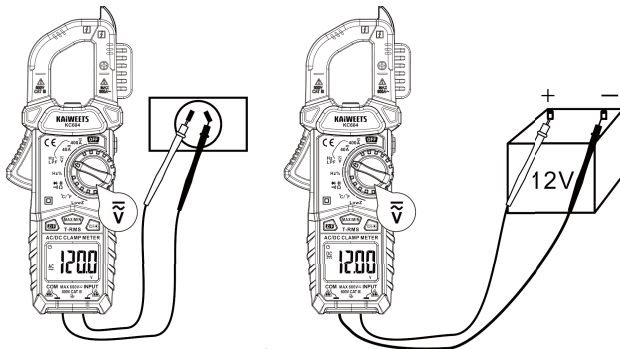
AC/DC voltage measurement

1. Turn the knob to \tilde{V} , switching AC or DC voltage measurement function by pressing Z/B button.
2. Insert the red probe in “INPUT” jack, insert the black probe in “COM” jack.
3. Contact the probe to the measured circuit (connect to the measured power supply or circuit in parallel).
4. Read the measurement result on the screen. When the measurement result is greater than 80V, the orange backlight will on.


5. When measuring AC voltage, press  button to view frequency or LPF function measurement.
6. When low impedance measurements are required, the knob is turned to LowZ position. switch AC or DC voltage measurement function by pressing  button.

Note

- ▶ The voltage above 600V can't be measured; otherwise the instrument may be damaged.
- ▶ Pay special attention to safety when measuring high voltage to avoid electric shock or personal injury.
- ▶ High impedance voltage measurement: 10M Ω
Low impedance voltage measurement: 300k Ω

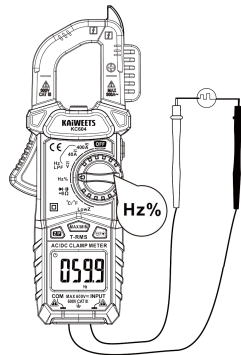


Frequency or duty cycle measurements



1. Turn the knob to Hz%, switching frequency or duty cycle measurement function by pressing  button.
2. Insert the red probe in “INPUT” jack, insert the black probe in “COM” jack.
3. Contact the probe to the measured circuit (connect to the measured power supply or circuit in parallel).
4. Read the measurement result on the screen.

Note

- ▶ Do not input a frequency or duty cycle signal greater than 10V effective value to avoid measurement errors.



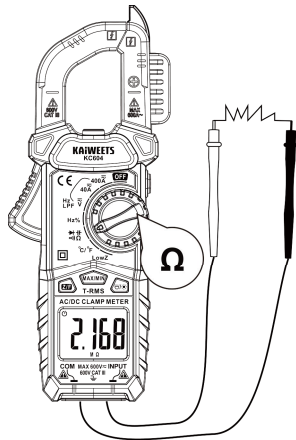
Resistance measurement

1. Turn the knob to  , switching resistance measurement function by pressing  button.
2. Insert the red probe in “INPUT” jack, insert the black probe in “COM” jack.


3. Contact the probe to the measured circuit or resistance.
4. Read the measurement result on the screen.

Note

- ▶ When measuring resistance on the line, disconnect the power supply and discharge all the high-voltage capacitors. Otherwise, the meter may be damaged and may be struck by electric shocks.
- ▶ After completing all measurement operations, promptly disconnect the test leads from the circuit under test.
- ▶ To avoid damaging the instrument or equipment, do not input a voltage greater than 10V.
- ▶ When measuring resistance on a circuit, the reading may be affected by other circuits.



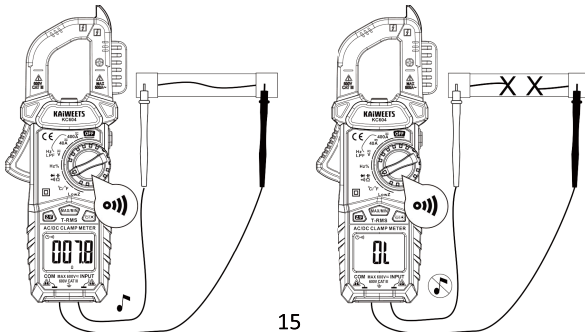
Continuity test

1. Turn the knob to Ω , switching continuity test function by pressing  button.
2. Insert the red probe in “INPUT” jack, insert the black probe in “COM” jack.
3. Contact the probe to the measured circuit or resistance.



4. If the resistance or circuit of the measured resistance is less than 30Ω , the buzzer sounds and the orange backlight is on; the screen displays the resistance value.

Note

- ▶ When measuring circuit continuity, disconnect the power supply and discharge all the high-voltage capacitors. Otherwise, the meter may be damaged and may be struck by electric shocks.
- ▶ After completing all measurement operations, promptly disconnect the test leads from the circuit under test.
- ▶ To avoid damaging the instrument or equipment, do not input a voltage greater than 10V.
- ▶ When measuring circuit continuity, it may be affected by other paths between the test leads.



Diode test

1. Turn the knob to  , switching diode test function by pressing  button.
2. Insert the red probe in “INPUT” jack, insert the black probe in “COM” jack.
3. Touch the diode anode with the red probe, the black probe contacts the diode cathode.
4. Read the measurement result on the screen.
5. If the probe polarity is opposite to the diode polarity, the meter shows “OL”, which can be used to distinguish the anode and cathode.

Note

- ▶ When measuring diodes on the line, disconnect the power supply and discharge all the high-voltage capacitors. Otherwise, the meter may be damaged and may be struck by electric shocks.
- ▶ After completing all measurement operations, promptly disconnect the test leads from the circuit under test.
- ▶ To avoid damaging the instrument or equipment, do not input a voltage greater than 10V.
- ▶ The forward bias of a diode is generally in the range of 0.3 V to 1.5 V. When measuring a diode on a circuit, the reading may be affected by other paths between the test leads.

Capacitance measurement


1. Turn the knob to  , switching capacitance function by pressing  button.

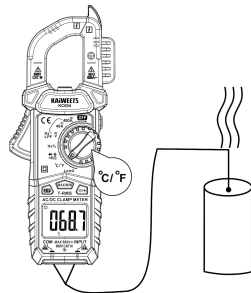
2. Insert the red probe in “INPUT” jack, insert the black probe in “COM” jack.
3. Contact the probe to the measured circuit or capacitance.
4. Read the measurement results from the display screen.

Note

- ▶ When measuring capacitance on the line, disconnect the power supply and discharge all the high-voltage capacitors. Otherwise, the meter may be damaged and may be struck by electric shocks.
- ▶ After completing measurement operations, promptly disconnect the test leads from the circuit under test.
- ▶ To avoid damaging the instrument or equipment, do not input a voltage greater than 10V.
- ▶ When measuring capacitance greater than $100\mu\text{F}$, it will take a long time to measure correctly.

Temperature measurement



1. Turn the knob to $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$.
2. Insert the K-type thermocouple into the instrument, the positive pole (red) of the thermocouple into the “INPUT” jack, and the negative pole (black) into the “COM” input.
3. Contact the thermocouple probe with the measured object and read the results from the display screen.
4. Press the  button to select the temperature unit.



Note

- ▶ When measuring temperature with thermocouple, the probe of thermocouple can't touch the charged object, otherwise it may damage the instrument and may suffer electric shock or personal injury.
- ▶ It takes a long time for the cold end of thermocouple to be restored in the instrument to achieve thermal balance with the environment.

Non-contact AC voltage detection (NCV)

1. At any position, hold down the  button for more than 2 seconds, “click” a sound, the instrument shows the “NCV” character, and then enter the NCV detection function.
2. Then NCV probe gradually approaches the detected point.
3. When the weak electric field signal is induced, the “--L” symbol will be displayed, the beep will emit a slow beep sound.
4. When the strong electric field signal is induced, the “--H” symbol will be displayed, the orange backlight will light up and the beep will emit a fast beep sound.
5. Press  button more than 2 seconds or turn knob to exit NCV detection function.

Note

- ▶ Before using the NCV function, remove the test leads. Otherwise, the detection accuracy will be affected.

Specification

Display.....	4000 counters, True RMS
Sampling rate.....	about 3 times/second
Temperature coefficient.....	0.1 accuracy/°C (<18°C or >28°C)
Battery.....	2 × AAA (1.5V)
Weight.....	approx. 213g
Dimension.....	193mm × 79mm × 34mm
Pollution level.....	2
Operating temperature.....	0 to +40 °C
Operating humidity.....	<80% RH, <10%°C non condensing
Operating altitude.....	< 2000m
Storage temperature.....	-10 to +60 °C
Air humidity in storage.....	<70% RH, batteries removed

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: \pm (% reading + word)

DC voltage

Range	Resolution	Accuracy	Input impedance: 10M Ω (LowZ: 300 k Ω) Overload protection: 600V Maximum input voltage: 600V
400mV	0.1mV	$\pm(0.5\% \text{ reading} + 5)$	
4V	0.001V		
40V	0.01V		
400V	0.1V		
600V	1V		

AC voltage

Range	Resolution	Accuracy	Input impedance: 10M Ω (LowZ: 300 k Ω) Overload protection: 600V Maximum input voltage: 600V Frequency Response: 10Hz ~ 1kHz; TRMS
4V	0.001V	$\pm(0.8\% \text{ reading} + 5)$	
40V	0.01V		
400V	0.1V		
600V	1V		

DC current

Range	Resolution	Accuracy	Maximum current: 400A
40A	0.01A	$\pm(2.5\% \text{ reading} + 5)$	
400A	0.1A		


AC current

Range	Resolution	Accuracy	Maximum current: 400A
40A	0.01A	40~400Hz: $\pm(2.5\% \text{ reading} + 5)$	Frequency Response: 10Hz ~ 1kHz; TRMS
400A	0.1A	Other: $\pm(3.0\% \text{ reading} + 10)$	


Resistance

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection: 250V
400 Ω	0.1 Ω	$\pm(1.0\% \text{ reading} + 5)$	
4k Ω	0.001k Ω		
40k Ω	0.01k Ω		
400k Ω	0.1k Ω		
4M Ω	0.001M Ω		
40M Ω	0.01M Ω		

Continuity

	<30Ω, the buzzer sounds and the orange backlight on	Test Voltage Approx. 1V Overload protection: 250V
---	---	--

Diode

	It displays the approximate forward voltage value of the diode.	Forward DC current is about 2.5mA Reverse DC voltage is about 3V Overload protection: 250V
---	---	--

Capacitance

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection: 250V
10nF	0.001nF	±(4.0% reading +5)	
100nF	0.01nF		
1000nF	0.1nF		
10μF	0.001μF		
100μF	0.01μF		
1000μF	0.1μF		
10mF	0.001mF		
100mF	0.01mF		

Frequency/Duty

Range	Resolution	Accuracy	Hz/duty: 1) Range: 0 ~ 10MHz 2) Voltage sensitivity: 0.2~10V AC 3) Overload protection: 250V V: 1) Range: 0 ~ 100 kHz 2) Voltage sensitivity: 0.5~600V AC A: 1) Range: 0 ~ 100 kHz 2) Current sensitivity: $\geq 1/4$ Full range
10Hz	0.001Hz	$\pm(1.0\% \text{ reading} +3)$	
100Hz	0.01Hz		
1000Hz	0.1Hz		
10kHz	0.001kHz		
100kHz	0.01kHz		
1000kHz	0.1kHz		
10MHz	0.001MHz	$\pm(3.0\% \text{ reading} +3)$	
1~99%	0.1%		

Temperature

Unit	Resolution	Accuracy		Note: The above accuracy does not include the error of thermocouple probe.
°C	1°C	-20°C ~ 0°C	$\pm 3^\circ\text{C}$	
		0°C ~ 400°C	$\pm 1.0\%$ or $\pm 2^\circ\text{C}$	
		400°C ~ 1000°C	$\pm 2.0\%$	
°F	1°F	-4°F ~ 32°F	$\pm 6^\circ\text{F}$	
		32°F ~ 752°F	$\pm 1.0\%$ or $\pm 4^\circ\text{F}$	
		752°F ~ 1832°F	$\pm 2.0\%$	

Maintenance

Warning

- To avoid electrical shock, disconnect test leads from the Meter before removing its back cover. Never use the Meter with the back cover removed.
- Maintenance and service of this instrument must be carried out by professional qualified maintenance personnel or maintenance department.
- To avoid contamination or static damage, do not touch the circuit board without proper static protection.
- If the Meter is not used for a long time, remove the battery. Do not store the Meter in a high temperature or a high humidity environment.

Cleaning the Meter

- To avoid damaging the meter, do not use abrasives or solvents on this instrument.
- Periodically clean the Meter by wiping it with a damp cloth and mild detergent.
- Do not get water inside the case. This may lead to electrical shock or damage to the instrument.
- Wipe the contacts in the socket with a clean cotton swab soaked in alcohol.

Vielen Dank, dass Sie sich für das KAIWEETS KC604 Digitales Zangenmessgerät entschieden haben. Es ist ein digitales Zangenmessgerät True RMS 400A AC/DC mit automatischer Bereichswahl. Das Design und die Herstellung von Zangenmessgeräten entsprechen IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 61010-030 Internationale elektrische Sicherheitsstandards, die Einhaltung der IEC 61010 CAT.III 600V Messkategorie und Verschmutzungsgrad 2.

Sicherheitshinweise



Warnung: Lesen Sie zuerst.

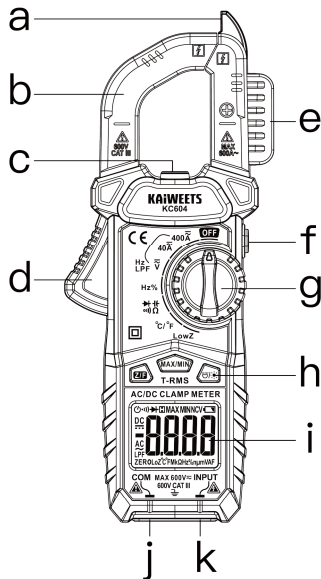
Um einen Stromschlag oder Verletzungen zu vermeiden, befolgen Sie bitte die folgenden Anweisungen:

- Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät benutzen, und beachten Sie die Sicherheitshinweise.
- Messen Sie niemals Strom, während die Messleitungen noch in die Eingangsbuchsen eingesteckt sind.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dampf oder in feuchter Umgebung.
- Prüfen Sie die Messleitungen vor der Verwendung. Verwenden Sie sie nicht, wenn die Isolierung beschädigt ist oder Metall freiliegt.
- Prüfen Sie die Messleitungen auf Durchgang. Ersetzen Sie beschädigte Messleitungen vor der Verwendung.

- Seien Sie äußerst vorsichtig, wenn Sie in der Nähe von blanken Leitern oder Stromschienen arbeiten. Ein Kontakt mit dem Leiter kann zu einem Stromschlag führen.
- Legen Sie keine höhere Spannung als die auf dem Messgerät angegebene Nennspannung zwischen den Klemmen oder zwischen einer Klemme und der Erdung an.
- Entfernen Sie die Messleitungen vom Messgerät, bevor Sie das Gehäuse des Messgeräts öffnen.
- Betreiben Sie das Messgerät niemals, wenn die hintere Abdeckung entfernt oder das Gehäuse geöffnet ist.
- Entfernen Sie niemals die hintere Abdeckung oder öffnen Sie das Gehäuse eines Geräts, ohne zuvor die Messleitungen oder die Klemmen von einem stromführenden Leiter zu entfernen.
- Seien Sie bitte vorsichtig, wenn die Messung 30V AC True RMS, 42V AC Peak oder 60V DC überschreitet. Diese Spannungen stellen eine Gefahr für einen Stromschlag dar.
- Bevor Sie das Instrument benutzen, überprüfen Sie bitte, ob Risse in der Instrumentenschale oder beschädigte Kunststoffteile vorhanden sind. Wenn dies der Fall ist, verwenden Sie es bitte nicht mehr.
- Behalten Sie bei der Verwendung von Sonden die Finger hinter den Fingerschutzvorrichtungen.
- Wenn Sie elektrische Verbindungen herstellen, schließen Sie die gemeinsame Prüflleitung an, bevor Sie die stromführende Prüflleitung anschließen; wenn Sie die Verbindung trennen, trennen Sie die stromführende Prüflleitung, bevor Sie die gemeinsame Prüflleitung trennen.
- Wenn das Gerät einen niedrigen Batteriestand anzeigt, ersetzen Sie bitte rechtzeitig die Batterie, falls ein Messfehler auftritt.
- Prüfen Sie die Funktion des Messgeräts vor und nach der Verwendung an einer bekannten Quelle.

Produktübersicht








- a. NCV-Sonde
- b. Stromzange
- c. Taschenlampe
- d. Stromzangen-Öffnungshebel
- e. Aufbewahrung von Messleitungen
- f. Data-Hold/NCV-Taste
- g. Drehschalter
- h. Funktionstaste
- i. LCD-Bildschirm
- j. COM-Buchse (Schwarze Messleitung)
- k. INPUT-Buchse (Rote Messleitung)



Symbol-Erklärung


	Warnung vor Hochspannung		AC (Wechselstrom)
	DC (Gleichstrom)		AC oder DC
	Doppelisolierung		Erde
	Sicherung		Anzeige für schwache Batterie
	Das Produkt entspricht allen geltenden EU-Vorschriften.		
	Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als unsortierten Siedlungsabfall.		
CAT III	IEC-Messkategorie III: CAT III-Geräte verfügen über Schutz gegen Transienten in Geräten in Festinstallationen, wie z. B. Verteilertafeln, Einspeisungen und Kurzschlussstromkreisen sowie Beleuchtungssystemen in großen Gebäuden.		

