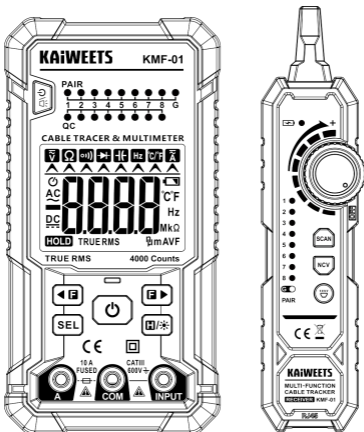




Users Manual

All-in-One Multimeter & Cable Tracer

KMF-01



Contact us: support@kaiweets.com


Language


English.....	01
Deutsch.....	26
Español.....	54
Français.....	81
Italiano.....	108
3 Years Warranty.....	135

Introduction

The multimeter & cable tracer kit is designed for circuit testing, fault diagnosis, and precise measurement of voltage, current, resistance, capacitance, frequency, and other key parameters. Compatible with both network (RJ45) and telephone (RJ11) cables, it traces wires, verifies pin-out, performs non-contact voltage detection, checks crimp integrity, tests telephone-line status, and includes a built-in flashlight. Advanced digital modulation technology enables fast, accurate cable location even in high-interference environments, making it an indispensable tool for wiring and installation work.

Safety Statement

 The “Caution” symbol highlights conditions or actions that could damage the instrument.

 The “Warning” symbol alerts you to situations or actions that could endanger the user.

Safety Information


This instrument meets the IEC 61010-1 CAT .III 600 V overvoltage safety standard and Pollution Degree 2 requirements.



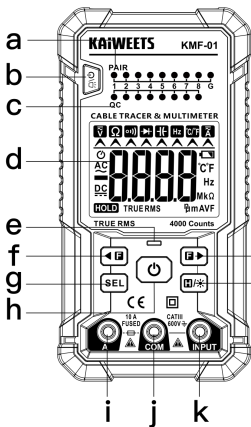
To prevent electric shock or personal injury, follow these safety precautions:

- Read this manual thoroughly and heed all safety warnings before operating the meter.
- Use the meter only as described in this manual; improper use can disable or reduce the built-in safety protections.
- Exercise extreme caution when measuring voltages above 60 V DC, 30 V AC RMS, or 42 V peak—these levels can cause electric shock.
- Never apply voltages that exceed the meter's rated terminal-to-terminal or terminal-to-ground limits.
- Verify proper operation by testing a known voltage source; if readings are suspect or the meter is damaged, discontinue use.
- Inspect the case for cracks or damaged plastic; do not use the meter if any defects are found.
- Inspect the test probes for cracks or damage; replace only with probes of identical model and electrical rating.
- Use the meter only within the measurement category, voltage, and current limits marked on the unit or stated in this manual.
- Comply with all local and national safety codes. When

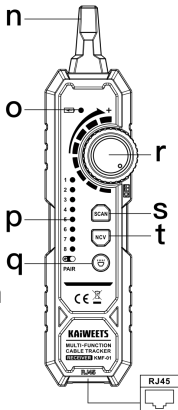
working near exposed live conductors, wear approved PPE—insulated gloves, face protection, and flame-resistant clothing—to guard against electric shock and arc-flash injuries.

- When the “” symbol is displayed on the meter, please replace the battery in time to prevent measurement error.
- Do not operate the meter in areas with explosive gases, vapors, or high moisture.
- Keep your fingers behind the probe’s finger guards at all times.
- When connecting, attach the neutral or ground lead first, then the live lead; reverse the order when disconnecting.
- Remove test leads before opening the case or battery compartment. Never use the meter while it is disassembled or the battery cover is open.
- Use only the supplied test leads to maintain the CAT III safety rating. Replace damaged leads only with identical model and specification.

Product Appearance



(Transmitter)




(Receiver)







- a. Wire tracer instrument function LED indicator light for alignment
- b. Wire tracer instrument function power switch and power indicator light
- c. Wire tracer instrument function pressing LED indicator light
- d. Multimeter LCD display
- e. Multimeter alarm indicator light
- f. Multimeter manual gear left button
- g. Multimeter function selection button
- h. Multimeter power on/off button
- i. Multimeter current input socket
- j. Multimeter COM input socket
- k. Other measurement input terminals of the multimeter
- l. Multimeter manual gear right button
- m. Multimeter HOLD & backlight button
- n. Receiver sensing probe
- o. Receiver power indicator light
- p. Receiver wire sequence light
- q. Receiver lighting switch
- r. Receiver sensitivity adjustment knob
- s. Receiver wire tracer switch, alignment indicator light
- t. Receiver sensing pen switch, sensing pen indicator light

1.Multimeter Section


Power on/Power off

Press and hold the “” key for about 2 seconds to turn on or off.


Gear selection

Press the “” or “” key to manual mode; Press the “” or “” key again to select the gear ; press and hold the “” or “” key for about 2 seconds to return to the intelligent (AUTO) measurement mode. Power on is in intelligent measurement mode by default.

Data Hold

During a measurement, Press “” key to turn on or off Data Hold.

Backlight

Press and hold “” key for about 2 seconds to turn on or off backlight.


Warning of fuse burning out




When the fuse blows, the buzzer sounds and the warning light flashes. Do not attempt to measure the current. Please replace the fuse immediately.

Automatic current identification function

When the “A” jack is inserted into the probe, the meter will automatically jump to the “A $\overline{\sim}$ ” gear and enter the current measurement function. Gear switching is disabled while in this mode.

Auto power off

After power on, auto power off will be on by default and “” symbol will be displayed. Without any key operation in about 15 minutes, the meter will automatically shut down to save battery energy.

With the multimeter powered off, press and hold “” and “” key to turn on meter, the auto power off function will be canceled. The “” symbol is not displayed.


Measurement Operation

Warning

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

SMART Measurement mode (AUTO)


This measurement mode is default when power on. In this mode, DC voltage, AC voltage, resistance, continuity can be measured, and the meter can automatically identify the measurement signal.

- 1) Press “

NOTE: The minimum measurable voltage of this mode: 0.8V

Manual Measurement Mode

AC/DC voltage measurement


- 1) Press “

8


voltage. Display “AC” symbol is AC voltage; Display “DC” symbol is the DC voltage.

- 4) Insert the red probe into “**INPUT**” jack and the black probe into the “**COM**” jack.
- 5) Contact the probe with both ends of the measured power supply (parallel).
- 6) Read the results from the display.

Resistance measurement

- 1) Press “




Continuity test

- 1) Press “





9

- 5) When the resistance value is less than about 50Ω , the buzzer sounds and the indicator light is on.
- 6) Read the results from the display.


Frequency measurement

- 1) Press “” key to power on, display “Auto” and enter the intelligent measurement mode.
- 2) Press “” or “” key to select “Hz” gear.
- 3) Insert the red probe into “INPUT” jack and the black probe into the “COM” jack.
- 4) Contact the probe with both ends of the measured power supply.
- 5) Read the results from the display.




Capacitance measurement

- 1) Press “” key to power on, display “Auto” and enter the intelligent measurement mode.
- 2) Press “” or “” key to select “” gear.
- 3) Insert the red probe into “INPUT” jack and the black probe into the “COM” jack.
- 4) Contact the probe with both ends of the measured capacitance (parallel).
- 5) Read the results from the display.




Diode test

- 1) Press “” key to power on, display “Auto” and





enter the intelligent measurement mode.

- 2) Press “” or “” key to select “” gear.
- 3) Insert the red probe into “**INPUT**” jack and the black probe into the “**COM**” jack.
- 4) The red probe contacts the anode of the diode and the black probe contacts the cathode of the diode.
- 5) If the probe polarity is opposite to the diode polarity, the display will display “**OL**”.
- 6) Read the results from the display.

Temperature measurement


- 1) Press “” key to power on, display “**Auto**” and enter the intelligent measurement mode.
- 2) Press “” or “” key to select “**C/°F**” gear.
- 3) Insert the positive pole of the K-type thermocouple into the “**INPUT**” jack and the negative pole into the “**COM**” jack.
- 4) The thermocouple probe contacts the measured object.
- 5) Read the results from the display

AC/DC current measurement

- 1) Press “” key to power on, display “**Auto**” and enter the intelligent measurement mode.
- 2) Press “” or “” key to select “**A**” gear. Or insert the red probe into the A jack to automatically


select the “**A**~” gear.

- 3) Display “**DC**” symbol is DC current measurement; press “**SEL**” key, display “**AC**” symbol is AC current measurement.
- 4) Insert the red probe into “**A**” jack and the black probe into the “**COM**” jack.
- 5) Disconnect the measured power supply, connect the meter in series with the power supply, and then turn on the measured power supply.
- 6) Read the results from the display.

 **Do not measure current greater than 10A, otherwise fuse will be burnt out.**

General Technical Specifications

- Environment condition of using: CAT. III 600V;
Pollution level: 2, Altitude < 2000m
- Working temperature and humidity: 0~40°C(<80% RH, <10°C non condensing)
- Storage temperature and humidity: -10°C~60°C(<70% RH, remove the battery)
- Temperature coefficient: 0.1× accuracy /°C (<18°C or >28°C)
- Max voltage between terminals and earth ground: DC/AC 600V

- Display: 4000 counts, Approx. 3 times/second.
- Over range indication: “OL”
- Low battery indication: “” Will be displayed
- Input polarity indication: Display “-”

Accuracy Specifications

The accuracy applies within one year after the calibration.

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

DC voltage

Range	Resolution	Accuracy
400mV	0.1mV	±(0.5% +3) Impedance: Approx10MΩ
4V	0.001V	
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	

AC voltage

Range	Resolution	Accuracy
4V	0.001V	±(0.8%+3) Impedance: Approx.10MΩ Frequency response: 40Hz~1kHz TRMS
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	

Resistance

Range	Resolution	Accuracy
400Ω	0.1Ω	±(1.0%+5)

4K Ω	0.001K Ω	
40K Ω	0.01K Ω	
400K Ω	0.1K Ω	
4M Ω	0.001M Ω	
40M Ω	0.01M Ω	$\pm(1.5\%+10)$
Overload protection: 250V		

AC/DC current

Range	Resolution	Accuracy
400mA	0.1mA	$\pm(1.2\%+3)$
4A	0.001A	
10A	0.01A	
Overload protection: F10A/250V fuse Frequency response: 40Hz~1kHz; TRMS		

Capacitance

Range	Resolution	Accuracy
4nF	0.001nF	$\pm(4.0\%+5)$
40nF	0.01nF	
400nF	0.1nF	
4 μ F	0.001 μ F	
40 μ F	0.01 μ F	
400 μ F	0.1 μ F	
4mF	0.001mF	
Overload protection: 250V		

Temperature



Range	Accuracy
-------	----------

°C	-40°C ~ 0°C	± 3°C
	0°C ~ 1000°C	± 2.0% or ±2°C
°F	-40°F ~ 32°F	± 6°F
	32°F ~ 832°F	± 2.0% or ±4°F
Resolution: 1°C /1°F		
Note: Use K-type thermocouple probe		

Frequency

Range	Resolution	Accuracy
4Hz	0.001Hz	±(1.0%+3)
40Hz	0.01Hz	
400Hz	0.1Hz	
4KHz	0.001KHz	
40kHz	0.01kHz	
400kHz	0.1kHz	
4MHz	0.001MHz	
Overload protection: 250V		

Diode/ Continuity

	Display diode voltage drop
	Approx. 50Ω, Buzzer will sound and the indicator light will be on.

2. The Wire Tracer Instrument Section


Indicator light	State	Description
-----------------	-------	-------------

(Transmitter–Multimeter)		
Power indicator light	Flicker	Low battery level
	Light off	Normal battery level

Indicator light (Receiver–Cable tracer)	State	Description
Power indicator light	Light	Normal startup
	Flicker	Low battery level
	Light off	Abnormal startup
Cable tracer indicator light	Light	Turn on cable tracer mode
	Light off	Turn off cable tracer mode
NCV Voltage Tester Pen indicator light	Light	Turn on the NCV Voltage Tester Pen
	Light off	Turn off the NCV Voltage Tester Pen

NOTICE:




- 1) Press and hold the “” button of the locator multimeter for 2 seconds to turn on the power of the transmitter. Rotate the sensitivity adjustment knob of the receiver clockwise to turn on the power of the receiver.
- 2) After the transmitter is powered on, the line sequence, positioning and wiring functions will all be activated simultaneously. After the receiver is powered on, the power indicator light of the receiver will remain constantly on.

If the power indicator light of the transmitter or receiver flashes, it indicates that the battery is low. Please try to replace the battery.

Function Introduction

Anti-interference cable tracing


- 1) Insert one end of the cable that needs to be traced into the trace port (RJ45) of the trace instrument's multimeter.
- 2) Rotate the receiver sensitivity adjustment knob clockwise to turn on the receiver power, briefly press the “”, and at this time the trace light will be on.
- 3) If the target cable is found, a beeping sound will be emitted.

When tracing, pay attention to the following two points:


- 1) Rotate the sensitivity knob clockwise to increase the sensitivity, and vice versa. The higher the gear, the stronger the received signal. If you want to know approximately where the target cable is located, set the sensitivity to the maximum, and gradually reduce the sensitivity during the detection process to precisely locate the target cable.
- 2) When searching for shielded cables, set the receiver

sensitivity to the maximum, or try to search at the port.

QC the cables



- 1) Insert one end of the signal cable to be tested into the trace port (RJ45) of the transmitter-multimeter, and the other end into the trace port (RJ45) of the receiver-cable tracer.
- 2) Press the “” key for 2s to turn on the transmitter power.
- 3) If the cable is correct, the 9 line sequence indicator lights (**G** is the shielding indicator light for the shielded cable) will light up in sequence. If the cable is broken, the corresponding indicator light will not light up.
- 4) If the transmitter and receiver do not light up in sequence at the same time, the cables are in a disorderly sequence.

Check the wiring with crystal head


- 1) Press the “” key for 2s to turn on the transmitter power.
- 2) Insert the cable with the pressed crystal head into the wiring port (QC). At this time, the wiring light will also turn on. If any one of the lights does not light up, it indicates that the corresponding crystal head wire

has not been pressed properly.

Lighting

- 1) Rotate the receiver sensitivity adjustment knob, turn on the receiver power, and briefly press the “” to turn on the light.
- 2) Multimeter Transmitter: Press the “” key briefly to turn on the light of the multimeter transmitter.

Inductive electrician's pen

The inductive electrician's pen can detect objects with strong electricity (such as wires, sockets, etc.). Turn on the power switch of the receiver, briefly press the “”. At this time, the green light of the inductive test pen will be on. Then use the inductive probe to detect the object. If an electrified object is detected, a beeping sound will be emitted, and the electrician's pen's light will turn red.

Usage Tips

Locate the network cable connected to devices such as switches and routers


- 1) Look for the other end of the cable that is plugged into a <60V or non-powered switch, router, etc.
- 2) Insert the cable into the line detection port of the transmitter, and select the line detection function for both the transmitter and receiver.

- 3) Use the probe of the receiver to approach the cable and search for the target cable.



Locate the telephone cable connected to switches, patch panels, or the server room

- 1) Plug the telephone cable into the R11 interface of the transmitter. Select the line detection function for receiver.
- 2) Use the probe of the receiver to approach the cable and search for the target telephone cable.

Line detection function in line detection mode.

- 1) Turn on the transmitter and receiver. Select “” for the receiver.
- 2) Insert the network cable into the line detection port, and after finding the target cable, insert the cable end into the receiving end. At this point, direct line pairing can be achieved (you can detect whether the cable is wrongly connected, short-circuited, or open-circuited).

