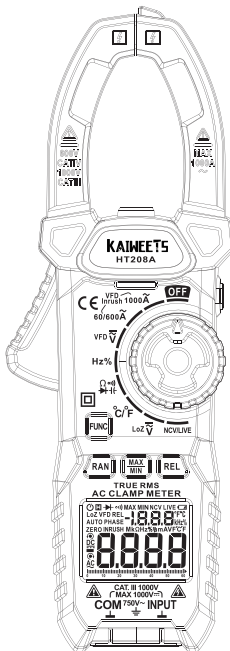


KAIWEETS

Digital Clamp Meter with Inrush

HT208A User Manual



FR

Les piles et
batteries
recyclent



À DÉPOSER
EN MAGASIN



À DÉPOSER
EN DÉCHÈTERIE

Points de collecte sur www.quefairedesdechets.fr



FR

Cet appareil, ses
accessoires,
piles et cordons
se recyclent



À DÉPOSER
EN MAGASIN



À DÉPOSER
EN DÉCHÈTERIE

Points de collecte sur www.quefairedesdechets.fr



MADE IN CHINA

Contact us: support@kaiweets.com

Languages

User Manual - English	1 - 25
Bedienungsanleitung - Deutsch	26 - 57
Manuel d'instructions - Français.....	58- 88
Istruzioni per l'uso - Italiano	89 - 115
Manual de instrucción - Español.....	116 - 148

EC	REP
----	-----

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

UK	REP
----	-----

UK Authorized Representative

Company name: YH Consulting Limited
Address: C/O YH Consulting Limited Office 147,
Centurion House, London Road, Staines-upon-
ThamesStaines, Surrey, London, TW18 4AX
Tel: +44 07514-677868
Email: H2YHUK@gmail.com

Contents

Introduction.....	1
Safety information.....	1
Product Overview.....	3
Symbol-Explanation.....	4
Function Buttons.....	5
Advanced Functions.....	7
AC current measurement with “Inrush” function.....	7
AC current measurement with “VFD” function (Variable Frequency Drive Filtering).....	8
AC voltage measurement with “VFD” function.....	8
High-Impedance voltage measurement.....	8
Low impedance voltage measurement (LoZ \tilde{V}).....	9
Operating Instructions.....	9
Insert and replace the batteries.....	9
Turn on/off the meter.....	10
Automatic shutdown.....	10
Auto-ranging.....	10

AC zero input behavior of True-rms meters.....	10
Connecting test leads.....	11
Making Measurements.....	11
AC current measurement.....	11
AC/DC voltage measurement.....	13
Frequency or duty cycle measurements (Hz%).....	15
Resistance measurement Ω	16
Continuity test (••)	17
Diode test.....	18
Capacitance measurement.....	18
Temperature measurement.....	19
Non-contact AC voltage detection (NCV).....	20
Live detection.....	20
Specification.....	21
Parameter List.....	22
Maintenance.....	24
Cleaning the Meter.....	24
Three Year Warranty.....	25

Introduction

Thank you for selecting the KAIWEETS 208A Digital Clamp Meter. It is a True RMS 1000A AC Clamp Meter with integrated VFD Mode, Inrush Current capture.

Safety information



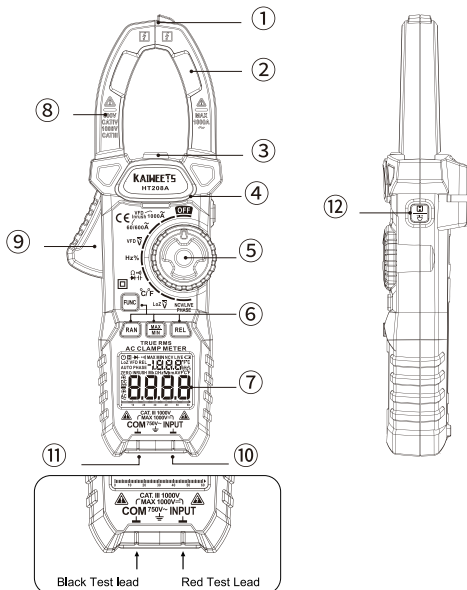
To avoid possible electric shock or personal injury, please obey the following instructions:

- Use the Meter only as specified in this manual or the protection provided by the Meter might be impaired.
- Avoid working alone so assistance can be rendered.
- Never measure AC current while the test leads are inserted into the input jacks.
- Do not use the Meter in wet or dirty environments.
- 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 hold the Meter anywhere beyond the tactile barrier.












- 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.
- Use caution when working with voltages above 30V ac RMS, 42V ac peak, or 60V dc. These voltages pose a shock hazard.
- Do not attempt to measure any voltage that might exceed the maximum range of the Meter-1000 V RMS.
- Do not operate the Meter around explosive gas, vapor, or dust.
- 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.
- Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance, continuity, or diodes.
- Check the operation of the meter at a known source before and after use.

Product Overview





- ① NCV Probe
- ② Current Sensing Jaw
- ③ Flashlight
- ④ Tactile Barrier
- ⑤ Rotary Function Switch
- ⑥ Function Buttons
- ⑦ LCD Display
- ⑧ Alignment Marks
- ⑨ Jaw Release
- ⑩ INPUT Terminal (red test lead)
- ⑪ COM Terminal (black test lead)
- ⑫ Data Hold / Flashlight Switch



Symbol-Explanation

	High Voltage. Danger!		Alternating Current (AC)
	AC and DC Voltage		Direct Voltage (DCV)
	Important Information		Earth
	Fuse		Low Battery Indication
	Double Insulated		
	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.		
CAT IV	IEC Measurement Category IV CAT IV equipment has protection against transients from the primary supply level, such as an electricity Meter or an overhead or underground utility service.		

Function Buttons

 A square button with rounded corners and a double-line border. The word "FUNC" is printed in the center.	<p>Press the  key to switch the respective secondary function between the different measurements for the applications accessible via the function switch such as between AC and DC voltage, resistance, diode, capacitance and continuity, NCV and Live.</p>
 A square button with rounded corners and a double-line border. The letters "RAN" are printed in the center.	<p>Auto-Ranging by default. Switches to manual mode and cycles through all ranges. Auto-Ranging restored when pressed for two seconds.</p>
 A square button with rounded corners and a double-line border. The word "MAX" is printed above a horizontal line, and the word "MIN" is printed below the line.	<p>Press this key to switch between the maximum and minimum values; Press this key for more than 2 seconds to exit this mode. Before entering the "MAX/MIN" mode, press the range key to switch to the most suitable range. After entering this mode, the meter will automatically enter to manual range mode.</p>



“REL” Function: Relative (REL) mode: Stores existing reading (a delta) and resets display to zero. Sets a relative reference point to measure against the next reading.



HOLD: Captures and holds a stable measurement.

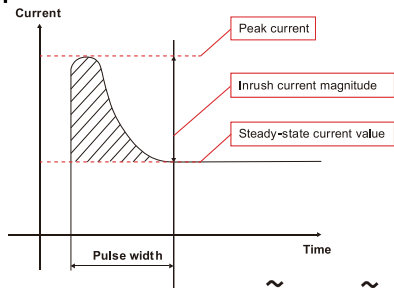
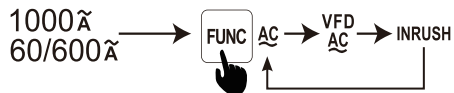
Make sure that the function is deactivated at the start of the test. Otherwise an incorrect measurement result will be simulated!

Flashlight: Press and hold this button for more than 2 seconds to switch the flashlight on or off.

Advanced Functions

AC current measurement with “Inrush” function

Inrush current is the instantaneous high input current drawn by a power supply or electrical equipment at turn-on. This arises due to the high initial currents required to charge the capacitors and inductors or transformers.




- 1 With the device to be tested turned off, turn the meter's dial to proper range ($60/600\tilde{A}$ or $1000\tilde{A}$).
- 2 Center the jaw around the device's live wire.
- 3 Push the button 2 times until the “INRUSH” symbol is showed.
- 4 Switch on the device. The inrush current (spike) is showed on the meter's display.

Note: The measuring time of inrush current is about 100ms.

When an electrical device powers on the first time, inrush current is the surge or momentary burst of current that flows into it.

AC current measurement with “VFD” function (Variable Frequency Drive Filtering)

The VFD mode eliminates high frequency noise in voltage measurements by means of a low-pass filter. The VFD mode is designed for variable frequency drive (VFD) measurements. This mode is always active for AC measurements.

Turn the knob and select proper range(60/600 \tilde{A} or 1000 \tilde{A}). Press the  key until the "VFD" symbol is displayed.

Note: Please do not use VFD function to verify the presence of dangerous voltage or current, which may exceed the indicated value.

AC voltage measurement with “VFD” function

Turn the knob to VFD \tilde{V} or LoZ \tilde{V} , Press  key until the "VFD" symbol is displayed.

Note: Please do not use VFD function to verify the presence of dangerous voltage or current, which may exceed the indicated value.

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 ($LoZ \tilde{V}$)


$LoZ \tilde{V}$ mode allows you to measure AC voltages with a low impedance 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.

Attention

- ▶ When using $LoZ \tilde{V}$ (low input impedance) measurement, the continuous measurement time cannot exceed 1 minute.
- ▶ Do not use $LoZ \tilde{V}$ mode to measure the voltage in the circuit that may be damaged due to the low impedance of this mode.

Operating Instructions

Insert and replace the batteries

Replace the batteries immediately when the symbol  appears in the display. Disconnect the meter from the 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.






Turn on/off the meter

The device is switched on when the rotary switch ⑤ is set to a measuring function. When the rotary switch is set to OFF, the measuring device is switched off.

Automatic shutdown

No operation in 15 minutes, the clamp meter beeps 3 times. Without further operation, the clamp meter beeps again and switches off automatically.

Press any key to restore the clamp meter to operating status. The symbol  appears on the display. To deactivate the automatic switch-off, hold down the  key for more than 2 seconds and switch on the clamp meter at the same time. The symbol  disappears. Restart after switching off the meter, the automatic switch-off can be restored.

Auto-ranging

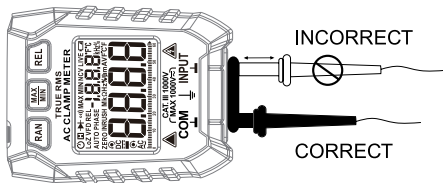
The meter automatically selects the measuring range that is best suited for the measurement performed. The measuring unit and resolution are adjusted at the same time.

AC zero input behavior of True-rms meters

Unlike meters, which can accurately measure only pure sinewaves, True-rms meters accurately measure distorted waveforms. Calculating True-rms converters require a certain level of input voltage to make a measurement. This is why ac voltage and current ranges are specified from 5% of range to 100% of range. Non-zero digits that are displayed on a True-rms meter when the test leads are open or are shorted are normal. Not affect the specified ac accuracy above 5% of range.

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.



Making Measurements

AC current measurement

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

Keep fingers behind Tactile Barrier ④.

When measuring current, center the conductor in the Jaw using the alignment marks on the Jaw.

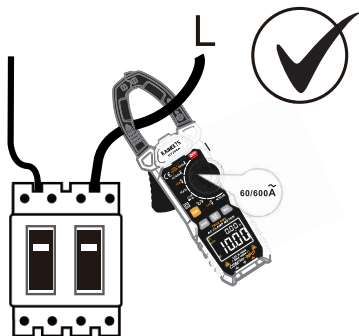
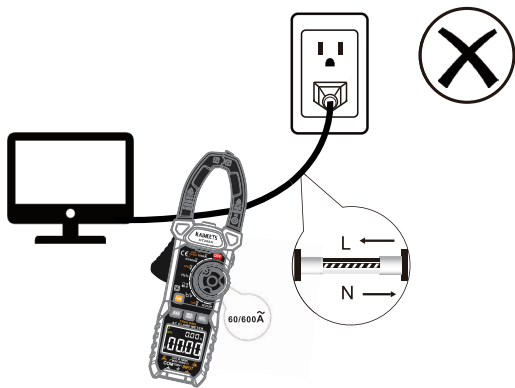
Turn the rotary switch to the correct current setting (60/600 \tilde{A} , 1000 \tilde{A}).

Open the Jaw by pressing the Jaw Release and insert the conductor into the Jaw.

Close the Jaw and center the conductor using the alignment marks.


View the reading on the display.


- ▶ Suggest use the current clamp to surround one conductor.
- ▶ If the supply and return conductors (e.g. L and N) are measured, the currents 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 (e.g. L1 and L2) are measured, the currents add up.



Frequency range:
0.1~600A: 40Hz~400Hz;
600~1000A: 40Hz~60Hz

AC/DC voltage measurement

 Voltage above 750 V (AC) / 1000V (DC) cannot be measured! When measuring high voltage, pay special attention to safety to avoid electric shock or injury.

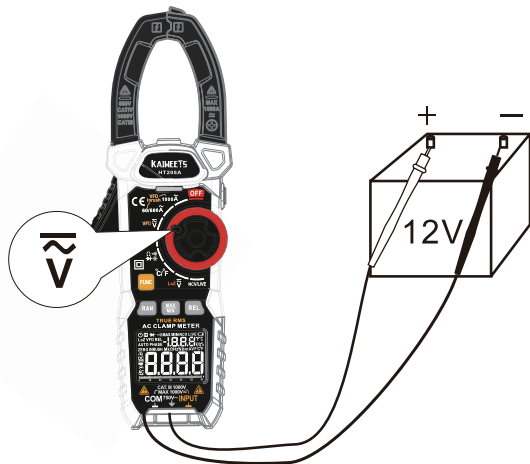
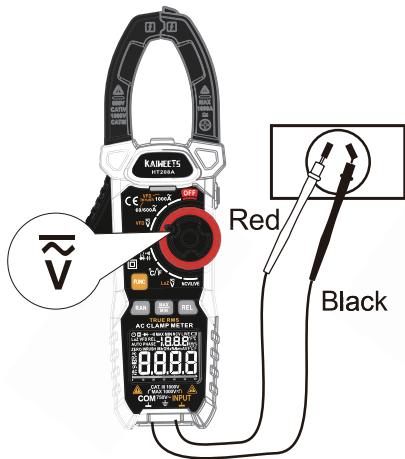
1. Set the rotary switch to \overline{V} or $LoZ\overline{V}$, press the  key to switch between AC and DC voltage measurement.
2. Plug the black test lead into the COM socket and the red test lead into the INPUT socket.
3. Then bring the test probes into contact with the points to be measured.
4. Read the measurement results on the display.

Attention

- ▶ When using $LoZ\overline{V}$ (low input impedance) measurement, the continuous measurement time cannot exceed 1 minute.
- ▶ Do not use $LoZ\overline{V}$ mode to measure the voltage in the circuit that may be damaged due to the low impedance of this mode.

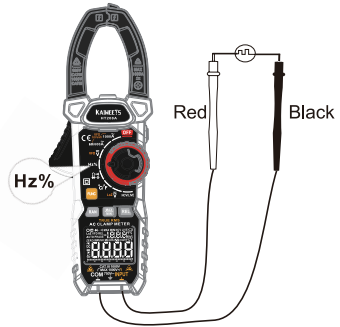
High impedance voltage measurement: 10 M Ω

Low impedance voltage measurement: 300 k Ω



Frequency or duty cycle measurements (Hz%)

1. Turn the rotary function switch to Hz%.
2. Plug the black test lead into the COM socket and the red test lead into the INPUT socket.
3. Connect the probes to the measuring points (connect to the measured power supply or to the parallel connection).
4. Read the result on the display.



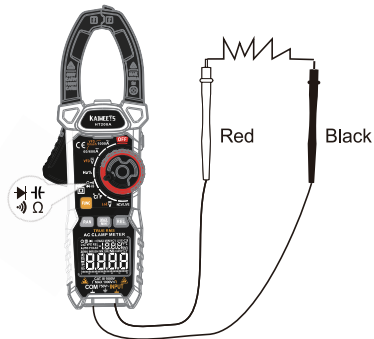
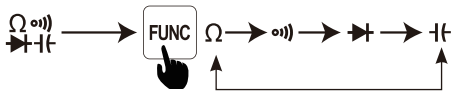
- ▶ In Hz% mode, Range: 0~10MHz Voltage sensitivity: 0.5~10V AC (as the frequency increases, the voltage should increase accordingly).
- ▶ In V mode, Range: 10Hz~10 kHz Voltage sensitivity: > 0.5V AC (as the frequency increases, the voltage should increase accordingly).
- ▶ In A mode, Range: 10Hz~1 kHz Current sensitivity:> 20A (as the frequency increases, the current should increase accordingly).

Resistance measurement Ω




1. Turn the rotary function switch to Ω for resistance measurement. It displays "M Ω " on screen.
2. Turn off the circuit under test.
3. Plug the black test lead into the COM socket and the red test lead into the INPUT socket.
4. Then place the test probes in contact with the points at which the resistance must be measured.
5. Read the result on the display.

Note: When measuring resistance on a circuit, the measured value can be influenced by other circuits.

Overload protection: 250V



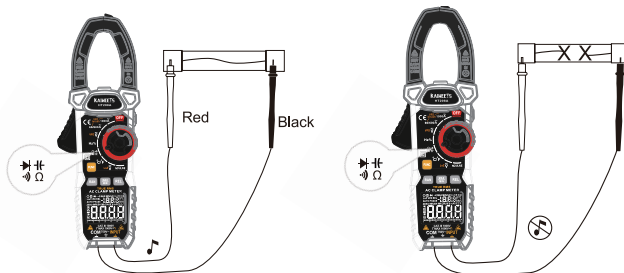
Continuity test

1. Turn the rotary switch to  and press the  key until  appears on the display. The continuity test is active now.
2. Plug the black test lead into the **INPUT** socket and the red test lead into the **COM** socket.
3. Connect the probes to the circuit or component under test.

Note: When measuring resistance on a circuit, the measured value can be influenced by other circuits.

Test Voltage Approx. 1V

Overload protection: 250V

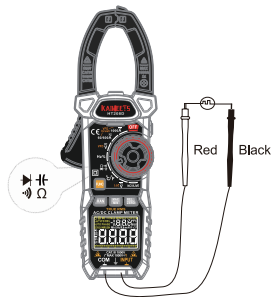


Diode test

1. Turn the rotary function switch to Ω with a diode symbol, press the **FUNC** key 2 times until \rightarrow appears on the display.
2. Remove power from the circuit being tested.
3. Connect the black test lead to the COM terminal and the red test lead to the INPUT terminal.
4. Connect the black test lead to the cathode side and the red test lead to the anode side of the diode being tested.
5. Read forward bias voltage value on the LCD display.
6. If the polarity of the test leads is the reverse of the diode polarity, the LCD reading shows "OL". This can be used for distinguishing the anode side and cathode side of a diode.