Funktionstasten

	<p>ZERO/Funktionsauswahl</p> <p>Nullpunktkorrektur für die DC-Messung: Halten Sie in der Gleichstrommessfunktion die Taste  länger als 2 Sekunden gedrückt.</p> <p>Funktionsauswahl: Drücken Sie die Taste , um die gewünschte Funktion auszuwählen.</p>
	<p>Drücken Sie , um zwischen den Maximal- und Minimalwerten zu wechseln; drücken Sie  länger als 2 Sekunden, um die Maximal- und Minimalmessungen zu verlassen.</p>
	<p>HOLD: Die HOLD-Funktion hält den aktuell angezeigten Messwert fest, so dass er abgelesen oder protokolliert werden kann. Achten Sie darauf, dass die Funktion zu Beginn der Prüfung deaktiviert ist, da sonst ein falsches Messergebnis simuliert wird!</p> <p>NCV (berührungslose Wechselspannungserkennung): Halten Sie die Taste für mehr als 2 Sekunden gedrückt, um die NCV-Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren.</p>



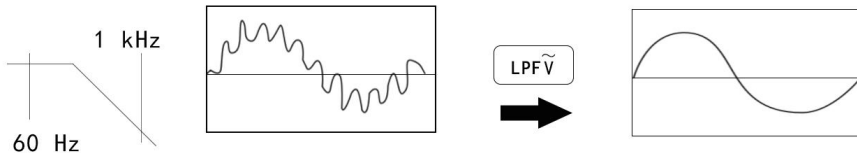
Hintergrundbeleuchtung: Drücken Sie  , um die Hintergrundbeleuchtung ein- oder auszuschalten. Sie schaltet sich nach 20 Sekunden automatisch aus.

Taschenlampe: Halten Sie  länger als 2 Sekunden gedrückt, um die Taschenlampe ein- oder auszuschalten.



Zusatzfunktionen


Wechselspannungsmessung mit Tiefpassfilter LPF

Mit der „LPF“-Funktion filtert das Zangenmessgerät Störsignale über 60Hz heraus. Diese Signale können zu ungenauen Messungen führen. Das Messgerät filtert diese Signale und misst nur das Spannungssignal.



Messung mit LPF

Stellen Sie den Drehschalter auf 400A, 40A oder V. Drücken Sie dreimal die Taste  , bis  im Display erscheint. Jetzt können Sie die Messleitungen anschließen und mit der Messung beginnen.

 Die LPF-Funktion ist nur im AC-Messmodus möglich.

Hochohmige Spannungsmessung

Hochohmig bedeutet einen hohen elektrischen Widerstand. Damit werden insbesondere für elektrische Schaltungen und Geräte deren Eingangswiderstand oder Ausgangswiderstand bezeichnet. Bei der Messung im Stromkreis hat dies nur geringe Auswirkungen auf die Leistung des Stromkreises, insbesondere bei empfindlichen elektronischen Schaltkreisen oder Steuerkreisen.

Spannungsmessung mit niedriger Impedanz (LowZ)


Im LowZ-Modus können Sie Spannungen mit niedriger Impedanz (ca. 300 k Ω) messen. In diesem Modus verringert das Messgerät den Innenwiderstand, um Phantomspannungswerte zu verhindern. Dadurch wird der Stromkreis stärker belastet als im Standard-Messmodus.

Stellen Sie den Drehschalter auf „LowZ“, um die Funktion zu nutzen.

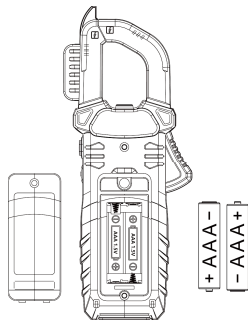
Die LowZ-Spannungsmessung darf 600 V nicht überschreiten. Aufgrund der reduzierten Impedanz ist diese Messfunktion nicht für die kontinuierliche Messung geeignet. Die Messdauer von 1 Minute ist einzuhalten.

Betrieb


Einlegen und Ersetzen der Batterien

Das Instrument verwendet zwei AAA-1,5-V-Batterien. Tauschen Sie die Batterien sofort aus, wenn das Symbol  im Display erscheint.

Trennen Sie das Messgerät von der Stromquelle. Entfernen Sie die Messleitungen vom Messgerät, lösen Sie die Schrauben auf der Rückseite und nehmen Sie die untere Gehäusehälfte ab, ersetzen Sie die alten Batterien und schrauben Sie die Abdeckung wieder fest.




Warnung

- Um die Gefahr eines Stromschlags oder von Verletzungen durch falsche Ablesung zu vermeiden, tauschen Sie die Batterie sofort aus, wenn das Zeichen  auf dem Display erscheint.
- Um den sicheren Betrieb und die Wartung des Geräts zu gewährleisten, nehmen Sie bitte die Batterie heraus, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen, um eine Beschädigung des Geräts durch Auslaufen der Batterie zu vermeiden.

Automatische Abschaltung

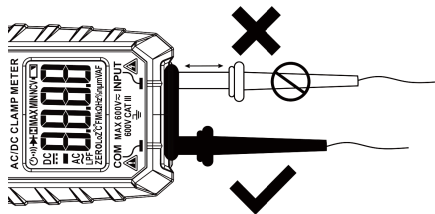
Wenn innerhalb von 15 Minuten keine Bedienung erfolgt schaltet sich das Messgerät automatisch ab, um Batteriestrom zu sparen. Drücken Sie nach der automatischen Abschaltung eine beliebige Taste, um das Messgerät wieder in Betrieb zu nehmen.

Halten Sie die Taste  gedrückt und schalten Sie das Messgerät ein; die automatische Abschaltfunktion wird dann aufgehoben. Starten Sie neu, um die automatische Abschaltfunktion wiederherzustellen.

Messleitungen anschließen




Drücken Sie die Messleitungen fest in die Eingangsbuchse, um eine ordnungsgemäße Verbindung sicherzustellen. Wackelkontakte können zu zeitweiligen Ablesungen der Anzeige führen.

Messung starten



AC/DC–Strommessung

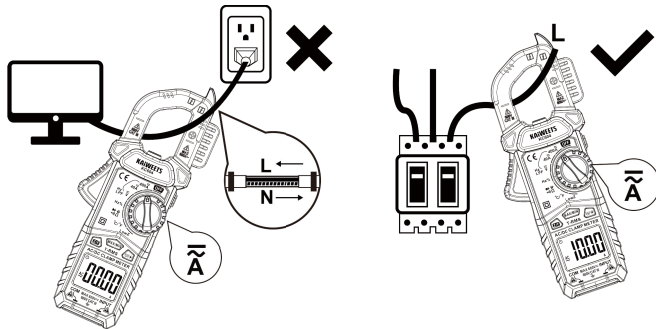
 Trennen Sie bei Strommessungen die Messleitungen vom Messgerät.

1. Drehen Sie den Knopf auf \bar{A} und wählen Sie den richtigen Bereich (40A oder 400A). Schalten Sie die AC– oder DC–Strommessfunktion durch Drücken der Taste  um.
2. Drücken Sie die Backenentriegelung, um die Klemme zu öffnen, klemmen Sie den Leiter fest und lassen Sie ihn los, bis die Klemme vollständig geschlossen ist. Befindet sich der Leiter nicht in der Mitte der Zange, kommt es zu Fehlern.
3. Lesen Sie die Messergebnisse auf dem Bildschirm ab. Wenn das Messergebnis mehr als 3 A beträgt, schaltet sich die orangefarbene Hintergrundbeleuchtung ein.
4. Wenn bei der Gleichstromfunktion kein Signal gemessen wird und die Anzeige nicht Null ist, kann sie durch Drücken der Taste  für mehr als 2 Sekunden gelöscht werden.
5. Drücken Sie bei der Messung des Wechselstroms die Taste , um die Messung der Frequenz oder der LPF–Funktion anzuzeigen.


Hinweis

- ▶ Verwenden Sie die Stromzange, um einen Leiter zu umschließen.
- ▶ Wenn der Hin– und Rückleiter (z. B. L und N) gemessen werden, hebt sich der Strom gegenseitig auf und es wird kein Messwert angezeigt. Die Kabel von Haushaltsgeräten enthalten in der Regel L– und N–Leiter. Für die Messung mit der Stromsonde ist ein Kabeltrenner erforderlich.


- Werden mehrere Zuleitungen gemessen, addieren sich die Ströme.




AC/DC–Spannungsmessung

1. Drehen Sie den Knopf auf \overline{V} und schalten Sie die AC– oder DC–Spannungsmessfunktion durch Drücken der Taste  um.
2. Stecken Sie die rote Sonde in die „INPUT“–Buchse und die schwarze Sonde in die „COM“–Buchse.
3. Verbinden Sie die Sonde mit dem gemessenen Stromkreis (schließen Sie sie parallel an die gemessene Stromversorgung oder den gemessenen Stromkreis an).
4. Lesen Sie das Messergebnis auf dem Bildschirm ab. Wenn das Messergebnis mehr als 80V beträgt,

schaltet sich die orangefarbene Hintergrundbeleuchtung ein.

5. Drücken Sie beim Messen der Wechselspannung die Taste  , um die Frequenz- oder LPF-Funktionsmessung anzuzeigen.

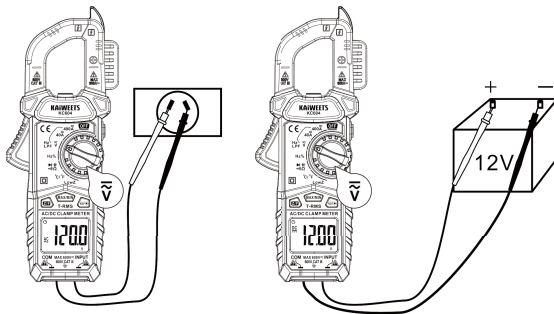
6. Wenn Messungen mit niedriger Impedanz erforderlich sind, wird der Knopf auf die Position „LowZ“ gedreht. Schalten Sie die AC- oder DC-Spannungsmessfunktion durch Drücken der Taste  um.

Hinweis

► Die Spannung über 600V kann nicht gemessen werden; andernfalls kann das Instrument beschädigt werden.

► Achten Sie beim Messen von Hochspannung besonders auf die Sicherheit, um Stromschläge oder Verletzungen zu vermeiden.

► Hochohmige Spannungsmessung: 10M Ω
Spannungsmessung mit niedriger Impedanz: 300 k Ω



Frequenz- und Einschaltdauermessungen (Hz%)

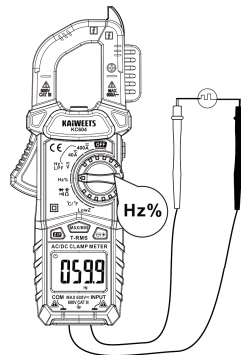
1. Drehen Sie den Drehknopf auf Hz%, schalten Sie die Frequenz- oder Betriebsmessfunktion durch Drücken

der Taste  um.



2. Stecken Sie die rote Sonde in die Buchse „INPUT“ und die schwarze Sonde in die Buchse „COM“.
3. Die Sonde an den gemessenen Stromkreis anschließen (an die gemessene Stromversorgung oder den parallel geschalteten Stromkreis anschließen).
4. Lesen Sie das Messergebnis auf dem Bildschirm ab.

Hinweis

- ▶ Geben Sie kein Frequenz- oder Tastverhältnis Signal mit mehr als 10V Effektivwert ein, um Messfehler zu vermeiden.



Widerstandsmessung

1. Drehen Sie den Knopf auf  und schalten Sie die Widerstandsmessfunktion durch Drücken der Taste  um.
2. Stecken Sie die rote Sonde in die „INPUT“-Buchse und die schwarze Sonde in die „COM“-Buchse.
3. Kontaktieren Sie die Sonde mit dem gemessenen Stromkreis oder Widerstand.
4. Lesen Sie das Messergebnis auf dem Bildschirm ab.



Hinweis

- ▶ Trennen Sie beim Messen des Widerstands in der Leitung die Stromversorgung und entladen Sie alle

Hochspannungskondensatoren. Andernfalls kann das Messgerät beschädigt werden und es kann zu Stromschlägen kommen.

- ▶ Trennen Sie nach Abschluss aller Messvorgänge umgehend die Prüflleitungen vom zu prüfenden Stromkreis.
- ▶ Um eine Beschädigung des Instruments oder der Ausrüstung zu vermeiden, dürfen Sie keine Spannung über 10V einspeisen.
- ▶ Bei der Widerstandsmessung an einem Stromkreis kann der Messwert durch andere Stromkreise beeinflusst werden.

Durchgangstest

1. Drehen Sie den Knopf auf  und schalten Sie die Durchgangstestfunktion durch Drücken der Taste  um.
2. Stecken Sie die rote Sonde in die „INPUT“-Buchse und die schwarze Sonde in die „COM“-Buchse.
3. Kontaktieren Sie die Sonde mit dem gemessenen Stromkreis oder Widerstand.
4. Wenn der Widerstand oder der gemessene Widerstand weniger als 30Ω beträgt, ertönt der Summer und die orangefarbene Hintergrundbeleuchtung geht an; Der Bildschirm zeigt den Widerstandswert an.

Hinweis

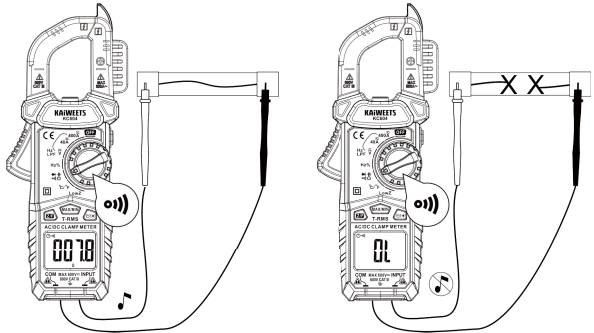
- ▶ Wenn Sie den Stromkreisdurchgang messen, trennen Sie die Stromversorgung und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren. Andernfalls kann das Messgerät beschädigt werden und es besteht die

Gefahr von Stromschlägen.


► Trennen Sie nach Beendigung aller Messvorgänge unverzüglich die Messleitungen vom zu prüfenden Stromkreis.

► Um eine Beschädigung des Geräts oder der Ausrüstung zu vermeiden, darf die Eingangsspannung nicht mehr als 10V betragen.

► Bei der Messung des Stromkreisdurchgangs kann dieser durch andere Pfade zwischen den Messleitungen beeinflusst werden.





Diodentest

1. Drehen Sie den Knopf auf $\rightarrow \text{||} \Omega$ und schalten Sie die Diodentestfunktion durch Drücken der Taste  um.
2. Stecken Sie die rote Sonde in die „INPUT“-Buchse und die schwarze Sonde in die „COM“-Buchse.
3. Berühren Sie die Anode der Diode mit der roten Sonde, die schwarze Sonde berührt die Kathode der Diode.
4. Lesen Sie das Messergebnis auf dem Bildschirm ab.
5. Wenn die Sondenpolarität entgegengesetzt zur Diodenpolarität ist, zeigt das Messgerät „OL“ an, was zur Unterscheidung von Anode und Kathode verwendet werden kann.

Hinweis

- ▶ Wenn Sie Dioden auf der Leitung messen, trennen Sie die Stromversorgung und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren. Andernfalls kann das Messgerät beschädigt werden und es besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- ▶ Trennen Sie nach Beendigung aller Messvorgänge unverzüglich die Messleitungen vom zu prüfenden Stromkreis.
- ▶ Um eine Beschädigung des Geräts oder der Ausrüstung zu vermeiden, darf die Eingangsspannung nicht mehr als 10V betragen.
- ▶ Die Vorspannung einer Diode liegt im Allgemeinen im Bereich von 0,3 V bis 1,5V. Bei der Messung einer Diode in einer Schaltung kann der Messwert durch andere Pfade zwischen den Messleitungen beeinflusst werden.

Kapazitätsmessung

1. Drehen Sie den Knopf auf  Ω und schalten Sie die Kapazitätsfunktion durch Drücken der Taste  um.
2. Stecken Sie die rote Sonde in die „INPUT“-Buchse und die schwarze Sonde in die „COM“-Buchse.
3. Kontaktieren Sie die Sonde mit dem gemessenen Stromkreis oder der Kapazität.
4. Lesen Sie die Messergebnisse auf dem Bildschirm ab.


Hinweis

- ▶ Bei Kapazitätsmessungen an der Leitung die Stromversorgung unterbrechen und alle

Hochspannungskondensatoren entladen. Andernfalls kann das Messgerät beschädigt werden und es besteht die Gefahr von Stromschlägen.

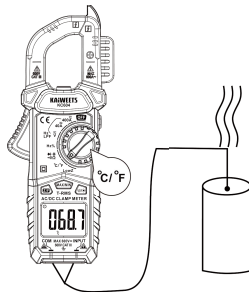
- ▶ Trennen Sie nach Abschluss der Messungen unverzüglich die Messleitungen vom zu prüfenden Stromkreis. Um eine Beschädigung des Geräts oder der Ausrüstung zu vermeiden, darf die Eingangsspannung nicht mehr als 10V betragen.
- ▶ Wenn Sie eine Kapazität von mehr als 100 μ F messen, dauert es sehr lange, bis die Messung korrekt ist.

Temperaturmessung

1. Drehen Sie den Knopf auf $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$.
2. Stecken Sie das Thermoelement vom Typ K in das Gerät, den positiven Pol (rot) des Thermoelements in die Buchse „INPUT“ und den negativen Pol (schwarz) in den Eingang „COM“.
3. Kontaktieren Sie die Thermoelementsonde mit dem Messobjekt und lesen Sie die Ergebnisse auf dem Bildschirm ab.
4. Drücken Sie die -Taste, um die Temperatureinheit zu wählen.



Hinweis

- ▶ Bei der Temperaturmessung mit einem Thermoelement darf der Fühler des Thermoelementes nicht mit dem geladenen Objekt in Berührung kommen, da sonst das Gerät beschädigt werden kann und die Gefahr eines elektrischen Schlages oder von Verletzungen besteht.



- Es dauert lange, bis das kalte Ende des Thermoelementes wieder im Gerät ist, um ein thermisches Gleichgewicht mit der Umgebung zu erreichen.

Berührungslose Wechsellspannungserkennung (NCV)

1. Halten Sie an einer beliebigen Position die Taste  länger als 2 Sekunden gedrückt, „klicken“ Sie auf einen Ton, das Instrument zeigt das Zeichen „NCV“ an und rufen Sie dann die NCV–Erkennungsfunktion auf.
2. Dann nähert sich die NCV–Sonde allmählich dem erkannten Punkt.
3. Wenn das schwache elektrische Feldsignal induziert wird, wird das Symbol „--L“ angezeigt und der Piepton ertönt einen langsamen Piepton.
4. Wenn ein starkes elektrisches Feldsignal induziert wird, wird das Symbol „--H“ angezeigt, die orangefarbene Hintergrundbeleuchtung leuchtet auf und ein schneller Piepton ertönt.
5. Drücken Sie die Taste  länger als 2 Sekunden oder drehen Sie den Knopf, um die NCV–Erkennungsfunktion zu verlassen.