Accurately determine the short-circuit position of the cable (using an unpowered wire as an example).

- 1) Briefly press the “” to turn on the receiver. Insert the RJ11 with the vise grip into the RJ11 interface of the transmitter, and grip one of the wires with the vise grip.
- 2) Turn on the receiver, briefly press the “”. Lower the sensitivity of the receiver. Place the receiver

probe close to the cable. If there is a “beep” sound, it indicates normal. Move along the wire, if the sound stops, it indicates that the line is broken here.

3.Product Technical Parameters

Transmitter (Multimeter)	
Applicable network cable	CAT5 CAT6
Burn prevention	Pressurization 60V
Major function	Wire tracing, wire alignment, wire crimping, telephone line status testing
Pressure line reaction speed	<1 second
Anti interference line finding	Yes
Interface type	RJ11、RJ45
Signal transmission distance	>3000 meter
Low battery warning	Yes
Power supply	2*9V 6F22 battery


Receiver (Cable Tracer)	
Applicable network cable	CAT5 CAT6
Burn prevention	Pressurization 60V
Major function	Wire tracing, wire alignment, wire crimping, telephone line status testing

Sensitivity modulation	Yes
Interface type	RJ45
Low battery warning	Yes
Power supply	1*9V 6F22 battery

4.Maintenance

When cleaning the meter, please follow the following steps:

Turn off the meter power and remove the probes. Wipe the case with a damp cloth or mild detergent. Do not use abrasives or solvents. Wipe the contacts in each input socket with a clean swab soaked in alcohol.

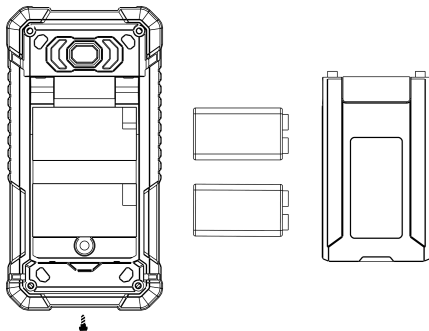
 **Always keep the inside of the meter clean and dry to prevent electric shock or damage to the meter.**

5.Replace Battery

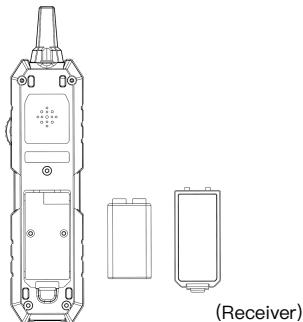
- 1) Turn off the meter power and remove the probes.
- 2) Remove the screw fixing the battery cover and remove the battery cover.
- 3) Remove the old battery and replace it with a new one

of the same specification. Please pay attention to the battery polarity.

- 4) Install the battery cover back to its original position, and fix and lock the battery cover with screws



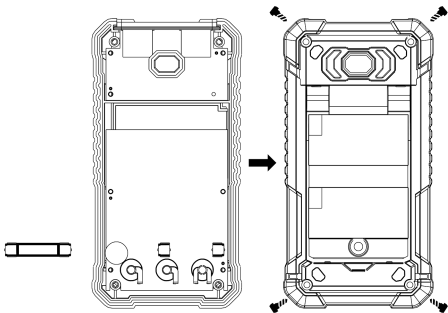
(Transmitter)



- To avoid electric shock or personal injury caused by wrong reading, please replace the battery immediately when the battery is low. Do not discharge the battery by shorting it or reversing its polarity.
- To operate and maintain the meter safely, please take out the battery when it is not used for a long time to prevent the battery leakage from damaging the product.

6. Replace Fuse

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




(Transmitter)


⚠ After opening the back cover of the meter, do not use the instrument for measurement to prevent electric shock or damage to the instrument.

Einführung

Das Multimeter- und Kabelsuchgerät-Set wurde für die Prüfung von Schaltkreisen, die Fehlerdiagnose und die präzise Messung von Spannung, Strom, Widerstand, Kapazität, Frequenz und anderen wichtigen Parametern entwickelt. Es ist sowohl mit Netzwerk- (RJ45) als auch mit Telefonkabeln (RJ11) kompatibel, spürt Drähte auf, überprüft die Pinbelegung, führt eine berührungslose Spannungserkennung durch, überprüft die Crimp-Integrität, testet den Status der Telefonleitung und verfügt über eine integrierte Taschenlampe. Dank fortschrittlicher digitaler Modulationstechnologie ermöglicht es eine schnelle und genaue Kabelsuche selbst in Umgebungen mit starken Störungen und ist damit ein unverzichtbares Werkzeug für Verkabelungs- und Installationsarbeiten.

Sicherheitshinweis

 Das Symbol "Vorsicht" weist auf Bedingungen oder Handlungen hin, die das Gerät beschädigen könnten.

 Das Symbol "Warnung" weist Sie auf Situationen oder Handlungen hin, die den Benutzer gefährden könnten.

Sicherheitshinweise


Dieses Gerät entspricht der Überspannungssicherheitsnorm IEC 61010-1 CAT .III 600 V und den Anforderungen der Verschmutzungsgradklasse 2.

Sicherheitsvorschriften



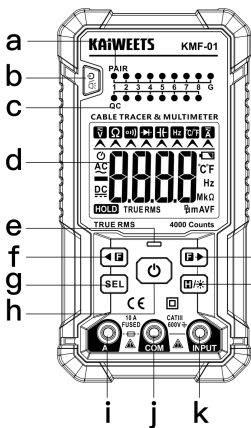
Befolgen Sie die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, um Stromschläge oder Verletzungen zu vermeiden:

- Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch und beachten Sie alle Sicherheitshinweise, bevor Sie das Messgerät in Betrieb nehmen.
- Verwenden Sie das Messgerät nur wie in dieser Anleitung beschrieben; eine unsachgemäße Verwendung kann die eingebauten Sicherheitsvorrichtungen außer Kraft setzen oder deren Wirksamkeit beeinträchtigen.
- Seien Sie äußerst vorsichtig bei der Messung von Spannungen über 60 V DC, 30 V AC RMS oder 42 V Spitze – diese Werte können zu einem Stromschlag führen.
- Legen Sie niemals Spannungen an, die die Nennwerte des Messgeräts zwischen den Anschlüssen oder zwischen Anschlüssen und Erde überschreiten.

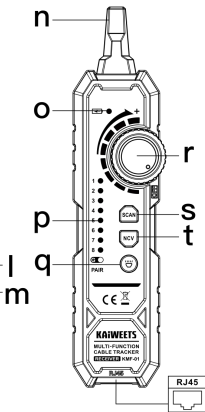
- Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion durch Testen einer bekannten Spannungsquelle. Wenn die Messwerte verdächtig sind oder das Messgerät beschädigt ist, stellen Sie die Verwendung ein.
- Überprüfen Sie das Gehäuse auf Risse oder beschädigten Kunststoff; verwenden Sie das Messgerät nicht, wenn Sie Mängel feststellen.
- Überprüfen Sie die Messspitzen auf Risse oder Beschädigungen; ersetzen Sie sie nur durch Spitzen desselben Modells und mit derselben Nennleistung.
- Verwenden Sie das Messgerät nur innerhalb der auf dem Gerät angegebenen oder in diesem Handbuch genannten Messkategorie, Spannungs- und Stromgrenzwerte.
- Beachten Sie alle lokalen und nationalen Sicherheitsvorschriften. Tragen Sie bei Arbeiten in der Nähe von freiliegenden stromführenden Leitern zugelassene PSA – isolierte Handschuhe, Gesichtsschutz und flammhemmende Kleidung –, um sich vor Stromschlägen und Verletzungen durch Lichtbögen zu schützen.
- Wenn das Symbol “” auf dem Messgerät angezeigt wird, ersetzen Sie bitte rechtzeitig die Batterie, um Messfehler zu vermeiden.
- Betreiben Sie das Messgerät nicht in Bereichen mit explosiven Gasen, Dämpfen oder hoher Feuchtigkeit.

- Halten Sie Ihre Finger stets hinter den Fingerschutzvorrichtungen der Sonde.
- Schließen Sie beim Anschließen zuerst die Neutral- oder Erdungsleitung und dann die stromführende Leitung an; beim Trennen kehren Sie die Reihenfolge um.
- Entfernen Sie die Messleitungen, bevor Sie das Gehäuse oder das Batteriefach öffnen. Verwenden Sie das Messgerät niemals, wenn es zerlegt ist oder der Batteriefachdeckel offen ist.
- Verwenden Sie nur die mitgelieferten Messleitungen, um die CAT III-Sicherheitsklasse aufrechtzuerhalten. Ersetzen Sie beschädigte Leitungen nur durch identische Modelle mit identischen Spezifikationen.

Produktansicht



(Sender)




(Empfänger)







- a. LED-Anzeige für die Funktion des Kabelsuchgeräts zur Ausrichtung
- b. Funktion des Drahtsuchgeräts Netzschalter und Betriebsanzeige
- c. LED-Anzeige für die Funktion des Drahtsuchgeräts
- d. Multimeter-LCD-Anzeige
- e. Alarmanzeige des Multimeters
- f. Multimeter-Handrad links
- g. Multimeter-Funktionsauswahlknopf
- h. Multimeter-Ein-/Aus-Taste
- i. Multimeter-Stromeingangsbuchse
- j. Multimeter-COM-Eingangsbuchse
- k. Weitere Mess-Eingangsanschlüsse des Multimeters
- l. Multimeter-Handscharter rechts
- m. HOLD- und Hintergrundbeleuchtungstaste des Multimeters
- n. Empfänger-Messsonde
- o. Empfänger-Betriebsanzeige
- p. Rezeptor-Drahtsequenzanzeige
- q. Empfänger-Beleuchtungsschalter
- r. Empfänger-Empfindlichkeitseinstellknopf
- s. Empfänger-Drahtverfolgungsschalter, Ausrichtungsanzeige
- t. Empfänger-Sensorstift-Schalter, Sensorstift-Kontrollleuchte

1. Multimeter-Bereich


Ein-/Ausschalten

Halten Sie die Taste “” etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät ein- oder auszuschalten.


Gangwahl

Drücken Sie die Taste “” oder “”, um in den manuellen Modus zu wechseln. Drücken Sie die Taste “” oder “” erneut, um den Gang auszuwählen. Halten Sie die Taste “” oder “” etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um zum intelligenten (AUTO) Messmodus zurückzukehren. Das Gerät wird standardmäßig im intelligenten Messmodus eingeschaltet.

Datenhaltefunktion

Drücken Sie während einer Messung die Taste “”, um die Datenhaltefunktion ein- oder auszuschalten.

Hintergrundbeleuchtung

Halten Sie die Taste “” etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um die Hintergrundbeleuchtung ein- oder auszuschalten.

Warnung bei durchgebranntem Sicherungselement

Wenn die Sicherung durchbrennt, ertönt ein Summer und die Warnleuchte blinkt. Versuchen Sie nicht, den Strom zu messen. Ersetzen Sie die Sicherung bitte umgehend.

Automatische Stromerkennungsfunktion

Wenn der Stecker “**A**” in die Sonde gesteckt wird, springt das Messgerät automatisch in den Modus “**A \approx** ” und wechselt in die Strommessfunktion. In diesem Modus ist die Gangumschaltung deaktiviert.

Automatische Abschaltung

Nach dem Einschalten ist die automatische Abschaltung standardmäßig aktiviert und das Symbol “**⏻**” wird angezeigt. Wenn etwa 15 Minuten lang keine Taste betätigt wird, schaltet sich das Messgerät automatisch aus, um Batterieenergie zu sparen.

Bei ausgeschaltetem Multimeter halten Sie die Tasten “**SEL**” und “**⏻**” gedrückt, um das Messgerät einzuschalten. Die automatische Abschaltfunktion wird dadurch deaktiviert. Das Symbol “**⏻**” wird nicht angezeigt.


Messvorgang

Warnung

- Messen Sie keine Spannungen über 600 V, da das Messgerät sonst beschädigt werden kann.
- Achten Sie bei der Messung hoher Spannungen besonders auf die Sicherheit, um Stromschläge oder Verletzungen zu vermeiden.
- Testen Sie vor der Verwendung die bekannte Spannung mit dem Messgerät, um sicherzustellen, dass das Messgerät in einwandfreiem Zustand ist.

SMART-Messmodus (AUTO)

Dieser Messmodus ist beim Einschalten voreingestellt. In diesem Modus können Gleichspannung, Wechselspannung, Widerstand und Durchgang gemessen werden, und das Messgerät kann das Messsignal automatisch identifizieren.

- 1) Drücken Sie die Taste "", um das Gerät einzuschalten. Die Anzeige "Auto" erscheint und der intelligente (AUTO) Messmodus wird aktiviert.
- 2) Stecken Sie die rote Sonde in die "INPUT"-Buchse und die schwarze Sonde in die "COM"-Buchse.
- 3) Berühren Sie mit den Sondenspitzen die Stromquelle oder den Widerstand (parallel); das Messgerät





erkennt automatisch das zu messende Signal.

- 4) Bei der Widerstandsmessung ertönt ein Signalton und die Kontrollleuchte leuchtet auf, wenn der Widerstandswert unter etwa 50Ω liegt.
- 5) Lesen Sie die Ergebnisse vom Display ab.


HINWEIS: Die minimal messbare Spannung in diesem Modus beträgt 0,8 V.

Manueller Messmodus


AC/DC–Spannungsmessung

- 1) Drücken Sie die Taste “”, um das Gerät einzuschalten, “**Auto**” anzuzeigen und den intelligenten (AUTO) Messmodus aufzurufen.
- 2) Drücken Sie die Taste “” oder “”, um die Einstellung “**V $\tilde{\sim}$** ” auszuwählen.
- 3) Drücken Sie die Taste “”, um zwischen Wechselspannung und Gleichspannung zu wählen. Das Symbol “**AC**” zeigt Wechselspannung an, das Symbol “**DC**” zeigt Gleichspannung an.
- 4) Stecken Sie die rote Sonde in die Buchse “**INPUT**” und die schwarze Sonde in die Buchse “**COM**”.
- 5) Berühren Sie mit den Sonden beide Enden der zu messenden Stromversorgung (parallel).
- 6) Lesen Sie die Ergebnisse vom Display ab.

Widerstandsmessung


- 1) Drücken Sie die Taste “

Durchgangsprüfung


- 1) Drücken Sie die Taste “

36

Frequenzmessung


- 1) Drücken Sie die Taste “

Kapazitätsmessung


- 1) Drücken Sie die Taste “

37

Diodentest





- 1) Drücken Sie die Taste “

Temperaturmessung

- 1) Drücken Sie die Taste “

38


AC/DC–Strommessung

- 1) Drücken Sie die Taste “”, um das Gerät einzuschalten, “Auto” anzuzeigen und den intelligenten Messmodus aufzurufen.
- 2) Drücken Sie die Taste “” oder “”, um die Einstellung “ $A \approx$ ” auszuwählen. Oder stecken Sie die rote Sonde in die Buchse A, um automatisch die Einstellung “ $A \approx$ ” auszuwählen.
- 3) Das Symbol “ $\underline{\underline{DC}}$ ” zeigt die Gleichstrommessung an; drücken Sie die Taste “”, um das Symbol “ $\underline{\underline{AC}}$ ” für die Wechselstrommessung anzuzeigen.
- 4) Stecken Sie die rote Sonde in die Buchse “A” und die schwarze Sonde in die Buchse “COM”.
- 5) Trennen Sie die gemessene Stromversorgung, schließen Sie das Messgerät in Reihe mit der Stromversorgung an und schalten Sie dann die gemessene Stromversorgung ein.
- 6) Lesen Sie die Ergebnisse vom Display ab .