⚠ Warning

To avoid electrical shock when testing diodes in a circuit, make sure the power to the circuit is turned off and all capacitors are discharged.
Overload protection: 250V



Capacitance measurement

1. Remove power from the circuit being tested. Turn the rotary function switch to Ω with a capacitor symbol, press the **FUNC** key 3 times until "nf" appears on the display.
2. Connect the black test lead to the COM terminal and the red test lead to the INPUT terminal.
3. Connect the probes across the circuit or (capacitance) component to be tested.
4. View the reading on the display.

⚠ Warning

To avoid electrical shock when testing capacitance in a circuit, make sure the power to the circuit is turned off and all capacitors are discharged.

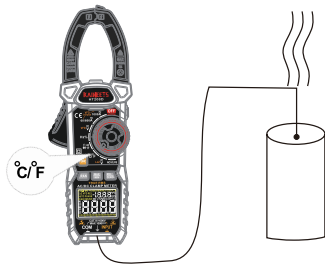
When measuring small capacitors, turn on the relative value (REL) to subtract the residual capacitance value of the meter and the conductor when the test probe is open.

When measuring a capacitance greater than 100 μ F, it will take a long time to measure correctly.

Overload protection: 250V

Temperature measurement

1. Turn the rotary function switch to $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ position.
2. Insert the K-type thermocouple into the meter, the positive pole (red) of the thermocouple into the INPUT terminal and the negative pole (black) into the COM terminal.
3. Contact the thermocouple probe with the measurement object, then the reading appears on the display.




⚠ Warning : To avoid possible electric shock DO NOT apply the probe tip to any conductor that is greater than 30 V ac, 42 V peak or 60 V dc to earth.

Note: 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)

△ When using NCV function, remove the probe, otherwise the detection Sensitivity will be affected.

1. Turn the knob to NCV/LIVE, the "  " symbol is displayed.
2. Then the NCV probe will be approached the detected point gradually.
3. When the signal of weak electromagnetic field is sensed, the character "- - L" is displayed, the buzzer emits a slow beep sound and the green LED indicator light turns on.
4. When the signal of strong electromagnetic field is sensed, the character "- - H" is displayed, the buzzer emits a quick beep sound and the red LED indicator light turns on.

Live detection

△ Remove black test lead otherwise the detection sensitivity will be affected.

1. Turn the knob to NCV/LIVE, press  key until the "  " Symbol is displayed
2. Insert the red test lead to INPUT terminal.
3. Connect the red test lead to the conductor to be for measurement
4. When the signal of weak electromagnetic field is sensed, the character "- - L" is displayed, the buzzer emits a slow beep sound and the green LED indicator light is on.
5. When the signal of strong electromagnetic field is sensed, the character "- - H" is displayed, the buzzer emits a quick beep sound and the red LED indicator light is on. In general, the tested conductor is the live wire.

Specification

Display	6000 counters, True RMS
Display update frequency	approx. 3 Hz
Measuring impedance	10 M Ω (V range)
Operating voltage	3 \times AAA (1.5V)
Weight:.....	approx. 700g
Dimension:.....	285mm \times 135mm \times 60mm
Security standard:	IEC 61010-1 IEC 61010-2-032: CAT III 1000V / CAT IV 600V IEC 61010-2-033: CAT III 1000V / CAT IV 600V
Pollution level	2
Operating temperature.....	0 to +40 $^{\circ}$ C
Operating humidity	<80%
Operating altitude	0 to max. 2000 m
Storage temperature	- 10 to +60 $^{\circ}$ C
Air humidity in storage	<70%

Parameter List

Function	Range	Resolution	Accuracy
DC Volts	600mV/6V/60V/600V	0.1mV/0.001V/0.01V/0.1V	$\pm(0.5\%+5)$
	1000V	1V	$\pm(0.8\%+5)$
AC Volts	600mV/6V/60V/600V	0.1mV/0.001V/0.01V/0.1V	$\pm(0.8\%+5)$
	750V	1V	$\pm(1.0\%+5)$
	VFD(750V)	0.1V	$\pm(2.0\%+5)$
AC Amps	60A/600A/1000A	0.01A/0.1A/1A	$\pm(2.5\%+8)$ VFD: $\pm(5.0\%+10)$ INRUSH: $\pm(5.0\%+10)$
Resistance	600 Ω /6k Ω /60k Ω /600k Ω / 6M Ω /60M Ω	0.1 Ω /0.001k Ω /0.01k Ω /0.1k Ω / 0.001M Ω /0.01M Ω	$\pm(1.0\%+5)$

Capacitance	10nf/100nf/1000nf/10uf/ 100uf/1000uf/10mf	0.001nf/0.01nf/0.1nf/0.001uf/ 0.01uf/0.1uf/0.001mf	±(4.0%+5)
	100mf	0.01mf	±(5.0%+10)
Frequency	10Hz/100Hz/1000Hz/10k Hz/100kHz/1000kHz	0.001Hz/0.01Hz/0.1Hz/0.001k Hz/ 0.01kHz/0.1kHz	±(1.0%+3)
	10MHz	0.001MHz	±(3.0%+3)
Duty Cycle	1%~99%	0.1%	±(3.0%+3)
Temperature (°C, °F)	-20°C ~ 0°C 0°C ~ 400°C 400°C ~ 1000°C	1°C	±3°C ±1.0% or ± 2°C ±2.0%
	-4°F ~ 32°F 32°F ~ 752°F 752°F ~ 1832°F	1°F	±6°F ±1.0% or ± 4°F ±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.
- Repairs or servicing not covered in this manual should be performed only by qualified personnel.

⚠ Caution

- To avoid contamination or static damage, do not touch the circuit board without proper static protection.
- If the Meter is not going to be 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.

Three Year Warranty

KAIWEETS will repair, without charge, any defects due to faulty materials or workmanship for three years from the date of purchase provided that:

- Proof of purchase is produced.
- Service/repairs have not been attempted by unauthorized persons;
- The product has been subject to fair wear and tear;
- The product has not been misused;

Defective products will be repaired or replaced, free of charge or at our discretion, if sent together with proof of purchase to our authorized distributor(s). For further detail of warranty coverage and warranty repair information, send email to support@Kaiweets.com



DE Inhaltsverzeichnis

Einführung	28
Sicherheitshinweise.....	28
Produktübersicht	30
Symbol-Erklärung.....	31
Funktionstasten.....	32
Zusatzfunktionen	34
Wechselstrommessung mit Einschaltstrom (INRUSH).....	34
Wechselspannungsmessung mit „VFD“.....	35
Spannungsmessung mit niedriger Impedanz (LowZ).....	36
Betrieb	37
Batterien einsetzen und wechseln.....	37
Das Messgerät ein-und ausschalten.....	37
Automatische Abschaltung.....	38
Auto-Ranging.....	38
Echteffektivwert-Messgeräten bei Wechselstrom-Nullengang.....	39
Anschluss von Messleitungen.....	39

Messung starten.....	40
AC Strommessung „A“.....	40
Spannungsmessung V (DC / AC).....	42
Frequenz- und Einschaltdauermessungen (Hz%).....	44
Widerstandsmessung Ω	45
Akustische Durchgangsprüfung.....	46
Kapazitätsmessung.....	47
Diodenprüfung.....	48
Temperaturmessung.....	49
Kontaktlose Spannungsprüfung (NCV).....	50
Erkennung vom Außenleiter (LIVE).....	51
Technische Daten.....	52
Genauigkeit.....	53
Wartung.....	55
Reinigung.....	56
Drei-Jahren-Garantie.....	57

Einführung

KAIWEETS HT208A ist ein digitales True-RMS Zangenmultimeter mit integriertem VFD-Modus, Einschaltstromaufnahme sowie LOW-Z-Funktion.

Sicherheitshinweise

⚠ ⚠ Warnungen: Lesen Sie zuerst

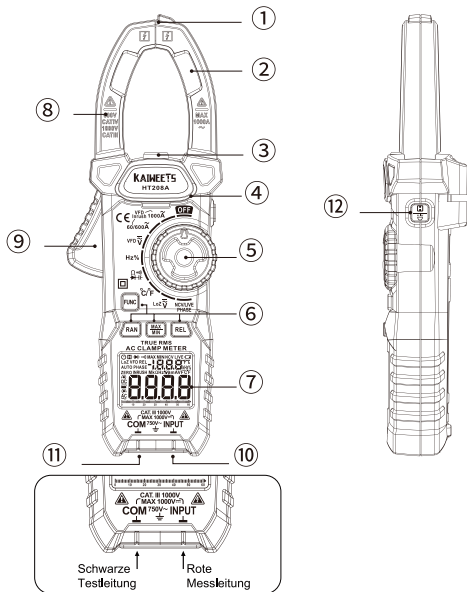
Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, um einen möglichen Stromschlag oder Personenschäden zu vermeiden:

- Verwenden Sie das Messgerät nur wie in diesem Handbuch angegeben, da sonst der vom Messgerät bereitgestellte Schutz beeinträchtigt werden kann.
- Messen Sie niemals Wechselstrom, während die Messleitungen in die Eingangsbuchsen eingesteckt sind.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht in nassen oder schmutzigen Umgebungen.
- Überprüfen Sie die Messleitungen vor dem Gebrauch. Verwenden Sie sie nicht, wenn die Isolierung beschädigt ist oder Metall freiliegt.
- Überprüfen Sie die Messleitungen auf Durchgang. Ersetzen Sie beschädigte Messleitungen vor der Verwendung.
- Seien Sie äußerst vorsichtig, wenn Sie an blanken Leitern oder Sammelschienen arbeiten. Halten Sie das Messgerät nicht über die taktile Barriere hinaus.












- Zentrieren Sie beim Messen des Stroms den Leiter in der Klemme.
- Legen Sie zwischen den Klemmen oder zwischen Klemmen und Erdung nicht mehr als die auf dem Messgerät angegebene Nennspannung an.
- Entfernen Sie die Messleitungen vom Messgerät, bevor Sie das Messgerätgehäuse öffnen.
- Betreiben Sie das Messgerät niemals mit abgenommener hinterer Abdeckung oder offenem Gehäuse.
- Entfernen Sie niemals die hintere Abdeckung oder öffnen Sie das Gehäuse eines Instruments, ohne zuvor die Messleitungen oder die Backen entfernt zu haben.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie mit Spannungen über 30 V AC RMS, 42 V AC Spitze oder 60 V DC arbeiten. Diese Spannungen stellen eine Stromschlaggefahr dar.
- Versuchen Sie nicht, eine Spannung zu messen, die den maximalen Bereich des Messgeräts überschreitet - 750 V RMS und 1 kHz oder 1000 V DC.
- Betreiben Sie das Messgerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen oder Staub.
- Halten Sie bei 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. Trennen Sie beim Trennen die stromführende Messleitung, bevor Sie die gemeinsame Messleitung trennen.
- Trennen Sie den Stromkreis vom Stromkreis und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren, bevor Sie den Widerstand, den Durchgang oder die Dioden prüfen.
- Überprüfen Sie vor und nach dem Gebrauch das Messgerät an einer bekannten Quelle.

Produktübersicht




1. Berührungsloser Spannungssensor
2. Stromzange
3. Arbeitslicht
4. Taktile Barriere
5. Drehschalter zur Messfunktionswahl
6. Funktionstasten
7. LC-Display
8. Ausrichtungsmarken
9. Stromzangen-Öffnungshebel
10. INPUT-Buchse (rote Messleitung)
11. COM-Buchse (schwarze Messleitung)
12. Taste für HOLD / Arbeitslicht



Symbol-Erklärung

	Gefährliche Spannung		Wichtige Informationen
	Wechselstrom (AC - Alternating Current)		Gleichstrom (DC - Direct Current)
	Wechselstrom und Gleichstrom		Erde
	Sicherung		Schutzisoliert
	Batterie schwach, wenn auf der Anzeige eingeblendet.		
	Das Produkt entspricht allen geltenden EU-Vorschriften.		
	Dieses Produkt nicht in unsortiertem Kommunalabfall entsorgen.		
CAT III	Messkategorie III für Messungen von Stromkreisen, die an den Verteilerteil von Niederspannungs-Stromversorgungsgeräten in Gebäuden angeschlossen sind.		
CAT IV	Messkategorie IV für Messungen in Netzen, am Speisepunkt der NS-Installation sowie Messungen im Bereich des Hausanschlusses bis einschließlich der Hauptverteilung.		

Funktionstasten

	<p>Funktionswähler (Für sekundäre Funktionen)</p> <p>Drücken Sie die Taste „FUNC.“, um die jeweils sekundäre Funktion für die über den Funktionsschalter zugänglichen Anwendungen zwischen den verschiedenen Messungen umzuschalten, z. B. zwischen AC und DC.</p>
	<p>Bereichswahltaste</p> <p>Standardmäßiges Auto-Ranging. Schaltet in den manuellen Modus und in die Zyklen durch alle Bereiche. Auto-Ranging wird wiederhergestellt, wenn zwei Sekunden gedrückt werden.</p>
	<p>Drücken Sie die Taste "MAX/MIN", um nacheinander die Minimal- oder Maximalwerte anzuzeigen. Halten Sie die Taste länger als 2 Sekunden gedrückt, um den MAX / MIN-Modus zu beenden.</p>



REL Modus

Speichert den vorhandenen Messwert (ein Delta) und setzt die Anzeige auf Null zurück. Legt einen relativen Referenzpunkt fest, der gegen den nächsten Messwert gemessen werden soll.



H: den aktuellen Messwert festhalten.

Stellen Sie sicher, dass die Funktion bei Testbeginn deaktiviert ist. Es wird sonst ein falsches Messergebnis vorgetäuscht!

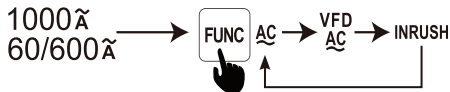
Arbeitslicht:

Halten Sie die Taste länger als 2 Sekunden gedrückt, um das Arbeitslicht zu aktivieren oder zu deaktivieren.

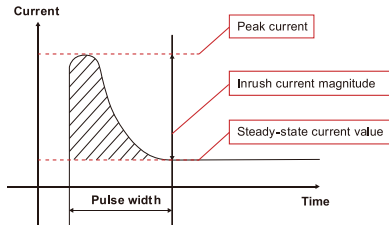
Zusatzfunktionen

Wechselstrommessung mit Einschaltstrom (INRUSH)

Einschaltstrom ist der momentan hohe Eingangsstrom, der beim Einschalten von einem Netzteil oder einem elektrischen Gerät aufgenommen wird. Dies ergibt sich aus den hohen Anfangsströmen, die zum Laden der Kondensatoren und Induktivitäten oder Transformatoren erforderlich sind.



1. Den Drehschalter auf 60/600 A oder 1000 A stellen.
2. Umgreifen Sie den Stromleiter und positionieren Sie ihn mittig der Stromzange.
3. Drücken Sie die Taste „FUNC“ 2 Mal, bis das Symbol „INRUSH“ erscheint..
4. Schalten Sie das zu messende Gerät ein.. Der Einschaltstrom (Spike) wird im Display des Messgeräts angezeigt.



Hinweis: Die Messzeit des Einschaltstroms beträgt ca. 100 ms.

Der integrierte VFD-Modus (Variable Frequency Drive Filtering) ermöglicht mit seiner Filterung für umrichter gesteuerte Antriebe die Analyse nicht sinusförmiger Wellenformen und verrauschter Signale in drehzahlveränderbaren Antrieben.

⚠ NUR möglich im AC-Messbetrieb.

Stellen Sie den Drehschalter auf $60/600\tilde{\sim}$ oder $1000\tilde{\sim}$. Drücken Sie die Taste „FUNC“. mehrmals, bis das Symbol „VFD“ erscheint. Nun können Sie die Messung durchführen.

Hinweis: Verwenden Sie die VFD-Funktion nicht, um das Vorhandensein gefährlicher Spannungen oder Ströme zu überprüfen, die den angegebenen Wert überschreiten können.

Wechselspannungsmessung mit „VFD“

Drehen Sie den Drehschalter auf $\tilde{\sim}$ oder $LoZ\tilde{\sim}$. Drücken Sie die Taste „FUNC“. mehrmals, bis das Symbol „VFD“ erscheint. Nun können Sie die Messung durchführen.

Spannungsmessung mit niedriger Impedanz (LowZ)

Die LoZ-Messfunktion ermöglicht die Wechselspannungsmessung mit niedriger Impedanz (ca. 300 k Ω). Der geringere Innenwiderstand des Messgerätes reduziert die Fehlmessung von Streu- und Phantomspannungen. Der Messkreis wird jedoch stärker belastet als der mit Standard-Messfunktion.

Stellen Sie den Drehschalter auf „LoZ \tilde{V} “, um die Funktion zu verwenden.


Achtung

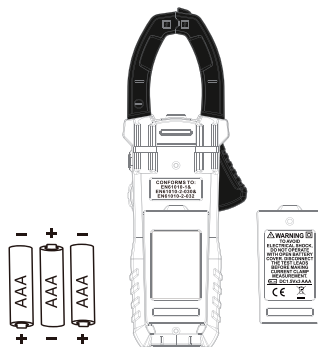
Die LoZ-Spannungsmessung darf nicht 600 V überschreiten.

Aufgrund der reduzierten Impedanz ist diese Messfunktion nicht für Dauermessung geeignet. Die maximale Messzeit von 1 Minuten muss eingehalten werden.

Betrieb

Batterien einsetzen und wechseln

Wechseln Sie die Batterien sofort aus, wenn das Symbol  im Display erscheint. Trennen Sie das Multimeter von der Stromquelle. Entfernen Sie die Messleitungen von Messgerät, lösen Sie die Schrauben auf der Rückseite und entfernen Sie die untere Gehäusehälfte, ersetzen Sie die alten Batterien und schrauben Sie den Deckel wieder fest.





Das Messgerät ein- und ausschalten

Das Gerät ist eingeschaltet, wenn der Drehschalter (5) auf eine Messfunktion eingestellt ist. Wenn der Drehschalter auf OFF steht, ist das Messgerät ausgeschaltet.

Automatische Abschaltung

Kein Betrieb in 15 Minuten, das Multimeter gibt 3 Pieptöne aus. Ohne weiteren Betrieb in 30 Sekunden piept das Multimeter wieder und schaltet sich automatisch aus.