Hinweis: Entfernen Sie die Messleitungen, bevor Sie die NCV–Funktion verwenden. Andernfalls wird die Erkennungsgenauigkeit beeinträchtigt.

Technische Daten

Display.....	4000 Zähler, True RMS
Display-Aktualisierungsfrequenz.....	etwa 3 Mal/Sekunde
Temperaturkoeffizient.....	0,1 Genauigkeit/°C (<18°C oder >28°C)
Betriebsspannung.....	2 × AAA (1,5V)
Gewicht.....	ca. 213g
Abmessung.....	193mm × 79mm × 34mm
Verschmutzungsgrad.....	2
Betriebstemperatur.....	0 bis +40 °C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb.....	<80% RH, <10%°C nicht kondensierend
Betriebshöhe.....	< 2000m
Lagertemperatur.....	-10 bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung.....	<70% RH, Batterien entfernt

Genauigkeit

Die Genauigkeit gilt innerhalb eines Jahres nach der Kalibrierung.

Referenzbedingung: Die Umgebungstemperatur 18 °C bis 28 °C, die relative Luftfeuchtigkeit beträgt nicht mehr als 80%. Genauigkeit: (Lesen% + Wort)

Gleichspannung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Eingangsimpedanz: 10M Ω (LowZ: 300 k Ω) Überlastungsschutz: 600V Maximale Eingangsspannung: 600V
400mV	0,1mV	$\pm(0,5\% \text{ Messwert} +5)$	
4V	0,001V		
40V	0,01V		
400V	0,1V		
600V	1V		

Wechselspannung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Eingangsimpedanz: 10M Ω (LowZ: 300 k Ω) Überlastungsschutz: 600V Maximale Eingangsspannung: 600V Frequenzgang: 10Hz ~ 1kHz; TRMS
4V	0,001V	$\pm(0,8\% \text{ Messwert} +5)$	
40V	0,01V		
400V	0,1V		
600V	1V		

DC-Strom

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Maximaler Strom: 400A
40A	0,01A	$\pm(2,5\% \text{ Messwert} +5)$	
400A	0,1A		

AC-Strom

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Maximaler Strom: 400A
40A	0,01A	40~400Hz: $\pm(2,5\% \text{ Messwert} +5)$	Frequenzgang : 10Hz ~ 1kHz ; TRMS
400A	0,1A	andere: $\pm(3,0\% \text{ Messwert} +10)$	

Widerstand

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz: 250V
400 Ω	0.1 Ω	$\pm(1,0\% \text{ Messwert} +5)$	
4k Ω	0,001k Ω		
40k Ω	0,01k Ω		
400k Ω	0,1k Ω		
4M Ω	0,001M Ω		
40M Ω	0,01M Ω		


Durchgang

o)))	<30 Ω , der Summer ertönt und die orangefarbene Hintergrundbeleuchtung leuchtet.	Prüfspannung ca. 1V Überlastschutz: 250V
------	---	---

Kapazität

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz: 250V	
10nF	0,001nF	$\pm(4,0 \% \text{ Messwert} +5)$		Überlastschutz: 250V
100nF	0,01nF			
1000nF	0,1nF			
10 μ F	0,001 μ F			
100 μ F	0,01 μ F			
1000 μ F	0,1 μ F			
10mF	0,001mF			
100mF	0,01mF			

Diode

	<p>Es zeigt den ungefähren Durchlassspannungswert der Diode an.</p>	<p>Der Vorwärts-Gleichstrom beträgt etwa 2,5 mA Die umgekehrte Gleichspannung beträgt etwa 3 V Überlastschutz: 250 V</p>
---	---	--

Frequenz/Einschaltdauer

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	<p>Hz/Einschaltdauer:</p> <p>1) Bereich: 0 ~ 10MHz 2) Spannungsempfindlichkeit: 0,2~10V AC 3) Überlastschutz: 250V</p> <p>V:</p> <p>1) Bereich: 0 ~ 100 kHz 2) Spannungsempfindlichkeit: 0,5~600V AC</p> <p>A:</p> <p>1) Bereich: 0 ~ 100 kHz 2)Stromempfindlichkeit: $\geq 1/4$ Vollbereich</p>
10Hz	0,001Hz	$\pm(1,0\% \text{ Messwert } +3)$	
100Hz	0,01 Hz		
1000Hz	0,1 Hz		
10kHz	0,001kHz		
100kHz	0,01kHz		
1000kHz	0,1kHz		
10MHz	0,001MHz	$\pm(3,0\% \text{ Messwert } +3)$	
1~99%	0,1%		

Temperatur

Einheit	Auflösung	Genauigkeit	
°C	1°C	-20°C~ 0°C	± 3°C
		0°C ~ 400°C	± 1,0 % oder ± 2°C
		400°C ~ 1000°C	± 2,0%
°F	1°F	-4°F~ 32°F	± 6°F
		32°F~ 752°F	± 1,0 % oder ± 4°F
		752°F~ 1832°F	± 2,0%

Hinweis: Die oben genannte Genauigkeit beinhaltet nicht den Fehler der Thermoelementsonde.

Wartung

Warnung

- Um einen Stromschlag zu vermeiden, trennen Sie die Prüflleitungen vom Messgerät, bevor Sie die hintere Abdeckung abnehmen. Benutzen Sie das Messgerät niemals, wenn die hintere Abdeckung entfernt ist.
- Die Wartung und Instandhaltung dieses Geräts muss von professionellem, qualifiziertem Wartungspersonal oder einer Wartungsabteilung durchgeführt werden.
- Um Verunreinigungen oder statische Schäden zu vermeiden, berühren Sie die Platine nicht ohne entsprechenden statischen Schutz.
- Wenn das Messgerät längere Zeit nicht verwendet wird, entfernen Sie die Batterie. Lagern Sie das

Messgerät nicht in einer Umgebung mit hohen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit.

Reinigen des Messgeräts

- Um Schäden am Messgerät zu vermeiden, verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel an diesem Gerät.
- Reinigen Sie das Messgerät regelmäßig, indem Sie es mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel abwischen.
- Lassen Sie kein Wasser in das Gehäuse eindringen. Dies kann zu einem Stromschlag oder einer Beschädigung des Geräts führen.
- Wischen Sie die Kontakte in der Buchse mit einem sauberen, in Alkohol getränkten Wattestäbchen ab.

Introduction

FR

Merci d'avoir choisi la pince ampèremétrique numérique KAIWEETS KC604. Il s'agit d'une pince de mesure numérique True RMS 400A CA/CC avec sélection automatique de la gamme. La conception et la fabrication des pinces-mètres sont conformes aux normes internationales de sécurité électrique IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 61010-030, à la catégorie de mesure IEC 61010 CAT.III 600V et au degré de pollution 2.

Informations sur la sécurité



Avertissement : Lire d'abord

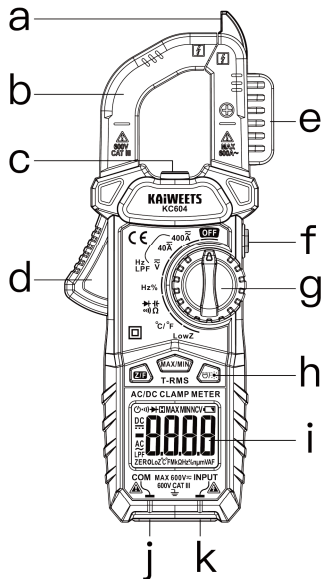
Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure, veuillez respecter les instructions suivantes :

- Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser l'instrument et faire attention aux avertissements de sécurité.
- Ne mesurez jamais le courant lorsque les fils d'essai sont encore insérés dans les prises d'entrée.
- Ne pas utiliser le compteur à proximité de gaz explosifs, de vapeur ou dans un environnement humide.
- Inspectez les fils d'essai avant de les utiliser. Ne les utilisez pas si l'isolation est endommagée ou si le métal est exposé.
- Vérifier la continuité des fils d'essai. Remplacer les fils de test endommagés avant de les utiliser.











- Soyez extrêmement prudent lorsque vous travaillez à proximité de conducteurs nus ou de barres omnibus. Tout contact avec le conducteur peut entraîner un choc électrique.
- Ne pas appliquer une tension supérieure à la tension nominale, telle qu'elle est indiquée sur le compteur, entre les bornes ou entre toute borne et la terre.
- Retirer les fils d'essai du glucomètre avant d'ouvrir le boîtier du glucomètre.
- N'utilisez jamais le compteur si le couvercle arrière est retiré ou si le boîtier est ouvert.
- Ne jamais retirer le couvercle arrière ou ouvrir le boîtier d'un instrument sans avoir au préalable retiré les fils d'essai ou les mâchoires d'un conducteur sous tension.
- Soyez prudent si la mesure dépasse 30V CA T-RMS, 42V CA crête ou 60V CC. Ces tensions présentent un risque d'électrocution.
- Avant d'utiliser l'instrument, vérifiez que la coque n'est pas fissurée ou que les pièces en plastique ne sont pas endommagées. Si c'est le cas, n'utilisez plus l'instrument.
- Lors de l'utilisation de sondes, garder les doigts derrière les protège-doigts.
- Lors des connexions électriques, connectez le fil d'essai commun avant de connecter le fil d'essai sous tension ; lors de la déconnexion, déconnectez le fil d'essai sous tension avant de déconnecter le fil d'essai commun.
- Lorsque l'indicateur de pile faible s'affiche, veuillez remplacer la pile à temps en cas d'erreur de mesure.
- Vérifier le fonctionnement du compteur à une source connue avant et après l'utilisation.

Aperçu du produit











- a. Sonde NCV
- b. Mâchoire de détection de courant
- c. Lampe de poche
- d. Libération de la mâchoire
- e. Stockage des fils d'essai
- f. Bouton de maintien des données/NCV
- g. Commutateur de fonction rotatif
- h. Bouton de fonction
- i. Écran LCD
- j. Borne COM (fil d'essai noir)
- k. Borne INPUT (fil d'essai rouge)



Symbole

	Avertissement de haute tension		CA (courant alternatif)
	CC (courant continu)		CA ou CC
	Double isolation		Terre
	Fusible		Indication de pile faible
	Conforme aux directives de l'Union européenne.		
	Ne pas jeter ce produit avec les déchets municipaux non triés.		
CAT III	Catégorie de mesure III de la IEC : les équipements CAT III offrent une protection contre les transitoires dans les installations fixes, telles que les panneaux de distribution, les lignes d'alimentation et les circuits de dérivation courts, ainsi que les systèmes d'éclairage dans les grands bâtiments.		

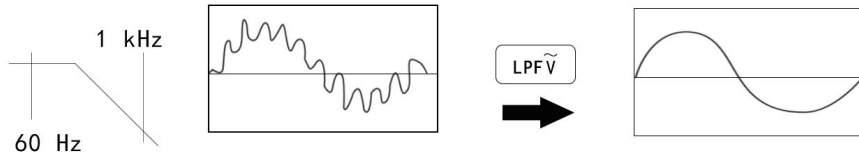
Boutons de fonction

	<p>ZERO/Sélection de la fonction</p> <p>Correction du zéro pour la mesure du courant continu : Dans la fonction de mesure du courant continu, appuyez sur le bouton  et maintenez pendant plus de 2 secondes.</p> <p>Sélection de fonction : appuyez sur le bouton  pour sélectionner la fonction spécifiée.</p>
	<p>Appuyez sur le bouton  pour passer des valeurs maximales aux valeurs minimales ;</p> <p>Appuyez sur le bouton  pendant plus de 2 secondes pour quitter les mesures maximales et minimales.</p>
	<p>HOLD : la fonction HOLD permet de conserver la valeur mesurée actuellement affichée afin qu'elle puisse être lue ou enregistrée. Veillez à ce que la fonction soit désactivée au début du test, sinon un résultat de mesure incorrect sera simulé !</p> <p>NCV (détection de la tension CA sans contact) : Appuyez sur le bouton pendant plus de 2 secondes pour activer ou désactiver la fonction NCV.</p>
	<p>Rétro-éclairage : appuyez sur le bouton  pour activer ou désactiver le rétro-éclairage. Il s'éteint automatiquement au bout de 20 secondes.</p> <p>Lampe de poche : Appuyez sur le bouton  et maintenez-le enfoncée pendant plus de 2 secondes pour allumer ou éteindre la lampe de poche.</p>


Autres fonctions


Mesure de la tension CA avec filtre passe-bas LPF

La fonction “LPF” permet à la pince multimètre de filtrer les signaux parasites de plus de 60Hz. Ces signaux peuvent conduire à des mesures inexactes. Le compteur filtre ces signaux et ne mesure que le signal de tension.



Mesure avec LPF

Réglez le commutateur rotatif sur 400A, 40A ou V. Appuyez trois fois sur le bouton  jusqu'à ce que l'écran s'affiche $\frac{AC}{LPF}$. Vous pouvez maintenant connecter les cordons de test et commencer la mesure.

 La fonction LPF n'est possible qu'en mode de mesure CA.

Mesure de la tension à haute impédance

Une impédance élevée signifie une impédance électrique élevée. Elle est utilisée pour désigner la Impédance d'entrée ou la impédance de sortie des circuits et des appareils électriques en particulier. Lors de la mesure dans le circuit, cela n'a qu'un impact mineur sur la performance du circuit, en particulier dans le cas de circuits électroniques sensibles ou de circuits de contrôle.

Mesure de la tension à basse impédance (LowZ)


Le mode LowZ permet de mesurer des tensions avec une faible impédance (environ 300K Ω). Dans ce mode, l'appareil de mesure abaisse la résistance interne pour éviter les lectures de tension fantôme. Par conséquent, le circuit est plus lourdement chargé que dans le mode de mesure standard.

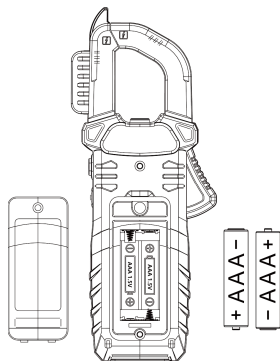
Réglez le commutateur rotatif sur "LowZ" pour utiliser la fonction.

La mesure de la tension LowZ ne doit pas dépasser 600V. En raison de l'impédance réduite, cette fonction de mesure ne convient pas aux mesures continues. La durée de mesure de 1 minute doit être respectée.


Instructions d'utilisation

Insérer et remplacer les piles

L'instrument fonctionne avec deux piles AAA 1,5V. Remplacer les piles immédiatement lorsque le symbole  apparaît sur l'écran. Débranchez le compteur de la source d'alimentation. Retirez les cordons de mesure de l'appareil de mesure, desserrer les vis à l'arrière et retirer la partie inférieure de l'appareil de mesure du boîtier, remplacez les piles usagées et revissez le couvercle.




Avertissement

- Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure corporelle dû à une lecture incorrecte, remplacez immédiatement la pile lorsque le signe  s'affiche sur l'écran d'affichage.
- Afin de garantir un fonctionnement et un entretien sûrs de l'instrument, veuillez retirer la pile lorsque vous ne l'utilisez pas pendant une longue période, afin d'éviter d'endommager le produit en raison d'une fuite de la pile.

Arrêt automatique

Si aucune opération n'est effectuée dans les 15 minutes, l'appareil s'éteint automatiquement pour économiser la batterie. Après l'arrêt automatique, appuyez sur n'importe quel bouton pour remettre l'instrument en état de marche.

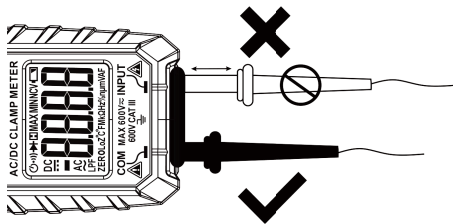
Appuyez sur le bouton  et maintenez-le enfoncé, puis allumez le lecteur, la fonction d'arrêt automatique sera annulée. Redémarrer pour rétablir la fonction d'arrêt automatique.

Connexion des fils d'essai

Ne pas tester si les fils sont mal placés.


Les résultats peuvent entraîner des lectures intermittentes de l'écran.




Pour assurer une connexion correcte, appuyez fermement sur les fils dans la prise d'entrée.



Mesures

Mesure du courant CA/CC

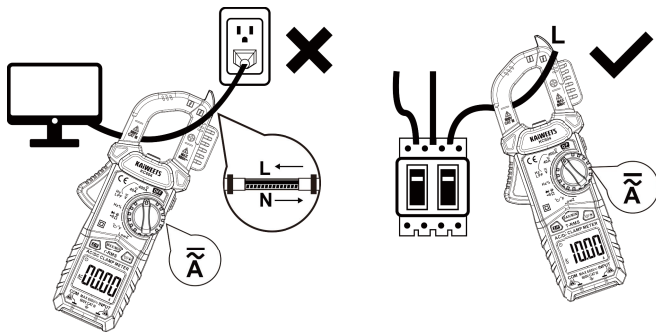
 Lorsque vous effectuez des mesures de courant, déconnectez les fils d'essai du compteur.

1. Tournez le bouton sur \tilde{A} , et sélectionnez la gamme appropriée (40A ou 400A), en changeant la fonction de mesure du courant CA ou CC en appuyant sur le bouton .
2. Appuyez sur l'ouverture de la mâchoire pour ouvrir la pince, serrez le conducteur et relâchez-la jusqu'à ce que la pince soit complètement fermée. Si le conducteur n'est pas au centre de la pince, des erreurs se produiront.
3. Lisez les résultats de la mesure sur l'écran d'affichage. Lorsque le résultat de la mesure est supérieur à 3A, le rétroéclairage orange s'allume.
4. Dans la fonction de courant CC, lorsqu'aucun signal n'est mesuré, si l'affichage n'est pas à zéro, il peut être effacé en appuyant sur le bouton  pendant plus de 2 secondes.
5. Lors de la mesure du courant CA, appuyez sur le bouton  pour afficher la fréquence ou la mesure de la fonction LPF.


Note



- Utilisez la pince de courant pour entourer un conducteur.
- Si les conducteurs d'alimentation et de retour (par exemple L et N) sont mesurés, le courant s'annule et aucune mesure n'est affichée. Les câbles des appareils ménagers contiennent généralement des conducteurs L et N. Un séparateur de câble est nécessaire pour effectuer des mesures avec la sonde de courant.