 **Messen Sie keine Ströme über 10 A, da sonst die Sicherung durchbrennt.**

Allgemeine technische Spezifikationen

- Umgebungsbedingungen für den Einsatz: CAT. III 600 V; Verschmutzungsgrad: 2, Höhe < 2000 m

- Betriebstemperatur und Luftfeuchtigkeit: 0~40°C (<80% relative Luftfeuchtigkeit, <10°C nicht kondensierend)
- Lagertemperatur und Luftfeuchtigkeit: -10°C~60°C (< 70 % relative Luftfeuchtigkeit, Batterie entfernen)
- Temperaturkoeffizient: 0,1× Genauigkeit /°C (<18°C oder >28°C)
- Maximale Spannung zwischen Anschlüssen und Erde: DC/AC 600 V
- Anzeige: 4000 Zählwerte, ca. 3 Mal/Sekunde.
- Anzeige bei Überschreitung des Messbereichs: “OL”
- Anzeige bei niedrigem Batteriestand: “ ” wird angezeigt
- Anzeige der Eingangspolarität: Anzeige “-”

Genauigkeitsspezifikationen

Die Genauigkeit gilt innerhalb eines Jahres nach der Kalibrierung.

Referenzbedingungen: Umgebungstemperatur 18 °C bis 28 °C, relative Luftfeuchtigkeit nicht mehr als 80% .

Gleichspannung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
400 mV	0,1 mV	±(0,5 % +3) Impedanz: ca. 10 MΩ
4 V	0,001 V	
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	

600 V	1 V	
-------	-----	--

Wechselspannung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
4 V	0,001 V	$\pm(0,8 \% + 3)$ Impedanz: ca. 10 M Ω Frequenzgang: 40 Hz bis 1 kHz TRMS
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	
600 V	1 V	

Widerstand

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
400 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0 \% + 5)$
4 k Ω	0,001 k Ω	
40 k Ω	0,01 k Ω	
400 k Ω	0,1 k Ω	
4 M Ω	0,001 M Ω	
40 M Ω	0,01 M Ω	$\pm(1,5 \% + 10)$
Überlastschutz: 250 V		

Wechsel-/Gleichstrom

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
400 mA	0,1 mA	$\pm(1,2 \% + 3)$
4 A	0,001 A	
10 A	0,01 A	
Überlastschutz: F10A/250V-Sicherung Frequenzgang: 40 Hz bis 1 kHz; TRMS		

Kaazität

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
4 nF	0,001 nF	$\pm(4,0 \% + 5)$



40 nF	0,01 nF	
400 nF	0,1 nF	
4 μ F	0,001 μ F	
40 μ F	0,01 μ F	
400 μ F	0,1 μ F	
4 mF	0,001 mF	
Überlastschutz: 250 V		

Temperatur

Bereich	Genauigkeit	
°C	-40 °C bis 0 °C	± 3
	0 °C bis 1000 °C	$\pm 2,0 \%$ oder ± 2 °C
°F	-40 °F bis 32 °F	± 6 °F
	32 °F bis 832 °F	$\pm 2,0 \%$ oder ± 4 °F
Auflösung: 1 °C / 1 °F		
Hinweis: Verwenden Sie eine Thermoelement-Sonde vom Typ K.		

Frequenz

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
4 Hz	0,001 Hz	$\pm(1,0 \% + 3)$
40 Hz	0,01 Hz	
400 Hz	0,1 Hz	
4 kHz	0,001 kHz	
40 kHz	0,01 kHz	
400 kHz	0,1 kHz	
4 MHz	0,001 MHz	
Überlastschutz: 250 V		


	Anzeige des Spannungsabfalls der Diode
	Ca. 50 Ω , Summer ertönt und die Kontrollleuchte leuchtet auf.

3. Der Drahtsucher – Instrumentenbereich

Kontrollleuchte (Sender-Multimeter)	Zustand	Beschreibung
Betriebsanzeige	Flackern	Niedriger Batteriestand
	Leuchte aus	Normaler Batteriestand

Anzeige (Empfänger-Kabelsucher)	Zustand	Beschreibung
Betriebsanzeige	Leuchtet	Normaler Start
	Flackern	Niedriger Batteriestand
	Leuchte aus	Anormale Inbetriebnahme
Anzeige für Kabelsucher	Leuchte	Kabelverfolgungsmodus einschalten
	Licht aus	Kabelortungsmodus ausschalten
NCV-Spannungstester-Stift- Anzeigeleuchte	Leuchte	NCV-Spannungstester-Stift einschalten
	Licht aus	NCV-Spannungstester-Stift ausschalten


HINWEIS:

- 1) Halten Sie die Taste “” des Lokalisierungsmultimeters 2 Sekunden lang gedrückt, um den Sender einzuschalten. Drehen Sie den Empfindlichkeitsregler des Empfängers im Uhrzeigersinn, um den Empfänger einzuschalten.
- 2) Nach dem Einschalten des Senders werden die Funktionen für Leitungssequenz, Positionierung und Verdrahtung gleichzeitig aktiviert. Nach dem Einschalten des Empfängers leuchtet die Betriebsanzeige des Empfängers dauerhaft.

Wenn die Betriebsanzeige des Senders oder Empfängers blinkt, ist die Batterie schwach. Bitte versuchen Sie, die Batterie zu ersetzen.

Funktionsbeschreibung

Störungsfreie Kabelverfolgung


- 1) Stecken Sie ein Ende des zu verfolgenden Kabels in den Trace-Anschluss (RJ45) des Multimeters des Trace-Geräts.
- 2) Drehen Sie den Empfängerempfindlichkeitsregler im Uhrzeigersinn, um den Empfänger einzuschalten, drücken Sie kurz die Taste “” und die Suchleuchte leuchtet auf.
- 3) Wenn das gesuchte Kabel gefunden wurde, ertönt ein

Piepton.

Beachten Sie beim Verfolgen die folgenden zwei Punkte:

- 1) Drehen Sie den Empfindlichkeitsregler im Uhrzeigersinn, um die Empfindlichkeit zu erhöhen, und umgekehrt. Je höher die Stufe, desto stärker ist das empfangene Signal. Wenn Sie ungefähr wissen möchten, wo sich das Zielkabel befindet, stellen Sie die Empfindlichkeit auf das Maximum ein und verringern Sie die Empfindlichkeit während des Erkennungsvorgangs schrittweise, um das Zielkabel genau zu lokalisieren.
- 2) Stellen Sie bei der Suche nach abgeschirmten Kabeln die Empfängerempfindlichkeit auf Maximum oder versuchen Sie, am Anschluss zu suchen.


QC der Kabel

- 1) Stecken Sie ein Ende des zu prüfenden Signalkabels in den Trace-Anschluss (RJ45) des Senders-Multimeters und das andere Ende in den Trace-Anschluss (RJ45) des Empfängers-Kabelsuchgeräts.
- 2) Drücken Sie die Taste  2 Sekunden lang, um den Sender einzuschalten.
- 3) Wenn das Kabel in Ordnung ist, leuchten die 9



Leitungssequenzanzeigen (**G** ist die Abschirmungsanzeige für das abgeschirmte Kabel) nacheinander auf. Wenn das Kabel unterbrochen ist, leuchtet die entsprechende Anzeige nicht auf.

- 4) Wenn Sender und Empfänger nicht gleichzeitig nacheinander aufleuchten, sind die Kabel in einer ungeordneten Reihenfolge.

Überprüfen Sie die Verkabelung mit dem Kristallkopf


- 1) Drücken Sie die Taste “” 2 Sekunden lang, um die Sendeleistung einzuschalten.
- 2) Stecken Sie das Kabel mit dem gedrückten Kristallkopf in den Verkabelungsanschluss (QC). Zu diesem Zeitpunkt leuchtet auch die Verkabelungsanzeige auf. Wenn eine der Anzeigen nicht aufleuchtet, bedeutet dies, dass das entsprechende Kristallkopfkabel nicht richtig gedrückt wurde.

Beleuchtung

- 1) Drehen Sie den Empfängerempfindlichkeitsregler, schalten Sie den Empfänger ein und drücken Sie kurz die Taste “”, um die Leuchte einzuschalten.
- 2) Multimeter–Sender: Drücken Sie kurz die Taste “”, um die Beleuchtung des Multimeter–Senders

einzuschalten.

Induktiver Elektrikerstift

Der induktive Elektrikerstift kann Objekte mit starker Elektrizität (wie Drähte, Steckdosen usw.) erkennen. Schalten Sie den Netzschalter des Empfängers ein und drücken Sie kurz die Taste “  ”. Zu diesem Zeitpunkt leuchtet die grüne LED des induktiven Teststifts. Verwenden Sie dann die induktive Sonde, um das Objekt zu erkennen. Wenn ein unter Strom stehendes Objekt erkannt wird, ertönt ein Piepton und die LED des Elektrikerstifts leuchtet rot.

Tipps zur Verwendung

Suchen Sie das Netzkabel, das an Geräte wie Switches und Router angeschlossen ist.


- 1) Suchen Sie das andere Ende des Kabels, das an einen <60V– oder nicht mit Strom versorgten Switch, Router usw. angeschlossen ist.
- 2) Stecken Sie das Kabel in den Leitungserkennungsanschluss des Senders und wählen Sie die Leitungserkennungsfunktion sowohl für den Sender als auch für den Empfänger aus.
- 3) Nähern Sie sich mit der Sonde des Empfängers dem Kabel und suchen Sie nach dem gewünschten Kabel.

Suchen Sie das Telefonkabel, das an Switches,


Patchfelder oder den Serverraum angeschlossen ist.

- 1) Stecken Sie das Telefonkabel in die R11–Schnittstelle des Senders. Wählen Sie die Leitungserkennungsfunktion für den Empfänger.
- 2) Nähern Sie sich mit der Sonde des Empfängers dem Kabel und suchen Sie nach dem gewünschten Telefonkabel.


Leitungserkennungsfunktion im Leitungserkennungsmodus.

- 1) Schalten Sie den Sender und den Empfänger ein. Wählen Sie für den Empfänger “” (Kabelverbindung).
- 2) Stecken Sie das Netzkabel in den Leitungssuchanschluss und stecken Sie das Kabelende in die Empfangsseite, nachdem Sie das gesuchte Kabel gefunden haben. Nun kann eine direkte Leitungskopplung hergestellt werden (Sie können erkennen, ob das Kabel falsch angeschlossen ist, einen Kurzschluss oder einen offenen Stromkreis aufweist).

Bestimmen Sie die Kurzschlussposition des Kabels genau (am Beispiel eines nicht stromführenden Kabels).

- 1) Drücken Sie kurz die Taste “”, um den Empfänger einzuschalten. Stecken Sie den RJ11 mit der Schraubzwinde in die RJ11–Schnittstelle des Senders und klemmen Sie einen der Drähte mit der

Schraubzwinde fest.

- 2) Schalten Sie den Empfänger ein und drücken Sie kurz die Taste “  ”. Verringern Sie die Empfindlichkeit des Empfängers. Platzieren Sie die Empfängersonde in der Nähe des Kabels. Wenn ein Piepton ertönt, ist alles normal. Bewegen Sie sich entlang des Kabels. Wenn der Ton aufhört, ist die Leitung an dieser Stelle unterbrochen.

3. Technische Parameter des Produkts

Sender (Multimeter)	
Geeignetes Netzwerkkabel	CAT5 CAT6
Brandschutz	Druckbeaufschlagung 60 V
Hauptfunktion	Drahtverfolgung, Drahtausrichtung, Drahtcrimpen, Testen des Telefonleitungsstatus
Reaktionsgeschwindigkeit der Druckleitung	<1 Sekunde
Störungsfreie Leitungsfindung	Ja
Schnittstellentyp	RJ11, RJ45
Signalübertragungsbereich	>3000 Meter
Warnung bei niedrigem Batteriestand	Ja
Stromversorgung	2*9V 6F22-Batterie

Empfänger (Kabelortungsgerät)	
Geeignetes Netzwirkkabel	CAT5 CAT6
Brandschutz	Druckbeaufschlagung 60 V
Hauptfunktion	Drahtverfolgung, Drahtausrichtung, Drahtcrimpen, Testen des Telefonleitungsstatus
Empfindlichkeitsmodulation	Ja
Schnittstellentyp	RJ45
Warnung bei niedrigem Batteriestand	Ja
Stromversorgung	1*9V 6F22 Batterie

4.Wartung

Befolgen Sie beim Reinigen des Messgeräts bitte die folgenden Schritte:

Schalten Sie das Messgerät aus und entfernen Sie die Sonden.

Wischen Sie das Gehäuse mit einem feuchten Tuch oder einem milden Reinigungsmittel ab. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder Lösungsmittel. Wischen Sie die Kontakte in jeder Eingangsbuchse mit einem sauberen, in Alkohol getränkten Tupfer ab.

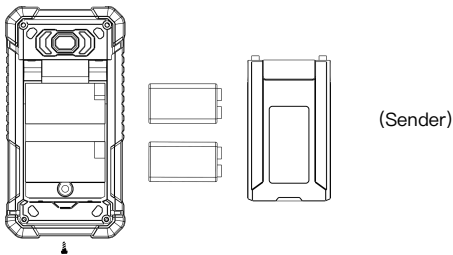


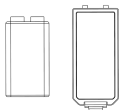
Halten Sie das Innere des Messgeräts stets sauber

und trocken, um Stromschläge oder Schäden am Messgerät zu vermeiden.

5. Batteriewechsel

- 1) Schalten Sie das Messgerät aus und entfernen Sie die Sonden.
- 2) Entfernen Sie die Schraube, mit der der Batteriefachdeckel befestigt ist, und nehmen Sie den Batteriefachdeckel ab.
- 3) Entfernen Sie die alte Batterie und ersetzen Sie sie durch eine neue Batterie mit denselben Spezifikationen. Achten Sie dabei auf die Polarität der Batterie.
- 4) Setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder in seine ursprüngliche Position ein und befestigen und verriegeln Sie ihn mit Schrauben





(Empfänger)



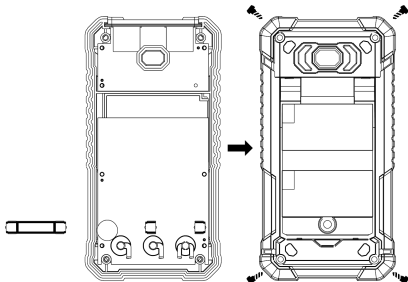
- Um Stromschläge oder Verletzungen durch falsche Messwerte zu vermeiden, ersetzen Sie die Batterie bitte sofort, wenn sie schwach ist. Entladen Sie die Batterie nicht durch Kurzschluss oder Verpolung.
- Um das Messgerät sicher zu betreiben und zu warten, entfernen Sie bitte die Batterie, wenn es längere Zeit nicht benutzt wird, um zu verhindern, dass das Produkt durch auslaufende Batterie beschädigt wird.

6. Sicherung austauschen

- 1) Schalten Sie das Messgerät aus und entfernen Sie die

Sonden.

- 2) Entfernen Sie die Schraube, mit der die hintere Abdeckung befestigt ist, und nehmen Sie die hintere Abdeckung ab.
- 3) Entfernen Sie die durchgebrannte Sicherung, ersetzen Sie sie durch eine neue mit denselben Spezifikationen und stellen Sie sicher, dass die Sicherung im Sicherheitsklammer befestigt und festgeklemmt ist.
- 4) Setzen Sie die hintere Abdeckung wieder auf und befestigen Sie sie mit Schrauben.