Drücken Sie eine beliebige Taste, um den Betriebsstatus des Multimeters wiederherzustellen. Das Symbol  erscheint im Display.

Um die automatische Abschaltung zu deaktivieren, halten Sie die Taste „FUNC“ länger als 2 Sekunden gedrückt und schalten Sie gleichzeitig das Multimeter ein. Das Symbol  verschwindet.

Nach dem Ausschalten des Messgeräts neu starten, die automatische Abschaltung kann wiederhergestellt werden.

Auto-Ranging

Das Multimeter wählt automatisch den Messbereich, der für die durchgeführte Messung am besten geeignet ist. Die Messeinheit und Auflösung werden somit gleichzeitig angepasst.

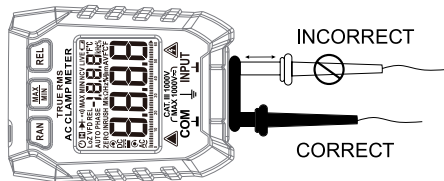
Echteffektivwert-Messgeräten bei Wechselstrom-Nulleingang

Im Gegensatz zu durchschnittsbildenden Messgeräten, die lediglich eine genaue Messung reiner Sinussignale ermöglichen, können Effektivwert-Multimeter auch verzerrte Wellensignale genau messen.

Berechnungen von Echteffektivwert-Messgeräten erfordern eine bestimmte Eingangsspannung zum Durchführen einer Messung. Aus diesem Grund sind alle Wechselspannungs- und Wechselstrombereiche von 5% bis 100% des Bereichs spezifiziert. Die Anzeige anderer Ziffern als Null auf Effektivwert-Messgeräten, wenn die Testleiter offen oder kurzgeschlossen sind, **ist normal**. Das hat keine Auswirkung auf die angegebene Wechselstromgenauigkeit oberhalb 5% des Bereichs.

Anschluss von Messleitungen

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



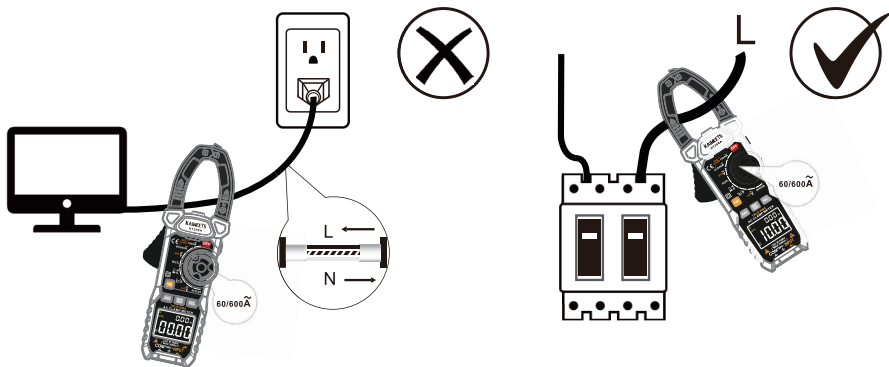
Messung starten

AC Strommessung „A“

Die Strommessung erfolgt berührungslos über die aufklappbare Stromzange. Die Messleitungen sollen bei Strommessung vom Messgerät getrennt werden. Zur Strommessung gehen Sie wie folgt vor:

1. Drehen Sie den Drehschalter auf die richtige Stromeinstellung (60/600 \tilde{A} oder 1000 \tilde{A}).
2. Drücken Sie den Stromzangen-Öffnungshebel und öffnen Sie die Stromzange.
3. Greifen Sie den einzelnen Stromleiter der gemessen werden soll um und schließen Sie die Stromzange wieder. Positionieren Sie den Stromleiter mittig zwischen den beiden Dreiecks-Positionssymbole an der Zange.
 - ▶ Greifen Sie mit der Stromzange immer nur einen Stromleiter um.
 - ▶ Werden Hin- und Rückleiter (z.B. L und N) erfasst, heben sich die Ströme gegenseitig auf und Sie erhalten **kein Messergebnis**. Die Kabeln von Haushaltsgeräten beinhalten in der Regel L- und N- Leiter. Ein Kabelseparator wird benötigt, um mit der Stromzange messen zu können.

- ▶ Werden mehrere Außenleiter erfasst, addieren sich die Ströme.
- ▶ Zentrieren Sie beim Messen den Stromleiter durch die Stromzange (Hilfsmarkierungen beachten)
- ▶ Halten Sie die Finger hinter der taktilen Barriere.



Frequenzbereich:


0,1 ~ 600 A: 40 Hz ~ 400 Hz;

600 ~ 1000 A: 40 Hz ~ 60 Hz


Spannungsmessung V (DC / AC)

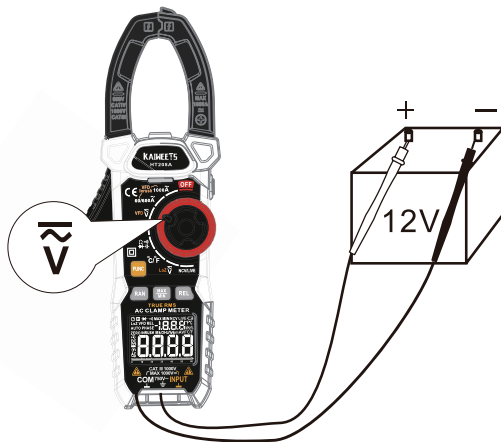
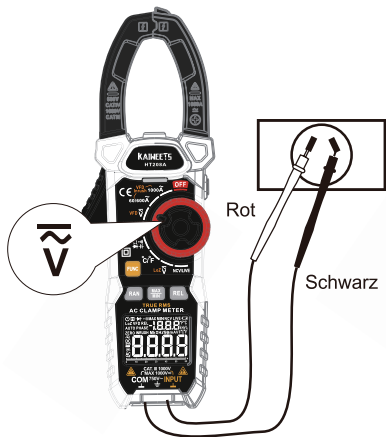


Spannung über 750 V AC/ 1000V DC kann nicht gemessen werden! Achten Sie beim Messen der Hochspannung besonders auf die Sicherheit, um Stromschläge oder Verletzungen zu vermeiden.

1. Stellen Sie den Drehschalter auf **VFD** . Drücken Sie die Taste „FUNC“, um die AC- oder DC-Spannungsmessung zu wählen.
2. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM-Buchse, die rote Messleitung in die INPUT-Buchse.
3. Bringen Sie dann die Prüfspitzen in Kontakt mit den zu messenden Stellen.
4. Lesen Sie das Ergebnis auf dem Display ab.

Drücken Sie beim Messen der Wechselfspannung „FUNC“, um das Frequenzergebnis oder das Ergebnis der VFD-Funktion zu messen.

Wenn Sie eine niedrige Impedanz messen, stellen Sie den Drehschalter in die Position und drücken **LoZ**  Sie die Taste „FUNC“, um zwischen AC- und DC-Spannung umzuschalten.



⚠ Vorsicht

Hochohmige Spannungsmessung: 10 M Ω

Spannungsmessung mit niedriger Impedanz: 300 k Ω

Frequenz- und Einschaltdauermessungen (Hz%)



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

1. Drehen Sie den Drehfunktionsschalter auf Hz%.
2. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM-Buchse, die rote in INPUT-Buchse.
3. Schließen Sie die Sonden an die Messpunkte an (an die gemessene Stromversorgung oder an die Parallelschaltung anschließen).
4. Lesen Sie das Ergebnis auf dem Display ab.




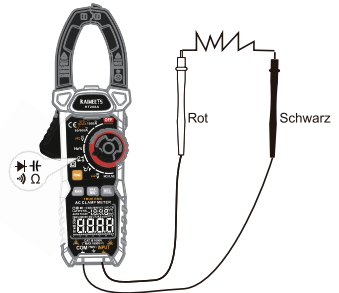
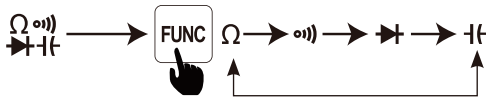
Messung	Bereich	Spannungs-Empfindlichkeit	Strom-Empfindlichkeit
Hz%	0~10 MHz	0,5 ~ 10 V	
V	10 Hz ~ 10 kHz	> 0,5 V AC	
A	10 Hz ~ 1 kHz		> 20 A AC

Widerstandsmessung Ω



Geben Sie keine Spannung über 10 V ein! Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung des Stromkreises unterbrochen ist und alle Kondensatoren entladen sind.

1. Drehen Sie den Drehfunktionsschalter auf Ω , Drücken Sie die Taste „FUNC“, um die Widerstandsmessfunktion umzuschalten.
2. Schalten Sie den zu testenden Stromkreis aus.
3. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM-Buchse, die rote Messleitung in die INPUT-Buchse.
4. Setzen Sie dann die Prüfspitzen in Kontakt mit der Punkten, an denen der Widerstand gemessen werden muss.
5. Lesen Sie das Ergebnis auf dem Display ab.

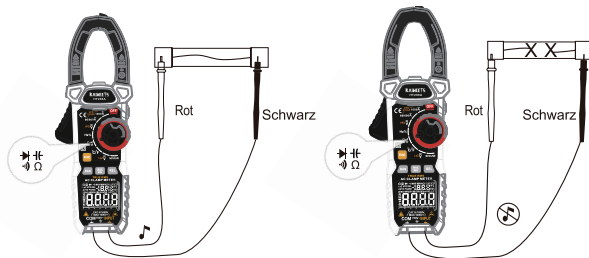


Akustische Durchgangsprüfung

⚠ Geben Sie keine Spannung über 10 V ein! Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung des Stromkreises unterbrochen ist und alle Kondensatoren entladen sind.


1. Drehen Sie den Drehschalter auf $\rightarrow \Omega \rightarrow$ und drücken Sie die Taste „FUNC“ mehrmals bis $\rightarrow \Omega \rightarrow$ im Display erscheint. Nun ist die Durchgangsprüfung aktiv.
2. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM-Buchse, die rote Messleitung in die INPUT-Buchse.
3. Schließen Sie die Sonden an den zu testenden Stromkreis oder die zu testende Komponente an.

Hinweis: Bei der Widerstandsmessung an einem Stromkreis kann der Messwert durch andere Stromkreise beeinflusst werden.



Kapazitätsmessung

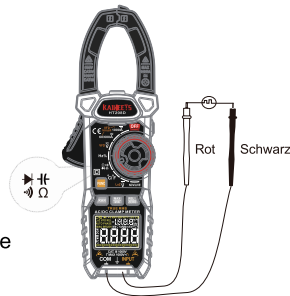
Die Spannung im gemessenen Stromkreis darf nicht 10V überschreiten! Vergewissern Sie sich, dass alle zu messenden Stromkreis-komponenten, Schalter und Bauelemente sowie alle übrigen Messobjekte keine Verbindung zur Spannungsquelle haben und entladen sind.

1. Stellen Sie den Drehschalter auf  Drücken Sie die Taste „FUNC“ mehrmals bis mF im Display erscheint. Kapazitätsmessung ist nun aktiv.
2. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM-Buchse, die rote Messleitung in die INPUT-Buchse.
3. Verbinden Sie die beiden Messspitzen mit dem zu messenden Kondensator. Die rote Messspitze entspricht dem Pluspol, die schwarze Messspitze dem Minuspol.
4. Ein Messwert wird angezeigt. Warten Sie bis sich der Messwert stabilisiert hat. Bei Kapazität > 100 uF dauert die Messung länger.

Diodenprüfung

⚠ Die Spannung im gemessenen Stromkreis darf nicht 10V überschreiten! Vergewissern Sie sich, dass alle zu messenden Stromkreis-komponenten, Schalter und Bauelemente sowie alle übrigen Messobjekte keine Verbindung zur Spannungsquelle haben und entladen sind.

1. Drehen Sie den Drehschalter auf $\rightarrow \Omega \rightarrow$ und drücken Sie die Taste "FUNC" mehrmals bis $\rightarrow \Omega \rightarrow$ und V im Display erscheint. Nun ist die Diodenprüfung aktiv.
2. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM-Buchse, die rote Messleitung in die INPUT-Buchse.
3. Verbinden Sie die beiden Messspritzen mit dem Messobjekt.
4. Wenn im LC-Display eine Spannung in Volt (V) angezeigt wird, gibt die Diode eine Vorspannung an. Steht „OL“ im Display, so ist die gemessene Diode in Sperrrichtung geschaltet oder die Diode ist defekt (Unterbrechung). Führen Sie zur Prüfung eine gegenpolige Messung durch.

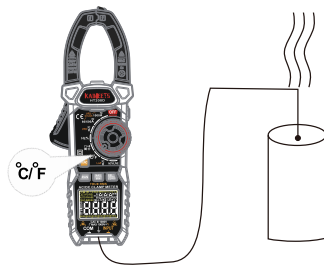


Temperaturmessung


! Um einen Stromschlag zu vermeiden, legen Sie die Sondenspitze NICHT an einen Leiter an, der größer als 30 V Wechselstrom, 42 V Spitze oder 60 V Gleichstrom gegen Erde ist.

1. Stellen Sie den Drehschalter auf °C/°F.
2. Nehmen Sie das mitgelieferte Typ K Thermoelement. Stecken Sie die schwarze Sonde in die COM-Buchse, die rote Messleitung in die INPUT-Buchse.
3. Bringen Sie den Temperatursensor in den zumessenden Temperaturbereich. Die Temperatur wird angezeigt.

! **Hinweis:** Warten Sie sich, wenn die Lagertemperatur des Thermoelement und die zu messende Temperatur sich unterscheiden.




Kontaktlose Spannungsprüfung (NCV)

 Vergewissern Sie sich, dass alle Messbuchsen frei sind. Entfernen Sie alle Messleitungen und Adapter vom Messgerät. Diese Funktion dient nur als Hilfsmittel.

Bevor Sie Kontaktmessungen vornehmen, sollen Sie sich vergewissern, dass keine Spannung anliegt.

1. Stellen Sie den Drehschalter auf **NCV/LIVE**. Das Display zeigt „NCV“ an.
2. Nähern Sie sich allmählich der NCV-Sonde an dem erkannten Punkt.
3. Wenn das Signal eines schwachen elektromagnetischen Feldes erkannt wird, wird das Zeichen "--L" angezeigt und ein langsamer Piepton erscheint.
4. Wenn das Signal eines starken elektromagnetischen Feldes erkannt wird, wird das Zeichen "--H" angezeigt und ein schneller Piepton wird angezeigt.

Erkennung vom Außenleiter (LIVE)

 Legen Sie bitte Ihre Finger hinter hinter den Fingerschutz der Sonde. Vermeiden Sie direkte Kontakt mit Stromführender Leitung. Entfernen Sie die schwarze Messleitung von der COM-Buchse.

- 1) Den Drehschalter auf **NCV/LIVE** drehen und mit der „FUNC.“-Taste die Livefunktion auswählen.
Der Bildschirm zeigt LIVE an.
- 2) Die rote Messleitung in die INPUT-Buchse und den Sondenkontakt zum Testpunkt.
- 3) Wenn schwaches elektromagnetisches Feld gemessen wird, leuchtet das Anzeigelicht grün auf, während die Pieptöne langsam auslösen. Im Display zeigt „---L“.
- 4) Wenn starkes elektromagnetisches Feld gemessen wird, leuchtet das Anzeigelicht rot auf, während die Pieptöne schnell auslösen. Im Display zeigt „---H“. Der Testpunkt ist wohl der Außenleiter.

Technische Daten

Display.....	6000 Zähler, True-RMS
Display-Aktualisierungsfrequenz.....	ca. 3 Hz
Messimpedanz.....	10 M Ω (V-Bereich)
Betriebsspannung.....	3 \times AAA(1.5V)
Gewicht:.....	ca. 700g
Abmessung:.....	285mm \times 135mm \times 60mm
Sicherheitsstandard:.....	IEC 61010-1, Pollution level 2 IEC 61010-2-032: CAT III 1000V / CAT IV 600V IEC 61010-2-033: CAT III 1000V / CAT IV 600V
Betriebstemperatur.....	0 bis +40 $^{\circ}$ C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb.....	<80 %
Betriebshöhe.....	0 bis max. 2000 m
Lagertemperatur.....	-10 bis +60 $^{\circ}$ C
Luftfeuchtigkeit im Lagern.....	<70%

Genauigkeit

Messung	Messbereich	Auflösung	Präzision
DC-Spannung	600mV/6V60V/600V	0,1mV/0,001V/0,01V/0,1V	$\pm(0,5\%+5)$
	1000V	1V	$\pm(0,8\%+5)$
AC-Spannung	600mV/6V60V/600V	0,1mV/0,001V/0,01V/0,1V	$\pm(0,8\%+5)$
	750V	1V	$\pm(1,0\%+5)$
	VFD(750V)	0,1V	$\pm(2,0\%+5)$
AC-Strom	60A/600A/1000A	0,01A/0,1A/1A	$\pm(2,5\%+8)$ VFD: $\pm(5,0\%+10)$ INRUSH: $\pm(5,0\%+10)$
Widerstand	600 Ω /6k Ω /60k Ω /600k Ω / 6M Ω /60M Ω	0,1 Ω /0,001k Ω /0,01k Ω /0,1k Ω / 0,001M Ω /0,01M Ω	$\pm(1,0\%+5)$

Messung	Messbereich	Auflösung	Präzision
Kapazität	10nf/100nf/1000nf/10uf/ 100uf/1000uf/10mf	0,001nf/0,01nf/0,1nf/0,001uf/ 0,01uf/0,1uf/0,001mf	±(4,0%+5)
	100mf	0,01mf	±(5,0%+10)
Frequenz	10Hz/100Hz/1000Hz/10k Hz/100kHz/1000kHz	0,001Hz/0,01Hz/0,1Hz/0,001k Hz/ 0,01kHz/0,1kHz	±(1,0%+3)
	/10MHz	0,001MHz	±(3,0%+3)
Einschaltdauer	1%~99%	0,1%	±(3,0%+3)
Temperatur (°C, °F)	-20°C ~ 0°C 0°C ~ 400°C 400°C ~ 1000°C	1°C	±3°C ±1,0% oder ± 2°C ±2,0%
	-4°F ~ 32°F 32°F ~ 752°F 752°F ~ 1832°F	1°F	±6°F ±1,0% oder ± 4°F ±2,0%

Wartung

⚠ So vermeiden Sie einen elektrischen Schlag:

1. Die Klemme muss von einer externen Stromquelle getrennt werden und darf keine Kabel greifen.
 2. Trennen Sie die Messleitungen vom Multimeter, bevor Sie die hintere Abdeckung entfernen. Verwenden Sie das Multimeter niemals mit abgenommener rückseitiger Abdeckung.
- Reparaturen oder Wartungen, die nicht in diesem Handbuch behandelt werden, dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

⚠ **Warnung**

- Berühren Sie die Leiterplatte nicht ohne geeigneten statischen Schutz, um Verunreinigungen oder statische Schäden zu vermeiden.
- Wenn das Multimeter längere Zeit nicht verwendet werden soll, entfernen Sie den Akku. Lagern Sie das Multimeter nicht in einer Umgebung mit hohen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit.