- Si plusieurs conducteurs d'alimentation sont mesurés, les courants s'additionnent.



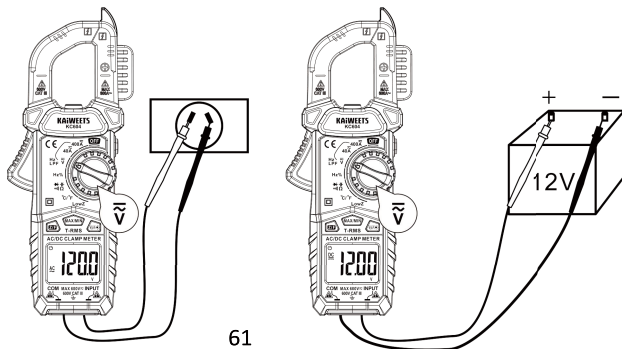
Mesure de la tension CA/CC

1. Tournez le bouton sur \bar{V} , en appuyant sur le bouton  pour passer de la fonction de mesure de la tension CA à la fonction de mesure de la tension CC.
2. Insérez la sonde rouge dans la prise "INPUT", insérez la sonde noire dans la prise "COM".
3. Mettez la sonde en contact avec le circuit mesuré (connectez-la à l'alimentation électrique mesurée ou au circuit en parallèle).
4. Lisez le résultat de la mesure sur l'écran. Lorsque le résultat de la mesure est supérieur à 80V, le rétroéclairage orange s'allume.


5. Lors de la mesure de la tension CA, appuyez sur le bouton  pour afficher la fréquence ou la mesure de la fonction LPF.
6. Lorsque des mesures de basse impédance sont nécessaires, le bouton est tourné en position LowZ. La fonction de mesure de la tension CA ou CC peut être commutée en appuyant sur le bouton .

Note

- ▶ La tension supérieure à 600V ne peut être mesurée, sous peine d'endommager l'instrument.
- ▶ Veillez tout particulièrement à la sécurité lors de la mesure de la haute tension afin d'éviter tout choc électrique ou toute blessure corporelle.
- ▶ Mesure de tension à haute impédance : 10M Ω
Mesure de tension à faible impédance : 300k Ω

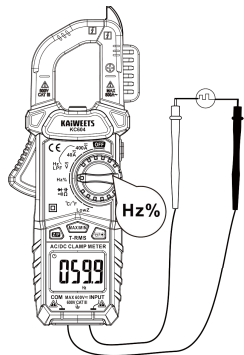


Mesures de la fréquence ou du rapport cyclique



1. Tourner le bouton sur Hz%, la commutation de la fonction de mesure de la fréquence ou mesure de service en appuyant sur le bouton .
2. Insérez la sonde rouge dans la prise “INPUT”, insérez la sonde noire dans la prise “COM”.
3. Mettez la sonde en contact avec le circuit mesuré (connectez-la à l’alimentation électrique mesurée ou au circuit en parallèle).
4. Lire le résultat de la mesure sur l’écran.

Note

- Ne pas introduire un signal de fréquence ou de rapport cyclique supérieur à 10V de valeur effective pour éviter les erreurs de mesure.



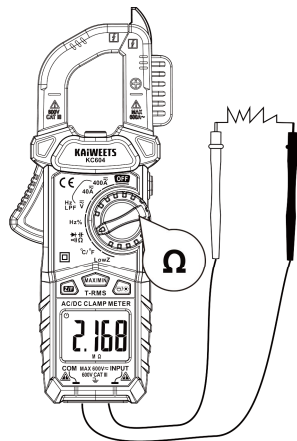
Mesure de la résistance

1. Tourner le bouton sur , en appuyant sur le bouton  pour passer à la fonction de mesure de la résistance.



2. Insérez la sonde rouge dans la prise “INPUT”, insérez la sonde noire dans la prise “COM”.
3. Mettez la sonde en contact avec le circuit ou la résistance mesurée.
4. Lire le résultat de la mesure sur l'écran.

Note

- ▶ Lorsque vous mesurez la résistance sur la ligne, déconnectez l'alimentation et déchargez tous les condensateurs haute tension. Dans le cas contraire, le compteur risque d'être endommagé et de subir des chocs électriques.
- ▶ Après avoir terminé toutes les opérations de mesure, déconnectez rapidement les fils d'essai du circuit testé.
- ▶ Pour éviter d'endommager l'instrument ou l'équipement, ne pas introduire une tension supérieure à 10V.
- ▶ Lors de la mesure de la résistance d'un circuit, la lecture peut être affectés par d'autres circuits.



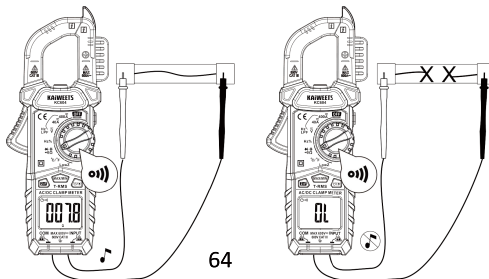
Test de continuité

1. Tourner le bouton sur  Ω , en appuyant sur le bouton  pour activer la fonction de test de continuité.
2. Insérez la sonde rouge dans la prise “INPUT”, insérez la sonde noire dans la prise “COM”.



3. Mettez la sonde en contact avec le circuit ou la résistance mesurée.
4. Si la résistance ou le circuit de la résistance mesurée est inférieur à 30Ω , le buzzer retentit et le rétro-éclairage orange s'allume ; l'écran affiche la valeur de la résistance.

Note

- ▶ Lorsque vous mesurez la continuité d'un circuit, déconnectez l'alimentation et déchargez tous les condensateurs à haute tension. Sinon, le compteur risque d'être endommagé et de subir des chocs électriques.
- ▶ Après avoir terminé toutes les opérations de mesure, déconnectez rapidement les fils d'essai du circuit testé.
- ▶ Pour éviter d'endommager l'instrument ou l'équipement, ne pas introduire une tension supérieure à 10V.
- ▶ Lorsque l'on mesure la continuité d'un circuit, celle-ci peut être affectée par d'autres chemins entre les fils d'essai.





Test de diode

1. Tournez le bouton sur  , en appuyant sur le bouton  pour activer la fonction de test des diodes.
2. Insérez la sonde rouge dans la prise “INPUT”, insérez la sonde noire dans la prise “COM”.
3. La sonde rouge touche l’anode de la diode, la sonde noire touche la cathode de la diode.
4. Lire le résultat de la mesure sur l’écran.
5. Si la polarité de la sonde est opposée à celle de la diode, le compteur affiche “OL”, ce qui permet de distinguer l’anode de la cathode.

Note

- ▶ Lorsque vous mesurez des diodes sur la ligne, déconnectez l’alimentation et déchargez tous les condensateurs à haute tension. Sinon, le compteur risque d’être endommagé et de subir des chocs électriques.
- ▶ Après avoir terminé toutes les opérations de mesure, déconnectez rapidement les fils d’essai du circuit testé.
- ▶ Pour éviter d’endommager l’instrument ou l’équipement, ne pas introduire une tension supérieure à 10V.
- ▶ La polarisation directe d’une diode est généralement comprise entre 0,3V et 1,5V. Lors de la mesure d’une diode sur un circuit, la lecture peut être affectée par d’autres chemins entre les fils d’essai.

Mesure de la capacité


1. Tourner le bouton sur  , en appuyant sur le bouton  pour changer de fonction de capacité.

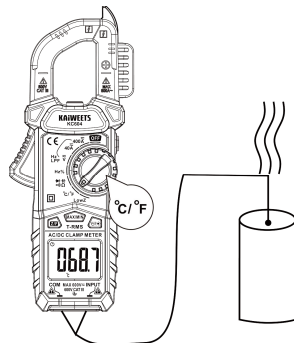
2. Insérez la sonde rouge dans la prise “INPUT”, insérez la sonde noire dans la prise “COM”.
3. Mettez la sonde en contact avec le circuit ou la capacité mesurée.
4. Lire les résultats de la mesure sur l'écran d'affichage.

Note

- ▶ Lorsque vous mesurez la capacité sur la ligne, déconnectez l'alimentation et déchargez tous les condensateurs à haute tension. Sinon, le compteur risque d'être endommagé et de subir des chocs électriques.
- ▶ Après avoir terminé les opérations de mesure, déconnectez rapidement les fils d'essai du circuit testé.
- ▶ Pour éviter d'endommager l'instrument ou l'équipement, ne pas introduire une tension supérieure à 10V.
- ▶ Lorsque vous mesurez une capacité supérieure à 100 μ F, il vous faudra beaucoup de temps pour effectuer une mesure correcte.

Mesure de la température



1. Tournez le bouton sur °C/°F .
2. Insérez le thermocouple de type K dans l'instrument, le pôle positif (rouge) du thermocouple dans la prise “INPUT” et le pôle négatif (noir) dans l'entrée “COM”.
3. Mettez la sonde du thermocouple en contact avec l'objet mesuré et lisez les résultats sur l'écran d'affichage.
4. Appuyez sur le bouton  pour sélectionner l'unité de température.



Note

- ▶ Lorsque vous mesurez la température à l'aide d'un thermocouple, la sonde du thermocouple ne doit pas toucher l'objet chargé, sous peine d'endommager l'instrument et de provoquer un choc électrique ou des blessures.
- ▶ Il faut beaucoup de temps pour que l'extrémité froide du thermocouple soit rétablie dans l'instrument afin d'atteindre l'équilibre thermique avec l'environnement.

Détection de la tension CA sans contact (NCV)

1. À n'importe quelle position, maintenez le bouton  enfoncé pendant plus de 2 secondes, un "clic" se fait entendre, l'instrument affiche le caractère "NCV", puis entre dans la fonction de détection NCV.
2. La sonde NCV s'approche ensuite progressivement du point détecté.
3. Lorsque le signal de champ électrique faible est induit, le symbole "--L" s'affiche, le bip émet un son lent.
4. Lorsqu'un champ électrique intense est induit, le symbole "--H" s'affiche, le rétroéclairage orange s'allume et le signal sonore émet un bip rapide.
5. Appuyez sur le bouton  pendant plus de 2 secondes ou tournez le bouton pour quitter la fonction de détection de NCV.

Note

- ▶ Avant d'utiliser la fonction NCV, retirez les fils d'essai. Sinon, la précision de la détection sera affectée.

Spécifications

Affichage.....	4000 compteurs, T-RMS
Taux d'échantillonnage.....	environ 3 fois/seconde
Coefficient de température.....	0,1 précision/°C (<18°C ou >28°C)
Piles.....	2 × AAA (1,5V)
Poids.....	environ 213g
Dimension.....	193mm × 79mm × 34mm
Niveau de pollution.....	2
Température de fonctionnement.....	0 à +40 °C
Humidité de fonctionnement.....	<80% RH, <10%°C sans condensation
Altitude de fonctionnement.....	< 2000m
Température de stockage.....	-10 à +60 °C
Humidité de l'air dans l'entrepôt.....	<70% HR, piles retirées

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 ne dépassant pas 80% .

Précision : ($\pm\%$ lecture + mot)

Tension CC

Gamme	Résolution	Précision	Impédance d'entrée : 10M Ω (LowZ : 300 k Ω) Protection contre les surcharges : 600V Tension d'entrée maximale : 600V
400mV	0,1mV	$\pm(0,5\%$ lecture +5)	
4V	0,001V		
40V	0,01V		
400V	0,1V		
600V	1V		

Tension CA

Gamme	Résolution	Précision	Impédance d'entrée : 10M Ω (LowZ : 300 k Ω) Protection contre les surcharges : 600V Tension d'entrée maximale : 600V Réponse en fréquence : 10Hz ~ 1kHz; TRMS
4V	0,001V	$\pm(0,8\%$ lecture +5)	
40V	0,01V		
400V	0,1V		
600V	1V		

Courant CC

Gamme	Résolution	Précision	Courant maximal : 400A
40A	0,01A	$\pm(2,5\% \text{ lecture } +5)$	
400A	0,1A		


Courant CA

Gamme	Résolution	Précision	Courant maximal : 400A
40A	0,01A	40~400Hz : $\pm(2,5\% \text{ lecture } +5)$	Réponse en fréquence : 10Hz ~ 1kHz; TRMS
400A	0,1A	Autre : $\pm(3,0\% \text{ lecture } +10)$	


Résistance

Gamme	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges : 250V
400 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0\% \text{ lecture } +5)$	
4k Ω	0,001k Ω		
40k Ω	0,01k Ω		
400k Ω	0,1k Ω		
4M Ω	0,001M Ω		
40M Ω	0,01M Ω		

Continuité

	<30Ω, le buzzer retentit et le rétro-éclairage orange s'allume	Tension d'essai Environ 1V Protection contre les surcharges : 250V
---	--	---

Diode

	Il affiche la valeur approximative de la tension directe de la diode.	Le courant continu direct est d'environ 2,5 mA. La tension continue inverse est d'environ 3V Protection contre les surcharges : 250V
---	---	--

Capacité

Gamme	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges : 250V
10nF	0,001nF	±(4,0% lecture +5)	
100nF	0,01nF		
1000nF	0,1nF		
10 F _μ	0,001 F _μ		
100 F _μ	0,01 F _μ		
1000 F _μ	0,1 F _μ		
10mF	0,001mF		
100mF	0,01mF		

Fréquence/Cycle de service

Gamme	Résolution	Précision	Hz/Cycle de service: 1) Gamme : 0 ~ 10MHz 2) Sensibilité à la tension : 0,2~10V CA 3) Protection contre les surcharges : 250V V: 1) Gamme : 0 ~ 100 kHz 2) Sensibilité à la tension : 0,5~600V CA A: 1) Gamme : 0 ~ 100 kHz 2) Sensibilité au courant : $\geq 1/4$ de la gamme complète
10Hz	0,001Hz	±(1,0% lecture +3)	
100Hz	0,01Hz		
1000Hz	0,1Hz		
10kHz	0,001kHz		
100kHz	0,01kHz		
1000kHz	0,1kHz	±(3,0% lecture +3)	
10MHz	0,001 MHz		
1~99%	0,1%		

Température

Unité	Résolution	Précision		Note : La précision ci-dessus n'inclut pas l'erreur de la sonde thermocouple.
°C	1°C	-20°C~ 0°C	± 3°C	
		0°C ~ 400°C	± 1,0 % ou ± 2°C	
		400°C ~ 1000°C	± 2,0%	
°F	1°F	-4°F~ 32°F	± 6°F	
		32°F~ 752°F	± 1,0 % ou ± 4°F	
		752°F~ 1832°F	± 2,0%	

Maintenance

Avertissement

- Pour éviter tout choc électrique, débranchez les fils d'essai du glucomètre avant d'en retirer le couvercle arrière. Ne jamais utiliser le glucomètre lorsque le couvercle arrière est retiré.
- L'entretien et la maintenance de cet instrument doivent être effectués par du personnel professionnel qualifié ou par le service d'entretien.
- Pour éviter toute contamination ou tout dommage dû à l'électricité statique, ne touchez pas la carte de circuit imprimé sans protection statique appropriée.
- Si le glucomètre n'est pas utilisé pendant une longue période, retirez la pile. Ne stockez pas le glucomètre dans un environnement à haute température ou à forte humidité.

Nettoyage du compteur

- Pour éviter d'endommager le compteur, n'utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants sur cet instrument.
- Nettoyez régulièrement le compteur en l'essuyant avec un chiffon humide et un détergent doux.
- Ne mettez pas d'eau à l'intérieur du boîtier. Cela pourrait provoquer un choc électrique ou endommager l'instrument.
- Essuyez les contacts de la prise avec un coton-tige propre imbibé d'alcool.

Introducción

Gracias por seleccionar la pinza amperimétrica digital KAIWEETS KC604. Se trata de una pinza amperimétrica digital True RMS 400A CA/CC con selección automática de rango. El diseño y la fabricación de las pinzas amperimétricas se ajustan a las normas internacionales de seguridad eléctrica IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 61010-030, categoría de medición IEC 61010 CAT.III 600V y grado de contaminación 2.

Información de seguridad



Advertencia: Lea primero

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

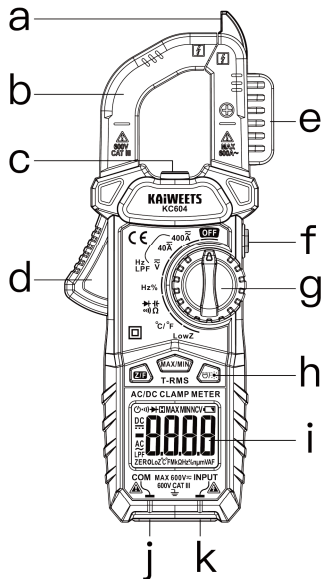
- Lea atentamente este manual antes de utilizar el aparato y preste atención a las advertencias de seguridad.
- Nunca mida la corriente mientras los cables de prueba estén insertados en las tomas de entrada.
- No utilice el medidor cerca de gases explosivos, vapor o en ambientes húmedos.
- Inspeccione los cables de prueba antes de utilizarlos. No los utilice si el aislamiento está dañado o hay metal expuesto.
- Compruebe la continuidad de los cables de prueba. Sustituya los cables de prueba dañados antes de usarlos.
- Tenga mucho cuidado cuando trabaje cerca de conductores desnudos o barras colectoras. El contacto

con el conductor podría provocar una descarga eléctrica.

- No aplique más de la tensión nominal, marcada en el medidor, entre los terminales o entre cualquier terminal y la toma de tierra.
- Retire los cables de prueba del Medidor antes de abrir la caja del Medidor.
- Nunca opere el Medidor con la tapa trasera removida o el estuche abierto.
- No retire nunca la tapa trasera ni abra la carcasa de un instrumento sin haber retirado antes los cables de prueba o las mordazas de un conductor bajo tensión.
- Tenga cuidado si la medición supera los 30V CA verdadero valor eficaz, los 42V CA de pico o los 60V CC. Estas tensiones suponen un riesgo de descarga.
- Antes de utilizar el instrumento, compruebe si hay grietas en la carcasa del instrumento o piezas de plástico dañadas. Si es así, no vuelva a utilizarlo.
- Cuando utilice sondas, mantenga los dedos detrás de los protectores de dedos.
- Al realizar conexiones eléctricas, conecte el cable de prueba común antes de conectar el cable de prueba bajo tensión; al desconectar, desconecte el cable de prueba bajo tensión antes de desconectar el cable de prueba común.
- Cuando muestra el indicador de batería baja, por favor reemplace la batería a tiempo en caso de cualquier error de medición.
- Compruebe el funcionamiento del medidor en una fuente conocida antes y después de su uso.