(Sender)


⚠ Verwenden Sie das Gerät nach dem Öffnen der hinteren Abdeckung nicht für Messungen, um einen Stromschlag oder Schäden am Gerät zu vermeiden.

Introducción

El kit de multímetro y localizador de cables está diseñado para realizar pruebas de circuitos, diagnosticar averías y medir con precisión el voltaje, la corriente, la resistencia, la capacitancia, la frecuencia y otros parámetros clave. Compatible con cables de red (RJ45) y telefónicos (RJ11), localiza cables, verifica la disposición de los pines, detecta voltajes sin contacto, comprueba la integridad de los engarces, comprueba el estado de las líneas telefónicas e incluye una linterna incorporada. La avanzada tecnología de modulación digital permite localizar cables de forma rápida y precisa incluso en entornos con altas interferencias, lo que lo convierte en una herramienta indispensable para trabajos de cableado e instalación.

Declaración de seguridad

 El símbolo «Precaución» destaca las condiciones o acciones que podrían dañar el instrumento.

 El símbolo «Advertencia» le alerta de situaciones o acciones que podrían poner en peligro al usuario.

Información de seguridad


Este instrumento cumple con la norma de seguridad contra sobretensiones IEC 61010-1 CAT .III 600 V y los requisitos del grado de contaminación 2.

Procedimientos de trabajo seguros



Para evitar descargas eléctricas o lesiones personales, siga estas precauciones de seguridad:

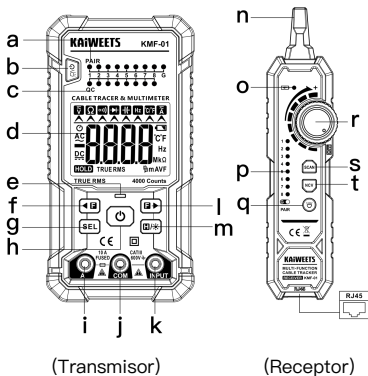
- Lea detenidamente este manual y preste atención a todas las advertencias de seguridad antes de utilizar el medidor.
- Utilice el medidor únicamente según se describe en este manual; un uso inadecuado puede desactivar o reducir las protecciones de seguridad integradas.
- Extreme las precauciones al medir tensiones superiores a 60 V CC, 30 V CA RMS o 42 V pico, ya que estos niveles pueden provocar descargas eléctricas.
- Nunca aplique voltajes que superen los límites nominales del medidor de terminal a terminal o de terminal a tierra.
- Verifique el funcionamiento correcto probando una fuente de tensión conocida; si las lecturas son sospechosas o el medidor está dañado, deje de utilizarlo.

- Inspeccione la carcasa en busca de grietas o plástico dañado; no utilice el medidor si encuentra algún defecto.
- Inspeccione las sondas de prueba en busca de grietas o daños; sustitúyalas únicamente por sondas del mismo modelo y con la misma clasificación eléctrica.
- Utilice el medidor solo dentro de la categoría de medición, el voltaje y los límites de corriente marcados en la unidad o indicados en este manual.
- Cumpla con todos los códigos de seguridad locales y nacionales. Cuando trabaje cerca de conductores expuestos con corriente, utilice EPI homologado (guantes aislantes, protección facial y ropa resistente al fuego) para protegerse contra descargas eléctricas y lesiones por arco eléctrico.
- Cuando se muestre el símbolo «  » en el medidor, sustituya la batería a tiempo para evitar errores de medición.
- No utilice el medidor en áreas con gases explosivos, vapores o alta humedad.
- Mantenga los dedos detrás de los protectores de los dedos de la sonda en todo momento.
- Al conectar, conecte primero el cable neutro o de tierra y luego el cable vivo; invierta el orden al desconectar.
- Retire los cables de prueba antes de abrir la carcasa o

el compartimento de la batería. Nunca utilice el medidor mientras esté desmontado o con la tapa de la batería abierta.

- Utilice únicamente los cables de prueba suministrados para mantener la clasificación de seguridad CAT III. Sustituya los cables dañados únicamente por otros del mismo modelo y con las mismas especificaciones.


Aspecto del producto









- a. Función de localizador de cables: indicador LED para cables
- b. Función de localizador de cables: Interruptor e indicador luminoso de encendido
- c. Función de localizador de cables: Indicador LED de presión del cable
- d. Pantalla LCD del multímetro
- e. Indicador luminoso de alarma del multímetro
- f. Botón izquierdo del selector manual del multímetro
- g. Botón de selección de función del multímetro
- h. Botón de encendido/apagado del multímetro
- i. Toma de entrada de corriente del multímetro
- j. Toma de entrada COM del multímetro
- k. Otros terminales de entrada de medición del multímetro
- l. Botón manual de cambio de marcha del multímetro
- m. Botón HOLD y retroiluminación del multímetro
- n. Sonda de detección del receptor
- o. Indicador luminoso de alimentación del receptor
- p. Luz de secuencia de cables del receptor
- q. Interruptor de iluminación del receptor
- r. Perilla de ajuste de sensibilidad del receptor
- s. Interruptor del trazador de cables del receptor, luz indicadora de alineación
- t. Interruptor del lápiz sensor del receptor, luz indicadora del lápiz sensor

1. Sección del multímetro


Encendido/Apagado

Mantenga pulsada la tecla «» durante unos 2 segundos para encender o apagar el dispositivo.


Selección de marcha

Pulse la tecla «» o «» para pasar al modo manual; pulse de nuevo la tecla «» o «» para seleccionar la marcha; mantenga pulsada la tecla «» o «» durante unos 2 segundos para volver al modo de medición inteligente (AUTO). Al encender el dispositivo, el modo de medición inteligente está activado de forma predeterminada.

Retener datos

Durante una medición, pulse la tecla «» para activar o desactivar la retención de datos.

Retroiluminación

Mantenga pulsada la tecla «» durante unos 2 segundos para activar o desactivar la retroiluminación.

Advertencia de fundido del fusible





Cuando se funde el fusible, suena el zumbador y parpadea la luz de advertencia. No intente medir la

corriente. Sustituya el fusible inmediatamente.

Función de identificación automática de corriente

Cuando se inserta el conector «A» en la sonda, el medidor pasa automáticamente al modo «A \approx » y entra en la función de medición de corriente. El cambio de modo está desactivado mientras se encuentra en este modo.

Apagado automático

Después de encenderlo, el apagado automático estará activado de forma predeterminada y se mostrará el símbolo «». Si no se pulsa ninguna tecla durante unos 15 minutos, el medidor se apagará automáticamente para ahorrar energía de la batería. Con el multímetro apagado, mantenga pulsadas las teclas «» y «» para encender el medidor; la función de apagado automático se cancelará. No se muestra el símbolo «».

Funcionamiento de la medición

Advertencia


- No mida voltajes superiores a 600 V, ya que el medidor

podría resultar dañado.

- Preste especial atención a la seguridad cuando mida voltajes altos para evitar descargas eléctricas o lesiones personales.
- Antes de utilizarlo, compruebe el voltaje conocido con el medidor para confirmar que este se encuentra en buen estado.

Modo de medición SMART (AUTO)

Este modo de medición es el predeterminado al encender el dispositivo. En este modo, se puede medir el voltaje de CC, el voltaje de CA, la resistencia y la continuidad, y el medidor puede identificar automáticamente la señal de medición.





- 1) Pulse la tecla «» para encender el medidor, se mostrará «Auto» y se entrará en el modo de medición inteligente (AUTO).
- 2) Inserte la sonda roja en la toma «**INPUT**» y la sonda negra en la toma «**COM**».
- 3) Toque con las puntas de las sondas la fuente de alimentación o la resistencia (en paralelo); el medidor identificará automáticamente la señal que se está midiendo.
- 4) Cuando se mide la resistencia, si el valor de la resistencia es inferior a aproximadamente 50 Ω , suena el zumbador y se enciende la luz indicadora.

5) Lea los resultados en la pantalla.


NOTA: El voltaje mínimo medible en este modo es de 0,8 V.



Modo de medición manual

Medición de voltaje CA/CC




- 1) Pulse la tecla «» para encender el dispositivo, se mostrará «**Auto**» y se entrará en el modo de medición inteligente (AUTO).
- 2) Pulse la tecla «» o «» para seleccionar el modo «**V \sim** ».
- 3) Pulse la tecla «» para seleccionar voltaje CA o voltaje CC. El símbolo «**AC**» en la pantalla indica voltaje CA; el símbolo «**DC**» en la pantalla indica voltaje CC.
- 4) Inserte la sonda roja en la toma «**INPUT**» y la sonda negra en la toma «**COM**».
- 5) Ponga en contacto la sonda con ambos extremos de la fuente de alimentación medida (en paralelo).
- 6) Lea los resultados en la pantalla.

Medición de resistencia


- 1) Pulse la tecla «» para encender el dispositivo, mostrar «**Auto**» y entrar en el modo de medición inteligente.

- 2) Pulse la tecla «  » o «  » para seleccionar el modo « Ω ».
- 3) Inserte la sonda roja en la toma «**INPUT**» y la sonda negra en la toma «**COM**».
- 4) Ponga en contacto la sonda con ambos extremos de la resistencia medida (en paralelo).
- 5) Lea los resultados en la pantalla.



Prueba de continuidad

- 1) Pulse la tecla «  » para encender el dispositivo, visualizar «**Auto**» y acceder al modo de medición inteligente.
- 2) Pulse la tecla «  » o «  » para seleccionar el modo «**o|l)** ».
- 3) Inserte la sonda roja en la toma «**INPUT**» y la sonda negra en la toma «**COM**».
- 4) Ponga en contacto la sonda con ambos extremos de la resistencia o circuito medido (en paralelo).
- 5) Cuando el valor de la resistencia es inferior a aproximadamente 50Ω , suena el zumbador y se enciende la luz indicadora.
- 6) Lea los resultados en la pantalla.




Medición de frecuencia

- 1) Pulse la tecla «  » para encender el dispositivo, mostrar «**Auto**» y acceder al modo de medición




inteligente.


- 2) Pulse la tecla «  » o «  » para seleccionar el modo « **Hz** ».
- 3) Inserte la sonda roja en la toma «**INPUT**» y la sonda negra en la toma «**COM**».
- 4) Ponga en contacto la sonda con ambos extremos de la fuente de alimentación medida.
- 5) Lea los resultados en la pantalla.

Medición de capacitancia

- 1) Pulse la tecla «  » para encender el dispositivo, visualizar « **Auto** » y acceder al modo de medición inteligente.
- 2) Pulse la tecla «  » o «  » para seleccionar el modo « **⎓** ».
- 3) Inserte la sonda roja en la toma «**INPUT**» y la sonda negra en la toma «**COM**».
- 4) Ponga en contacto la sonda con ambos extremos de la capacitancia medida (en paralelo).
- 5) Lea los resultados en la pantalla.




Prueba de diodos

- 1) Pulse la tecla «  » para encender el dispositivo, visualizar « **Auto** » y acceder al modo de medición inteligente.
- 2) Pulse la tecla «  » o «  » para seleccionar el


modo «».







- 3) Inserte la sonda roja en la toma «**INPUT**» y la sonda negra en la toma «**COM**».
- 4) La sonda roja entra en contacto con el ánodo del diodo y la sonda negra entra en contacto con el cátodo del diodo.
- 5) Si la polaridad de la sonda es opuesta a la polaridad del diodo, la pantalla mostrará «**OL**».
- 6) Lea los resultados en la pantalla.

Medición de temperatura

- 1) Pulse la tecla «» para encender el dispositivo, mostrar «**Auto**» y acceder al modo de medición inteligente.
- 2) Pulse la tecla «» o «» para seleccionar el modo «**°C/°F**».
- 3) Inserte el polo positivo del termopar tipo K en la toma «**INPUT**» y el polo negativo en la toma «**COM**».
- 4) La sonda del termopar entra en contacto con el objeto medido.
- 5) Lea los resultados en la pantalla.

Medición de corriente CA/CC

- 1) Pulse la tecla «» para encender el dispositivo, visualizar «**Auto**» y acceder al modo de medición inteligente.


- 2) Pulse la tecla «  » o «  » para seleccionar el modo « **A**  ». O bien, inserte la sonda roja en la toma A para seleccionar automáticamente el modo « **A**  ».
- 3) El símbolo « **DC** » indica que se está midiendo corriente continua; pulse la tecla «  » y el símbolo « **AC**  » indicará que se está midiendo corriente alterna.
- 4) Inserte la sonda roja en la toma «**A**» y la sonda negra en la toma «**COM**».
- 5) Desconecte la fuente de alimentación medida, conecte el medidor en serie con la fuente de alimentación y, a continuación, encienda la fuente de alimentación medida.
- 6) Lea los resultados en la pantalla .



No mida corrientes superiores a 10 A, ya que de lo contrario se fundirá el fusible.

Especificaciones técnicas generales

- Condiciones ambientales de uso: CAT. III 600 V; nivel de contaminación: 2; altitud < 2000 m
- Temperatura y humedad de funcionamiento: 0~40°C (<80 % HR, <10 °C sin condensación)
- Temperatura y humedad de almacenamiento: -10°C~60 °C (<70 % HR, retire la batería)

- Coeficiente de temperatura: $0,1 \times \text{precisión}/^{\circ}\text{C}$ ($<18^{\circ}\text{C}$ o $>28^{\circ}\text{C}$)
- Voltaje máximo entre terminales y tierra: CC/CA 600 V
- Pantalla: 4000 cuentas, aprox. 3 veces/segundo.
- Indicación de sobrepasamiento del rango: «OL»
- Indicación de batería baja: se mostrará «»
- Indicación de polaridad de entrada: se mostrará « - »

Especificaciones de precisión

La precisión es válida durante un año después de la calibración.

Condiciones de referencia: temperatura ambiente de 18°C a 28°C , humedad relativa no superior al 80% .

Voltaje de

Rango	Resolución	Precisión
400 mV	0,1 mV	$\pm(0,5 \% + 3)$ Impedancia: aprox. 10 M Ω
4 V	0,001 V	
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	
600 V	1 V	

Tensión C

Rango	Resolución	Precisión
4 V	0,001 V	$\pm(0,8 \% + 3)$ Impedancia: aprox. 10 M Ω Respuesta de frecuencia: 40 Hz \sim 1
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	

600 V	1 V	kHz TRMS
-------	-----	-------------

Resistencia

Rango	Resolución	Precisión
400 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0 \% + 5)$
4 k Ω	0,001 k Ω	
40 k Ω	0,01 k Ω	
400 K Ω	0,1 k Ω	
4 M Ω	0,001 M Ω	
40 M Ω	0,01 M Ω	$\pm(1,5 \% + 10)$
Protección contra sobrecargas: 250 V		

CA/CC

Rango	Resolución	Precisión
400 mA	0,1 mA	$\pm(1,2 \% + 3)$
4 A	0,001 A	
10 A	0,01 A	
Protección contra sobrecargas: fusible F10A/250V Respuesta de frecuencia: 40 Hz~1 kHz; TRMS		

Capacitancia

Rango	Resolución	Precisión
4 nF	0,001 nF	$\pm(4,0 \% + 5)$
40 nF	0,01 nF	
400 nF	0,1 nF	
4 μ F	0,001 μ F	
40 μ F	0,01 μ F	
400 μ F	0,1 μ e F	
4 mF	0,001 mF	

Protección contra sobrecargas: 250 V

Temperatura

Rango	Precisión	
°C	-40°C ~ 0°C	± 3°C
	0°C ~ 1000°C	± 2,0 % o ± 2°C
°F	-40°F ~ 32°F	± 6°F
	32°F ~ 832°F	± 2,0 % o ± 4°F



Resolución: 1°C / 1°F

Nota: Utilice una sonda termopar tipo K

Frecuencia

Rango	Resolución	Precisión
4 Hz	0,001 Hz	±(1,0 % + 3)
40 Hz	0,01 Hz	
400 Hz	0,1 Hz	
4 kHz	0,001 kHz	
40 kHz	0,01 kHz	
400 kHz	0,1 kHz	
4 MHz	0,001 MHz	

Protección contra sobrecargas: 250 V


	Visualización de la caída de tensión del diodo
	Aprox. 50 Ω, sonará un zumbador y se encenderá la luz indicadora.