Reinigung

- Verwenden Sie keine Schleifmittel oder Lösungsmittel, um eine Beschädigung des Messgeräts zu vermeiden.
- Reinigen Sie das Multimeter regelmäßig, indem Sie es mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel abwischen.
- Geben Sie kein Wasser in das Gehäuse. Dies kann zu einem elektrischen Schlag führen oder das Instrument beschädigen.
- Wischen Sie die Steckerkontakte mit einem sauberen Wattestäbchen ab, das mit Alkohol angefeuchtet ist.

Drei-Jahren-Garantie

KAIWEETS repariert für drei Jahre ab Kaufdatum kostenlos alle Mängel, die auf fehlerhaftes Material oder fehlerhafte Verarbeitung zurückzuführen sind, unter der Voraussetzung, dass:

- Kaufbeleg wird vorgelegt.
- Service / Reparaturen wurden nicht von unbefugten Personen durchgeführt;
- Das Produkt war einem fairen Verschleiß ausgesetzt.
- Das Produkt wurde nicht missbraucht.

Fehlerhafte Produkte werden kostenlos oder nach unserem Ermessen repariert oder ersetzt, wenn sie zusammen mit dem Kaufbeleg an unseren autorisierten Vertriebshändler gesendet werden.

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen unter **support@kaiweets.com**

European Representative

C&E Connection E-Commerce (DE) GmbH

Zum Linnegraben 20, 65933, Frankfurt am Main, Germany

info@ce-connection.de +49 (069) 27246648



Table des matières

Introduction	60
Informations de sécurité.....	60
Caratéristiques	63
Symbole	64
Les touches	65
Fonctions avancées	67
Mesure de courant AC avec fonction «Inrush».....	67
Mesure de courant alternatif avec fonction «VFD» (filtrage d'entraînement à fréquence variable)..	68
Mesure de tension alternative avec fonction «VFD».....	68
Mesure de tension à haute résistance.....	69
Mesure de tension basse impédance $L_{oZ} \bar{V}$	69
Fonctionnement	70
Insérez et remplacez les piles.....	70
Allumez et éteignez le lecteur.....	70
Arrêt automatique.....	71
Gamme automatique.....	71

Comportement du zéro d'entrée c.a. des multimètres Trms.....	72
Connexion de lignes de mesure.....	72
Prendre des mesures.....	73
Mesure du Courant Alternatif	73
Mesure de la tension alternative et continue.....	74
Mesures de fréquence ou de rapport cyclique.....	77
Mesure de résistance.....	78
Test de continuité •1)	78
Test de diode.....	80
Mesure de capacité.....	81
Mesure de température.....	82
Détection de tension alternative sans contact (NCV).....	82
Identifier le fil phase.....	83
Spécifications techniques.....	84
Précision.....	85
Maintenance.....	87
Nettoyage.....	87
Garantie.....	88

Introduction

Merci d'avoir choisi la pince multimètre numérique KAIWEETS 208A. Il s'agit d'une pince ampèremétrique True RMS 1000A CA avec mode VFD intégré, capture de courant d'appel.

Informations de sécurité

Avertissements: lire d'abord

Pour éviter tout choc électrique ou blessure corporelle, veuillez respecter les instructions suivantes:

- Utilisez le multimètre uniquement comme spécifié dans ce manuel, sinon la protection fournie par le multimètre pourrait être altérée.
- Évitez de travailler seul afin de pouvoir vous aider.
- Ne mesurez jamais le courant alternatif lorsque les cordons de test sont insérés dans les bornes d'entrée.
- N'utilisez pas le multimètre dans des environnements humides ou sales.
- Inspectez les cordons de test avant utilisation. Ne les utilisez pas si l'isolation est endommagée ou si le métal est exposé.
- Vérifiez la continuité des cordons de test. Remplacez les cordons de mesure endommagés

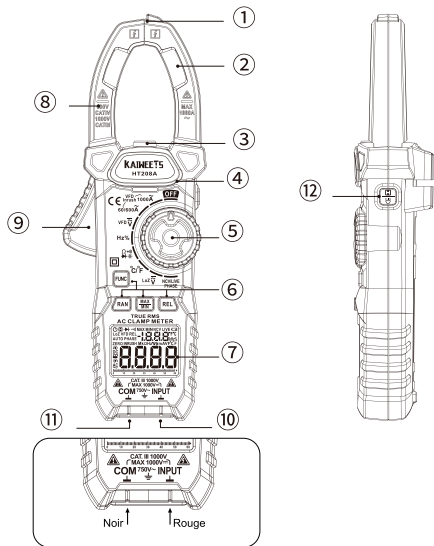
avant utilisation.

- Soyez extrêmement prudent lorsque vous travaillez à proximité de conducteurs nus ou de barres omnibus. Le contact avec le conducteur peut provoquer un choc électrique.
- Lors de la mesure du courant, centrez le conducteur dans la pince.
- N'appliquez pas plus que la tension nominale, telle qu'indiquée sur le multimètre, entre les bornes ou entre une borne et la terre.
- Retirez les cordons de test du multimètre avant d'ouvrir le boîtier du multimètre.
- N'utilisez jamais le multimètre avec le couvercle arrière retiré ou le boîtier ouvert. Ne retirez jamais le couvercle arrière ou n'ouvrez pas le boîtier d'un instrument sans avoir d'abord retiré les cordons de test ou les mâchoires
- Soyez prudent lorsque vous travaillez avec des tensions supérieures à 30 V CA RMS, 42 V CA crête ou 60 V CC. Ces tensions présentent un risque de choc.
- N'essayez pas de mesurer une tension qui pourrait dépasser la plage maximale du multimètre - 1000 V RMS
- N'utilisez pas le multimètre à proximité de gaz explosifs, de vapeur ou de poussière.
- Lorsque vous utilisez des sondes, gardez les doigts derrière les protège-doigts.












- Lorsque vous effectuez des connexions électriques, connectez le cordon de test commun avant de connecter le cordon de test sous tension; lors de la déconnexion, déconnectez le fil de test sous tension avant de déconnecter le fil de test commun.
- Déconnectez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs haute tension avant de tester la résistance, la continuité ou les diodes.
- Pour éviter de fausses lectures pouvant entraîner des chocs électriques et des blessures, remplacez la batterie dès que l'indicateur de batterie faible apparaît. Vérifiez le fonctionnement du multimètre sur une source connue avant et après utilisation.

Caratéristiques




- ① Sonde NCV
- ② Mâchoire de détection de courant
- ③ Lampe de poche
- ④ Barrière tactile
- (pour protéger les doigts contre les chocs)
- ⑤ Commutateur rotatif
- ⑥ Boutons de fonction
- ⑦ Afficheur
- ⑧ Repères d'alignement
- ⑨ Levier de desserrage de la mâchoire.
- ⑩ Borne d'entrée INPUT (Câble rouge)
- ⑪ Borne d'entrée COM (Câble noir)
- ⑫ Commutateur de maintien des données / lampe de poche



Symbole

	Tension dangereuse		Courant alternatif (AC)
	AC et DC		Courant continu (DC)
	Information importante		Terre
	Fusible		Batterie faible, clignote sur l'affichage.
	Isolation double ou isolation renforcée		
	Conformité Européenne		
	Ne jetez pas ce produit dans les déchets municipaux non triés.		
CAT III	Les appareils CAT III disposent d'une protection contre les transitoires dans les installations d'équipements fixes, notamment sur les panneaux de distribution électrique, les lignes d'alimentation et les circuits dérivés courts ainsi que les installations d'éclairage dans les grands bâtiments.		
CAT IV	Les appareils CAT IV disposent d'une protection contre les transitoires dans le réseau d'alimentation électrique primaire, au niveau d'un compteur d'électricité ou d'un service d'alimentation sur lignes aériennes ou câblées notamment.		

Les touches

	<p>Appuyez sur le «FUNC». pour commuter la fonction secondaire respective entre les différentes mesures pour les applications accessibles via le commutateur de fonction comme entre AC et DC.</p>
	<p>Gamme automatique par défaut. Passe en mode manuel et fait défiler toutes les plages. La gamme automatique est rétablie lorsque vous appuyez sur pendant deux secondes.</p>
	<p>Appuyez sur cette touche pour basculer entre les valeurs maximum et minimum; Appuyez sur cette touche pendant plus de 2 secondes pour quitter ce mode. Avant d'entrer dans le mode «MAX / MIN», appuyez sur la touche de gamme pour passer à la gamme la plus appropriée. Après être entré dans ce mode, le compteur passera automatiquement en mode de plage manuelle.</p>



Fonction «REL»: Mode relatif (REL): Enregistre la lecture existante (un delta) et remet l'affichage à zéro.

Définit un point de référence relatif à mesurer par rapport à la lecture suivante



HOLD: Capture et maintient une mesure stable.

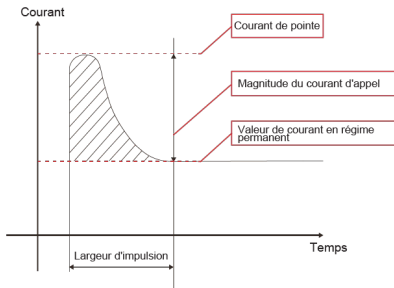
Assurez-vous que la fonction est désactivée au début du test. Sinon, un résultat de mesure incorrect sera simulé!

Lampe de poche: maintenez ce bouton enfoncé pendant plus de 2 secondes pour allumer ou éteindre la lampe de poche

Fonctions avancées

Mesure de courant AC avec fonction «Inrush»

Le courant d'appel est le courant d'entrée élevé instantané tiré par une alimentation ou un équipement électrique à la mise sous tension. Cela est dû aux courants initiaux élevés nécessaires pour charger les condensateurs et les inductances ou les transformateurs.




- 1 L'appareil à tester étant éteint, tournez le cadran du compteur sur la plage appropriée ($60/600 \tilde{A}$ ou $1000 \tilde{A}$).
- 2 Centrez la mâchoire autour du fil sous tension de l'appareil.
- 3 Appuyez sur le bouton «FUNC.» 2 fois jusqu'à ce que le symbole «INRUSH» s'affiche.
- 4 Allumez l'appareil. Le courant d'appel (pic) est affiché sur l'écran du compteur.

Remarque: Le temps de mesure du courant d'appel est d'environ 100 ms.

Lorsqu'un appareil électrique est mis sous tension pour la première fois, le courant d'appel est la surtension ou la rafale momentanée de courant qui y circule.


Mesure de courant alternatif avec fonction «VFD» (filtrage d'entraînement à fréquence variable)

Le mode VFD élimine le bruit haute fréquence dans les mesures de tension au moyen d'un filtre passe-bas. Le mode VFD est conçu pour les mesures de variateur de fréquence (VFD). Ce mode n'est actif que pour la mesure AC.

Tournez le bouton sur \tilde{A} et sélectionnez la plage appropriée (60/600 \tilde{A} ou 1000 \tilde{A}), appuyez sur la touche  jusqu'à ce que le symbole «VFD» s'affiche.

Remarque: Veuillez ne pas utiliser la fonction VFD pour vérifier la présence d'une tension ou d'un courant dangereux, qui peut dépasser la valeur indiquée.

Mesure de tension alternative avec fonction «VFD»

Tournez le bouton sur $VFD \tilde{V}$ ou $LoZ \tilde{V}$, appuyez sur la touche  jusqu'à ce que le symbole «VFD» s'affiche.

Remarque: Veuillez ne pas utiliser la fonction VFD pour vérifier la présence d'une tension ou d'un courant dangereux, qui peut dépasser la valeur indiquée.

Mesure de tension à haute résistance

Une résistance élevée signifie une résistance électrique élevée. Ceci est utilisé pour désigner la résistance d'entrée ou la résistance de sortie des circuits et appareils électriques en particulier. Lors d'une mesure dans le circuit, cela n'a qu'un impact mineur sur les performances du circuit, en particulier dans le cas de circuits électroniques sensibles ou de circuits de commande.

Mesure de tension basse impédance ($LoZ \tilde{V}$)


Le mode $LoZ \tilde{V}$ vous permet de mesurer des tensions CA/CC avec une faible impédance dans ce mode, le multimètre abaisse la résistance interne pour empêcher les lectures de tension «fantôme». En conséquence, le circuit est plus lourdement chargé qu'en mode de mesure standard.

Attention

- ▶ Lors de l'utilisation de la mesure $LoZ \tilde{V}$ (faible impédance d'entrée), le temps de mesure en continu ne peut pas dépasser 1 minute.
- ▶ N'utilisez pas le mode LoZ pour mesurer la tension dans le circuit qui pourrait être endommagée en raison de la faible impédance de ce mode.

Fonctionnement

Insérez et remplacez les piles

Remplacez les piles immédiatement lorsque le symbole “” apparaît sur l'affichage. Débranchez le multimètre de la source d'alimentation. Retirez les cordons de mesure de l'appareil de mesure, desserrez les vis à l'arrière et retirez la moitié inférieure du boîtier, remplacez les anciennes piles et revissez le couvercle.





Allumez et éteignez le lecteur

L'appareil est mis en marche lorsque le commutateur rotatif (5) est réglé sur une fonction de mesure. Lorsque le commutateur rotatif est réglé sur OFF, l'appareil de mesure est éteint.

Arrêt automatique

Aucune opération en 15 minutes, le multimètre émet 3 bips. Sans autre opération, le multimètre émet à nouveau un bip et s'éteint automatiquement.

Appuyez sur n'importe quelle touche pour remettre la pince multimètre en état de fonctionnement. Le symbole  apparaît à l'écran.

Pour désactiver l'arrêt automatique, maintenez la touche «FUNC.» pendant plus de 2 secondes et allumez la pince ampèremétrique en même temps. Le symbole  disparaît. Redémarrez après avoir éteint le compteur, l'arrêt automatique peut être rétabli.

Gamme automatique

Le pince multimètre sélectionne automatiquement la plage de mesure la mieux adaptée à la mesure effectuée. L'unité de mesure et la résolution sont ainsi ajustées en même temps.

Comportement du zéro d'entrée c.a. des multimètres Trms

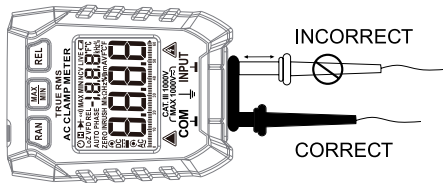
Contrairement aux multimètres de calcul de moyenne, qui ne peuvent mesurer avec précision que les signaux sinusoïdaux purs, les multimètres efficaces vrais mesurent avec précision les signaux déformés. Le calcul des convertisseurs de mesure efficace vraie exige un certain niveau de tension d'entrée pour effectuer une mesure. C'est pourquoi les gammes de courant et de tension ca sont spécifiées de 5 % à 100 % de la gamme. Les chiffres non nuls qui s'affichent sur un multimètre Trms lorsque les cordons de test sont coupés ou en court-circuit sont normaux.- Ils n'affectent pas la précision ca spécifiée au-dessus de 5 % de la gamme.

Connexion de lignes de mesure

Assurez-vous que les cordons de test sont fermement connectés.

Un mauvais contact peut entraîner des lectures

inexactes à l'écran. Poussez fermement le cordon de test dans la prise d'entrée pour assurer une connexion correcte.



Prendre des mesures

Mesure du Courant Alternatif

⚠ Lors des mesures de courant, déconnectez les cordons de test du multimètre.

Gardez les doigts derrière la barrière tactile (4).

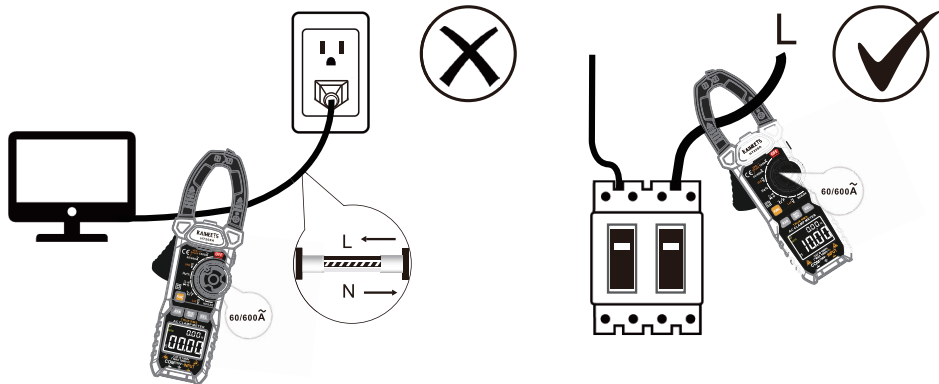
Lors de la mesure du courant, centrez le conducteur dans la mâchoire en utilisant les marques d'alignement sur la mâchoire.

1. Tournez le commutateur rotatif sur le réglage de courant correct (60/600 \tilde{A} , 1000 \tilde{A}).
2. Ouvrez la mâchoire en appuyant sur la libération de la mâchoire et insérez le conducteur dans la mâchoire.
3. Fermez la mâchoire et centrez le conducteur à l'aide des marques d'alignement.
4. Visualisez la lecture sur l'écran.
 - ▶ Suggérer d'utiliser la pince de courant pour entourer un conducteur
 - ▶ Si les conducteurs d'alimentation et de retour (par ex. L et N) sont mesurés, les courants s'annulent et aucune mesure ne s'affiche. Les câbles des appareils électroménagers

contiennent généralement des conducteurs L et N. Un séparateur de câble est nécessaire pour mesurer avec la sonde de courant.

► Si plusieurs conducteurs d'alimentation (par ex. L1 et L2) sont mesurés, les courants s'additionnent.

Gamme de fréquences: 0,1 ~ 600A: 40Hz ~ 400Hz; 600 ~ 1000A: 40Hz ~ 60Hz



Mesure de la tension alternative et continue

⚠ La tension supérieure à 750V(CA)/1000V(CC) ne peut pas être mesurée! Lors de la mesure de haute tension, portez une attention particulière à la sécurité pour éviter les chocs électriques ou les blessures.