Descripción de producto











- a. Sondas NCV
- b. Mandíbula sensora de corriente
- c. Linterna
- d. Liberación de mandíbulas
- e. Almacenamiento de cables de prueba
- f. Botón de retención de datos/NCV
- g. Interruptor giratorio
- h. Botón de función
- i. Pantalla LCD
- j. Terminal COM (cable de prueba negro)
- k. Terminal INPUT (cable rojo de prueba)



Símbolo-Explicación

	Advertencia de alta tensión		CA (corriente alterna)
	CC (corriente continua)		CA or CC
	Doble aislamiento		Suelo
	Fusible		Indicación de batería baja
	Conforme a las directivas de la Unión Europea.		
	No elimine este producto como residuo municipal sin clasificar.		
CAT III	Medición IEC Categoría III: Los equipos CAT III tienen protección contra transitorios en equipos en instalaciones de equipos fijos, como paneles de distribución, alimentadores y circuitos derivados cortos, y sistemas de iluminación en grandes edificios.		

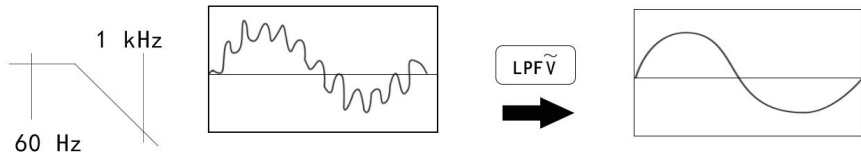
Botones de función

	<p>CERO/Selección de función</p> <p>Corrección del cero para la medición de corriente continua: En la función de medición de corriente continua, mantenga pulsado  durante más de 2 segundos.</p> <p>Selección de función: pulse el botón  para seleccionar la función deseada.</p>
	<p>Pulse  para cambiar entre los valores máximo y mínimo; Pulse  durante más de 2 segundos para salir de las mediciones máxima y mínima</p>
	<p>HOLD: La función HOLD retiene el valor de medición visualizado en ese momento para poder leerlo o registrarlo. Asegúrese de que la función está desactivada al inicio de la prueba, de lo contrario se simulará un resultado de medición incorrecto.</p> <p>NCV (detección de tensión alterna sin contacto): Mantenga pulsado el botón durante más de 2 segundos para activar o desactivar la función NCV.</p>
	<p>Retroiluminación: pulsa  para encender o apagar la retroiluminación. Se apaga automáticamente después de 20 segundos.</p> <p>Linterna: Mantén pulsado  durante más de 2 segundos para encender o apagar la linterna.</p>


Otras funciones

Medición de tensión alterna con filtro de paso bajo LPF

La función "LPF" permite que la pinza amperimétrica filtre las señales parásitas de más de 60Hz. Estas señales pueden dar lugar a mediciones inexactas. El medidor filtra estas señales y sólo mide la señal de tensión.



Medición con LPF

Coloque el interruptor giratorio en 400A, 40A o V. Pulse el botón  tres veces hasta que aparezca $\frac{AC}{LPF}$ en la pantalla. Ahora puede conectar los cables de prueba e iniciar la medición.

 La función LPF sólo es posible en el modo de medición CA.

Medición de tensión de alta impedancia

Alta Impedancia significa alta Impedancia eléctrica. Se utiliza para designar, en particular, la impedancia de entrada o de salida de circuitos y dispositivos eléctricos. Cuando se mide en el circuito, esto sólo tiene un impacto menor en el rendimiento del circuito, especialmente en el caso de circuitos electrónicos sensibles o circuitos de control.

Medición de tensión de baja impedancia (LowZ)


El modo LowZ permite medir tensiones con una impedancia baja (aprox. $300\text{K}\Omega$). En este modo, el medidor reduce la resistencia interna para evitar lecturas de tensión fantasma. Como resultado, el circuito está más cargado que en el modo de medición estándar.

Coloque el interruptor giratorio en "LowZ" para utilizar la función.

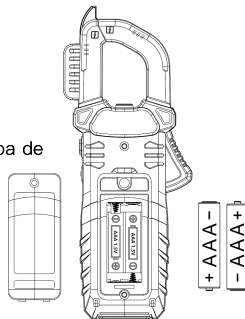
La medida de tensión LowZ no debe superar los 600V. Debido a la impedancia reducida, esta función de medición no es adecuada para la medición continua. Debe respetarse la duración de medición de 1 minuto.

Instrucciones de uso


Coloca y sustituye las pilas

El aparato utiliza dos pilas AAA de 1,5 V. Sustituya las pilas inmediatamente cuando aparezca el símbolo  en la pantalla.


Desconecte el medidor de la fuente de alimentación. Retire los cables de prueba de del medidor, afloje los tornillos de la parte posterior y retire la mitad inferior inferior de la carcasa, sustituya las pilas usadas y vuelva a atornillar la tapa.



Advertencia

- Para evitar la posibilidad de descargas eléctricas o lesiones personales causadas por una lectura incorrecta, sustituya la pila inmediatamente cuando aparezca el signo  en la pantalla.
- Para garantizar un funcionamiento y mantenimiento seguros del instrumento, extraiga la pila cuando no vaya a utilizarlo durante mucho tiempo, a fin de evitar daños en el producto causados por fugas de la pila.

Apagado automático

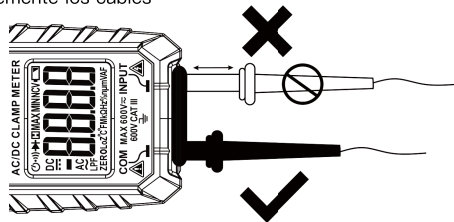
Si no se realiza ninguna operación en 15 minutos, el medidor se apagará automáticamente para ahorrar batería. Tras el apagado automático, pulse cualquier tecla para restablecer el estado de funcionamiento del instrumento. Mantenga pulsada la tecla  y, a continuación, encienda el medidor; la función de apagado automático se cancelará. Reinicie para restaurar la función de apagado automático.

Conexión de los cables de prueba

No realice la prueba si los cables están mal colocados.


Los resultados podrían causar lecturas intermitentes en la pantalla.




Para garantizar una conexión correcta, presione firmemente los cables en el conector de entrada.



Medidas

Medición de corriente CA/CC

 Cuando realice mediciones de corriente, desconecte los cables de prueba del Medidor.

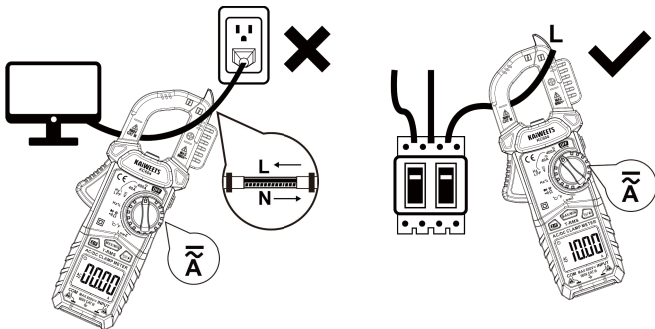
1. Gire el mando a \tilde{A} , y seleccione el rango adecuado (40A o 400A), cambiando la función de medida de corriente CA o CC pulsando el botón .
2. Presione el desbloqueo de la mordaza para abrir la pinza, sujete el conductor y suéltelo hasta que las pinzas estén completamente cerradas. Si el conductor no está en el centro de la pinza, se producirán errores.
3. Lea los resultados de la medición en la pantalla. Cuando el resultado de la medición sea superior a 3A, se encenderá la luz de fondo naranja.
4. En la función de corriente continua, cuando no se mide ninguna señal, si la indicación no es cero, puede borrarse pulsando el botón  durante más de 2 segundos..
5. Cuando mida corriente alterna, pulse el botón  para ver la frecuencia o la medición de la función LPF.

Nota


- ▶ Utilice la pinza amperimétrica para rodear un conductor.
- ▶ Si se miden los conductores de alimentación y retorno (por ejemplo, L y N), la corriente se anulará mutuamente y no se mostrará ninguna medición. Los cables de los electrodomésticos suelen contener

conductores L y N. Para medir con la sonda de corriente se necesita un separador de cables.



► Si se miden varios conductores de alimentación, las corrientes se suman.



Medición de tensión CA/CC

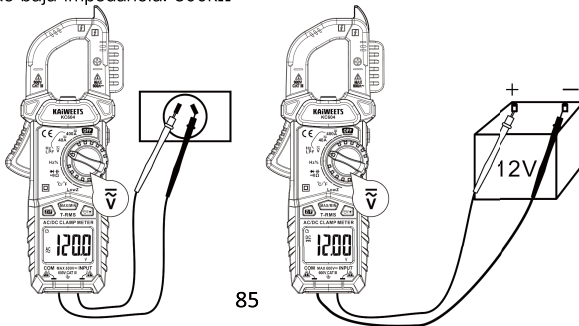
1. Gire el mando a \tilde{V} , cambiando la función de medida de tensión alterna o continua pulsando el botón .
2. Inserte la sonda roja en la toma "INPUT", inserte la sonda negra en la toma "COM".
3. Ponga en contacto la sonda con el circuito medido (conéctela a la fuente de alimentación medida o al circuito en paralelo).
4. Lea el resultado de la medición en la pantalla. Cuando el resultado de la medición sea superior a 80 V, se

encenderá la luz de fondo naranja.


- Al medir la tensión alterna, pulse el botón  para ver la frecuencia o la medición de la función LPF.
- Cuando se requieran medidas de baja impedancia, se gira el mando a la posición LowZ. Conmutar la función de medida de tensión alterna o continua pulsando el botón  .

Nota

- ▶ La tensión superior a 600V no puede medirse; de lo contrario, el instrumento podría resultar dañado.
- ▶ Preste especial atención a la seguridad cuando mida alta tensión para evitar descargas eléctricas o lesiones personales.
- ▶ Medición de tensión de alta impedancia: 10M Ω
Medición de tensión de baja impedancia: 300k Ω





Mediciones de frecuencia o ciclo de trabajo

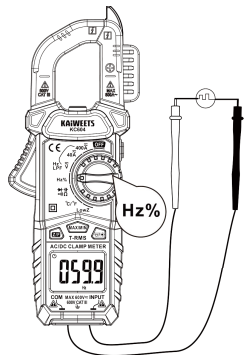
1. Gire el mando a Hz%, frecuencia de conmutación o función de medición de servicio pulsando el botón .
2. Inserte la sonda roja en la toma "INPUT", inserte la sonda negra en la toma "COM".
3. Ponga en contacto la sonda con el circuito medido (conéctela a la fuente de alimentación medida o al circuito en paralelo).
4. Lea el resultado de la medición en la pantalla.

Nota

- No introduzca una señal de frecuencia o ciclo de trabajo superior al valor efectivo de 10V para evitar errores de medición.

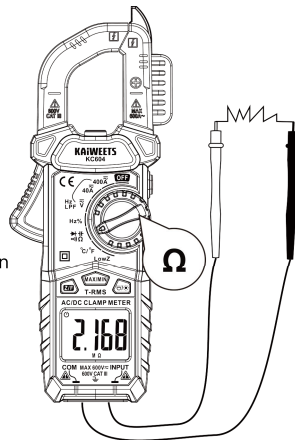
Medición de la resistencia

1. Gire el mando a , cambiando la función de medida de resistencia pulsando el botón .
2. Inserte la sonda roja en la toma "INPUT", inserte la sonda negra en la toma "COM".
3. Ponga en contacto la sonda con el circuito o resistencia medidos.
4. Lea el resultado de la medición en la pantalla.



Nota

- ▶ Cuando mida la resistencia en la línea, desconecte la alimentación y descargue todos los condensadores de alta tensión. En caso contrario el medidor puede resultar dañado y sufrir descargas eléctricas.
- ▶ Una vez finalizadas todas las operaciones de medición, desconecte inmediatamente los cables de prueba del circuito bajo prueba.
- ▶ Para evitar dañar el instrumento o el equipo, no introduzca una tensión superior a 10V.
- ▶ Al medir la resistencia en un circuito, la lectura puede verse afectada por otros circuitos.

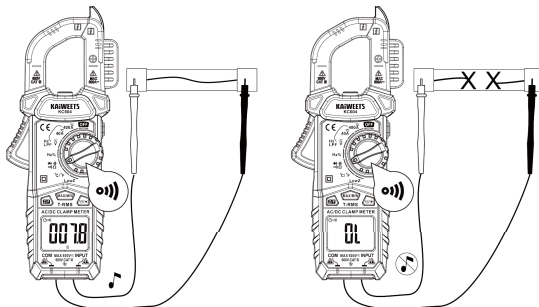


Continuity test



1. Gire el mando a , cambiando la función de prueba de continuidad pulsando el botón .
2. Inserte la sonda roja en la toma "INPUT", inserte la sonda negra en la toma "COM".
3. Ponga en contacto la sonda con el circuito o resistencia medidos.
4. Si la resistencia o el circuito de la resistencia medida es inferior a 30Ω, suena el zumbador y se enciende la luz de fondo naranja; la pantalla muestra el valor de la resistencia.

Nota

- ▶ Cuando mida la continuidad de un circuito, desconecte la fuente de alimentación y descargue todos los condensadores de alta tensión. De lo contrario, el medidor podría resultar dañado y sufrir descargas eléctricas.
- ▶ Una vez finalizadas todas las operaciones de medición, desconecte inmediatamente los cables de prueba del circuito sometido a prueba.
- ▶ Para evitar dañar el instrumento o el equipo, no introduzca una tensión superior a 10V.
- ▶ Cuando se mide la continuidad del circuito, ésta puede verse afectada por otros caminos entre los cables de prueba.



Prueba de diodos

1. Gire el mando a , cambiando la función de prueba de diodos pulsando el botón .
2. Inserte la sonda roja en la toma "INPUT", inserte la sonda negra en la toma "COM".
3. Toca el ánodo del diodo con la sonda roja, la sonda negra contacta con el cátodo del diodo. Read the measurement result on the screen.
4. Si la polaridad de la sonda es opuesta a la polaridad del diodo, el medidor muestra "OL", que se puede utilizar para distinguir el ánodo y el cátodo.

Nota

- ▶ Al medir diodos en la línea, desconecte la alimentación y descargue todos los condensadores de alta tensión. De lo contrario, el medidor podría resultar dañado y sufrir descargas eléctricas.
- ▶ Una vez finalizadas todas las operaciones de medición, desconecte inmediatamente los cables de prueba del circuito sometido a prueba.
- ▶ Para evitar dañar el instrumento o el equipo, no introduzca una tensión superior a 10V.
- ▶ La polarización directa de un diodo suele estar comprendida entre 0,3V y 1,5V. Al medir un diodo en un circuito, la lectura puede verse afectada por otras trayectorias entre los cables de prueba.

Medición de la capacitancia


1. Gire el mando a , cambiando la función de capacitancia pulsando el botón .

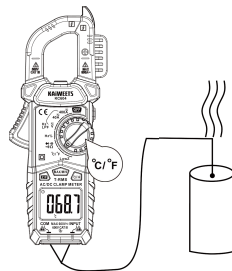
2. Inserte la sonda roja en la toma "INPUT", inserte la sonda negra en la toma "COM".
3. Ponga en contacto la sonda con el circuito o capacitancia medidos.
4. Lea los resultados de la medición en la pantalla de visualización.

Nota

- ▶ Al medir la capacitancia en la línea, desconecte la fuente de alimentación y descargue todos los condensadores de alta tensión. De lo contrario, el medidor puede resultar dañado y sufrir descargas eléctricas.
- ▶ Una vez finalizadas las operaciones de medición, desconecte inmediatamente los cables de prueba del circuito sometido a prueba.
- ▶ Para evitar dañar el instrumento o el equipo, no introduzca una tensión superior a 10V.
- ▶ Cuando se mide una capacitancia superior a 100 μ F, se tardará mucho tiempo en medir correctamente.

Medición de la temperatura



1. Gire el mando a $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$.
2. Inserte el termopar tipo K en el instrumento, el polo positivo (rojo) del termopar en la toma "INPUT" y el polo negativo (negro) en la entrada "COM".
3. Ponga en contacto la sonda termopar con el objeto medido y lea los resultados en la pantalla.
4. Pulse el botón  para seleccionar la unidad de temperatura.



Nota

- ▶ Al medir la temperatura con termopar, la sonda del termopar no puede tocar el objeto cargado, de lo contrario podría dañar el instrumento y sufrir descargas eléctricas o lesiones personales.
- ▶ El extremo frío del termopar tarda mucho tiempo en restablecerse en el instrumento para alcanzar el equilibrio térmico con el entorno.

DetECCIÓN DE TENSION ALTERNA SIN CONTACTO (NCV)

1. En cualquier posición, mantenga pulsado el botón  durante más de 2 segundos, "clic" un sonido, el instrumento muestra el carácter "NCV", y luego entrar en la función de detección de NCV. Then NCV probe gradually approaches the detected point.
2. Cuando se induce la señal de campo eléctrico débil, se mostrará el símbolo "--L", el bip emitirá un sonido de pitido lento.
3. Cuando se induce la señal de campo eléctrico intenso, se mostrará el símbolo "--H", se encenderá la luz de fondo naranja y la señal acústica emitirá un pitido rápido.
4. Pulse el botón  durante más de 2 segundos o gire el mando para salir de la función de detección de NCV.

Nota

- ▶ Antes de utilizar la función NCV, retire los cables de prueba. De lo contrario, la precisión de la detección se verá afectada

Especificación

Pantalla.....	4000 cuentas, RMS verdadero
Frecuencia de muestreo.....	unas 3 veces/segundo
Coeficiente de temperatura.....	0,1 precisión/°C (<18°C or >28°C)
Batería.....	2 × AAA (1,5V)
Peso.....	aprox 213g
Dimensión.....	193mm × 79mm × 34mm
Nivel de contaminación.....	2
Temperatura de funcionamiento.....	0 to +40 °C
Humedad de funcionamiento.....	<80% RH, <10%°C sin condensación
Altitud de funcionamiento.....	< 2000m
Temperatura de almacenamiento.....	-10 to +60 °C
Humedad del aire en almacén.....	<70% RH, pilas quitadas

Especificaciones de precisión

La precisión se aplica dentro de un año después de la calibración.