4. Sección del instrumento localizador de cables

Luz indicadora (transmisor–multímetro)	Estado	Descripción
Luz indicadora de encendido	Parpadeo	Nivel bajo de batería
	Luz apagada	Nivel de batería normal

Luz indicadora (receptor–localizador de cables)	Estado	Descripción
Indicador luminoso de encendido	Luz	Arranque normal
	Parpadeo	Nivel bajo de batería
	Luz apagada	Inicio anormal
Luz indicadora del localizador de cables	Luz	Activar modo localizador de cables
	Luz apagada	Desactivar el modo de localizador de cables
Indicador luminoso del comprobador de tensión NCV	Luz	Encender el lápiz comprobador de tensión NCV
	Luz apagada	Apagar el lápiz comprobador de tensión NCV

AVISO:

- Mantenga pulsado el botón «  » del multímetro localizador durante 2 segundos para encender el


transmisor. Gire el botón de ajuste de sensibilidad del receptor en el sentido de las agujas del reloj para encender el receptor.

- 2) Una vez encendido el transmisor, las funciones de secuencia de línea, posicionamiento y cableado se activarán simultáneamente. Una vez encendido el receptor, la luz indicadora de encendido del receptor permanecerá encendida constantemente.

Si la luz indicadora de encendido del transmisor o del receptor parpadea, significa que la batería está baja. Intente sustituir la batería.

Introducción a la función


Rastreo de cables antiinterferencias

- 1) Inserte un extremo del cable que necesita rastrearse en el puerto de rastreo (RJ45) del multímetro del instrumento de rastreo.
- 2) Gire el botón de ajuste de sensibilidad del receptor en sentido horario para encender el receptor, pulse brevemente el botón «  » y, en ese momento, se encenderá la luz de rastreo.
- 3) Si se encuentra el cable objetivo, se emitirá un pitido.

Al realizar el rastreo, preste atención a los dos puntos siguientes:

- 1) Gire el botón de sensibilidad en sentido horario para aumentar la sensibilidad, y viceversa. Cuanto mayor sea la marcha, más fuerte será la señal recibida. Si desea saber aproximadamente dónde se encuentra el cable objetivo, ajuste la sensibilidad al máximo y reduzca gradualmente la sensibilidad durante el proceso de detección para localizar con precisión el cable objetivo.
- 2) Cuando busque cables blindados, ajuste la sensibilidad del receptor al máximo o intente buscar en el puerto.

Control de calidad de los cables

- 1) Inserte un extremo del cable de señal que se va a probar en el puerto de rastreo (RJ45) del transmisor–multímetro y el otro extremo en el puerto de rastreo (RJ45) del receptor–rastreador de cables.
- 2) Pulse la tecla «  » durante 2 segundos para encender el transmisor.
- 3) Si el cable es correcto, se encenderán secuencialmente los 9 indicadores de secuencia de líneas (**G** es el indicador luminoso de blindaje para el cable blindado). Si el cable está roto, el indicador luminoso correspondiente no se encenderá.
- 4) Si el transmisor y el receptor no se iluminan en secuencia al mismo tiempo, los cables están en una

secuencia desordenada.

Compruebe el cableado con el cabezal de cristal

- 1) Pulse la tecla « » durante 2 segundos para encender la alimentación del transmisor.
- 2) Inserte el cable con el cabezal de cristal presionado en el puerto de cableado (QC). En ese momento, la luz de cableado también se encenderá. Si alguna de las luces no se enciende, significa que el cable del cabezal de cristal correspondiente no se ha presionado correctamente.

Iluminación

- 1) Gire el botón de ajuste de sensibilidad del receptor, encienda el receptor y pulse brevemente « » para encender la luz.
- 2) Transmisor multímetro: Pulse brevemente la tecla « » para encender la luz del transmisor multímetro.

Lápiz eléctrico inductivo

El lápiz inductivo de electricista puede detectar objetos con fuerte electricidad (como cables, enchufes, etc.).

Encienda el interruptor de encendido del receptor y pulse brevemente el botón « ». En ese momento, se encenderá la luz verde del lápiz de prueba inductivo. A


continuación, utilice la sonda inductiva para detectar el objeto. Si se detecta un objeto electrificado, se emitirá un pitido y la luz del lápiz de electricista se volverá roja.

Consejos de uso


Localice el cable de red conectado a dispositivos como conmutadores y enrutadores.

- 1) Busque el otro extremo del cable que está enchufado a un conmutador, enrutador, etc. de <60V o sin alimentación.
- 2) Inserte el cable en o el puerto de detección de línea del transmisor y seleccione la función de detección de línea tanto para el transmisor como para el receptor.
- 3) Utilice la sonda del receptor para acercarse al cable y buscar el cable de destino.



Localice el cable telefónico conectado a conmutadores, paneles de conexión o la sala de servidores.

- 1) Encienda el transmisor y el receptor. Enchufe el cable telefónico en la interfaz R11 del transmisor. Seleccione la función de detección de línea «  » para el receptor.
- 2) Utilice la sonda del receptor para acercarse al cable y buscar el cable telefónico deseado.

Función de detección de línea en modo de detección de línea.

- 1) Encienda el transmisor y el receptor. Seleccione  para el receptor.
- 2) Inserte el cable de red en el puerto de detección de línea y, después de encontrar el cable objetivo, inserte el extremo del cable en el extremo receptor. En este punto, se puede lograr el emparejamiento directo de líneas (puede detectar si el cable está mal conectado, en cortocircuito o en circuito abierto).

Determine con precisión la posición del cortocircuito del cable (utilizando un cable sin alimentación como ejemplo).

- 1) Pulse brevemente el botón  para encender el receptor. Inserte el RJ11 con la pinza de sujeción en la interfaz RJ11 del transmisor y sujete uno de los cables con la pinza de sujeción.
- 2) Encienda el receptor y pulse brevemente el botón . Reduzca la sensibilidad del receptor. Coloque la sonda del receptor cerca del cable. Si se oye un pitido, significa que todo es normal. Desplace la sonda a lo largo del cable; si el pitido se detiene, significa que la línea está rota en ese punto.

3. Parámetros técnicos del producto

Transmisor (multímetro)	
Cable de red aplicable	CAT5 CAT6
Prevención de quemaduras	Presurización 60 V
Función principal	Seguimiento de cables, alineación de cables, engarzado de cables, comprobación del estado de la línea telefónica
Velocidad de reacción de la línea de presión	<1 segundo
Detección de líneas antiinterferencias	Sí
Tipo de interfaz	RJ11、RJ45
Distancia de transmisión de señal	>3000 metros
Advertencia de batería baja	Sí
Fuente de alimentación	2 pilas de 9 V 6F22

Receptor (localizador de cables)	
Cable de red aplicable	CAT5 CAT6
Prevención de quemaduras	Presurización 60 V
Función principal	Seguimiento de cables, alineación de cables, engarzado de cables, comprobación del estado de la línea telefónica
Modulación de sensibilidad	Sí


Tipo de interfaz	RJ45
Advertencia de batería baja	Sí
Fuente de alimentación	1 pila de 9 V 6F22

4. Mantenimiento

Para limpiar el medidor, siga los siguientes pasos:

Apague el medidor y retire las sondas.

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

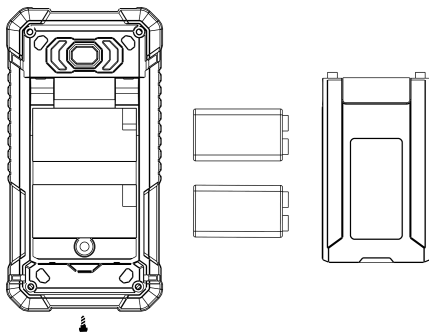
 **Mantenga siempre el interior del medidor limpio y seco para evitar descargas eléctricas o daños en el medidor.**

5. Sustitución de la batería

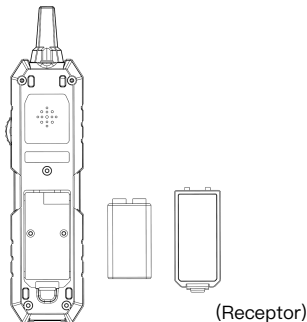
- 1) Apague el medidor y retire las sondas.
- 2) Retire el tornillo que fija la tapa de la batería y retire la tapa.
- 3) Retire la batería antigua y sustitúyala por una nueva

de las mismas especificaciones. Preste atención a la polaridad de la batería.

- 4) Vuelva a colocar la tapa de la batería en su posición original y fíjela y bloquéela con tornillos



(Transmisor)

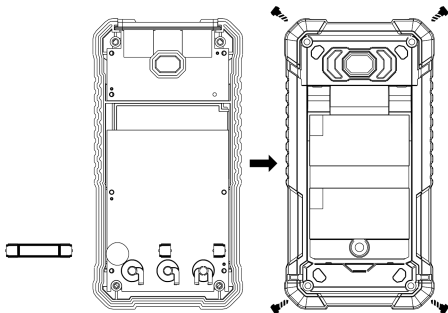


- Para evitar descargas eléctricas o lesiones personales causadas por lecturas erróneas, sustituya la batería inmediatamente cuando esté baja. No descargue la batería cortocircuitándola o invirtiendo su polaridad.
- Para utilizar y mantener el medidor de forma segura, retire la batería cuando no se utilice durante un periodo prolongado de tiempo para evitar que las fugas de la batería dañen el producto.

6. Sustitución del fusible

- 1) Apague el medidor y retire las sondas.

- 2) Retire el tornillo que fija la cubierta trasera y retire la cubierta trasera.
- 3) Retire el fusible quemado, sustitúyalo por uno nuevo de las mismas especificaciones y asegúrese de que el fusible esté instalado en el clip de seguridad y bien sujeto.
- 4) Instale la cubierta trasera y fíjela con tornillos.




(Transmisor)


⚠ Después de abrir la cubierta trasera del medidor, no utilice el instrumento para realizar mediciones, a fin de evitar descargas eléctricas o daños en el instrumento.

Introduction

Le kit multimètre et traceur de câbles est conçu pour tester les circuits, diagnostiquer les pannes et mesurer avec précision la tension, le courant, la résistance, la capacité, la fréquence et d'autres paramètres clés. Compatible avec les câbles réseau (RJ45) et téléphoniques (RJ11), il trace les fils, vérifie le brochage, détecte la tension sans contact, vérifie l'intégrité des sertissages, teste l'état des lignes téléphoniques et comprend une lampe torche intégrée. La technologie avancée de modulation numérique permet une localisation rapide et précise des câbles, même dans des environnements à fortes interférences, ce qui en fait un outil indispensable pour les travaux de câblage et d'installation.

Consignes de sécurité

 Le symbole « Attention » met en évidence les conditions ou les actions susceptibles d'endommager l'instrument.

 Le symbole « Avertissement » vous alerte sur les situations ou les actions susceptibles de mettre l'utilisateur en danger.

Informations de sécurité


Cet instrument est conforme à la norme de sécurité IEC 61010-1 CAT .III 600 V relative aux surtensions et aux exigences du degré de pollution 2.

Procédures de sécurité au travail



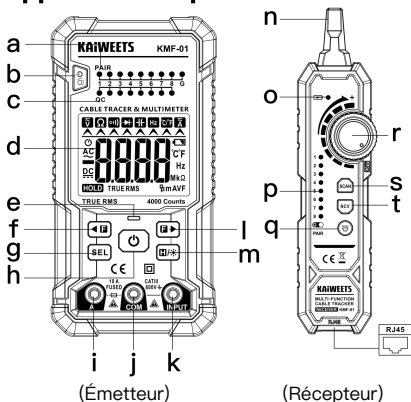
Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure, respectez les consignes de sécurité suivantes :

- Lisez attentivement ce manuel et respectez toutes les consignes de sécurité avant d'utiliser le multimètre.
- Utilisez l'appareil uniquement comme décrit dans ce manuel ; une utilisation incorrecte peut désactiver ou réduire les protections de sécurité intégrées.
- Soyez extrêmement prudent lorsque vous mesurez des tensions supérieures à 60 V CC, 30 V CA RMS ou 42 V crête, car ces niveaux peuvent provoquer des chocs électriques.
- N'appliquez jamais de tensions dépassant les limites nominales du multimètre entre bornes ou entre borne et terre.
- Vérifiez le bon fonctionnement en testant une source de tension connue ; si les lectures sont suspectes ou si l'appareil est endommagé, cessez de l'utiliser.
- Inspectez le boîtier pour détecter d'éventuelles

- fissures ou dommages au plastique ; n'utilisez pas l'appareil si vous constatez des défauts.
- Inspectez les sondes de test pour détecter d'éventuelles fissures ou dommages ; remplacez-les uniquement par des sondes de modèle et de puissance électrique identiques.
 - Utilisez l'appareil uniquement dans les limites de catégorie de mesure, de tension et de courant indiquées sur l'appareil ou dans ce manuel.
 - Respectez toutes les normes de sécurité locales et nationales. Lorsque vous travaillez à proximité de conducteurs sous tension exposés, portez un EPI homologué (gants isolants, protection faciale et vêtements ignifugés) pour vous protéger contre les chocs électriques et les blessures causées par les arcs électriques.
 - Lorsque le symbole «  » s'affiche sur l'appareil, veuillez remplacer la pile à temps pour éviter toute erreur de mesure.
 - N'utilisez pas l'appareil dans des zones contenant des gaz explosifs, des vapeurs ou un taux d'humidité élevé.
 - Gardez toujours vos doigts derrière les protections de la sonde.
 - Lors du branchement, connectez d'abord le fil neutre ou de terre, puis le fil sous tension ; inversez l'ordre lors du débranchement.

- Retirez les cordons de test avant d'ouvrir le boîtier ou le compartiment à piles. N'utilisez jamais l'appareil lorsqu'il est démonté ou que le couvercle du compartiment à piles est ouvert.
- Utilisez uniquement les fils de test fournis afin de conserver l'indice de sécurité CAT III. Remplacez les fils endommagés uniquement par des fils de modèle et de spécifications identiques.


Apparence du produit









- a. Fonction de traçage de câbles Voyant LED pour l'alignement
- b. Fonction de traçage de câbles Interrupteur d'alimentation et voyant d'alimentation
- c. Fonction de traçage de fils Indicateur LED d'enfoncement
- d. Écran LCD du multimètre
- e. Voyant d'alarme du multimètre
- f. Bouton gauche du multimètre manuel
- g. Bouton de sélection des fonctions du multimètre
- h. Bouton marche/arrêt du multimètre
- i. Prise d'entrée de courant du multimètre
- j. Prise d'entrée COM du multimètre
- k. Autres bornes d'entrée de mesure du multimètre
- l. Bouton droit de sélection manuelle du multimètre
- m. Bouton HOLD et rétroéclairage du multimètre
- n. Sonde de détection du récepteur
- o. Voyant d'alimentation du récepteur
- p. Voyant de séquence des fils du récepteur
- q. Interrupteur d'éclairage du récepteur
- r. Bouton de réglage de la sensibilité du récepteur
- s. Interrupteur de traçage des fils du récepteur, voyant d'alignement
- t. Interrupteur du stylo de détection du récepteur, voyant lumineux du stylo de détection

1. Section multimètre


Mise sous tension/hors tension

Appuyez sur la touche «  » et maintenez-la enfoncée pendant environ 2 secondes pour allumer ou éteindre l'appareil.