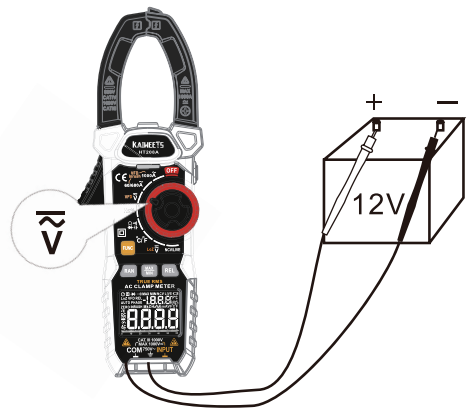
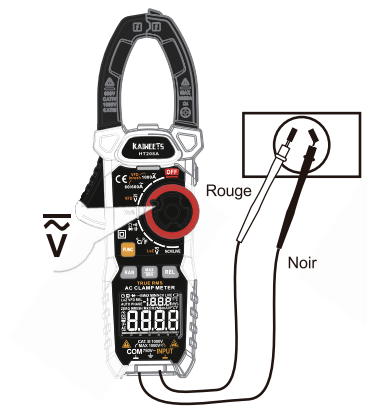
1. Réglez le commutateur rotatif sur $VFD \overline{V}$ ou $LoZ \overline{V}$, appuyez sur la touche "FUNC". pour modifier la mesure de tension CA ou CC.
2. Branchez le cordon de test noir dans la prise COM et le cordon de test rouge dans la prise INPUT.
3. Mettez ensuite les sondes de test en contact avec les points à mesurer.
4. Lisez les résultats de la mesure sur l'écran.

⚠ Attention

- ▶ Lors de l'utilisation de la mesure $LoZ \overline{V}$ (faible impédance d'entrée), la durée de la mesure continue ne peut pas dépasser 1 minute.
- ▶ N'utilisez pas le mode LoZ pour mesurer la tension dans le circuit qui pourrait être endommagée en raison de la faible impédance de ce mode.

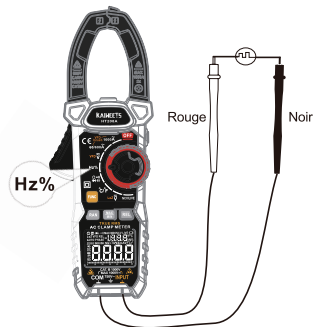
Mesure de tension haute impédance: 10 M Ω

Mesure de tension basse impédance: 300 k Ω



Mesures de fréquence ou de rapport cyclique(Hz%)

1. Tournez le commutateur rotatif sur Hz%.
2. Connectez le cordon de test noir à la borne COM, le cordon de test rouge à la borne INPUT.
3. Connectez les sondes aux points de mesure (connectez à l'alimentation mesurée ou au circuit en parallèle).
4. Lire le résultat sur l'afficheur.



► En mode Hz%, plage: 0 ~ 10 MHz Sensibilité de tension: 0,5 ~ 10 V CA (à mesure que la fréquence augmente, la tension doit augmenter en conséquence).

► En mode V, plage: 10 Hz ~ 10 kHz Sensibilité de tension: > 0,5 V CA (à mesure que la fréquence augmente, la tension doit augmenter en conséquence).

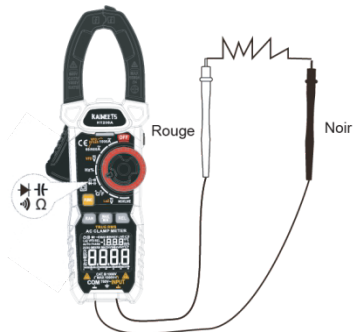
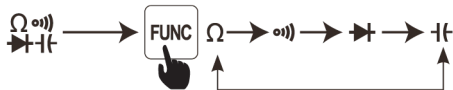
► En mode A, plage: 10Hz ~ 1 kHz Sensibilité actuelle: > 20A (à mesure que la fréquence augmente, le courant doit augmenter en conséquence.)

Mesure de résistance Ω



1. Tournez le sélecteur de fonction rotatif sur Ω pour mesurer la résistance. Il affiche «M Ω » à l'écran.
2. Coupez l'alimentation du circuit testé.
3. Connectez le cordon de test noir à la borne COM et le cordon de test rouge à la borne INPUT.
4. Mettre ensuite les pointes de touche en contact avec les points où la résistance doit être mesurée.
5. Lire le résultat sur l'afficheur.

Remarque: Lors de la mesure de la résistance sur un circuit, la valeur mesurée peut être influencée par d'autres circuits.

Protection contre les surcharges: 250 V



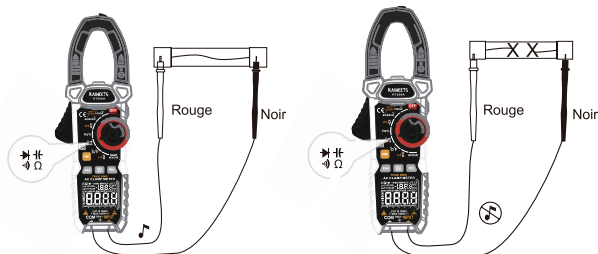
Test de continuité

1. Tournez le commutateur rotatif sur  et appuyez sur la touche «FUNC.». jusqu'à ce que  s'affiche à l'écran. Le test de continuité est maintenant actif.
2. Branchez le cordon de test noir dans la prise INPUT et le cordon de test rouge dans la prise COM.
3. Connectez les sondes au circuit ou au composant testé.
4. Si la résistance est $<30 \Omega$, un signal acoustique retentit en continu et le voyant LED est allumé en même temps, la valeur de résistance sera affichée.



Remarque: Lors de la mesure de la résistance sur un circuit, la valeur mesurée peut être influencée par d'autres circuits.

Tension d'essai Approx. 1V

Protection contre les surcharges: 250V



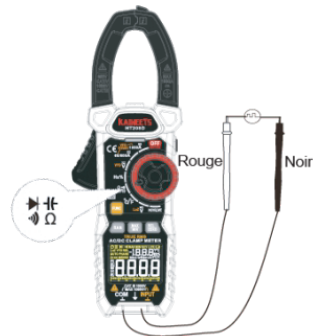
Test de diode

1. Tournez le commutateur de fonction rotatif sur Ω  , appuyez sur la touche «FUNC». touche 2 fois jusqu'à ce que  apparaisse sur l'écran.
2. Coupez l'alimentation du circuit testé.
3. Connectez le cordon de test noir à la borne COM et le cordon de test rouge à la borne INPUT.
4. Connectez la sonde noir au côté cathode et la sonde rouge au côté anode de la diode testée.
5. Lisez la valeur de tension de polarisation directe sur l'écran LCD.
6. Si la polarité des cordons de test est l'inverse de la polarité de la diode, la lecture LCD indique "OL". Cela peut être utilisé pour distinguer le côté anode et le côté cathode d'une diode.

⚠Avertissement

Pour éviter les chocs électriques lors du test des diodes dans un circuit, assurez-vous que l'alimentation du circuit est coupée et que tous les condensateurs sont déchargés.

Protection contre les surcharges: 250 V



Mesure de capacité

1. Coupez l'alimentation du circuit testé. Tournez le commutateur de fonction rotatif sur Ω , appuyez sur la touche «FUNC». 3 fois jusqu'à ce que «nf» apparaisse sur l'affichage.
2. Connectez le cordon de test noir à la borne COM et le cordon de test rouge à la borne INPUT.
3. Connectez les sondes sur le circuit ou le composant (capacitif) à tester.
4. Lire le résultat sur l'afficheur.

Avertissement

Pour éviter les chocs électriques lors du test de la capacité d'un circuit, assurez-vous que l'alimentation du circuit est coupée et que tous les condensateurs sont déchargés.

Lors de la mesure de petits condensateurs, activez la valeur relative (REL) pour soustraire la valeur de capacité résiduelle du compteur et du conducteur lorsque la sonde de test est ouverte.

Lors de la mesure d'une capacité supérieure à 100 μF , il faudra beaucoup de temps pour mesurer correctement.

Protection contre les surcharges: 250 V

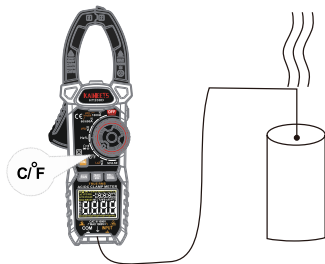
Mesure de température

1. Tournez le commutateur rotatif de fonctions en position °C/°F .
2. Insérez le thermocouple de type K dans l'instrument, le pôle positif (rouge) du thermocouple dans la borne INPUT et le pôle négatif (noir) dans la borne COM.
3. Contactez la sonde thermocouple avec l'objet de mesure, puis la lecture apparaît sur l'affichage.

⚠Avertissement

Pour éviter tout choc électrique, NE PAS appliquer la pointe de la sonde à un conducteur supérieur à 30 V ca, 42 V crête ou 60 V cc à la terre.

Remarque: Il faut beaucoup de temps pour que l'extrémité froide du thermocouple soit restaurée dans l'instrument pour atteindre l'équilibre thermique avec l'environnement.





Détection de tension alternative sans contact (NCV)

⚠ Lorsque vous utilisez la fonction NCV, veuillez retirer la sonde, sinon cela affectera la sensibilité de détection.

1. Tournez le bouton sur **NCV/LIVE**, le symbole «NCV» s'affiche.
2. Ensuite, la sonde NCV sera approchée du point détecté progressivement.
3. Lorsque le signal de faible champ électromagnétique est détecté, le caractère «- - L» s'affiche, le buzzer émet un bip lent et le voyant LED vert est allumé.
4. Lorsque le signal d'un champ électromagnétique puissant est détecté, le caractère «- - H» s'affiche, le buzzer émet un bip rapide et le voyant LED rouge est allumé.

Identifier le fil phase

 Retirez le cordon de test noir, sinon la sensibilité de détection sera affectée. Tournez le bouton sur **NCV/LIVE**, appuyez sur la touche  jusqu'à ce que le symbole «LIVE» s'affiche

Insérez le cordon de test rouge dans la borne **INPUT**.

Connectez le cordon de test rouge au conducteur à mesurer.

Lorsque le signal de faible champ électromagnétique est détecté, le caractère «- - L» s'affiche, le buzzer émet un bip lent et le voyant LED vert est allumé.

Lorsque le signal d'un champ électromagnétique puissant est détecté, le caractère «- - H» s'affiche, le buzzer émet un bip rapide et le voyant LED rouge est allumé. En général, cela signifie que le fil testé est un fil sous tension.

Spécifications techniques

Afficheur	6000 compteurs, True RMS
Afficher la fréquence de mise à jour.....	env. 3 Hz
Mesure de l'impédance.....	10 MΩ ((page V)
Piles.....	3 × AAA(1.5V)
Poids:.....	env. 700g
Dimension:.....	285mm ×135mm × 60mm
Norme de sécurité:	IEC 61010-1 IEC 61010-2-032: CAT III 1000V / CAT IV 600V IEC 61010-2-033: CAT III 1000V / CAT IV 600V
Niveau de pollution.....	2
Température de fonctionnement.....	0 à +40 °C
Humidité de fonctionnement.....	<80%
Hauteur de fonctionnement.....	0 à max. 2000 m
Température de stockage.....	-10 à +60 °C
Humidité de stockage.....	<70

Précision

Fonction	Gamme	Résolution	Précision
Tension continue	600mV/6V60V/600V	0.1mV/0.001V/0.01V/0.1V	$\pm(0.5\%+5)$
	1000V	1V	$\pm(0.8\%+5)$
Tension alternative	600mV/6V60V/600V	0.1mV/0.001V/0.01V/0.1V	$\pm(0.8\%+5)$
	750V	1V	$\pm(1.0\%+5)$
	VFD(750V)	0.1V	$\pm(2.0\%+5)$
Courant alternatif	60A/600A/1000A	0.01A/0.1A/1A	$\pm(2.5\%+8)$ VFD: $\pm(5.0\%+10)$ INRUSH: $\pm(5.0\%+10)$
Résistance	600 Ω /6k Ω /60k Ω /600k Ω 6M Ω /60M Ω	0.1 Ω /0.001k Ω /0.01k Ω /0.1k Ω / 0.001M Ω /0.01M Ω	$\pm(1.0\%+5)$

Fonction	Gamme	Résolution	Précision
Capacitance	10nf/100nf/1000nf/10uf/ 100uf/1000uf/10mf	0.001nf/0.01nf/0.1nf/0.001uf/ 0.01uf/0.1uf/0.001mf	±(4.0%+5)
	100mf	0.01mf	±(5.0%+10)
Fréquence	10Hz/100Hz/1000Hz/10 kHz/100kHz/1000kHz	0.001Hz/0.01Hz/0.1Hz/0.001kHz/ 0.01kHz/0.1kHz	±(1.0%+3)
	10MHz	0.001MHz	±(3.0%+3)
Rapport cyclique	1%~99%	0.1%	±(3.0%+3)
Température (°C, °F)	-20°C ~ 0°C		±3°C
	0°C ~ 400°C	1°C	±1.0% ou ± 2°C
	400°C ~ 1000°C		±2.0%
	-4°F ~ 32°F		±6°F
	32°F ~ 752°F	1°F	±1.0% ou ± 4°F
	752°F ~ 1832°F		±2.0%

Maintenance

⚠Avertissement

- Pour éviter les chocs électriques, n'utilisez jamais le multimètre avec le couvercle arrière retiré.
- Les réparations ou l'entretien non couverts dans ce manuel doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.

⚠Mise en garde

- Pour éviter toute contamination ou tout dommage électrostatique, ne touchez pas le circuit imprimé sans protection antistatique appropriée.
- Si le multimètre n'est pas utilisé pendant une longue période, retirez la batterie. Ne stockez pas le multimètre dans un environnement à haute température ou à humidité élevée.

Nettoyage

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

Garantie

KAIWEETS réparera, sans frais, tout défaut dû à des matériaux défectueux ou à une fabrication pendant trois ans à compter de la date d'achat, à condition que:

- Fournissez une preuve d'achat.
- Le personnel non autorisé n'a pas tenté de réparer.
- Le produit a été porté normalement.
- Le produit n'a pas été maltraité.

Les produits défectueux seront réparés ou remplacés, gratuitement ou à notre discrétion, s'ils sont envoyés avec une preuve d'achat à nos distributeurs autorisés. Pour plus de détails sur la couverture de la garantie et les informations sur les réparations sous garantie, envoyez un e-mail à support@Kaiweets.com.



Contenuti

Introduzione	91
Informazioni sulla sicurezza.....	91
Specificazioni	93
Simbolo	94
Pulsanti funzione	95
Funzioni Avanzate	97
Misura di corrente AC con funzione "Inrush".....	97
Misura della corrente AC con funzione "VFD".....	98
Misura della tensione AC con funzione "VFD".....	98
Misura della tensione ad alta impedenza.....	98
Misura della tensione a bassa impedenza ($LoZ \bar{V}$).....	98
Istruzioni operative	99
Inserire e sostituire le batterie.....	99
Accendere e spegnere il lettore.....	99
Spegnimento automatico.....	100

Comportamento zero ingresso AC dei multimetri Trms.....	100
Collegamento di linee di misurazione.....	101
Metodo di misurazione.....	101
Misurazione della corrente AC.....	101
Misura della tensione AC.....	103
Misurazioni della frequenza o del ciclo di lavoro (Hz%).....	105
Misura della resistenza Ω	105
Test di continuità •))	106
Test de diode.....	107
Misurazione della capacità.....	108
Misurazione della temperatura.....	109
Rilevamento della tensione CA senza contatto (NCV).....	110
Rilevamento dal vivo.....	110
Specifiche tecniche.....	111
Parámetro Tecnológico.....	112
Manutenzione.....	114
Pulizia.....	114
garanzia.....	115

Introduzione

Grazie per aver scelto la pinza amperometrica digitale KAIWEETS 208A. È una pinza amperometrica CA da 1000 A a vero valore RMS con modalità VFD integrata, acquisizione della corrente di spunto.

Informazioni sulla sicurezza

Avvertenze: leggi prima

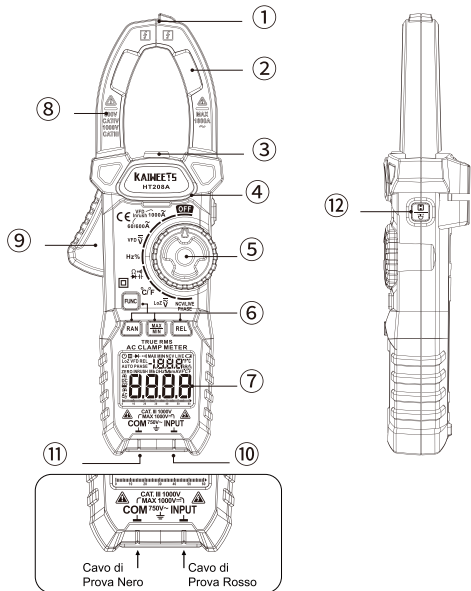
Per evitare scosse elettriche o lesioni personali, osservare le seguenti istruzioni:

- Utilizzare il multimetro solo come specificato nel presente manuale, altrimenti la protezione fornita dal multimetro potrebbe essere compromessa.
- Evitare di lavorare da soli
- Non misurare mai la corrente alternata quando i puntali sono inseriti nei terminali di ingresso.
- Non utilizzare il multimetro in ambienti umidi o sporchi.
- Ispezionare i puntali da test prima dell'uso. Non utilizzarli se l'isolamento è danneggiato o se il metallo è esposto.
- Controllare la continuità dei puntali. Sostituire i puntali da test danneggiati prima dell'uso.
- Usare estrema cautela quando si lavora intorno a conduttori nudi o sbarre collettive. Il contatto con il conduttore potrebbe provocare una scossa elettrica.












- Non tenere il multimetro in nessun punto oltre la barriera tattile.
- Non applicare più della tensione nominale, come indicato sul multimetro, tra i terminali o tra un terminale e la terra.
- Rimuovere i puntali dal multimetro prima di aprire la custodia del multimetro.
- Non utilizzare mai il multimetro con il coperchio posteriore rimosso o la custodia aperta.
- Non rimuovere mai il coperchio posteriore o aprire la custodia dello strumento senza aver prima rimosso i puntali o le ganasce
- Prestare attenzione quando si lavora con tensioni superiori a 30 V CA RMS, 42 V CA di picco o 60 V CC. Queste tensioni presentano un rischio di shock.
- Non tentare di misurare una tensione che potrebbe superare la portata massima del multimetro: 1000 V RMS.
- Non utilizzare il multimetro vicino a gas esplosivi, vapore o polvere.
- Quando si usano le sonde, tenere le dita dietro le protezioni per le dita.
- Quando si effettuano collegamenti elettrici, collegare il cavo di prova comune prima di collegare il cavo di prova attivo; durante la disconnessione, scollegare il cavo di prova attivo prima di scollegare il cavo di prova comune.
- Controllare il funzionamento del multimetro su una fonte nota prima e dopo l'uso.