Condición de referencia: la temperatura ambiente es de 18°C a 28°C, la humedad relativa no es superior a 80.

Precisión: ($\pm\%$ lectura + palabra)

Voltaje CC

Gama	Resolución	Precisión	Impedancia de entrada: 10M Ω (LowZ: 300 k Ω) Protección contra sobrecarga: 600V Tensión máxima de entrada: 600V
400mV	0,1mV	$\pm(0,5\%$ lectura +5)	
4V	0,001V		
40V	0,01V		
400V	0,1V		
600V	1V		

Voltaje CA

Gama	Resolución	Precisión	Impedancia de entrada: 10M Ω (LowZ: 300 k Ω) Protección contra sobrecarga: 600V Tensión máxima de entrada: 600V Respuesta en frecuencia: 10Hz ~ 1kHz; TRMS
4V	0,001V	$\pm(0,8\%$ lectura +5)	
40V	0,01V		
400V	0,1V		
600V	1V		

Corriente CC

Gama	Resolución	Precisión	Corriente máxima: 400A
40A	0,01A	$\pm(2,5\% \text{ lectura } +5)$	
400A	0,1A		


Corriente CA

Gama	Resolución	Precisión	Corriente máxima: 400A
40A	0,01A	40~400Hz: $\pm(2,5\% \text{ lectura}+5)$	Respuesta en frecuencia : 10Hz ~ 1kHz; TRMS
400A	0,1A	other: $\pm(3,0\% \text{ lectura } +10)$	


Resistencia

Gama	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga: 250V
400 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0\% \text{ lectura } +5)$	
4k Ω	0,001k Ω		
40k Ω	0,01k Ω		
400k Ω	0,1k Ω		
4M Ω	0,001M Ω		
40M Ω	0,01M Ω		

Continuidad

	<30Ω, suena el zumbador y se enciende la luz de fondo naranja.	Tensión de prueba aprox. 1V Protección contra sobrecarga: 250V
---	--	---

Diodo

	Muestra el valor aproximado de la tensión directa del diodo.	Corriente DC directa de unos 2,5mA Tensión de DC inversa de unos 3V Protección contra sobrecarga: 250 V
---	--	---

Capacitancia

Gama	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecargas: 250V
10nF	0.001nF	±(4.0% lectura +5)	
100nF	0.01nF		
1000nF	0.1nF		
10μF	0.001μF		
100μF	0.01μF		
1000μF	0.1μF		
10mF	0.001mF		
100mF	0.01mF		

Frecuencia/Ciclo de trabajo

Gama	Resolución	Precisión	Hz/ciclo de trabajo: 1) Gama: 0 ~ 10MHz 2) Sensibilidad a la tensión: 0.2~10V CA 3) Protección contra sobrecargas: 250V V: 1) Gama: 0 ~ 100 kHz 2) Sensibilidad a la tensión: 0.5~600V CA) A: 1) Gama: 0 ~ 100 kHz 2) Sensibilidad de la corriente: $\geq 1/4$ Full range
10Hz	0,001Hz	$\pm(1,0\% \text{ lectura } +3)$	
100Hz	0,01Hz		
1000Hz	0,1Hz		
10kHz	0,001kHz		
100kHz	0,01kHz		
1000kHz	0,1kHz	$\pm(3,0\% \text{ lectura } +3)$	
10MHz	0,001MHz		
1~99%	0,1%		

Temperatura

Unidad	Resolución	Precisión		Nota: La precisión anterior no incluye el error de la sonda termopar.
°C	1°C	-20°C~ 0°C	$\pm 3^{\circ}\text{C}$	
		0°C ~ 400°C	$\pm 1,0\%$ or $\pm 2^{\circ}\text{C}$	
		400°C ~ 1000°C	$\pm 2,0\%$	
°F	1°F	-4°F~ 32°F	$\pm 6^{\circ}\text{F}$	
		32°F~ 752°F	$\pm 1,0\%$ or $\pm 4^{\circ}\text{F}$	
		752°F~ 1832°F	$\pm 2,0\%$	

Mantenimiento

Advertencia

- Para evitar descargas eléctricas, desconecte los cables de prueba del Medidor antes de retirar su tapa posterior. Nunca utilice el Medidor sin la tapa posterior.
- El mantenimiento y servicio de este instrumento debe ser realizado por personal de mantenimiento profesional cualificado o departamento de mantenimiento.
- Para evitar la contaminación o daños por electricidad estática, no toque la placa de circuitos sin la protección antiestática adecuada.
- Si el Medidor no se utiliza durante mucho tiempo, retire la pila. No guarde el Medidor en un entorno de alta temperatura o humedad. .

Limpieza del contador

- Para evitar dañar el medidor, no utilice abrasivos ni disolventes en este instrumento.
- Limpie periódicamente el medidor con un paño húmedo y detergente suave..
- No introduzca agua en el interior de la caja. Esto podría provocar una descarga eléctrica o dañar el instrumento.
- Limpie los contactos del enchufe con un bastoncillo de algodón limpio empapado en alcohol.

Grazie per aver scelto il misuratore a pinza digitale KAIWEETS KC604. Si tratta di un misuratore a pinza digitale True RMS 400A CA/CC con selezione automatica dell'intervallo. La progettazione e la produzione dei misuratori a pinza sono conformi agli standard internazionali di sicurezza elettrica IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 61010-030, alla conformità con la categoria di misurazione IEC 61010 CAT.III 600V e al grado di inquinamento 2.

Informazioni sulla sicurezza

Attenzione: Leggere prima

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

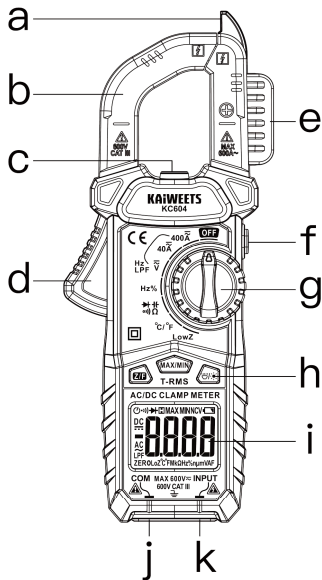
- Prima di utilizzare lo strumento, leggere attentamente il presente manuale e prestare attenzione alle avvertenze di sicurezza.
- Non misurare mai la corrente quando i puntali sono ancora inseriti nei jack di ingresso.
- Non utilizzare lo strumento in presenza di gas esplosivi, vapore o in ambienti umidi.
- Ispezionare i puntali prima dell'uso. Non utilizzarli se l'isolamento è danneggiato o il metallo è esposto.
- Verificare la continuità dei puntali. Sostituire i puntali danneggiati prima dell'uso.
- Prestare la massima attenzione quando si lavora in prossimità di conduttori scoperti o di sbarre collettrici.

Il contatto con il conduttore può provocare scosse elettriche.





- Non applicare una tensione superiore a quella nominale, come indicato sul misuratore, tra i terminali o tra qualsiasi terminale e la messa a terra.
- Rimuovere i puntali dal misuratore prima di aprire la custodia del misuratore.
- Non utilizzare mai lo strumento con il coperchio posteriore rimosso o con la custodia aperta.
- Non rimuovere mai il coperchio posteriore o aprire la custodia di uno strumento senza aver prima rimosso i puntali o le ganasce da un conduttore sotto tensione.
- Prestare attenzione se la misurazione supera i 30V CA veri RMS, i 42V CA di picco o i 60V CC. Queste tensioni comportano un rischio di scossa.
- Prima di utilizzare lo strumento, verificare che non vi siano crepe nel guscio dello strumento o parti in plastica danneggiate. In tal caso, non utilizzarlo più.
- Quando si utilizzano le sonde, tenere le dita dietro le protezioni per le dita.
- Quando si effettuano i collegamenti elettrici, collegare il puntale comune prima di collegare il puntale sotto tensione; quando si scollega, scollegare il puntale sotto tensione prima di scollegare il puntale comune.
- Quando viene visualizzato l'indicatore di batteria scarica, si prega di sostituire la batteria in tempo in caso di errore di misurazione.
- Controllare il funzionamento del misuratore con una sorgente nota prima e dopo l'uso.

Panoramica del prodotto











- a. Sonda NCV
- b. Ganascia di rilevamento della corrente
- c. Torcia elettrica
- d. Rilascio della mascella
- e. Stoccaggio dei conduttori di test
- f. Pulsante di attesa dati/NCV
- g. Interruttore a manopola
- h. Pulsante funzione
- i. Display LCD
- j. Terminale COM (puntale nero)
- k. Terminale INPUT (puntale rosso)



Simbolo–spiegazione

	Avviso di alta tensione		CA (corrente alternata)
	CC (corrente continua)		CA o CC
	Doppio isolamento		Terra
	Fusibile		Indicazione di batteria scarica
	Conforme alle direttive dell'Unione Europea.		
	Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano non differenziato.		
CAT III	Categoria di misura IEC III: le apparecchiature di CAT III proteggono dai transitori nelle apparecchiature in installazioni fisse, come i quadri di distribuzione, gli alimentatori e i circuiti di derivazione in cortocircuito e i sistemi di illuminazione in grandi edifici.		

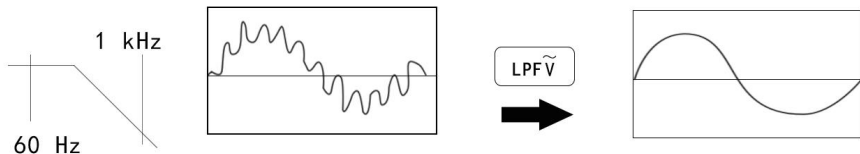
Pulsanti funzione

	<p>Selezione ZERO/Funzione</p> <p>Correzione dello zero per la misurazione CC: Nella funzione di misurazione della corrente CC, tenere premuto  per più di 2 secondi.</p> <p>Selezione della funzione: premere il pulsante  per selezionare la funzione specifica.</p>
	<p>Premere  per passare dai valori massimi a quelli minimi; premere  per più di 2 secondi per uscire dalle misure massime e minime.</p>
	<p>HOLD: la funzione HOLD trattiene il valore di misura attualmente visualizzato per poterlo leggere o registrare. Assicurarsi che la funzione sia disattivata all'inizio del test, altrimenti verrà simulato un risultato di misura errato!</p> <p>NCV (rilevamento della tensione CA senza contatto): Tenere premuto il pulsante per più di 2 secondi per attivare o disattivare la funzione NCV.</p>
	<p>Retroilluminazione: premere  per accendere o spegnere la retroilluminazione. Si spegne automaticamente dopo 20 secondi.</p> <p>Torcia: Tenere premuto  per più di 2 secondi per accendere o spegnere la torcia.</p>


Altre funzioni


Misura della tensione CA con filtro passa-basso LPF

La funzione "LPF" consente al multimetro a pinza di filtrare i segnali di disturbo superiori a 60Hz. Questi segnali possono causare misurazioni imprecise. Lo strumento filtra questi segnali e misura solo il segnale di tensione.



Misura con LPF

Impostare il selettore rotante su 400A, 40A o V. Premere tre volte il pulsante  finché non appare sul display $\frac{AC}{LPF}$. A questo punto è possibile collegare i puntali e avviare la misurazione.

 La funzione LPF è possibile solo in modalità di misura CA.

Misura di tensione ad alta impedenza

Alta Impedenza significa alta Impedenza elettrica. Si usa per indicare in particolare l'Impedenza di ingresso o di uscita di circuiti e dispositivi elettrici. Quando si misura nel circuito, questo ha un impatto minimo sulle prestazioni del circuito, in particolare nel caso di circuiti elettronici sensibili o di circuiti di controllo.

Misura di tensione a bassa impedenza (LowZ)


La modalità LowZ consente di misurare le tensioni con una bassa impedenza (circa $300\text{K}\Omega$). In questa modalità, lo strumento abbassa la resistenza interna per evitare letture di tensione fantasma. Di conseguenza, il circuito è più carico rispetto alla modalità di misurazione standard.

Per utilizzare la funzione, impostare il selettore rotante su "LowZ".

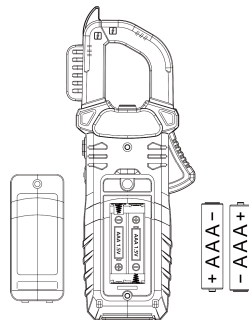
La misura della tensione LowZ non deve superare i 600V. A causa dell'impedenza ridotta, questa funzione di misurazione non è adatta alla misurazione continua. È necessario rispettare la durata di misurazione di 1 minuto.

Istruzioni per l'uso


Inserire e sostituire le batterie

Lo strumento utilizza due batterie AAA da 1,5V. Sostituire le batterie immediatamente quando sul display appare il simbolo  .

Scollegare lo strumento dalla fonte di alimentazione. Rimuovere i puntali da il misuratore, allentare le viti sul retro e rimuovere la parte inferiore del misuratore. della metà dell'alloggiamento, sostituire le vecchie batterie e riavvitare il coperchio.




Avvertenze

- Per evitare il rischio di scosse elettriche o di lesioni personali causate da una lettura errata, sostituire immediatamente la batteria quando sul display viene visualizzato il simbolo  .
- Per garantire un funzionamento sicuro e la manutenzione dello strumento, si prega di estrarre la batteria quando non viene utilizzata per un lungo periodo, al fine di evitare danni al prodotto causati dalla perdita della batteria.

Spegnimento automatico

Se non si verificano operazioni entro 15 minuti, lo strumento si spegne automaticamente per risparmiare la batteria. Dopo lo spegnimento automatico, premere un tasto qualsiasi per ripristinare lo stato di funzionamento dello strumento.

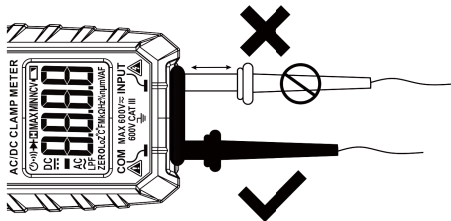
Tenere premuto il pulsante  e poi accendere lo strumento; la funzione di spegnimento automatico verrà annullata. Riavviare per ripristinare la funzione di spegnimento automatico.

Collegamento dei puntali

Non eseguire il test se i conduttori non sono posizionati correttamente.

I risultati potrebbero causare letture intermittenti del display.




Per garantire un collegamento corretto, premere saldamente i conduttori completamente nel jack di ingresso.



Misure

Misura della corrente CA/CC

 Quando si effettuano misure di corrente, scollegare i puntali dal misuratore.

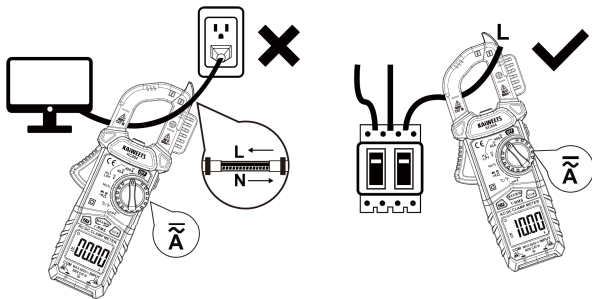
1. Ruotare la manopola su \tilde{A} , e selezionare l'intervallo corretto (40A o 400A), commutando la funzione di misurazione della corrente CA o CC premendo il pulsante .
2. Premere il rilascio della ganaschia per aprire la pinza, bloccare il conduttore e rilasciarlo finché la pinza non è completamente chiusa. Se il conduttore non si trova al centro della pinza, si verificheranno errori.
3. Leggere i risultati della misurazione sul display. Quando il risultato della misurazione è superiore a 3A, si accende la retroilluminazione arancione.
4. Nella funzione corrente continua, quando non viene misurato alcun segnale, se il display non è a zero, può essere cancellato premendo il pulsante  per più di 2 secondi.
5. Quando si misura la corrente alternata, premere il pulsante  per visualizzare la misura della frequenza o della funzione LPF.

Nota


- ▶ Utilizzare la pinza amperometrica per circondare un conduttore.
- ▶ Se si misurano i conduttori di alimentazione e di ritorno (ad esempio L e N), le correnti si annullano a



vicenda e non viene visualizzata alcuna misura. I cavi degli elettrodomestici contengono di solito conduttori L e N. Per misurare con la sonda di corrente è necessario un separatore di cavi.

► Se si misurano più conduttori di alimentazione, le correnti si sommano.



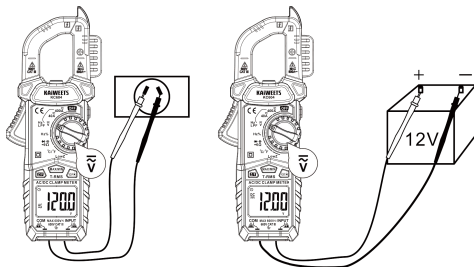
Misura di tensione CA/CC

1. Ruotare la manopola su \tilde{V} , commutando la funzione di misurazione della tensione CA o CC premendo il pulsante .
2. Inserire la sonda rossa nella presa "INPUT", inserire la sonda nera nella presa "COM".
3. Mettere a contatto la sonda con il circuito misurato (collegarla all'alimentazione o al circuito misurato in parallelo).


4. Leggere il risultato della misurazione sullo schermo. Quando il risultato della misurazione è superiore a 80V, si accende la retroilluminazione arancione.
5. Quando si misura la tensione CA, premere il pulsante  per visualizzare la misura della frequenza o della funzione LPF.
6. Quando sono necessarie misure a bassa impedenza, la manopola viene portata in posizione LowZ. commutare la funzione di misura della tensione CA o CC premendo il pulsante .