Sélection de vitesse

Appuyez sur la touche «  » ou «  » pour passer en mode manuel ; appuyez à nouveau sur la touche «  » ou «  » pour sélectionner l'équipement ; maintenez enfoncée la touche «  » ou «  » pendant environ 2 secondes pour revenir au mode de mesure intelligent (AUTO). À la mise sous tension, l'appareil se trouve par défaut en mode de mesure intelligent.

Maintien des données

Pendant une mesure, appuyez sur la touche «  » pour activer ou désactiver la fonction de maintien des données.

Rétroéclairage

Appuyez sur la touche «  » et maintenez-la enfoncée pendant environ 2 secondes pour activer ou désactiver le rétroéclairage.


Avertissement de fusible grillé




Lorsque le fusible grille, le buzzer retentit et le voyant d'avertissement clignote. N'essayez pas de mesurer le courant. Remplacez immédiatement le fusible.

Fonction d'identification automatique du courant

Lorsque la prise « **A** » est insérée dans la sonde, le multimètre passe automatiquement en mode « **A** \approx » et active la fonction de mesure du courant. Le changement de mode est désactivé dans ce mode.

Arrêt automatique

Après la mise sous tension, la mise hors tension automatique est activée par défaut et le symbole «  » s'affiche. Si aucune touche n'est actionnée pendant environ 15 minutes, l'appareil s'éteint automatiquement afin d'économiser l'énergie de la batterie.

Lorsque le multimètre est éteint, appuyez sur les touches «  » et «  » et maintenez-les enfoncées pour allumer l'appareil. La fonction d'arrêt automatique sera alors désactivée. Le symbole «  » ne s'affiche pas.

Opération de mesure




Avertissement

- Ne mesurez pas de tension supérieure à 600 V, sinon l'appareil pourrait être endommagé.
- Faites particulièrement attention à la sécurité lorsque vous mesurez une tension élevée afin d'éviter tout risque d'électrocution ou de blessure.
- Avant utilisation, testez la tension connue avec l'appareil de mesure afin de vérifier que celui-ci est en bon état de fonctionnement.

Mode de mesure SMART (AUTO)

Ce mode de mesure est le mode par défaut à la mise sous tension. Dans ce mode, il est possible de mesurer la tension continue, la tension alternative, la résistance et la continuité, et l'appareil peut identifier automatiquement le signal de mesure.

- 1) Appuyez sur la touche «  » pour allumer l'appareil, afficher « **Auto** » et passer en mode de mesure intelligent (AUTO).
- 2) Insérez la sonde rouge dans la prise « **INPUT** » et la sonde noire dans la prise « **COM** ».
- 3) Touchez les pointes des sondes sur la source d'alimentation ou la résistance (en parallèle) ; l'appareil identifie automatiquement le signal mesuré.
- 4) Lors de la mesure de la résistance, si la valeur de résistance est inférieure à environ 50Ω, le buzzer





retentit et le voyant lumineux s'allume.

5) Lisez les résultats sur l'écran.


REMARQUE : tension minimale mesurable dans ce mode : 0,8 V

Mode de mesure manuelle



Mesure de tension CA/CC

- 1) Appuyez sur la touche  pour mettre l'appareil sous tension, afficher « **Auto** » et passer en mode de mesure intelligent (AUTO).
- 2) Appuyez sur la touche  ou  pour sélectionner le mode « **V \sim** ».
- 3) Appuyez sur la touche  pour sélectionner la tension alternative ou la tension continue. L'affichage du symbole « **AC** » correspond à la tension alternative ; l'affichage du symbole « **DC** » correspond à la tension continue.
- 4) Insérez la sonde rouge dans la prise « **INPUT** » et la sonde noire dans la prise « **COM** ».
- 5) Mettez la sonde en contact avec les deux extrémités de l'alimentation électrique mesurée (en parallèle).
- 6) Lisez les résultats sur l'écran.




Mesure de la résistance

- 1) Appuyez sur la touche  pour mettre l'appareil




sous tension, afficher « **Auto** » et passer en mode de mesure intelligent.

- 2) Appuyez sur la touche «  » ou «  » pour sélectionner le mode « **Ω** ».
- 3) Insérez la sonde rouge dans la prise « **INPUT** » et la sonde noire dans la prise « **COM** ».
- 4) Mettez la sonde en contact avec les deux extrémités de la résistance mesurée (en parallèle).
- 5) Lisez les résultats sur l'écran.




Test de continuité

- 1) Appuyez sur la touche «  » pour mettre l'appareil sous tension, afficher « **Auto** » et passer en mode de mesure intelligent.
- 2) Appuyez sur la touche «  » ou «  » pour sélectionner le mode « **o|)** ».
- 3) Insérez la sonde rouge dans la prise « **INPUT** » et la sonde noire dans la prise « **COM** ».
- 4) Mettez la sonde en contact avec les deux extrémités de la résistance ou du circuit mesuré (en parallèle).
- 5) Lorsque la valeur de résistance est inférieure à environ 50Ω , le buzzer retentit et le voyant lumineux s'allume.
- 6) Lisez les résultats sur l'écran.


Mesure de fréquence

- 1) Appuyez sur la touche «  » pour mettre l'appareil sous tension, afficher « **Auto** » et passer en mode de mesure intelligent.
- 2) Appuyez sur la touche «  » ou «  » pour sélectionner le mode « **Hz** ».
- 3) Insérez la sonde rouge dans la prise « **INPUT** » et la sonde noire dans la prise « **COM** ».
- 4) Mettez la sonde en contact avec les deux extrémités de l'alimentation électrique mesurée.
- 5) Lisez les résultats sur l'écran.




Mesure de la capacité

- 1) Appuyez sur la touche «  » pour mettre l'appareil sous tension, afficher « **Auto** » et passer en mode de mesure intelligent.
- 2) Appuyez sur la touche «  » ou «  » pour sélectionner le mode « **⌚** ».
- 3) Insérez la sonde rouge dans la prise « **INPUT** » et la sonde noire dans la prise « **COM** ».
- 4) Mettez la sonde en contact avec les deux extrémités de la capacité mesurée (en parallèle).
- 5) Lisez les résultats sur l'écran.




Test de diode

- 1) Appuyez sur la touche «  » pour mettre l'appareil










sous tension, afficher « **Auto** » et passer en mode de mesure intelligent.

- 2) Appuyez sur la touche «  » ou «  » pour sélectionner le mode «  ».
- 3) Insérez la sonde rouge dans la prise « **INPUT** » et la sonde noire dans la prise « **COM** ».
- 4) La sonde rouge est en contact avec l'anode de la diode et la sonde noire est en contact avec la cathode de la diode.
- 5) Si la polarité des sondes est opposée à celle de la diode, l'écran affiche « **OL** ».
- 6) Lisez les résultats sur l'écran.

Mesure de la température

- 1) Appuyez sur la touche «  » pour mettre l'appareil sous tension, afficher « **Auto** » et passer en mode de mesure intelligent.
- 2) Appuyez sur la touche «  » ou «  » pour sélectionner le mode « **°C/°F** ».
- 3) Insérez le pôle positif du thermocouple de type K dans la prise « **INPUT** » et le pôle négatif dans la prise « **COM** ».
- 4) La sonde du thermocouple entre en contact avec l'objet mesuré.
- 5) Lisez les résultats sur l'écran.


Mesure du courant CA/CC

- 1) Appuyez sur la touche «  » pour mettre l'appareil sous tension, afficher «  » et passer en mode de mesure intelligent.
- 2) Appuyez sur la touche «  » ou «  » pour sélectionner le mode «  ». Ou insérez la sonde rouge dans la prise A pour sélectionner automatiquement le mode «  ».
- 3) Le symbole «  » affiché correspond à la mesure du courant continu ; appuyez sur la touche «  » pour afficher le symbole «  » correspondant à la mesure du courant alternatif.
- 4) Insérez la sonde rouge dans la prise « **A** » et la sonde noire dans la prise « **COM** ».
- 5) Débranchez l'alimentation électrique mesurée, connectez le multimètre en série avec l'alimentation électrique, puis mettez sous tension l'alimentation électrique mesurée.
- 6) Lisez les résultats sur l'écran .

 **Ne mesurez pas de courant supérieur à 10 A, sinon le fusible grillera.**

Spécifications techniques générales

- Conditions d'utilisation : CAT. III 600V; niveau de

- pollution : 2; altitude < 2000 m
- Température et humidité de fonctionnement : 0°C ~ 40°C (<80 % HR, <10 °C sans condensation)
- Température et humidité de stockage : -10 °C~60 °C (<70% HR, retirer la batterie)
- Coefficient de température : 0,1× e précision /°C (<18°C ou <28°C)
- Tension maximale entre les bornes et la terre : 600 V CC/CA
- Affichage : 4000 counts, environ 3 fois/seconde.
- Indication de dépassement de plage : « OL »
- Indication de batterie faible : «  » s'affiche
- Indication de polarité d'entrée : affichage «←→»

Spécifications de précision

La précision s'applique pendant un an après l'étalonnage. Conditions de référence : température ambiante comprise entre 18°C et 28°C, humidité relative inférieure à 80% .

Tension continue

Plage	Résolution	Précision
400 mV	0,1 mV	±(0,5 % +3) Impédance : environ 10 MΩ
4 V	0,001 V	
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	
600 V	1 V	

Tension

Plage	Résolution	Précision
4 V	0,001 V	±(0,8 % + 3) Impédance : environ 10 MΩ Réponse en fréquence : 40 Hz à 1 kHz TRMS
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	
600 V	1 V	

Résistance

Plage	Résolution	Précision
400 Ω	0,1 Ω	±(1,0 % + 5)
4 kΩ	0,001 kΩ	
40 kΩ	0,01 kΩ	
400 kΩ	0,1 kΩ	
4 MΩ	0,001 MΩ	
40 MΩ	0,01 M Ω	±(1,5 % + 10)
Protection contre les surcharges : 250 V		

Courant

Plage	Résolution	Précision
400 mA	0,1 mA	±(1,2 % + 3)
4 A	0,001 A	
10 A	0,01 A	
Protection contre les surcharges : fusible F10A/250V Réponse en fréquence : 40 Hz~1 kHz ; TRMS		

Capacité


Plage	Résolution	Précision
4 nF	0,001 nF	±(4,0 % + 5)
40 nF	0,01 nF	

400 nF	0,1 nF	
4 μ F	0,001 μ F	
40 μ F	0,01 μ F	
400 μ F	0,1 μ e F	
4 mF	0,001 mF	
Protection contre les surcharges : 250 V		

Température

Plage	Précision	
°C	-40 °C ~ 0 °C	± 3 °C
	0 °C ~1000 °C	$\pm 2,0$ % ou ± 2 °C
°F	-40 °F ~ 32 °F	± 6 °F
	32 °F ~ 832 °F	$\pm 2,0$ % ou ± 4 °F
Résolution : 1 °C / 1 °F		
Remarque : utiliser une sonde thermocouple de type K		

Fréquence

Plage	Résolution	Précision
4 Hz	0,001 Hz	$\pm(1,0$ % + 3)
40 Hz	0,01 Hz	
400 Hz	0,1 Hz	
4 kHz	0,001 kHz	
40 kHz	0,01 kHz	
400 kHz	0,1 kHz	
4 MHz	0,001 MHz	
Protection contre les surcharges : 250 V		
	Affichage de la chute de tension de la diode	




Environ 50 Ω , le buzzer retentit et le voyant s'allume.

2. Section instrument de traceur de câbles

Voyant lumineux (émetteur-multimètre)	État	Description
Voyant d'alimentation	Clignotant	Niveau de batterie faible
	Voyant éteint	Niveau de batterie normal

Voyant lumineux (récepteur-traceur de câbles)	État	Description
Voyant d'alimentation	Allumé	Démarrage normal
	Clignotement	Niveau de batterie faible
	Voyant éteint	Démarrage anormal
Voyant lumineux du traceur de câbles	Voyant	Activer le mode traceur de câbles
	Voyant éteint	Désactiver le mode traceur de câbles
Voyant lumineux du testeur de tension NCV	Allumé	Allumer le stylo testeur de tension NCV
	Lumière éteinte	Éteindre le stylo testeur de tension NCV


AVIS :

- 1) Appuyez sur le bouton «  » du multimètre localisateur et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes pour allumer l'émetteur. Tournez le bouton de réglage de la sensibilité du récepteur dans le sens des aiguilles d'une montre pour allumer le récepteur.
- 2) Une fois l'émetteur allumé, les fonctions de séquence de ligne, de positionnement et de câblage seront toutes activées simultanément. Une fois le récepteur allumé, le voyant d'alimentation du récepteur restera allumé en permanence.

Si le voyant d'alimentation de l'émetteur ou du récepteur clignote, cela signifie que la batterie est faible. Veuillez essayer de remplacer la batterie.

Présentation des fonctions


Traçage anti-interférences des câbles

- 1) Insérez une extrémité du câble à tracer dans le port de traçage (RJ45) du multimètre de l'instrument de traçage.
- 2) Tournez le bouton de réglage de la sensibilité du récepteur dans le sens des aiguilles d'une montre pour mettre le récepteur sous tension, appuyez brièvement sur le bouton «  » et, à ce moment-là, le voyant de traçage s'allumera.
- 3) Si le câble cible est trouvé, un bip sonore retentit.

Lors du traçage, veillez à respecter les deux points suivants :


- 1) Tournez le bouton de sensibilité dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la sensibilité, et inversement. Plus le rapport est élevé, plus le signal reçu est fort. Si vous souhaitez connaître l'emplacement approximatif du câble cible, réglez la sensibilité au maximum, puis réduisez progressivement la sensibilité pendant le processus de détection afin de localiser précisément le câble cible.
- 2) Lorsque vous recherchez des câbles blindés, réglez la sensibilité du récepteur au maximum ou essayez de rechercher au niveau du port.

Contrôle qualité des câbles



- 1) Insérez une extrémité du câble de signal à tester dans le port de traçage (RJ45) de l'émetteur-multimètre, et l'autre extrémité dans le port de traçage (RJ45) du récepteur-traceur de câbles.
- 2) Appuyez sur la touche «  » pendant 2 secondes pour mettre l'émetteur sous tension.
- 3) Si le câble est correct, les 9 voyants de séquence (**G** est le voyant de blindage pour le câble blindé) s'allument dans l'ordre. Si le câble est cassé, le voyant correspondant ne s'allume pas.

- 4) Si l'émetteur et le récepteur ne s'allument pas simultanément dans l'ordre, cela signifie que les câbles ne sont pas dans le bon ordre.

Vérifiez le câblage à l'aide d'une tête de cristal


- 1) Appuyez sur la touche «  » pendant 2 secondes pour mettre l'émetteur sous tension.
- 2) Insérez le câble avec la tête de cristal enfoncée dans le port de câblage (QC). À ce moment, le voyant de câblage s'allumera également. Si l'un des voyants ne s'allume pas, cela indique que le fil de la tête de cristal correspondant n'a pas été correctement enfoncé.