Specificazioni




- ① Sonda NCV
- ② Ganascia di rilevamento corrente
- ③ Flashlight
- ④ Barriera tattile
- ⑤ Interruttore di funzione rotante
- ⑥ Pulsanti funzione
- ⑦ Display
- ⑧ Segni di allineamento
- ⑨ Rilascio della mascella
- ⑩ Terminale INPUT(Sonda di prova rossa)
- ⑪ COM Terminal(Sonda di prova nero)
- ⑫ Data Hold / Interruttore torcia





Simbolo

	Alta tensione. Pericolo!		Corrente alternata (AC)
	AC e DC		Corrente continua (DC)
	Informazioni importanti		Terra
	Fusibile		Indicazione di batteria scarica
	Doppio isolamento o isolamento rinforzato		
	Conformità europea		
	Non gettare questo prodotto nei rifiuti urbani indifferenziati.		
CAT III	Categoria di misura III per letture di misure in installazioni edili (ad es. Prese o distribuzioni secondarie). Questa categoria comprende anche tutte le categorie inferiori (come CAT II per le misurazioni effettuate su dispositivi elettrici).		
CAT IV	Categoria di misurazione IV per letture di misurazione alla fonte di un impianto a bassa tensione (ad es. Distribuzione principale, punti di trasferimento nella casa del fornitore di energia elettrica, ecc.) E all'aperto (ad es. lavori su cavi sotterranei, linee aeree, ecc.) Questa categoria comprende anche tutte le piccole categorie.		

Pulsanti funzione

	<p>Premere il pulsante "FUNC." tasto per commutare la rispettiva funzione secondaria tra le diverse misurazioni per le applicazioni accessibili tramite l'interruttore di funzione, ad esempio tra AC e DC.</p>
	<p>Passa alla modalità manuale e passa in rassegna tutte le gamme. L'autoranging viene ripristinato se premuto per due secondi.</p>
	<p>Premere questo tasto per alternare tra i valori massimo e minimo; Premere questo tasto per più di 2 secondi per uscire da questa modalità.</p> <p>Prima di entrare in modalità "MAX / MIN", premere il tasto gamma per passare alla gamma più adatta.</p> <p>Dopo essere entrato in questa modalità, lo strumento entrerà automaticamente in modalità range manuale.</p>

	<p>Funzione "REL": Modalità relativa (REL): Memorizza la lettura esistente (un delta) e azzerà il display. Imposta un punto di riferimento relativo da misurare rispetto alla lettura successiva.</p>
	<p>HOLD: acquisisce e mantiene una misurazione stabile.</p> <p>Assicurarsi che la funzione sia disattivata all'inizio del test. In caso contrario, verrà simulato un risultato di misurazione errato!</p> <p>Faro da lavoro: tenere premuto questo pulsante per più di 2 secondi per accendere o spegnere il faro da lavoro.</p>

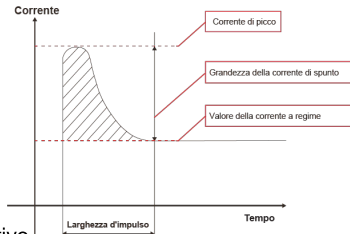
Funzioni Avanzate

Misura di corrente AC con funzione "Inrush"

La corrente di spunto è l'alta corrente di ingresso istantanea assorbita da un alimentatore o da un'apparecchiatura elettrica all'accensione. Ciò è dovuto alle elevate correnti iniziali necessarie per caricare i condensatori e gli induttori o trasformatori.



1. Con il dispositivo da testare spento, ruotare il quadrante dello strumento sulla gamma corretta (60/600 A o 1000 A).
2. Centrare la masella attorno al filo sotto tensione del dispositivo.
3. Premere il pulsante "FUNC." 2 volte finché non viene visualizzato il simbolo "INRUSH".
4. Accendere il dispositivo. La corrente di spunto (picco) viene visualizzata nel display del misuratore.



Nota: il tempo di misurazione della corrente di spunto è di circa 100 ms.

Quando un dispositivo elettrico viene acceso per la prima volta, la corrente di spunto è il picco o lo scoppio momentaneo di corrente che fluisce al suo interno.

Misura della corrente AC con funzione "VFD" (filtro a frequenza variabile)

La modalità VFD elimina il rumore ad alta frequenza nelle misure di tensione per mezzo di un filtro passa-basso. La modalità VFD è progettata per misurazioni con azionamento a frequenza variabile (VFD). Questa modalità è solo attiva per le misurazioni AC.

Ruotare la manopola su e selezionare il range corretto (60/600 \tilde{A} o 1000 \tilde{A}), premere il tasto **FUNC** fino a visualizzare il simbolo "VFD".

Nota: non utilizzare la funzione VFD per verificare la presenza di tensione o corrente pericolosa, che potrebbe superare il valore indicato.

Misura della tensione AC con funzione "VFD"

Ruotare la manopola su 0, Premere il tasto fino a visualizzare il simbolo "VFD".

Nota: non utilizzare la funzione VFD per verificare la presenza di tensione o corrente pericolosa, che potrebbe superare il valore indicato.

Misura della tensione ad alta impedenza

Alta impedenza significa alta impedenza elettrica. Viene utilizzato per indicare l'impedenza di ingresso o l'impedenza di uscita in particolare dei circuiti e dei dispositivi elettrici. Quando si misura nel circuito, questo ha solo un impatto minore sulle prestazioni del circuito, in particolare nel caso di circuiti elettronici sensibili o circuiti di controllo.

Misura della tensione a bassa impedenza (LoZ \tilde{V})

la modalità consente di misurare tensioni CA con una bassa impedenza in questa modalità, il multimetro abbassa la resistenza interna per evitare letture di tensione "fantasma". Di conseguenza, il circuito è più carico rispetto alla modalità di misurazione standard.

Attenzione

- ▶ Quando si utilizza la misurazione (impedenza di ingresso bassa), il tempo di misurazione continua non può superare 1 minuto.
- ▶ Non utilizzare la modalità LoZ per misurare la tensione nel circuito che potrebbe essere danneggiata a causa della bassa impedenza di questa modalità.

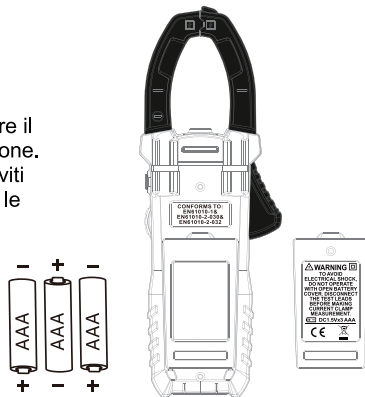
Istruzioni operative

Inserire e sostituire le batterie

Sostituire immediatamente le batterie quando sul display appare il simbolo Scollegare il "🔌" multimetro dalla fonte di alimentazione. Rimuovere i puntali dal dispositivo di misurazione, allentare le viti sul retro e rimuovere la metà inferiore della custodia, sostituire le vecchie batterie e riavvitare il coperchio.


Accendi e spegni il lettore

Il dispositivo viene acceso quando l'interruttore rotante (5) È impostato su una funzione di misurazione. Quando l'interruttore rotante è su OFF, lo strumento è spento.



Spegnimento automatico

Nessuna operazione in 15 minuti, il multimetro emette 3 segnali acustici. Senza ulteriori interventi, il multimetro emette nuovamente un segnale acustico e si spegne automaticamente.

Per disattivare lo spegnimento automatico, tenere premuto il tasto "Z / F" per più di 2 secondi e accendere il multimetro contemporaneamente. Il simbolo  scompare. Riavviare dopo aver spento lo strumento, è possibile ripristinare lo spegnimento automatico.

Gamma automatica

Il DMM seleziona automaticamente l'intervallo di misurazione più adatto alla misurazione. L'unità di misura e la risoluzione vengono così regolate contemporaneamente.

Comportamento zero ingresso AC dei multimetri Trms

A differenza dei misuratori medi, che sono in grado di effettuare misure accurate esclusivamente su onde sinusoidali pure, i misuratori a vero valore rms misurano con precisione le forme d'onda distorte. Per calcolare il vero valore efficace, occorre che la tensione d'ingresso sia a un certo livello, in modo da poter eseguire una misura. Questo è il motivo per cui le gamme di tensione e di corrente c.a. sono specificate dal 5 % al 100 % della gamma. Sono normali le cifre non-zero che vengono visualizzate su un misuratore a vero valore rms quando i puntali sono aperti o sono in cortocircuito. Non influiscono sull'accuratezza c.a. specificata al di sopra del 5 % della gamma.

Collegamento di linee di misurazione

Assicurarsi che i puntali siano collegati saldamente.

Uno scarso contatto può comportare letture imprecise sullo schermo. Spingere con fermezza il cavo di prova nel jack di ingresso per garantire una connessione corretta.

Metodo di misurazione

Misurazione della corrente AC

Quando si effettuano misurazioni di corrente, scollegare i puntali dal multimetro.

Tenere le dita dietro la barriera tattile (4).

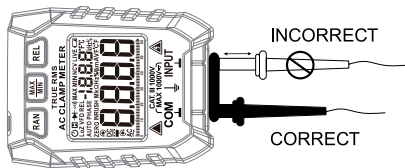
Quando si misura la corrente, utilizzare i segni di allineamento sulle ganasce per centrare il conduttore nelle ganasce.

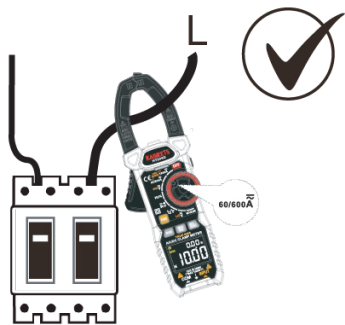
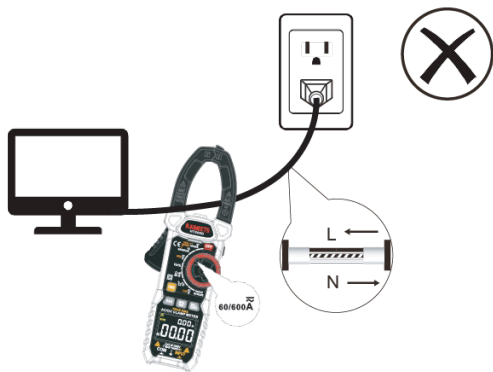
1. Ruotare il selettore sulla corretta impostazione corrente (60/600 \tilde{A} , 1000 \tilde{A}).
2. Aprire la ganascia premendo il rilascio ganascia e inserire il conduttore nella ganascia.
3. Chiudere la ganascia e centrare il conduttore utilizzando i segni di allineamento.
4. Visualizza la lettura sul display.

► Suggestivo di usare la pinza amperometrica per circondare un conduttore.

► Se vengono misurati i conduttori di alimentazione e di ritorno (es.L e N), le correnti si annullano a vicenda e non viene visualizzata alcuna misura. I cavi degli elettrodomestici contengono solitamente conduttori L e N. È necessario un separatore di cavi per misurare con la sonda di corrente.

► Se vengono misurati più conduttori di alimentazione (ad es.L1 e L2), le correnti si sommano.





Gamma di frequenza:
0,1~600A: 40Hz~400Hz;
600~1000A: 40Hz~60Hz

Misura della tensione AC / DC

⚠ Non è possibile misurare tensioni superiori a 750 V (CA) / 1000 V (CC)! Quando si misura l'alta tensione, prestare particolare attenzione alla sicurezza per evitare scosse elettriche o lesioni.

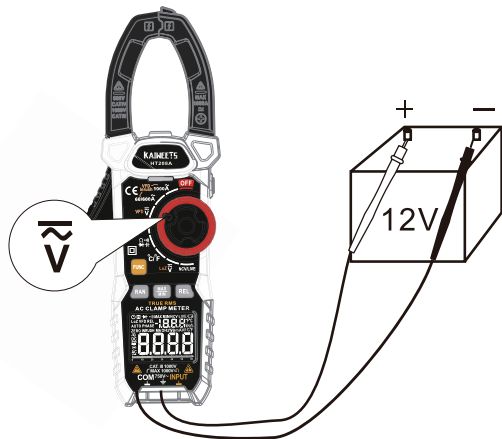
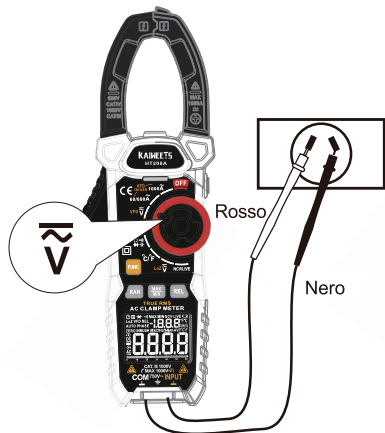
1. Impostare il selettore su 0, premere "FUNC." tasto per modificare la misurazione della tensione CA o CC.
2. Collegare il puntale nero alla presa COM e il puntale rosso alla presa INPUT.
3. Portare quindi le sonde di prova a contatto con i punti da misurare.
4. Leggere i risultati della misurazione sul display.

⚠ **Attenzione**

- ▶ Quando si utilizza la misurazione (impedenza di ingresso bassa), il tempo di misurazione continua non può superare 1 minuto.
- ▶ Non utilizzare la modalità LoZ per misurare la tensione nel circuito che potrebbe essere danneggiata a causa della bassa impedenza di questa modalità.

Misura della tensione ad alta impedenza: 10 M Ω

Misura della tensione a bassa impedenza: 300 k Ω



Misurazioni della frequenza o del ciclo di lavoro (Hz%)

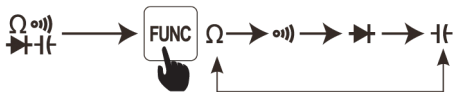
1. Portare il selettore di funzione su Hz%.
2. Collegare il puntale nero alla presa COM e il puntale rosso alla presa INPUT.
3. Collegare le sonde ai punti di misura (collegare all'alimentazione misurata o al collegamento in parallelo).
4. Leggere il risultato sul display.
 - ▶ In modalità Hz%, intervallo: 0 ~ 10 MHz Sensibilità alla tensione: 0,5 ~ 10 V CA (all'aumentare della frequenza, la tensione dovrebbe aumentare di conseguenza).
 - ▶ In modalità V, intervallo: 10Hz ~ 10 kHz Sensibilità alla tensione: > 0,5 V CA (all'aumentare della frequenza, la tensione dovrebbe aumentare di conseguenza).
 - ▶ In modalità A, intervallo: 10 Hz ~ 1 kHz Sensibilità alla corrente: > 20 A (all'aumentare della frequenza, la corrente dovrebbe aumentare di conseguenza).



Misura della resistenza Ω

1. Portare il selettore rotativo su Ω , per la misurazione della resistenza. Visualizza "M Ω " sullo schermo.
2. Spegnerne il circuito in prova.
3. Collegare il puntale nero alla presa COM e il puntale rosso alla presa INPUT.
4. Posizionare quindi le sonde di prova a contatto con i punti in cui deve essere misurata la resistenza.
5. Leggere il risultato sul display.

Nota: quando si misura la resistenza su un circuito, il valore misurato può essere influenzato da altri circuiti.
Protezione da sovraccarico: 250 V.



Test di continuità $\bullet\))$

1. Posizionare il selettore rotativo su $\Omega \bullet\))$ e premere il pulsante "FUNC." chiave fino a $\bullet\))$ appare sul display. Il test di continuità è ora attivo.

2. Collegare il puntale nero alla presa INPUT e il puntale rosso alla presa COM.

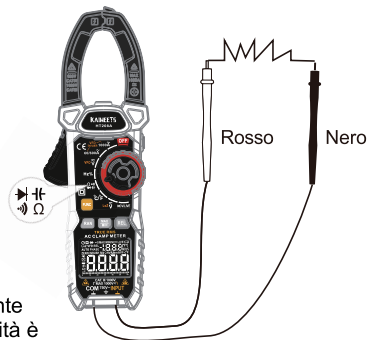
3. Collegare le sonde al circuito o al componente in prova.

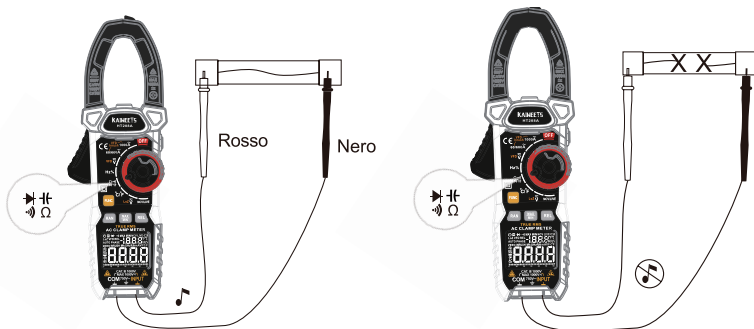
4. Se la resistenza è $<30 \Omega$, viene emesso un segnale acustico continuo e la retroilluminazione arancione si accende.

Nota: quando si misura la resistenza su un circuito, il valore misurato può essere influenzato da altri circuiti.

Tensione di prova ca. 1V

Protezione da sovraccarico: 250V





Test de diode

1. Ruotare il selettore rotativo su Ω , premere il pulsante "FUNC." tasto per passare dalla resistenza alla funzione diodo.
2. Rimuovere l'alimentazione dal circuito in fase di test.
3. Collegare il puntale nero al terminale COM e il puntale rosso al terminale INPUT.
4. Collegare il puntale nero al lato catodico e il puntale rosso al lato anodico del diodo da testare.
5. Leggere il valore della tensione di polarizzazione diretta sul display LCD.
6. Se la polarità dei puntali è inversa rispetto alla polarità del diodo, la lettura del display LCD

capacità residua del misuratore e del conduttore quando la sonda di prova è aperta. Quando si misura una capacità superiore a 100uF, sarà necessario molto tempo per misurare correttamente.

Protezione da sovraccarico: 250 V.

Misurazione della temperatura

1. Ruotare il selettore di funzione sulla posizione °C / °F.
2. Inserire la termocoppia di tipo K nel misuratore, il polo positivo (rosso) della termocoppia nell'ingresso INPUT e il polo negativo (nero) nell'ingresso COM.
3. Contattare la sonda della termocoppia con l'oggetto da misurare, quindi la lettura appare sul display.
4. Collegare la sonda di temperatura con il punto di prova.