Nota

- ▶ Non è possibile misurare tensioni superiori a 600V, altrimenti lo strumento potrebbe danneggiarsi.
- ▶ Prestare particolare attenzione alla sicurezza quando si misura l'alta tensione per evitare scosse elettriche o lesioni personali.
- ▶ Misura di tensione ad alta impedenza: 10M Ω
Misura di tensione a bassa impedenza: 300k Ω

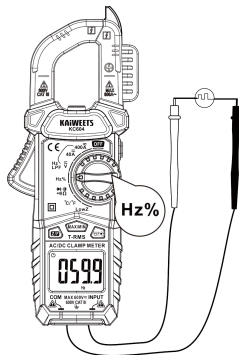


Misure di frequenza o di ciclo di lavoro



1. Ruotare la manopola su Hz%, commutando la funzione di misurazione della frequenza o del carico premendo il pulsante .
2. Inserire la sonda rossa nella presa "INPUT", inserire la sonda nera nella presa "COM".
3. Mettere a contatto la sonda con il circuito misurato (collegarla all'alimentazione o al circuito misurato in parallelo).
4. Leggere il risultato della misurazione sullo schermo.

Nota

- Non immettere un segnale di frequenza o di duty cycle superiore al valore effettivo di 10V per evitare errori di misurazione.



Misura della resistenza



1. Ruotare la manopola su  commutando la funzione di misurazione della resistenza premendo il pulsante .
2. Inserire la sonda rossa nella presa "INPUT", inserire la sonda nera nella presa "COM".
3. Mettere a contatto la sonda con il circuito o la resistenza misurata.

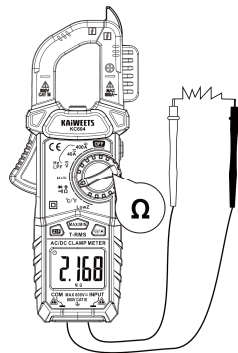
4. Leggere il risultato della misurazione sullo schermo.

Nota

- ▶ Quando si misura la resistenza sulla linea, scollegare l'alimentazione. e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione. Altrimenti, il contatore può essere danneggiato e può essere colpito da scosse elettriche.
- ▶ Dopo aver completato tutte le operazioni di misura, scollegare prontamente i puntali dal circuito in esame. i puntali dal circuito in esame.
- ▶ Per evitare di danneggiare lo strumento o l'apparecchiatura, non immettere un valore di tensione superiore a 10V.
- ▶ Quando si misura la resistenza su un circuito, la lettura può essere influenzato da altri circuiti.

Test di continuità

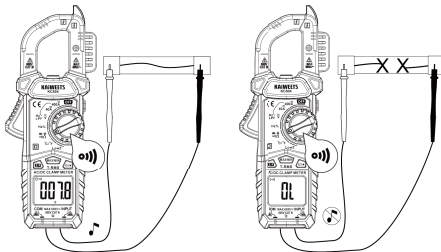
1. Ruotare la manopola su  Ω , commutando la funzione di test di continuità premendo il pulsante .
2. Inserire la sonda rossa nella presa "INPUT", inserire la sonda nera nella presa "COM".
3. Mettere a contatto la sonda con il circuito o la resistenza misurata.
4. Se la resistenza o il circuito della resistenza misurata è inferiore a 30 Ω , il cicalino suona e la





retroilluminazione arancione si accende; lo schermo visualizza il valore della resistenza.

Nota

- ▶ Quando si misura la continuità del circuito, scollegare l'alimentazione e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione. In caso contrario, lo strumento potrebbe danneggiarsi e subire scosse elettriche.
- ▶ Al termine di tutte le operazioni di misura, scollegare immediatamente i puntali dal circuito in esame.
- ▶ Per evitare di danneggiare lo strumento o l'apparecchiatura, non immettere una tensione superiore a 10V.
- ▶ Quando si misura la continuità del circuito, questa può essere influenzata da altri percorsi tra i puntali.



Test dei diodi



1. Ruotare la manopola su , commutando la funzione di test del diodo premendo il pulsante .
2. Inserire la sonda rossa nella presa "INPUT", inserire la sonda nera nella presa "COM".

3. Toccare l'anodo del diodo con la sonda rossa, mentre la sonda nera tocca il catodo del diodo.
4. Leggere il risultato della misurazione sullo schermo.
5. Se la polarità della sonda è opposta a quella del diodo, lo strumento mostra "OL", che può essere utilizzato per distinguere l'anodo e il catodo.

Nota

- ▶ Quando si misurano i diodi sulla linea, scollegare l'alimentazione e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione. In caso contrario, lo strumento potrebbe essere danneggiato e potrebbe essere colpito da scosse elettriche.
- ▶ Al termine di tutte le operazioni di misura, scollegare immediatamente i puntali dal circuito in esame.
- ▶ Per evitare di danneggiare lo strumento o l'apparecchiatura, non immettere una tensione superiore a 10V.
- ▶ La polarizzazione in avanti di un diodo è generalmente compresa tra 0,3 V e 1,5 V. Quando si misura un diodo su un circuito, la lettura può essere influenzata da altri percorsi tra i puntali.


Misura della capacità

1. Ruotare la manopola su  , commutando la funzione di capacità premendo il pulsante  .
2. Inserire la sonda rossa nella presa "INPUT", inserire la sonda nera nella presa "COM".
3. Mettere a contatto la sonda con il circuito o la capacità misurata.
4. Leggere i risultati della misurazione sul display.

Nota

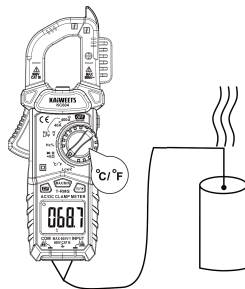
- ▶ Quando si misura la capacità sulla linea, scollegare l'alimentazione e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione. In caso contrario, lo strumento potrebbe danneggiarsi e subire scosse elettriche.
- ▶ Al termine delle operazioni di misura, scollegare immediatamente i puntali dal circuito in esame.
- ▶ Per evitare di danneggiare lo strumento o l'apparecchiatura, non immettere una tensione superiore a 10V.
- ▶ Quando si misura una capacità superiore a 100 μ F, la misurazione corretta richiede molto tempo.

Misura della temperatura

1. Ruotare la manopola su °C/°F.
2. Inserire la termocoppia di tipo K nello strumento, il polo positivo (rosso) della termocoppia nella presa "INPUT" e il polo negativo (nero) nell'ingresso "COM".
3. Mettere a contatto la sonda della termocoppia con l'oggetto misurato e leggere i risultati sul display.
4. Premere il pulsante  per selezionare l'unità di misura della temperatura.



Nota

- ▶ Quando si misura la temperatura con la termocoppia, la sonda della termocoppia non deve toccare l'oggetto carico, altrimenti si rischia di danneggiare lo strumento e di subire scosse elettriche o lesioni personali.



► L'estremità fredda della termocoppia impiega molto tempo per essere ripristinata nello strumento e raggiungere l'equilibrio termico con l'ambiente.

Rilevamento della tensione CA senza contatto (NCV)

1. In qualsiasi posizione, tenere premuto il pulsante  per più di 2 secondi, si sente un "clic", lo strumento mostra il carattere "NCV" e quindi entra nella funzione di rilevamento NCV.
2. Poi la sonda NCV si avvicina gradualmente al punto rilevato.
3. Quando viene indotto un segnale di campo elettrico debole, viene visualizzato il simbolo "--L" e il segnale acustico emette un suono lento.
4. Quando viene indotto un forte segnale di campo elettrico, viene visualizzato il simbolo "--H", la retroilluminazione arancione si accende e il segnale acustico emette un bip veloce.
5. Premere il pulsante  per più di 2 secondi o ruotare la manopola per uscire dalla funzione di rilevamento NCV.

Nota

► Prima di utilizzare la funzione NCV, rimuovere i puntali. In caso contrario, l'accuratezza del rilevamento risulterà compromessa.

Specifiche

Display.....	4000 contatori, vero RMS
Frequenza di campionamento.....	circa 3 volte/secondo
Coefficiente di temperatura.....	0,1 precisione/°C (<18°C o >28°C)
Batteria.....	2 × AAA (1,5V)
Peso.....	circa 213g
Dimensioni.....	193mm × 79mm × 34mm
Livello di inquinamento.....	2
Temperatura di funzionamento.....	0 a +40 °C
Umidità operativa.....	<80% RH, <10%°C senza condensa
Altitudine operativa.....	< 2000m
Temperatura di stoccaggio.....	-10 a +60 °C
Umidità dell'aria in magazzino.....	<70% RH, batterie rimosse

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 a 80% .

precisione: \pm (% lettura + parola)

Tensione CC

Gamma	Risoluzione	Precisione	Impedenza di ingresso: 10M Ω (LowZ: 300 k Ω) Protezione da sovraccarico: 600V Tensione massima di ingresso: 600V
400mV	0,1mV	$\pm(0,5\%$ lettura +5)	
4V	0,001V		
40V	0,01V		
400V	0,1V		
600V	1V		

Tensione CA

Gamma	Risoluzione	Precisione	Impedenza di ingresso: 10M Ω (LowZ: 300 k Ω) Protezione da sovraccarico: 600V Tensione massima di ingresso: 600 V Risposta in frequenza: 10Hz ~ 1kHz; TRMS
4V	0,001V	$\pm(0,8\%$ lettura +5)	
40V	0,01V		
400V	0,1V		
600V	1V		

Corrente continua

Gamma	Risoluzione	Precisione	Corrente massima: 400A
40A	0,01A	$\pm(2,5\% \text{ lettura } +5)$	
400A	0,1A		


Corrente alternata

Gamma	Risoluzione	Precisione	Corrente massima: 400A
40A	0,01A	40~400Hz: $\pm(2,5\% \text{ lettura } +5)$ altro: $\pm(3,0\% \text{ lettura } +10)$	Risposta in frequenza: 10Hz ~ 1kHz; TRMS
400A	0,1A		


Resistenza

Gamma	Risoluzione	Precisione	Protezione da sovraccarico: 250V
400 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0\% \text{ lettura } +5)$	
4k Ω	0,001k Ω		
40k Ω	0,01k Ω		
400k Ω	0,1k Ω		
4M Ω	0,001M Ω		
40M Ω	0,01M Ω		

Continuità

	<30Ω, il cicalino suona e la retroilluminazione arancione si accende	Tensione di prova Circa 1V Protezione da sovraccarico: 250V
---	--	--

Diodo

	Visualizza il valore approssimativo della tensione in avanti del diodo.	La corrente continua in avanti è di circa 2,5 mA La tensione CC inversa è di circa 3V Protezione da sovraccarico: 250V
---	---	--

Capacità

Gamma	Risoluzione	Precisione	Protezione da sovraccarico: 250V
10nF	0,001nF	±(4,0% lettura +5)	
100nF	0,01nF		
1000nF	0,1nF		
10 F _μ	0,001 F _μ		
100 F _μ	0,01 F _μ		
1000 F _μ	0,1 F _μ		
10mF	0,001mF		
100mF	0,01mF		

Frequenza/dovere

Gamma	Risoluzione	Precisione	Hz/dovere: 1) Gamma: 0 ~ 10MHz 2) Sensibilità alla tensione: 0,2~10V CA 3) Protezione da sovraccarico: 250V V: 1) Gamma: 0 ~ 100 kHz 2) Sensibilità alla tensione: 0,5~600V CA) A: 1) Gamma: 0 ~ 100 kHz 2) Sensibilità alla corrente: $\geq 1/4$ Gamma completa
10Hz	0,001Hz	±(1,0% lettura +3)	
100Hz	0,01Hz		
1000Hz	0,1Hz		
10kHz	0,001kHz		
100kHz	0,01 kHz		
1000kHz	0,1 kHz	±(3,0% lettura +3)	
10MHz	0,001 MHz		
1~99%	0,1%		

Temperatura

Unità	Risoluzione	Precisione		Nota: la precisione sopra indicata non include l'errore della sonda a termocoppia.
°C	1°C	-20°C~ 0°C	± 3°C	
		0°C ~ 400°C	± 1,0% o ± 2°C	
		400°C ~ 1000°C	± 2,0%	
°F	1°F	-4°F~ 32°F	± 6°F	
		32°F~ 752°F	± 1,0% o ± 4°F	
		752°F~ 1832°F	± 2,0%	

Manutenzione

Avvertenze

- Per evitare scosse elettriche, scollegare i puntali dal misuratore prima di rimuovere il coperchio posteriore. Non utilizzare mai il misuratore con il coperchio posteriore rimosso.
- La manutenzione e l'assistenza di questo strumento devono essere eseguite da personale qualificato o dal reparto manutenzione.
- Per evitare contaminazioni o danni statici, non toccare la scheda di circuito senza un'adeguata protezione statica.
- Se lo strumento non viene utilizzato per lungo tempo, rimuovere la batteria. Non conservare lo strumento in un ambiente a temperatura o umidità elevate.

Pulizia del misuratore

- Per evitare di danneggiare il misuratore, non utilizzare abrasivi o solventi su questo strumento.
- Pulire periodicamente il misuratore con un panno umido e un detergente delicato.
- Non introdurre acqua all'interno della custodia. Ciò potrebbe causare scosse elettriche o danni allo strumento.
- Pulire i contatti della presa con un bastoncino di cotone pulito imbevuto di alcol.

KAIWEETS KC604 デジタル クランプ メーターを選んでいただきありがとうございます。本製品は、自動レンジ選択が可能な True RMS 400A AC/DC デジタルクランプメータです。クランプメーターの設計と製造は、IEC 61010-1、IEC 61010-2-032、IEC 61010-030 国際電気安全規格、IEC 61010 CAT.III 600V 測定カテゴリおよび汚染等級 2 に準拠しています。

安全情報

警告：最初にお読みください

感電や人身事故を避けるため、以下の注意事項をお守りください：

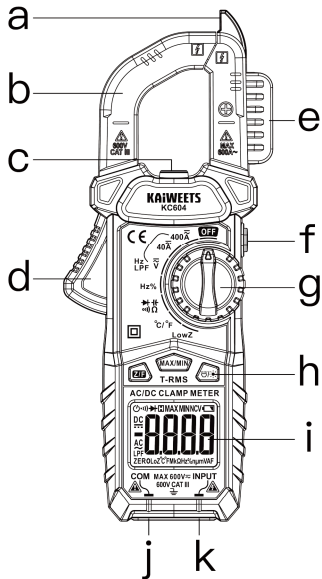
- ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みになり、安全に関する警告事項をご確認ください。
- テストリードを入力ジャックに差し込んだまま電流を測定しないでください。
- 爆発性のガス、蒸気、または湿気のある環境では使用しないでください。
- 使用前にテストリードを検査してください。絶縁が損傷していたり、金属が露出している場合は使用しないでください。
- テストリードが導通しているか確認してください。使用する前に損傷したテストリードを交換してください。
- 裸の導線やバスバーの周囲で作業する場合は十分に注意してください。導体に接触すると感電する恐れがあ

ります。











- 端子間または端子と大地アース間に、メーターの定格電圧を超える電圧を印加しないでください。
- メーターのケースを開ける前に、メーターからテストリードを取り外してください。
- 背面カバーを外したり、ケースを開けたりした状態では、絶対にメーターを操作しないでください。
- リード線またはジョーを導体から外すことなく、裏蓋を外したり、ケースを開けたりしないでください。
- 測定値が 30V AC 真の実効値、42VAC ピーク、または DC60V を超える場合はご注意ください。これらの電圧は感電の危険があります。
- ご使用になる前に必ず本体の亀裂やプラスチック部品の破損がないかご確認ください。万一破損している場合は、再度使用しないでください。
- プローブを使用する際は指をフィンガーガードの後ろに置いてください。
- 電気の接続を行う場合は、共通テストリードを接続してからライブテストリードを接続し、接続を解除する場合は、ライブテストリードを切断してから共通テストリードを切断してください。
- 電池残量不足を示す場合、測定誤差が生じる可能性がありますので、速やかに電池を交換してください。
- 使用前と使用後に、既知のソースでメーターの動作を確認してください。

商品概要











- a. NCVプローブ
- b. 電流検出用ジョー
- c. 懐中電灯
- d. ジョーリリース
- e. テストリード保管
- f. データホールド/NCVボタン
- g. ノブスイッチ
- h. 機能ボタン
- i. LCDディスプレイ
- j. COM端子 (黒色テストリード)
- k. INPUT端子 (赤色テストリード)



記号-説明

	高電圧警告		AC (交流)
	DC (直流)		AC または DC
	二重絶縁		アース
	ヒューズ		電池残量低下表示
	欧州連合指令に適合しています。		
	本製品を未分別の都市ゴミとして廃棄しないでください。		
CAT III	IEC 測定カテゴリ III: CAT III の機器は配電盤、フィーダー、短絡分岐回路、大型ビルの照明システムなど固定設備の機器における過渡現象に対する保護機能を持ちます。		

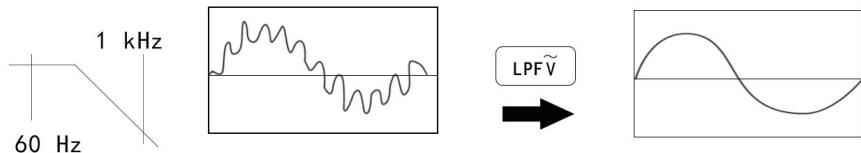
機能ボタン

	<p>ZERO/機能選択</p> <p>直流測定時のゼロ補正：直流電流測定機能で、 を 2 秒以上押し続けます。</p> <p>機能選択： ボタンを押して機能を選択します。</p>
	<p>最大値と最小値を切り替えるには、 を押します。最大値と最小値の測定を終了するには、 を 2 秒以上押します。</p>
	<p>HOLD：HOLD 機能は表示中の測定値を保持し、読み取りまたは記録できるようにします。測定開始時にこの機能が解除されていることを確認してください。解除されていない場合、誤った測定結果が表示されます！</p> <p>NCV（非接触交流電圧検出）：ボタンを 2 秒以上押し続けると NCV 機能が有効または無効になります。</p>
	<p>バックライト： を押してバックライトのオン / オフを切り替えます。20 秒後に自動的にオフになります。</p> <p>懐中電灯： を 2 秒以上長押しすると、懐中電灯のオン / オフが切り替わります。</p>


その他機能


ローパスフィルタ LPF による AC 電圧測定

LPF 機能により、クランプメーターは 60Hz 以上の干渉信号をフィルターすることができます。これらの信号は、不正確な測定につながる可能性があります。メーターはこれらの信号をフィルタリングし、電圧信号のみを測定します。



LPF による測定

ロータリースイッチを 400A、40A、V のいずれかに設定します。ディスプレイに $\frac{AC}{LPF}$ が表示されるまで、 ボタンを 3 回押します。これでテストリードを接続して測定を開始できます。