Éclairage

- 1) Tournez le bouton de réglage de la sensibilité du récepteur, allumez le récepteur et appuyez brièvement sur la touche «  » pour allumer le voyant.
- 2) Émetteur multimètre : appuyez brièvement sur la touche «  » pour allumer le voyant de l'émetteur multimètre.

Stylo électrique inductif

Le stylo inductif d'électricien peut détecter des objets à forte charge électrique (tels que des fils, des prises, etc.).


Allumez l'interrupteur d'alimentation du récepteur, appuyez brièvement sur le bouton «  ». À ce moment-là, le voyant vert du stylo de test inductif s'allume. Utilisez ensuite la sonde inductive pour détecter l'objet. Si un objet électrifié est détecté, un bip retentit et le voyant du stylo d'électricien devient rouge.

Conseils d'utilisation

Localisez le câble réseau connecté à des appareils tels que des commutateurs et des routeurs


- 1) Recherchez l'autre extrémité du câble qui est branchée sur un commutateur, un routeur, etc. de moins de 60V ou non alimenté.
- 2) Insérez le câble dans le port de détection de ligne de l'émetteur et sélectionnez la fonction de détection de ligne pour l'émetteur et le récepteur.
- 3) Utilisez la sonde du récepteur pour vous approcher du câble et rechercher le câble cible.

Localisez le câble téléphonique connecté aux commutateurs, aux panneaux de brassage ou à la salle des serveurs.



- 1) Allumez l'émetteur et le récepteur. Branchez le câble téléphonique dans l'interface R11 de l'émetteur. Sélectionnez la fonction de détection de ligne «  » pour le récepteur.
- 2) Utilisez la sonde du récepteur pour vous approcher du

câble et rechercher le câble téléphonique cible.

Fonction de détection de ligne en mode de détection de ligne.

- 1) Allumez l'émetteur et le récepteur. Sélectionnez «  » pour le récepteur.
- 2) Insérez le câble réseau dans le port de détection de ligne et, après avoir trouvé le câble cible, insérez l'extrémité du câble dans l'extrémité réceptrice. À ce stade, l'appairage direct des lignes peut être réalisé (vous pouvez détecter si le câble est mal connecté, court-circuité ou en circuit ouvert).

Déterminez avec précision la position du court-circuit du câble (en utilisant un fil non alimenté comme exemple).

- 1) Appuyez brièvement sur le bouton «  » pour allumer le récepteur. Insérez le RJ11 avec la pince-étau dans l'interface RJ11 de l'émetteur, puis saisissez l'un des fils avec la pince-étau.
- 2) Allumez le récepteur, appuyez brièvement sur «  ». Réduisez la sensibilité du récepteur. Placez la sonde du récepteur près du câble. Si un « bip » retentit, cela indique que tout est normal. Déplacez-vous le long du câble. Si le son s'arrête, cela indique que la ligne est coupée à cet endroit.

3. Paramètres techniques du produit

Émetteur (multimètre)

Câble réseau applicable	CAT5 CAT6
Prévention des brûlures	Pressurisation 60 V
Fonction principale	Suivi des fils, alignement des fils, sertissage des fils, test de l'état des lignes téléphoniques
Vitesse de réaction de la ligne sous pression	< 1 seconde
Détection de ligne anti-interférences	Oui
Type d'interface	RJ11、RJ45
Distance de transmission du signal	>3000 mètres
Avertissement de batterie faible	Oui
Alimentation	2 piles 9 V 6F22

Récepteur (Cable Tracer)


Câble réseau compatible	CAT5 CAT6
Prévention des brûlures	Pressurisation 60 V
Fonction principale	Traçage des fils, alignement des fils, sertissage des fils, test de l'état des lignes téléphoniques
Modulation de sensibilité	Oui
Type d'interface	RJ45
Avertissement de batterie faible	Oui
Alimentation	1 pile 9 V 6F22

4. Entretien

Pour nettoyer le compteur, veuillez suivre les étapes suivantes :

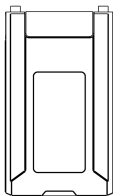
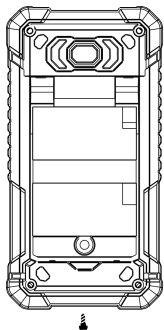
Éteignez l'appareil et retirez les sondes.

Essuyez le boîtier avec un chiffon humide ou un détergent doux. N'utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants. Essuyez les contacts de chaque prise d'entrée avec un coton-tige propre imbibé d'alcool.

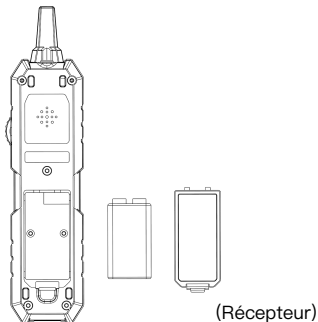
 **Veillez à ce que l'intérieur de l'appareil reste toujours propre et sec afin d'éviter tout risque d'électrocution ou d'endommagement de l'appareil.**

5. Remplacement de la pile

- 1) Mettez l'appareil hors tension et retirez les sondes.
- 2) Retirez la vis qui fixe le couvercle de la batterie et retirez le couvercle.
- 3) Retirez l'ancienne pile et remplacez-la par une nouvelle pile de même spécification. Veuillez faire attention à la polarité de la pile.
- 4) Remettez le couvercle du compartiment à piles en place, puis fixez-le et verrouillez-le à l'aide des vis.



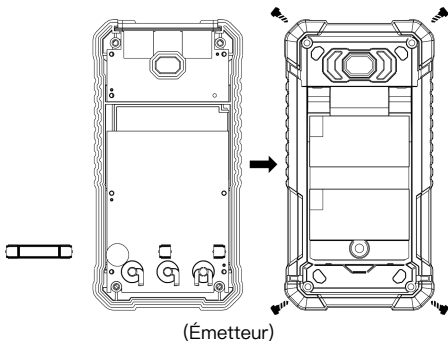
(Émetteur)



- Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure corporelle causé par une lecture erronée, veuillez remplacer la batterie immédiatement lorsqu'elle est faible. Ne déchargez pas la batterie en la court-circuitant ou en inversant sa polarité.
- Pour utiliser et entretenir le compteur en toute sécurité, veuillez retirer la batterie lorsqu'il n'est pas utilisé pendant une longue période afin d'éviter que des fuites de batterie n'endommagent le produit.

6. Remplacement du fusible

- 1) Mettez l'appareil hors tension et retirez les sondes.
- 2) Retirez la vis qui fixe le couvercle arrière et retirez le couvercle arrière.
- 3) Retirez le fusible grillé, remplacez-le par un nouveau fusible de même spécification et assurez-vous que le fusible est bien installé dans le clip de sécurité et solidement fixé.
- 4) Installez le couvercle arrière et fixez-le à l'aide de vis.





⚠ Après avoir ouvert le capot arrière du compteur, n'utilisez pas l'instrument pour effectuer des mesures afin d'éviter tout risque d'électrocution ou d'endommagement de l'instrument.

Introduzione

Il kit multimetro e tracciatore di cavi è progettato per il collaudo dei circuiti, la diagnosi dei guasti e la misurazione precisa di tensione, corrente, resistenza, capacità, frequenza e altri parametri chiave. Compatibile con cavi di rete (RJ45) e telefonici (RJ11), traccia i fili, verifica la piedinatura, esegue il rilevamento della tensione senza contatto, controlla l'integrità della crimpatura, verifica lo stato della linea telefonica e include una torcia integrata. L'avanzata tecnologia di modulazione digitale consente una localizzazione rapida e accurata dei cavi anche in ambienti con elevate interferenze, rendendolo uno strumento indispensabile per i lavori di cablaggio e installazione.

Dichiarazione di sicurezza

 Il simbolo "Attenzione" evidenzia condizioni o azioni che potrebbero danneggiare lo strumento.


 Il simbolo "Avvertenza" avverte di situazioni o azioni che potrebbero mettere in pericolo l'utente.

Informazioni sulla sicurezza


Questo strumento è conforme alla norma di sicurezza IEC

61010-1 CAT .III 600 V relativa alle sovratensioni e ai requisiti del grado di inquinamento 2.

Procedure di sicurezza sul lavoro

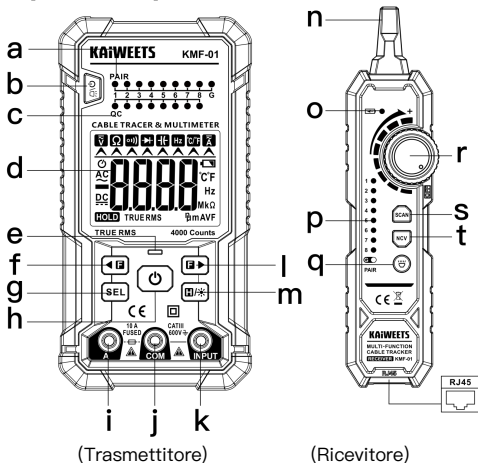
 **Per evitare scosse elettriche o lesioni personali, seguire queste precauzioni di sicurezza:**

- Leggere attentamente il presente manuale e prestare attenzione a tutte le avvertenze di sicurezza prima di utilizzare lo strumento.
- Utilizzare lo strumento solo come descritto nel presente manuale; un uso improprio può disattivare o ridurre le protezioni di sicurezza integrate.
- Prestare la massima attenzione quando si misurano tensioni superiori a 60 V CC, 30 V CA RMS o 42 V di picco: questi livelli possono causare scosse elettriche.
- Non applicare mai tensioni che superino i limiti nominali da terminale a terminale o da terminale a terra del misuratore.
- Verificare il corretto funzionamento testando una fonte di tensione nota; se le letture sono sospette o il misuratore è danneggiato, interromperne l'uso.
- Ispezionare la custodia per verificare che non presenti crepe o plastica danneggiata; non utilizzare il misuratore se si riscontrano difetti.

- Controllare che le sonde di prova non presentino crepe o danni; sostituirle solo con sonde dello stesso modello e con lo stesso valore nominale elettrico.
- Utilizzare il misuratore solo entro i limiti di categoria di misura, tensione e corrente indicati sull'unità o riportati nel presente manuale.
- Rispettare tutte le norme di sicurezza locali e nazionali. Quando si lavora in prossimità di conduttori scoperti sotto tensione, indossare DPI approvati (guanti isolanti, protezione per il viso e indumenti ignifughi) per proteggersi da scosse elettriche e lesioni da arco elettrico.
- Quando sul misuratore viene visualizzato il simbolo “  ”, sostituire la batteria in tempo per evitare errori di misurazione.
- Non utilizzare il misuratore in aree con gas esplosivi, vapori o elevata umidità.
- Tenere sempre le dita dietro le protezioni della sonda.
- Durante il collegamento, collegare prima il cavo neutro o di terra, poi il cavo sotto tensione; invertire l'ordine durante la disconnessione.
- Rimuovere i cavi di prova prima di aprire la custodia o il vano batterie. Non utilizzare mai il misuratore quando è smontato o quando il coperchio del vano batterie è aperto.
- Utilizzare solo i cavi di prova in dotazione per

mantenere la classificazione di sicurezza CAT III.
 Sostituire i cavi danneggiati solo con modelli e
 specifiche identici.

Aspetto del prodotto









- a. Funzione dello strumento tracciatore di cavi Spia LED per l'allineamento
- b. Funzione strumento tracciatore di cavi Interruttore di alimentazione e spia di alimentazione
- c. Funzione di tracciamento dei cavi Indicatore LED di pressione
- d. Display LCD multimetro
- e. Spia di allarme multimetro
- f. Pulsante sinistro del selettore manuale del multimetro
- g. Pulsante di selezione delle funzioni del multimetro
- h. Pulsante di accensione/spegnimento del multimetro
- i. Presa di ingresso corrente multimetro
- j. Presa di ingresso COM del multimetro
- k. Altri terminali di ingresso di misura del multimetro
- l. Pulsante destro del cambio manuale del multimetro
- m. Pulsante HOLD e retroilluminazione del multimetro
- n. Sonda di rilevamento del ricevitore
- o. Spia di alimentazione del ricevitore
- p. Spia sequenza cavi del ricevitore
- q. Interruttore di illuminazione del ricevitore
- r. Manopola di regolazione della sensibilità del ricevitore
- s. Interruttore tracciatore cavi ricevitore, spia di allineamento
- t. Interruttore penna di rilevamento ricevitore, spia penna di rilevamento

1. Sezione multimetro


Accensione/Spengimento

Tenere premuto il tasto “” per circa 2 secondi per accendere o spegnere.

Selezione della marcia

Premere il tasto “” o “” per passare alla modalità manuale; premere nuovamente il tasto “” o “” per selezionare la marcia; tenere premuto il tasto “” o “” per circa 2 secondi per tornare alla modalità di misurazione intelligente (AUTO). All'accensione, il dispositivo è impostato di default sulla modalità di misurazione intelligente.

Blocco dati

Durante una misurazione, premere il tasto “” per attivare o disattivare il blocco dati.

Retroilluminazione


Tenere premuto il tasto “” per circa 2 secondi per attivare o disattivare la retroilluminazione.

Avviso di fusibile bruciato


Quando il fusibile è guasto, il cicalino emette un segnale acustico e la spia di avviso lampeggia. Non misurare la




corrente finché il fusibile non è stato sostituito.

Funzione di identificazione automatica della corrente

Quando il jack “A” viene inserito nella sonda, il misuratore passa automaticamente alla marcia “**A**  ” ed entra nella funzione di misurazione della corrente. In questa modalità, il cambio di marcia è disabilitato.

Spegnimento automatico

Dopo l'accensione, lo spegnimento automatico è attivato per impostazione predefinita e viene visualizzato il simbolo “”. Se non viene premuto alcun tasto per circa 15 minuti, lo strumento si spegne automaticamente per risparmiare la carica della batteria.

Con il multimetro spento, tenere premuti i tasti “” e “” per accendere lo strumento; la funzione di spegnimento automatico verrà disattivata. Il simbolo “” non viene visualizzato.

Operazione di misurazione




Avvertenza

- Non misurare tensioni superiori a 600 V, altrimenti lo strumento potrebbe danneggiarsi.

- Prestare particolare attenzione alla sicurezza durante la misurazione di tensioni elevate per evitare scosse elettriche o lesioni personali.
- Prima dell'uso, testare la tensione nota con lo strumento per verificare che sia in buone condizioni.

Modalità di misurazione SMART (AUTO)

Questa modalità di misurazione è quella predefinita all'accensione. In questa modalità è possibile misurare tensione CC, tensione CA, resistenza e continuità, e lo strumento è in grado di identificare automaticamente il segnale di misurazione.





- 1) Premere il tasto “” per accendere il dispositivo, visualizzare “Auto” e accedere alla modalità di misurazione intelligente (AUTO).
- 2) Inserire la sonda rossa nel jack “INPUT” e la sonda nera nel jack “COM”.
- 3) Toccare con le punte delle sonde la fonte di alimentazione o il resistore (in parallelo); lo strumento identificherà automaticamente il segnale da misurare.
- 4) Quando si misura la resistenza, se il valore della resistenza è inferiore a circa 50Ω, il cicalino suona e la spia luminosa si accende.
- 5) Leggere i risultati sul display.

NOTA: la tensione minima misurabile in questa modalità




è 0,8 V.