⚠ Avvertimento

Per evitare scosse elettriche, NON applicare la punta della sonda a un conduttore maggiore di 30 V ca, 42 V di picco o 60 V cc a terra.

Nota: Ci vuole molto tempo per ripristinare l'estremità fredda della termocoppia nello strumento per raggiungere l'equilibrio termico con l'ambiente.


Rilevamento della tensione CA senza contatto (NCV)

⚠ Quando si utilizza la funzione NCV, rimuovere la sonda, altrimenti la sensibilità di rilevamento sarà influenzata.

1. Ruotare la manopola su **NCV/LIVE** viene visualizzato il simbolo "⏏ U".
2. Quindi la sonda NCV si avvicinerà gradualmente al punto rilevato.
3. Quando viene rilevato il segnale di un campo elettromagnetico debole, viene visualizzato il carattere "- - L", il cicalino emette un segnale acustico lento e la spia LED verde è accesa.
4. Quando viene rilevato il segnale di un forte campo elettromagnetico, viene visualizzato il carattere "- - H", il cicalino emette un breve segnale acustico e la spia LED rossa è accesa.

Rilevamento dal vivo

⚠ Rimuovere il puntale nero altrimenti la sensibilità di rilevamento ne risentirà.

1. Ruota la manopola su **NCV/LIVE**, stampa  fino a quando non viene visualizzato il simbolo "⏏ U".
2. Inserire il puntale rosso nel terminale INPUT.
3. Collegare il puntale rosso al conduttore da misurare.
4. Quando viene rilevato il segnale di un campo elettromagnetico debole, viene visualizzato il carattere "- - L". visualizzato, il cicalino emette un segnale acustico lento e la spia LED verde è accesa.
5. Quando viene rilevato il segnale di un forte campo elettromagnetico, viene visualizzato il carattere "- - H", il cicalino emette un breve segnale acustico e la spia LED rossa è accesa. In generale, significa che il cavo testato è sotto tensione.

Specifiche tecniche

Display6000 contatori, True RMS
Visualizza la frequenza di aggiornamento.....	ca. 3 Hz
Impedenza di misurazione.....	10 M Ω (gamma V)
Tensione di funzionamento.....	3 \times AAA(1.5V)
Peso:.....	env. 700g
Dimensioni:.....	.285mm \times 135mm \times 60mm
Standard di sicurezza:.....	IEC 61010-1 IEC 61010-2-032: CAT III 1000V / CAT IV 600V IEC 61010-2-033: CAT III 1000V / CAT IV 600V
Livello di inquinamento.....	2
Temperatura di funzionamento.....	.0 à +40 $^{\circ}$ C
Umidità di funzionamento.....	<80 % (>30 $^{\circ}$ C)
Altezza operativa.....	.0 à max. 2000 m
Temperatura di stoccaggio.....	-.10 à +60 $^{\circ}$ C
Umidità dell'aria durante lo stoccaggio.....	<70%

Parámetro Tecnológico

Función	Rango	Resolución	precisión
Tensión en CC	600mV/6V60V/600V	0.1mV/0.001V/0.01V/0.1V	$\pm(0.5\%+5)$
	1000V	1V	$\pm(0.8\%+5)$
Tensión en CA	600mV/6V60V/600V	0.1mV/0.001V/0.01V/0.1V	$\pm(0.8\%+5)$
	750V	1V	$\pm(1.0\%+5)$
	VFD(750V)	0.1V	$\pm(2.0\%+5)$
Intensidad en CA	60A/600A/1000A	0.01A/0.1A/1A	$\pm(2.5\%+8)$ VFD: $\pm(5.0\%+10)$ INRUSH: $\pm(5.0\%+10)$
Resistencia	600 Ω /6k Ω /60k Ω /600k Ω / 6M Ω /60M Ω	0.1 Ω /0.001k Ω /0.01k Ω /0.1k Ω / 0.001M Ω /0.01M Ω	$\pm(1.0\%+5)$
Capacidad	10nf/100nf/1000nf/10uf/ 100uf/1000uf/10mf	0.001nf/0.01nf/0.1nf/0.001uf/ 0.01uf/0.1uf/0.001mf	$\pm(4.0\%+5)$
	100mf	0.01mf	$\pm(5.0\%+10)$

Frecuencia	10Hz/100Hz/1000Hz/10kHz /100kHz/1000kHz	0.001Hz/0.01Hz/0.1Hz/0.001kHz/ 0.01kHz/0.1kHz	$\pm(1.0\%+3)$
	/10MHz	0.001MHz	$\pm(3.0\%+3)$
Ciclo de trabajo	1%~99%	0.1%	$\pm(3.0\%+3)$
Temperatura (°C, °F)	-20°C ~ 0°C 0°C ~ 400°C 400°C ~ 1000°C	1°C	$\pm 3^{\circ}\text{C}$ $\pm 1.0\% \text{ o } \pm 2^{\circ}\text{C}$ $\pm 2.0\%$
	-4°F ~ 32°F 32°F ~ 752°F 752°F ~ 1832°F	1°F	$\pm 6^{\circ}\text{F}$ $\pm 1.0\% \text{ o } \pm 4^{\circ}\text{F}$ $\pm 2.0\%$

Manutenzione

Avvertimento

- Per evitare scosse elettriche, scollegare i puntali dal multimetro prima di rimuovere il coperchio posteriore. Non utilizzare mai lo strumento con il coperchio posteriore rimosso.
- Le riparazioni o l'assistenza non trattate in questo manuale devono essere eseguite solo da personale qualificato.

Attenzione

- Per evitare contaminazioni o danni statici, non toccare la scheda del circuito senza un'adeguata protezione statica.
- Se il multimetro non verrà utilizzato per un lungo periodo, rimuovere la batteria. Non conservare il multimetro in un ambiente ad alta temperatura o alta umidità.

Pulizia

- Per evitare di danneggiare lo strumento, non utilizzare abrasivi o solventi su questo strumento.
- Pulire periodicamente il multimetro strofinandolo con un panno umido e un detergente delicato.
- Non far entrare acqua all'interno della custodia. Ciò potrebbe causare scosse elettriche o danni allo strumento.

Pulire i contatti nella presa con un batuffolo di cotone pulito imbevuto di alcol.

Garanzia

KAIWEETS riparerà gratuitamente tutti i difetti dovuti a materiali difettosi o fabbricazione per tre anni dalla data di acquisto, a condizione che:

- Fornire prova dell'acquisto.
- Il personale non autorizzato non ha tentato di riparare.
- Il prodotto è stato indossato normalmente.
- il prodotto non è stato abusato.

I prodotti difettosi saranno riparati o sostituiti, gratuitamente o a nostra discrezione, se inviati con prova di acquisto ai nostri distributori autorizzati. Per ulteriori dettagli sulla copertura della garanzia e informazioni sulla riparazione in garanzia, inviare un'e-mail a support@Kaiweets.com.



ÍNDICE



Información sobre Seguridad	118
Característica	121
Significados de Símbolos	122
Función de Botón	124
Funciones Avanzadas	126
Medir la intensidad en CA con la función "Inrush".....	126
Medición de la intensidad en CA con la función de "VFD"(Filtrado de los Variadores de Frecuencia).....	127
Medición de la tensión en CA con la función de "VFD"(Filtrado de los Variadores de Frecuencia).....	127
Medición de tensión en alta impedancia.....	128
Medición de tensión en impedancia baja ($LoZ \tilde{V}$).....	128
Autorango.....	128
True RMS (real valor cuadrático medio).....	129
Autoapagado.....	129
Antes de Usar	130
Encender/apagar el medidor.....	130
Instalación o reemplazo de pilas.....	130
Conexión de los cables de prueba.....	131

Realizar Mediciones.....	131
Medición de Intensidad en CA.....	131
Medición de tensión en CA / CC.....	134
Medición de frecuencia y ciclo de trabajo.....	136
Medición de resistencia.....	137
Medición de continuidad.....	138
Medición de diodo.....	139
Medición de capacidad eléctrica.....	140
Medición de temperatura.....	141
NCV (Detección de la tensión sin contacto).....	142
Detección de Live.....	143
Especificación.....	144
Parámetro Tecnológico.....	145
Mantenimiento.....	147
limpieza del aparato.....	147
Garantía de 3 Años.....	148

Descripción

Gracias por elegirnos KAWEETS 208A digital pinza amperimétrica. Es una T-RMS 1000A CA pinza amperimétrica profesional con el modo de VFD y la captura de la corriente de In-rush que hace su trabajo más fácil, más eficiente y más seguro.

Información sobre Seguridad

  *Advertencias: Le rogamos lea primero los documentos*

Para evitar descargas eléctricas o lesiones, observe todas las siguientes instrucciones por favor:

- Use la pinza amperimétrica solo como se especifica en este manual o la protección provista por la pinza amperimétrica podría verse afectada.
- Evite trabajar solo, se necesita colega para prestar asistencia.
- Nunca mida la corriente alterna mientras los cables de prueba están insertados en terminal de INPUT.
- No use la pinza amperimétrica en ambientes húmedos o sucios.
- Revise los cables de prueba antes de cada uso. No los use si el aislamiento está roto o el metal está expuesto.
- Revise la continuidad de los cables de prueba. Reemplace los cables de prueba dañados por

los nuevos antes de usar.

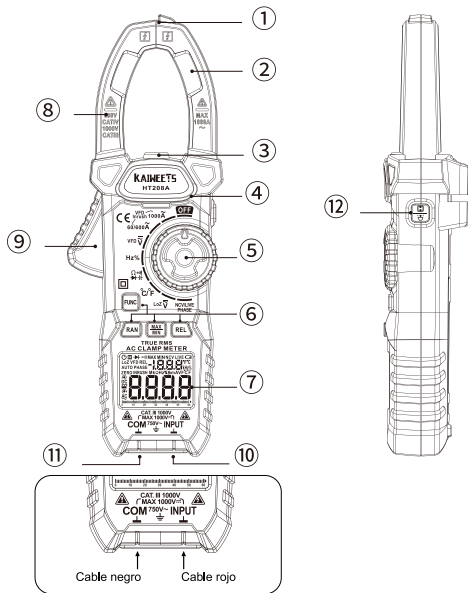
- Tenga mucho cuidado cuando trabaje cerca de conductores desnudos o el bus de barras, puede provocar descargas eléctricas si tocar los conductores.
- No sostenga la pinza amperimétrica en ningún lugar más allá del aislamiento eléctrico.
- No aplique más de la tensión nominal, como está marcado en la pinza amperimétrica, entre los terminales o entre cualquier terminal y tierra.
- Bastante los cables de prueba de la pinza amperimétrica antes de abrir la tapa del compartimiento de las pilas.
- Nunca opere la pinza amperimétrica con la cubierta posterior quitada ni la carcasa abierta.
- Nunca quite la cubierta posterior ni abra la carcasa de un instrumento sin quitar primero los cables de prueba o la pinza desde un conductor con corriente.
- Tenga cuidado cuando trabaje con tensiones superiores a 30V en CA de RMS (valor cuadrático medio), 42V en CA pico o 60V en CC. Estas tensiones representan un riesgo de descarga eléctrica.
- No intente medir ninguna tensión que pueda exceder el rango máximo del medidor: 1000V RMS.
- No utilice la pinza amperimétrica cerca de gases ni vapores explosivos ni polvo.
- Al utilizar las sondas, mantenga los dedos detrás de las protecciones dactilares.
- Al realizar conexiones eléctricas, conecte el cable de prueba común antes de conectar el cable de prueba activo; Al desconectar, desconecte el cable de prueba activo antes de desconectar el cable de prueba común.
- Desconecte la energía del circuito y descargue todos los condensadores de alto tensión antes

de probar la resistencia, la continuidad o los diodos.











- Utilice solo 3 pilas AAA, instaladas correctamente en la compartimiento de pilas.
- Para evitar lecturas falsas que pueden provocar descargas eléctricas y lesiones, reemplace las pilas tan pronto cuando aparezca el indicador de la energía agotada. Verifique el funcionamiento del medidor en un circuito eléctrico conocido antes y después de su uso.
- Cuando realice el mantenimiento, use solo los componentes de repuesto especificadas.


Característica

- ① NCV Prueba
- ② Pinza de detección
- ③ Linterna
- ④ Barrera táctil
- ⑤ Selector de función de medición
- ⑥ Botón de función
- ⑦ LED pantalla
- ⑧ Marca de alineación
- ⑨ Gatillo de la pinza
- ⑩ Terminal de INPUT (cable rojo)
- ⑪ Terminal de COM (cable negro)
- ⑫ Botón de mantener datos/de Linterna






Significados de Símbolos

	¡Tensión peligroso! Riesgo Eléctrico		CA (la corriente alterna)
	CA y CC		CC (la corriente continua)
	Informaciones importantes		El cable de tierra
	Fusible		Indicador de energía agotada
	Doble aislamiento		
	Cumple con las normas de la Unión Europea y de la Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA).		

	<p>Este producto no se debe eliminar como residuo urbano no seleccionado.</p>
<p>CAT III</p>	<p>Categoría de medición III de IEC. Distribución trifásica, incluida la iluminación comercial monofásica. Equipos en instalaciones fijas, como cuadros de conmutación y motores polifásicos.</p>
<p>CAT IV</p>	<p>Categoría de medición IV de IEC. Conexión trifásica en la conexión del suministro, cualquier conductor en exteriores.</p>

Función de Botón

	<p>Presione el botón "FUNC." para cambiar la función secundaria respectiva entre las diferentes mediciones para las aplicaciones accesibles. por ejemplo, cambiar entre CA y CC.</p>
	<p>Autorango por defecto. Presiona el botón para cambiar al modo manual y todos los rangos. Mantenga presionado el botón 2 segundos para volver al modo de autorango.</p>
	<p>Presione el botón "MAX / MIN", vea el Máximo y Mínimo de los datos, presione el botón "MAX / MIN" y manténgalo más de 2 segundos para salir de las mediciones máximas y mínimas. <i>(Aviso: Antes de usar la función de "MAX / MIN", presione el botón de Ran para ajustar al rango más adecuado. La pinza amperométrica va a funcionar con rango del modo manual después de activar el modo)</i></p>



Modo Relativo (REL): Almacena el valor existente (un delta) y restablece la pantalla a Zero. Establece un punto de referencia relativo para medir con la siguiente lectura.



Mantener datos:

Presione el botón para activar o desactivar la función.

(Aviso: Asegúrese de que la función esté desactivada al comienzo de la medición. De lo contrario, se simulará un resultado de medición incorrecto.)

Función de Linterna:

Manténga presionado el botón más de 2 segundos para encender/apagar la linterna.

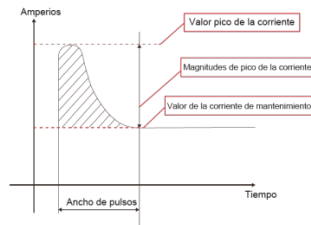
Funciones Avanzadas

Medir la intensidad en CA con la función “Inrush”

La corriente de Inrush es la corriente de entrada alta instantánea que extrae una fuente de alimentación o un equipo eléctrico en el momento del encendido debido a las altas corrientes iniciales necesarias para cargar los condensadores y los inductores o transformadores.



1. Apague el circuito a medir y gire selector de función al rango adecuado (60/600 \tilde{A} o 1000 \tilde{A}).
2. Abra la fase del dispositivo con la pinza de detección.
3. Presione el botón “FUNC.” 2 veces hasta que “INRUSH” símbolo se muestra en la pantalla.
4. Encienda el circuito. La corriente de Inrush(pico) se muestra en la pantalla.



Notas:

- El tiempo de medición de la corriente de Inrush es de aproximadamente 100 ms.
- Cuando un dispositivo eléctrico se enciende por primera vez, la corriente de Inrush es el aumento o ráfaga momentánea de corriente que fluye hacia él.

Medición de la intensidad en CA con la función de “VFD” (Filtrado de los Variadores de Frecuencia)

La función de VFD elimina el ruido de alta frecuencia en las mediciones de tensión mediante un filtro de paso bajo. La función de “VFD” está diseñado para mediciones de variador de frecuencia (VFD). Esta función siempre está activo en la medición de CA.

Gire el selector de función y seleccione el rango adecuado (60/600 \tilde{A} o 1000 \tilde{A}), Presionando el botón "FUNC." hasta que el símbolo "VFD" se muestra en la pantalla.

Nota: No utilice la función de VFD para verificar la presencia de tensión o corriente peligrosos, cuál es posible exceder el valor indicado.

Medición de la tensión en CA con la función de “VFD” (Filtrado de los Variadores de Frecuencia)

Gire el selector de función a la posición $V_{FD}\tilde{V}$ o $L_{oZ}\tilde{V}$ Presionando el botón "FUNC." hasta que el símbolo "VFD" se muestra en la pantalla.

Nota: No utilice la función de VFD para verificar la presencia de tensión o corriente peligrosos, cuál es posible exceder el valor indicado.

Medición de tensión en alta impedancia

Alta impedancia significa alta impedancia eléctrica. Se utiliza para indicar la impedancia de entrada o la impedancia de salida de circuitos y dispositivos eléctricos en particular.

Al medir los circuitos, estos tienen menor impacto en el rendimiento del circuito, particularmente para los circuitos electrónicos sensibles o circuitos de control.

Medición de tensión en impedancia baja ($LoZ\overline{V}$)

La función de $LoZ\overline{V}$ le permite medir la tensión en CA con una impedancia baja en este modo, el medidor reduce la resistencia interna para evitar lecturas de tensión "fantasma". Por ello, el circuito está más cargado que en el modo de medición estándar.

Advertencia

- ▶ No exceda 1 minuto el tiempo de medición continua cuando aplica medir con esta función $LoZ\overline{V}$.
- ▶ No utilice la función $LoZ\overline{V}$ para medir la tensión en el circuito que puede resultar dañado debido a la baja impedancia de este modo.

Autorango

Este medidor está diseñado con el modo de Autorango, que el medidor puede seleccionar automáticamente el rango con la mejor resolución según la medición, no es necesario seleccionar el rango por usted mismo.