 LPF 機能は AC 測定モードでのみ有効です。

高インピーダンス電圧測定

ハイインピーダンスとは、電気的なインピーダンスが高いことを意味する。特に電気回路やデバイスの入力インピーダンスや出力インピーダンスに用いられる。回路内で測定する場合、特に高感度な電子回路や制御回路の場合、回路の性能に与える影響はわずかである。


低インピーダンス電圧測定 (LowZ)

LowZ モードでは、低インピーダンス (約 300K Ω) で電圧を測定できます。このモードでは、メーターは内部抵抗を下げてファントム電圧の読み取りを防ぎます。そのため、回路は標準測定モードよりも負荷が高くなります。機能を使用するには、ロータリースイッチを「LowZ」に設定します。

LowZ 電圧測定は 600V を超えてはならない。インピーダンスが低下するためこの測定機能は連続測定には適していません。測定時間は 1 分間です。

操作説明


電池の挿入と交換

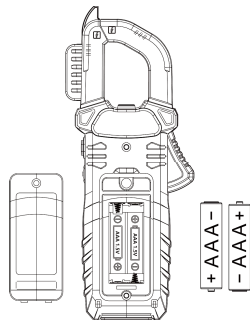
本機は AAA 1.5V 電池を 2 本使用します。ディスプレイに  マークが表示されたら、すぐに電池を交換してください。

電源を切ります。測定器からテストリード線を取り外し、背面のネジを緩め、筐体の下半分を取り外します。

古い電池を交換し、カバーを元の位置にねじ込みます。


警告

- 誤った読み取りによる感電や傷害の可能性を避けるため、 マークが表示されたら速やかに電池を交換してください。
- 電池の液漏れによる製品の破損を防ぐため、長期間使用しない場合は電池を取り出してください。



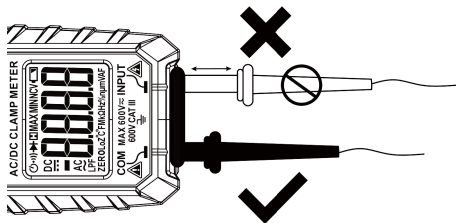
自動電源オフ

15分以内に操作がない場合は電池を節約するためにメーターは自動的に電源を切ります。自動シャットダウンの後、いずれかのキーを押すと機器が動作状態に戻ります。

 ボタンを長押ししてからメーターの電源を入れると自動電源オフ機能が解除されます。再起動すると自動電源オフ機能が復活します。


テストリードの接続





リード線の取り付けが不十分な場合は測定しないでください。ディスプレイの読み取りが中断される可能性があります。正しく接続するために、リード線を入力ジャックに完全に押し込んでください。



測定

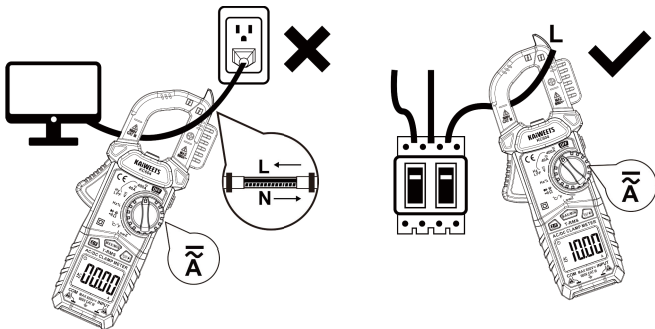
AC/DC 電流測定

 電流測定をするときは、メーターからテストリードを外します。

1. ノブを  に回し、適切なレンジ（40A または 400A）を選択し、AC または DC 電流測定機能を  ボタンで切り替えます。
2. ジョーのリリースを押してクランプを開き、導線をクランプして、クランプが完全に閉じるまで放します。導線がプライヤーの中心にない場合、誤差が生じます。
3. 表示画面から測定結果を読み取ります。測定結果が 3A を超えると、オレンジ色のバックライトが点灯します。
4. 直流電流機能では、信号が測定されていないとき、表示がゼロでなければ、 ボタンを 2 秒以上押すことでクリアできます。
5. AC 電流を測定しているときに  ボタンを押すと、周波数または LPF 機能の測定値が表示されます。

注意

- ▶ 1 本の導線を囲むようにクランプを使用します。
- ▶ 供給導体と戻り導体（例：L と N）を測定すると、電流がお互いに打ち消し合い、測定値が表示されません。家電製品のケーブルには、通常 L と N の導体が含まれています。電流プローブで測定するには、ケーブル分離器が必要です。
- ▶ 複数の電源導体を測定する場合、電流は加算されます。

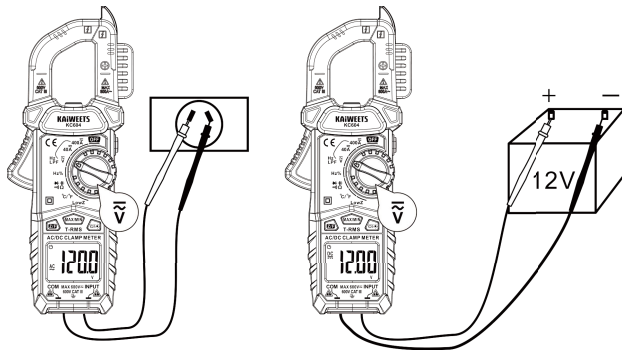


AC/DC 電圧測定


1. ノブを \tilde{V} に回し、**ZIF** ボタンを押して AC 電圧測定機能または DC 電圧測定機能を切り替えます。
2. 赤いプローブを「INPUT」ジャックに挿入し、黒いプローブを「COM」ジャックに挿入する。
3. プローブを被測定回路に接触させる（被測定電源または回路に並列接続する）。
4. 画面上の測定結果を読み取ります。測定結果が 80V 以上の場合、オレンジ色のバックライトが点灯します。
5. AC 電圧を測定しているときに **ZIF** ボタンを押すと、周波数または LPF 機能の測定値が表示されます。
6. 低インピーダンスの測定が必要な場合は、ノブを LowZ の位置に回します。**ZIF** ボタンを押して、AC または DC 電圧測定機能を切り替えます。

注意

- ▶ 600V以上の電圧を測定することはできません、そうしないと測定器が破損する恐れがあります。
- ▶ 感電や人身事故を避けるため、高電圧を測定する場合は安全に十分注意してください。
- ▶ 高インピーダンス電圧測定: 10M Ω
低インピーダンス電圧測定: 300k Ω

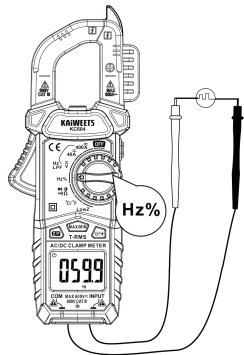


周波数またはデューティサイクル測定



1. ノブをHz%に回し、 ボタンを押すと周波数またはデューティ測定機能が切り替わります。
2. 赤いプローブを「INPUT」ジャックに挿入し、黒いプローブを「COM」ジャックに挿入する。
3. プローブを被測定回路に接触させる（被測定電源または回路に並列接続する）。
4. 画面に表示された測定結果を読み取ります。

注意

- ▶ 測定誤差を避けるため、実効値10Vを超える周波数やデューティサイクル信号を入れないでください。



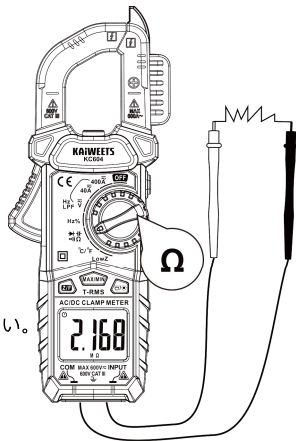
抵抗測定

1. ノブを  に回し、 ボタンを押して抵抗測定機能を切り替えます。
2. 赤いプローブを「INPUT」ジャックに挿入し、黒いプローブを「COM」ジャックに挿入する。

3. プローブを測定回路または抵抗に接触させる。
4. 画面に表示された測定結果を読み取ります。

注意

- ▶ 回路中の抵抗を測定する場合は、電源を切り、高圧コンデンサをすべて放電してください。高圧コンデンサを放電してください。そうしないとメータが破損し、感電する恐れがあります。
- ▶ すべての測定操作が終了したら、速やかに被測定回路からテストリード線を外してください。
- ▶ 測定器や機器の破損を避けるため、10V以上の電圧を入力しないでください。
- ▶ 回路の抵抗を測定する場合、他の回路の影響を受けることがあります。

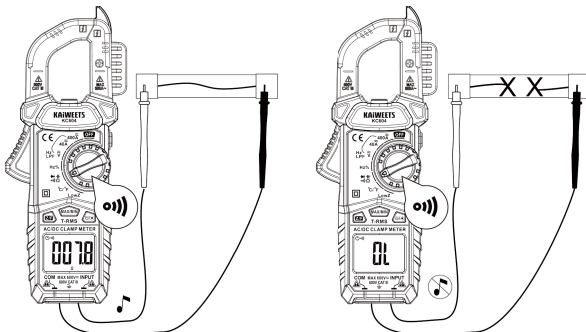


導通チェック



1. ノブを に回し、 ボタンを押して導通試験機能を切り替えます。
2. 赤いプローブを「INPUT」ジャックに挿入し、黒いプローブを「COM」ジャックに挿入する。
3. プローブを測定回路または抵抗に接触させる。
4. 測定した抵抗値または回路が 30Ω未満の場合、ブザーが鳴り、オレンジ色のバックライトが点灯し、画面に抵抗値が表示されます。

注意

- ▶ 回路の導通を測定するときは電源を切り、高圧コンデンサをすべて放電してください。そうしないと、メータが損傷したり、感電する恐れがあります。
- ▶ すべての測定操作が終了したら、速やかに被測定回路からテストリード線を外してください。
- ▶ 測定器や機器の損傷を避けるため、10V を超える電圧を入力しないでください。
- ▶ 回路の導通を測定する場合、テストリード線間の他の経路の影響を受けることがあります。





ダイオード測定

1. ノブを  に回し、 ボタンを押してダイオードの測定機能を切り替えます。
2. 赤いプローブを「INPUT」ジャックに挿入し、黒いプローブを「COM」ジャックに挿入する。
3. 赤いプローブでダイオードのアノードに触れ、黒いプローブはダイオードのカソードに接触する。
4. 画面に表示された測定結果を読み取ります。
5. プローブの極性がダイオードの極性と反対の場合、メーターは「OL」を表示し、アノードとカソードを区別するために使用することができます。

注意

- ▶ 回路中のダイオードを測定する場合は、電源を切り、すべての高圧コンデンサを放電してください。そうしないと、メーターが損傷したり、感電する恐れがあります。
- ▶ すべての測定操作が終了したら、速やかに被測定回路からテストリード線を外してください。
- ▶ 測定器や機器の損傷を避けるため、10V を超える電圧を入力しないでください。
- ▶ ダイオードの順方向バイアスは、一般に 0.3V~1.5V の範囲です。回路上のダイオードを測定する場合、読み取り値はテストリード間の他の経路の影響を受けることがあります。

静電容量測定


1. ノブを  に回し、 ボタンを押して静電容量機能を切り替えます。
2. 赤いプローブを「INPUT」ジャックに挿入し、黒いプローブを「COM」ジャックに挿入する。

3. プローブを測定回路または静電容量に接触させる。
4. 表示画面から測定結果を読み取る。

注意

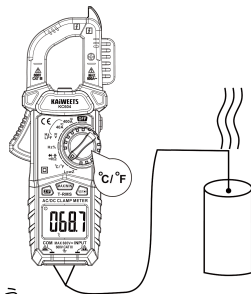
- ▶ 回路中の静電容量を測定する場合は、電源を切り、すべての高圧コンデンサを放電してください。そうしないと、メータが損傷したり、感電する恐れがあります。
- ▶ 測定終了後は、速やかにテストリード線を被測定回路から外してください。
- ▶ 測定器や機器の損傷を避けるため、10V を超える電圧を入力しないでください。
- ▶ 100 μ F を超える静電容量を測定する場合、正確な測定ために時間がかかります。

温度測定

1. ノブを $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ に合わせる。
2. 熱電対のプラス極 (赤) を「INPUT」ジャックに、マイナス極 (黒) を「COM」入力に差し込みます。
3. 熱電対プローブを被測定物に接触させ、表示画面から結果を読み取る。
4.  ボタンを押して温度単位を選択します。

注意



- ▶ 熱電対で温度を測定する場合、熱電対のプローブが帯電した物体に触れないよう



にしてください、そうでなければ器械を損ない、感電または人身傷害を受けるかもしれません。

▶ 熱電対の冷端は環境との熱的バランスをとるために、機器内で復元されるまでに長い時間がかかります。

非接触 AC 電圧検出 (NCV)

1. 任意の位置で、 ボタンを2秒以上押し続けると、「クリック」音が鳴り、計器に「NCV」の文字が表示され、NCV検出機能に入ります。
2. そして、NCVプローブを徐々に検出ポイントに近づけていく。
3. 微弱電界信号が誘導されると、「--L」記号が表示され、ピープ音がゆっくりと鳴ります。
4. 強い電界信号が誘導されると、「--H」マークが表示され、オレンジ色のバックライトが点灯し、ピープ音が速く鳴ります。
5.  ボタンを 2 秒以上押す、またはノブを回して NCV 検出機能を終了します。

注意

▶ NCV機能を使用する前に、テストリードを取り外してください。さもないと、検出精度に影響が出ます。

仕様

表示	4000カウント、真の実効値
サンプル速度	約3回/秒
温度係数.....	0.1精度/°C (<18°C または >28°C)
電池.....	2 × AAA (1.5V)
重量.....	約213g
寸法.....	193mm × 79mm × 34mm
汚染レベル.....	2
動作温度.....	0~+40°C
動作湿度.....	<80% RH、<10%°C 非結露
動作高度.....	< 2000m
保存温度.....	-10~+60°C
保管中の空気湿度.....	<70% RH、電池取り外し

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+ワード)

DC 電圧

レンジ	分解能	精度	入力インピーダンス: 10MΩ (LowZ: 300kΩ) 過負荷保護 600V 最大入力電圧: 600V
400mV	0.1mV	±(0.5%読み取り+5)	
4V	0.001V		
40V	0.01V		
400V	0.1V		
600V	1V		

AC 電圧

レンジ	分解能	精度	入力インピーダンス: 10MΩ (LowZ: 300kΩ) 過負荷保護 600V 最大入力電圧: 600V 周波数応答: 10Hz ~ 1kHz; TRMS
4V	0.001V	±(0.8%読み取り+5)	
40V	0.01V		
400V	0.1V		
600V	1V		

DC 電流

レンジ	分解能	精度	最大電流: 400A
40A	0.01A	$\pm(2.5\%読み取り+5)$	
400A	0.1A		


AC 電流

レンジ	分解能	精度	最大電流: 400A 周波数応答: 10Hz ~ 1kHz; TRMS
40A	0.01A	40~400Hz: $\pm(2.5\%読み取り+5)$	
400A	0.1A	other: $\pm(3.0\%読み取り+10)$	


抵抗

レンジ	分解能	精度	過負荷保護: 250V
400 Ω	0.1 Ω	$\pm(1.0\%読み取り+5)$	
4k Ω	0.001k Ω		
40k Ω	0.01k Ω		
400k Ω	0.1k Ω		
4M Ω	0.001M Ω		
40M Ω	0.01M Ω		

導通

	未満 30Ωの場合、ブザーが鳴り、オレンジ色のバックライトが点灯する。	測定電圧約 1V 過負荷保護： 250V
---	-------------------------------------	-------------------------

ダイオード

	ダイオードの順方向電圧の概算値を表示します。	順方向直流電流は約 2.5mA 逆方向直流電圧約 3V 過負荷保護： 250V
---	------------------------	---

静電容量

レンジ	分解能	精度	過負荷保護： 250V
10nF	0.001nF	±(4.0%読み取り+5)	
100nF	0.01nF		
1000nF	0.1nF		
10μF	0.001μF		
100μF	0.01μF		
1000μF	0.1μF		
10mF	0.001mF		
100mF	0.01mF		

周波数/デューティサイクル

レンジ	分解能	精度	
10Hz	0.001Hz	±(1.0%読み取り+3)	Hz/デューティ 1) レンジ 0 ~ 10MHz 2) 電圧感度: 0.2~10V AC 3) 過負荷保護: 250V V: 1) レンジ 0 ~ 100 kHz 2) 電圧感度: 0.5~600V AC A: 1) レンジ 0 ~ 100 kHz 2) 電流感度: ≥ 1/4 フルレンジ
100Hz	0.01Hz		
1000Hz	0.1Hz		
10kHz	0.001kHz		
100kHz	0.01kHz		
1000kHz	0.1kHz		
10MHz	0.001MHz	±(3.0%読み取り+3)	
1~99%	0.1%		

温度

単位	分解能	精度		
°C	1°C	-20°C ~ 0°C	± 3°C	注意: 上記の精度には熱電対プローブの誤差は含まれていません。
		0°C ~ 400°C	± 1.0%または ± 2°C	
		400°C ~ 1000°C	± 2.0%	
°F	1°F	-4°F ~ 32°F	± 6°F	
		32°F ~ 752°F	± 1.0%または ± 4°F	
		752°F ~ 1832°F	± 2.0%	

メンテナンス

ご注意

- 感電を避けるため、裏蓋を外す前にメーターからテストリード線を外してください。裏蓋を外したまま使用しないでください。
- 本機のメンテナンスおよび修理は、必ず専門資格を持つメンテナンス担当者またはメンテナンス部門が行ってください。
- 汚染や静電気による損傷を避けるため、適切な静電気対策をしていない状態で回路基板に触れないようにしてください。
- メーターを長期間使用しない場合は、電池を取り外してください。高温・多湿の場所に保管しないでください。

メーターのクリーニング

- メーターの損傷を避けるため、研磨剤や溶剤は使用しないでください。
- 定期的に湿らせた布と中性洗剤でメーターを拭いてください。
- ケース内に水を入れしないでください。感電または計器の破損の恐れがあります。
- ソケットの接点は、アルコールに浸した清潔な綿棒で拭いてください。

3 Years Warranty

Drei-Jahren-Garantie

Garantie de 3 ans

Garantía de 3 años

Tre anni di garanzia

3年間保証



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



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