True RMS (real valor cuadrático medio)

A diferencia de los medidores de promedio, que pueden medir con precisión solo ondas sinusoidales puras, el medidor de True RMS (real valor cuadrático medio) mide con precisión formas de onda distorsionadas. El cálculo de convertidores True RMS requiere un cierto nivel de la tensión en entrada para realizar una medición. Esta es la razón por la cual la tensión en CA y los rangos de corriente se especifican del 5% del rango al 100% del rango. Los dígitos distintos de cero que se muestran en el medidor de True RMS cuando los cables de prueba están abiertos o en corto **son normales**. No afectan la precisión de CA especificada por encima del 5% del rango.

Autoapagado

Sin operación en 15 minutos, el aparato se apagará automáticamente para ahorrar energía de la batería. Después del apagado automático. **Presione cualquier botón para restaurar el estado de funcionamiento del aparato.**

Si presiona el botón "FUNC." y lo mantiene 2 segundos, mientras encienda la pinza amperimétrica, la función de apagado automático se cancelará. Reinicie después de apagar la pinza amperimétrica, la función de apagado automático podría restaurarse.


Antes de Usar

Encender/apagar el medidor

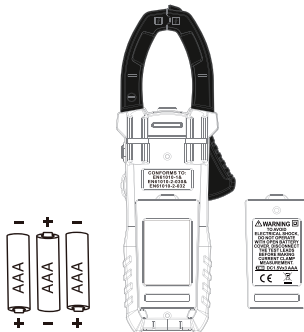
Gire el selector de función (5) a cualquier posición de medición para encender la pinza amperimétrica. Cuando gira el selector de función a OFF, se apaga el medidor.

Instalación o reemplazo de pilas

Cuando la tensión de las pilas cae por debajo del valor requerido para una operación adecuada, aparece el

Símbolo  en la pantalla y la pinza amperimétrica emite un pitido. Pasos:

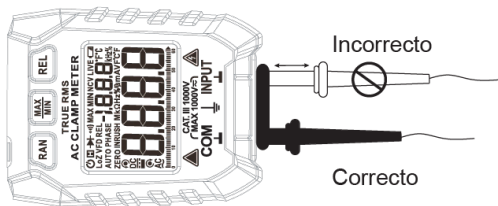
1. Apague la pinza amperimétrica y quite los cables de prueba.
2. Abra la tapa de la compartimento de las pilas con un destornillador, en la parte posterior del aparato.
3. Reemplace las pilas con 3 pilas AAA nuevas de 1.5V. Observe la polaridad correcta al instalar las pilas.
4. Cierre la cubierta posterior y apriete el tornillo.



Conexión de los cables de prueba

No pruebe en casos de que los cables están

males asentados, lo que pueden causar lecturas intermitentes en la pantalla. Para garantizar una conexión adecuada, presione firmemente los cables en el Terminal por completo.



Realizar Mediciones

Medición de Intensidad en CA

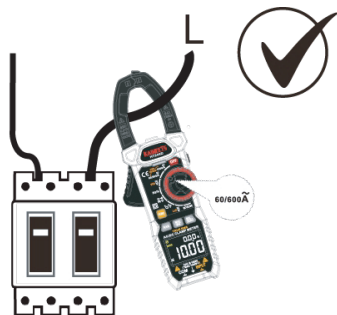
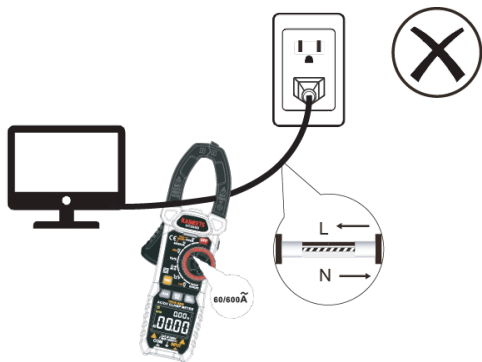
⚠ Advertencia

- Al medir la intensidad de la corriente, desconecte todos los cables de prueba desde la pinza amperimétrica.
- Mantenga los dedos detrás del aislamiento eléctrico (4).

- Al medir la intensidad de la corriente, centre el conductor en la pinza de detección.
- 1. Gire el selector de función a la configuración de corriente adecuada (60/600A o 1000).
- 2. Abra la pinza de detección presionando el gatillo de la pinza amperimétrica, luego abrace el conductor medido en la pinza.
- 3. Cierre la pinza de detección y centre el conductor medido con las marcas de alineación de la pinza.
- 4. Vea el valor actual en la pantalla.

Nota:

- Se recomienda abrazar SOLO UN CONDUCTOR en la pinza amperimétrica a la vez.
- siLos aparatos eléctricos de consumo van enfundados con los 3 cables, fase, neutro y tierra juntos. En tal situación, los dos hilos se anulan debido a los dos cables siempre fluye en direcciones opuestas, los campos magnéticos de dos cables se cancelan entre sí. Debiendo cortar la funda exterior de protección y separar los cables o es necesario un separador de cable si queremos hacer una medición correcta, de lo contrario se muestra el resultado incorrecto ó Zero.
- Si la corriente se mueve en la misma dirección, se puede colocar más de un conductor en pinza a la vez y el valor de medida de la intensidad de la corriente se suman.



Rango de frecuencia:

0.1~600A: 40Hz~400Hz

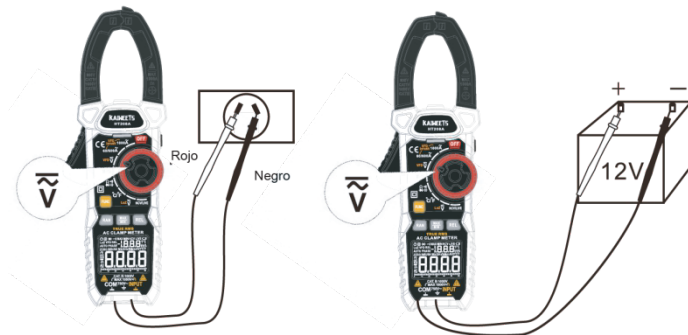
600~1000A: 40Hz~60Hz

Medición de tensión en CA / CC

1. Gire el selector de función a la posición $V_{FD} \overline{V}$ o $LoZ \overline{V}$, presione la "FUNC." para cambiar la función de medición entre la tensión en CA o en CC.
2. Conecte el cable de prueba negro al terminal COM y el cable de prueba rojo al terminal de INPUT.
3. Mida la tensión tocando las sondas de los cables a los puntos de prueba deseados del circuito.
4. Vea el valor en la pantalla

Advertencia

- No exceda 1 minuto el tiempo de medición continua cuando aplica medir con esta función $LoZ \overline{V}$.
- No utilice la función $LoZ \overline{V}$ para medir la tensión en el circuito que puede resultar dañado debido a la baja impedancia de este modo.



⚠ Precaución

Medición de tensión de alta impedancia: 10M Ω

Medición de tensión de baja impedancia: 300k Ω

Medición de frecuencia y ciclo de trabajo

1. Gire el selector de función a la posición Hz%.
2. Conecte el cable de prueba negro al terminal COM y el cable de prueba rojo al terminal de INPUT.
3. Conecte las sondas de cables a los puntos de medición (conecte a la corriente eléctrica medida o al circuito en paralelo).
4. Vea el valor en la pantalla

⚠ Precaución

► En el modo Hz%, Rango: 0~10MHz Sensibilidad de Tensión: 0.5~10V CA (a medida que aumenta la frecuencia, la tensión debe aumentar en consecuencia).

► En modo V, Rango: 10Hz~10 kHz Sensibilidad de Tensión: > 0.5V CA (a medida que aumenta la frecuencia, la tensión debe aumentar en consecuencia).

► En modo A, Rango: 10Hz~1 kHz Sensibilidad de la tensión: > 20A (a medida que aumenta la frecuencia, la tensión debe aumentar en consecuencia).



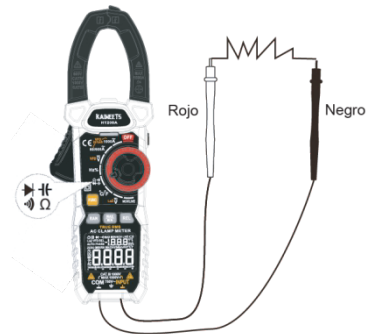
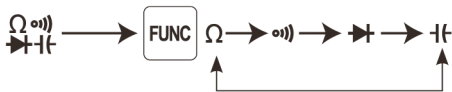
Medición de resistencia

1. Gire el selector de función a la posición , Ω \rightarrow \rightarrow \rightarrow
2. el símbolo “M Ω ” se muestra en la pantalla.
3. Desconecte la energía desde el circuito medido.
4. Conecte el cable de prueba negro al terminal COM y el cable de prueba rojo al terminal de INPUT.
5. Mida la resistencia tocando las sondas a los puntos de prueba deseados del circuito.
6. Vea el valor en la pantalla.



Nota:

Al medir la resistencia en un circuito, el valor puede verse afectada por otros circuitos.

Protección de descarga: 250V



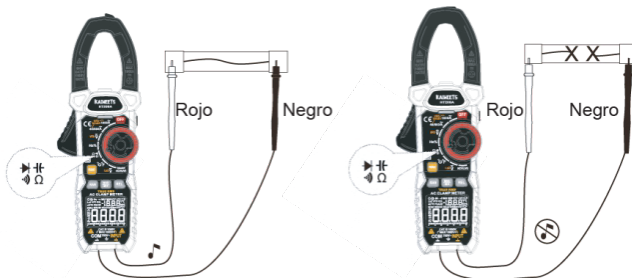
Medición de continuidad

1. Desconecte la energía del circuito medido.
2. Gire el selector de función a la posición Ω  , presione el botón "FUNC." hasta que el símbolo  se muestra en la pantalla, la función de continuidad se activa.
3. Conecte el cable de prueba negro al terminal COM y el cable de prueba rojo al terminal de INPUT.
4. Conecte las sondas de cable al circuito o componente a probar.
5. El valor de resistencia se muestra en la pantalla.

Nota: Al medir la resistencia en un circuito, el valor puede verse afectada por otros circuitos.

Medición de tensión Approx. 1V

Protección de descarga: 250V



Medición de diodo

1. Gire el selector de función a la posición Ω \rightarrow ∇ ∇ ∇ , presione el botón "FUNC." 2 veces hasta que el símbolo \rightarrow ∇ ∇ ∇ se muestra en la pantalla.
2. Desconecte la energía desde el circuito medido.
3. Conecte el cable de prueba negro al terminal COM y el cable de prueba rojo al terminal de INPUT.
4. Conecte el cable de prueba negro al lado negativo y el cable de prueba rojo al lado positivo del diodo que se está probando.
5. Lea el valor de la tensión de polarización directa en la pantalla.
6. Si la polaridad de los cables de prueba es la inversa de la polaridad del diodo, el valor de la pantalla LCD muestra "OL". Esto se puede usar para distinguir el lado positivo y el lado negativo de un diodo.


⚠Advertencia

Para evitar descargas eléctricas al probar diodos en un circuito asegúrese de que la energía del circuito esté apagada y que todos los condensadores estén descargados.

Protección de descarga: 250V



Medición de capacidad eléctrica

1. Desconecte la energía del circuito que se está probando.
2. Gire el selector de función a la posición , presione  la "FUNC." 3 veces hasta que el símbolo "nF" se muestra en la pantalla.
3. Conecte el cable de prueba negro al terminal COM y el cable de prueba rojo al terminal de INPUT.
4. Conecte las sondas de cables con circuito o componente (capacitancia) a probar.
5. Ver el valor en la pantalla.

Advertencia:

Para evitar descargas eléctricas al probar diodos en un circuito, asegúrese de que la energía del circuito esté apagada y que todos los condensadores estén descargados.

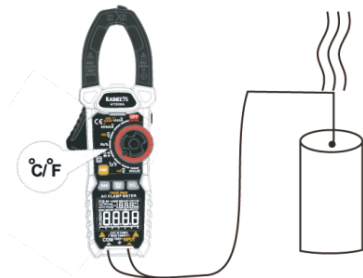
Al medir condensadores pequeños, active la función de REL (el valor relativo) para restar el valor de capacitancia residual del medidor y el conductor cuando la sonda de prueba está abierta.

Al medir una capacitancia superior a 100 μF , tomará mucho tiempo medir correctamente.

Protección de descarga: 250V

Medición de temperatura

1. Gire el selector de funciones a la posición $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$.
2. Conecte el cable de tipo K con el termopar al aparato, el polo positivo (rojo) del termopar al Terminal de INPUT y el polo negativo (negro) al Terminal de "COM".
3. Póngase en contacto con el termopar con el objeto probado, luego el valor se muestra en la pantalla.



Advertencia

Para evitar una posible descarga eléctrica, NO aplique el termopar a ningún conductor que tenga más de 30V CA, 42V pico o 60V en CC a la tierra.

Nota: Lleva mucho tiempo restaurar el extremo frío del termopar en el aparato para lograr un equilibrio térmico con el medio ambiente.

NCV (Detección de la tensión sin contacto)



Quite los cables de prueba antes de utilizar la función de NCV . por lo contrario, la sensibilidad de detección se verá afectada.

1. Gire el selector de funciones a la posición **NCV/LIVE** , el símbolo "NCV" se muestra en la pantalla.
2. Luego, haga la sonda NCV acercarse gradualmente al punto detectado.
3. Cuando se detecta la señal de campo electromagnético débil, el símbolo " - - L " se muestra en la pantalla, luego suena un pitido lento y LED indicador verde está encendido.
4. Cuando se detecta la señal de un fuerte campo electromagnético, el símbolo " - - H " se muestra en la pantalla, suena un pitido rápido y LED indicador rojo está encendido.

DetECCIÓN DE LIVE

⚠ Quite el cables de prueba negro antes de utilizar la función de LIVE . por lo contrario, la sensibilidad de detección se verá afectada.

1. Gire el selector de funciones a la posición **NCV/LIVE** , presionando el botón "FUNC." hasta que "LIVE" símbolo se muestra en la pantalla.
2. Conecte el cable de prueba rojo al terminal de **INPUT**.
3. Luego, conecte el cable de prueba rojo al conductor a medir.
4. Cuando se detecta la señal de campo electromagnético débil, el símbolo " - - L " se muestra en la pantalla, suena un pitido lento y LED indicador verde está encendido.
5. Cuando se detecta la señal de un fuerte campo electromagnético, el símbolo " - - H " se muestra en la pantalla, suena un pitido rápido y LED indicador rojo está encendido. En general, lo que indica que el conductor medido es la fase.

Especificación

Muestra	6000 cuentas, True-RMS
Frecuencia de renovación	approx. 3 Hz
Impedancia	10 M Ω (V rango)
Pilas	3 × AAA(1.5V)
Pesos	hacia 700g
Tamaño	285mm × 135mm × 60mm
Seguridad/Calificación	IEC 61010-1, Nivel de contaminación II IEC 61010-2-032: CAT III 1000V / CAT IV 600V IEC 61010-2-033: CAT III 1000V / CAT IV 600V
Temperatura de funcionamiento	0 hasta +40 °C
Humedad de funcionamiento	<80 %
Altura de funcionamiento	0 hasta max. 2000 m
Temperatura de almacenamiento	-10 hasta +60 °C
Humedad de almacenamiento	<70%

Parámetro Tecnológico

Función	Rango	Resolución	precisión
Tensión en CC	600mV/6V/60V/600V	0.1mV/0.001V/0.01V/0.1V	$\pm(0.5\%+5)$
	1000V	1V	$\pm(0.8\%+5)$
Tensión en CA	600mV/6V/60V/600V	0.1mV/0.001V/0.01V/0.1V	$\pm(0.8\%+5)$
	750V	1V	$\pm(1.0\%+5)$
	VFD(750V)	0.1V	$\pm(2.0\%+5)$
Intensidad en CA	60A/600A/1000A	0.01A/0.1A/1A	$\pm(2.5\%+8)$ VFD: $\pm(5.0\%+10)$ INRUSH: $\pm(5.0\%+10)$
Resistencia	600 Ω /6k Ω /60k Ω /600k Ω / 6M Ω /60M Ω	0.1 Ω /0.001k Ω /0.01k Ω /0.1k Ω / 0.001M Ω /0.01M Ω	$\pm(1.0\%+5)$

Capacidad	10nf/100nf/1000nf/10uf/ 100uf/1000uf/10mf	0.001nf/0.01nf/0.1nf/0.001uf/ 0.01uf/0.1uf/0.001mf	±(4.0%+5)
	100mf	0.01mf	±(5.0%+10)
Frecuencia	10Hz/100Hz/1000Hz/10k Hz/100kHz/1000kHz	0.001Hz/0.01Hz/0.1Hz/0.001k Hz/ 0.01kHz/0.1kHz	±(1.0%+3)
	/10MHz	0.001MHz	±(3.0%+3)
Ciclo de trabajo	1%~99%	0.1%	±(3.0%+3)
Temperatura (°C, °F)	-20°C ~ 0°C 0°C ~ 400°C 400°C ~ 1000°C	1°C	±3°C ±1.0% o ± 2°C ±2.0%
	-4°F ~ 32°F 32°F ~ 752°F 752°F ~ 1832°F	1°F	±6°F ±1.0% o ± 4°F ±2.0%

Mantenimiento

Advertencia

- Para evitar descargas eléctricas, desconecte los cables de prueba antes de abrir la cubierta posterior. Nunca use el aparato con la cubierta posterior retirada.
- Las reparaciones o los servicios no están cubiertos en este manual solo deben ser realizados por personal calificado.
- Para evitar contaminación o daños estáticos, no toque la placa de circuito sin la protección antiestática adecuada.
- Si la pinza amperimétrica no se va a utilizar durante mucho tiempo, quite las pilas. No almacene el aparato en un ambiente de alta temperatura o alta humedad.

limpieza del aparato

- Para evitar dañar el aparato, no use abrasivos o solventes en este aparato.
- Limpie periódicamente el aparato con un paño húmedo y detergente suave.
- Mantenga seco el aparato, ni deje que agua dentro del interior del aparato. Esto puede provocar descargas eléctricas o daños al aparato.
- Limpie los contactos con un bastoncillo de algodón limpio empapado en alcohol.

Garantía de 3 Años

KAIWEETS ofrecemos garantía que reparar o reemplazar gratis cualesquieres defectos debido a materiales defectuosos o a fabricación durante tres años a partir de la fecha de compra, siempre que:

Proporcionar comprobante de compra.

No intentar reparar por el personal no autorizado.

El producto se usó normalmente.

El producto no fue maltratado.

Los productos defectuosos serán reparados o reemplazados gratis enviando un comprobante de compra a nuestros distribuidores autorizados o a nuestra discreción. Para obtener más detalles sobre el alcance de la garantía y la información de reparación de la garantía, por favor envíe correo electrónico a support@Kaiweets.com.