Modalità di misurazione manuale

Misurazione della tensione CA/CC





- 1) Premere il tasto “” per accendere, visualizzare “**Auto**” e accedere alla modalità di misurazione intelligente (AUTO).
- 2) Premere il tasto “” o “” per selezionare la marcia “**V $\tilde{\sim}$** ”.
- 3) Premere il tasto “” per selezionare la tensione CA o CC. Il simbolo “**AC**” visualizzato indica la tensione CA; il simbolo “**DC**” visualizzato indica la tensione CC.
- 4) Inserire la sonda rossa nel jack “**INPUT**” e la sonda nera nel jack “**COM**”.
- 5) Contattare la sonda con entrambe le estremità dell'alimentatore misurato (in parallelo).
- 6) Leggere i risultati sul display.

Misurazione della resistenza




- 1) Premere il tasto “” per accendere, visualizzare “**Auto**” e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
- 2) Premere il tasto “” o “” per selezionare la marcia “ **Ω** ”.

- 3) Inserire la sonda rossa nel jack “**INPUT**” e la sonda nera nel jack “**COM**”.
- 4) Contattare la sonda con entrambe le estremità della resistenza misurata (in parallelo).
- 5) Leggere i risultati sul display.

Prova di continuità





- 1) Premere il tasto “  ” per accendere, visualizzare “**Auto**” e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
- 2) Premere il tasto “  ” o “  ” per selezionare la funzione “  ”.
- 3) Inserire la sonda rossa nel jack “**INPUT**” e la sonda nera nel jack “**COM**”.
- 4) Contattare la sonda con entrambe le estremità della resistenza misurata o del circuito (in parallelo).
- 5) Quando il valore di resistenza è inferiore a circa 50Ω, il cicalino suona e la spia luminosa si accende.
- 6) Leggere i risultati sul display.

Misurazione della frequenza





- 1) Premere il tasto “  ” per accendere, visualizzare “**Auto**” ed entrare in modalità di misurazione intelligente.
- 2) Premere il tasto “  ” o “  ” per selezionare la modalità “**Hz**”.

- 3) Inserire la sonda rossa nel jack “INPUT” e la sonda nera nel jack “COM”.
- 4) Contattare la sonda con entrambe le estremità dell'alimentatore misurato.
- 5) Leggere i risultati sul display.

Misurazione della capacità

- 1) Premere il tasto “” per accendere l'apparecchio, visualizzare “Auto” ed entrare nella modalità di misurazione intelligente.
- 2) Premere il tasto “” o “” per selezionare la marcia “”.
- 3) Inserire la sonda rossa nel jack “INPUT” e la sonda nera nel jack “COM”.
- 4) Contattare la sonda con entrambe le estremità della capacità misurata (in parallelo).
- 5) Leggere i risultati sul display.

Test dei diodi

- 1) Premere il tasto “” per accendere, visualizzare “Auto” e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
- 2) Premere il tasto “” o “” per selezionare la funzione “”.
- 3) Inserire la sonda rossa nel jack “INPUT” e la sonda nera nel jack “COM”.

- 4) La sonda rossa entra in contatto con l'anodo del diodo e la sonda nera entra in contatto con il catodo del diodo.
- 5) Se la polarità della sonda è opposta a quella del diodo, il display visualizzerà "OL".
- 6) Leggere i risultati sul display.

Misurazione della temperatura

- 1) Premere il tasto "⏻" per accendere il dispositivo, visualizzare "Auto" e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
- 2) Premere il tasto "◀" o "▶" per selezionare la funzione "C/F".
- 3) Inserire il polo positivo della termocoppia di tipo K nella presa "INPUT" e il polo negativo nella presa "COM".
- 4) La sonda della termocoppia entra in contatto con l'oggetto misurato.
- 5) Leggere i risultati sul display

Misurazione della corrente CA/CC

- 1) Premere il tasto "⏻" per accendere, visualizzare "Auto" e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
- 2) Premere il tasto "◀" o "▶" per selezionare la funzione "A \approx ". Oppure inserire la sonda rossa nel

jack A per selezionare automaticamente la funzione “**A \approx** ”.


- 3) Il simbolo “**DC**” visualizzato indica la misurazione della corrente continua; premere il tasto “**SEL**” per visualizzare il simbolo “**AC**” che indica la misurazione della corrente alternata.
- 4) Inserire la sonda rossa nel jack “**A**” e la sonda nera nel jack “**COM**”.
- 5) Scollegare l'alimentatore misurato, collegare il misuratore in serie con l'alimentatore, quindi accendere l'alimentatore misurato.
- 6) Leggere i risultati sul display .



Non misurare correnti superiori a 10 A, altrimenti il fusibile si brucerà.

Specifiche tecniche generali

- Condizioni ambientali di utilizzo: CAT. III 600V; Livello di inquinamento: 2; Altitudine < 2000m
- Temperatura e umidità di esercizio: 0~40°C (<80% UR, <10°C senza condensa)
- Temperatura e umidità di conservazione: -10°C~60°C (<70% UR, rimuovere la batteria)
- Coefficiente di temperatura: 0,1× a precisione /°C (<18°C o <28°C)

- Tensione massima tra i terminali e la terra: DC/AC 600 V
- Display: 4000 conteggi, circa 3 volte/secondo.
- Indicazione di fuori scala: “OL”
- Indicazione di batteria scarica: verrà visualizzato “”
- Indicazione polarità ingresso: visualizzazione “-”

Specifiche di precisione

La precisione è valida per un anno dopo la calibrazione.
 Condizioni di riferimento: temperatura ambiente compresa tra 18°C e 28°C, umidità relativa non superiore all’80%% .

Tensione CC

Intervallo	Risoluzione	Precisione
400 mV	0,1 mV	±(0,5% +3) Impedenza: circa 10 MΩ
4 V	0,001 V	
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	
600 V	1 V	

Tensione CA

Intervallo	Risoluzione	Precisione
4 V	0,001 V	±(0,8%+3) Impedenza: circa 10 MΩ Risposta in frequenza: 40 Hz~1
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	

600 V	1 V	kHz TRMS
-------	-----	-------------

Resistenza

Intervallo	Risoluzione	Precisione
400 Ω	0,1 Ω	±(1,0%+5)
4KΩ	0,001 KΩ	
40 KΩ	0,01 KΩ	
400KΩ	0,1 KΩ	
4 MΩ	0,001 MΩ	
40 MΩ	0,01 M Ω	±(1,5%+10)
Protezione da sovraccarico: 250 V		

Corrente CA/CC

Intervallo	Risoluzione	Precisione
400 mA	0,1 mA	±(1,2%+3)
4A	0,001 A	
10 A	0,01 A	
Protezione da sovraccarico: fusibile F10A/250V		
Risposta in frequenza: 40 Hz~1 kHz; TRMS		

Capacità

Intervallo	Risoluzione	Precisione
4 nF	0,001 nF	±(4,0%+5)
40 nF	0,01 nF	
400 nF	0,1 nF	
4μ F	0,001μ F	
40μ F	0,01μ F	
400μ F	0,1μ e F	
4mF	0,001 mF	

Protezione da sovraccarico: 250 V

Temperatura

Intervallo	Precisione	
°C	-40 °C ~ 0 °C	± 3
	0 °C ~1000 °C	± 2,0% o ± 2 °C
°F	-40 °F ~ 32 °F	± 6 °F
	32 °F ~ 832 °F	± 2,0% o ± 4 °F

Risoluzione: 1 °C /1 °F

Nota: utilizzare una sonda termocoppia di tipo K

Frequenza

Intervallo	Risoluzione	Precisione
4 Hz	0,001 Hz	±(1,0%+3)
40 Hz	0,01 Hz	
400 Hz	0,1 Hz	
4KHz	0,001 KHz	
40kHz	0,01kHz	
400kHz	0,1 kHz	
4 MHz	0,001 MHz	

Protezione da sovraccarico: 250 V



Visualizzazione della caduta di tensione del diodo




Circa 50 Ω , il cicalino suonerà e la spia luminosa si accenderà.

5. Sezione strumento tracciatore di cavi

Spia luminosa (trasmettitore-multimetro)	Stato	Descrizione
Spia di alimentazione	Sfarfallio	Livello batteria basso
	Spento	Livello batteria normale

Spia luminosa (ricevitore-tracciatore di cavi)	Stato	Descrizione
Spia di alimentazione	Accesa	Avvio normale
	Sfarfallio	Livello batteria basso
	Luce spenta	Avvio anomalo
Spia indicatrice del tracciatore di cavi	Luce	Attiva la modalità tracciatore di cavi
	Luce spenta	Disattiva la modalità tracciatore di cavi
Spia luminosa del tester di tensione NCV	Luce	Accendere la penna tester di tensione NCV
	Luce spenta	Spegnere la penna tester di tensione NCV

AVVISO:

- 1) Tenere premuto il pulsante “” del multimetro localizzatore per 2 secondi per accendere il trasmettitore. Ruotare la manopola di regolazione della sensibilità del ricevitore in senso orario per


accendere il ricevitore.

- 2) Dopo l'accensione del trasmettitore, le funzioni di sequenza delle linee, posizionamento e cablaggio saranno tutte attivate contemporaneamente. Dopo l'accensione del ricevitore, la spia di alimentazione del ricevitore rimarrà costantemente accesa.

Se la spia di alimentazione del trasmettitore o del ricevitore lampeggia, significa che la batteria è scarica. Provare a sostituire la batteria.

Introduzione alla funzione

Tracciamento cavi anti-interferenza

- 1) Inserire un'estremità del cavo da tracciare nella porta di tracciamento (RJ45) del multimetro dello strumento di tracciamento.
- 2) Ruotare la manopola di regolazione della sensibilità del ricevitore in senso orario per accendere il ricevitore, premere brevemente il pulsante “” e, a questo punto, la spia di tracciamento si accenderà.
- 3) Se viene individuato il cavo desiderato, verrà emesso un segnale acustico.


Durante la tracciatura, prestare attenzione ai seguenti due punti:

- 1) Ruotare la manopola di sensibilità in senso orario per


aumentare la sensibilità e viceversa. Maggiore è la marcia, più forte sarà il segnale ricevuto. Se si desidera conoscere approssimativamente la posizione del cavo di destinazione, impostare la sensibilità al massimo e ridurla gradualmente durante il processo di rilevamento per individuare con precisione il cavo di destinazione.

- 2) Quando si cercano cavi schermati, impostare la sensibilità del ricevitore al massimo o provare a cercare sulla porta.



Controllo qualità dei cavi

- 1) Inserire un'estremità del cavo di segnale da testare nella porta di tracciamento (RJ45) del trasmettitore – multimetro e l'altra estremità nella porta di tracciamento (RJ45) del ricevitore – tracciatore di cavi.
- 2) Premere il tasto “” per 2 secondi per accendere il trasmettitore.
- 3) Se il cavo è corretto, le 9 spie di sequenza (**G** è la spia di schermatura per il cavo schermato) si accenderanno in sequenza. Se il cavo è rotto, la spia corrispondente non si accenderà.
- 4) Se il trasmettitore e il ricevitore non si accendono in sequenza contemporaneamente, i cavi sono in sequenza disordinata.


Controllare il cablaggio con la testa di cristallo

- 1) Premere il tasto “” per 2 secondi per accendere l'alimentazione del trasmettitore.
- 2) Inserire il cavo con la testa di cristallo premuta nella porta di cablaggio (QC). A questo punto, si accenderà anche la spia di cablaggio. Se una delle spie non si accende, significa che il cavo della testa di cristallo corrispondente non è stato premuto correttamente.

Illuminazione

- 1) Ruotare la manopola di regolazione della sensibilità del ricevitore, accendere il ricevitore e premere brevemente il tasto “” per accendere la luce.
- 2) Trasmettitore multimetro: premere brevemente il tasto “” per accendere la luce del trasmettitore multimetro.

Penna elettrica induttiva

La penna induttiva per elettricisti è in grado di rilevare oggetti con forte carica elettrica (come cavi, prese, ecc.). Accendere l'interruttore di alimentazione del ricevitore, premere brevemente il pulsante “”. A questo punto, la luce verde della penna di prova induttiva si accenderà. Quindi utilizzare la sonda induttiva per rilevare l'oggetto. Se viene rilevato un oggetto elettrificato, verrà emesso

un segnale acustico e la luce della penna dell'elettricista diventerà rossa.

Suggerimenti per l'uso

Individuare il cavo di rete collegato a dispositivi quali switch e router

- 1) Cercare l'altra estremità del cavo collegata a uno switch, router, ecc. <60V o non alimentato.
- 2) Inserire il cavo nella porta di rilevamento della linea del trasmettitore e selezionare la funzione di rilevamento della linea sia per il trasmettitore che per il ricevitore.
- 3) Utilizzare la sonda del ricevitore per avvicinarsi al cavo e cercare il cavo di destinazione.

Individuare il cavo telefonico collegato a switch, pannelli di permutazione o alla sala server



- 1) Accendere il trasmettitore e il ricevitore. Collegare il cavo telefonico all'interfaccia R11 del trasmettitore. Selezionare la funzione di rilevamento linea "SCAN" per il ricevitore.
- 2) Utilizzare la sonda del ricevitore per avvicinarsi al cavo e cercare il cavo telefonico desiderato.

Funzione di rilevamento linea in modalità rilevamento linea.

- 1) Accendere il trasmettitore e il ricevitore. Selezionare "SCAN" per il ricevitore.
- 2) Inserire il cavo di rete nella porta di rilevamento linea

e, dopo aver trovato il cavo desiderato, inserire l'estremità del cavo nell'estremità ricevente. A questo punto, è possibile ottenere l'accoppiamento diretto della linea (è possibile rilevare se il cavo è collegato in modo errato, in cortocircuito o in circuito aperto).

Determinare con precisione la posizione del cortocircuito del cavo (utilizzando come esempio un filo non alimentato).

- 1) Premere brevemente il pulsante “” per accendere il ricevitore. Inserire l’RJ11 con la pinza a morsa nell’interfaccia RJ11 del trasmettitore e afferrare uno dei fili con la pinza a morsa.
- 2) Accendere il ricevitore, premere brevemente il pulsante “”. Abbassare la sensibilità del ricevitore. Posizionare la sonda del ricevitore vicino al cavo. Se si sente un segnale acustico, significa che tutto è normale. Spostarsi lungo il cavo: se il segnale acustico si interrompe, significa che la linea è interrotta in quel punto.

3. Parametri tecnici del prodotto

Trasmettitore (multimetro)	
Cavo di rete applicabile	CAT5 CAT6
Prevenzione delle bruciature	Pressurizzazione 60 V
Funzione principale	Rintracciamento dei cavi,

	allineamento dei cavi, crimpatura dei cavi, verifica dello stato delle linee telefoniche
Velocità di reazione della linea di pressione	< 1 secondo
Ricerca linea anti-interferenza	Sì
Tipo di interfaccia	RJ11、RJ45
Distanza di trasmissione del segnale	>3000 metri
Avviso di batteria scarica	Sì
Alimentazione	2 batterie 9V 6F22


Ricevitore (Cable Tracer)	
Cavo di rete applicabile	CAT5 CAT6
Prevenzione delle bruciature	Pressurizzazione 60V
Funzione principale	Rintracciamento dei cavi, allineamento dei cavi, crimpatura dei cavi, verifica dello stato della linea telefonica
Modulazione della sensibilità	Sì
Tipo di interfaccia	RJ45
Avviso di batteria scarica	Sì
Alimentazione	1 batteria 9V 6F22

4. Manutenzione

Per pulire lo strumento, seguire la procedura riportata di seguito:

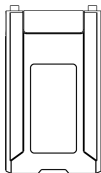
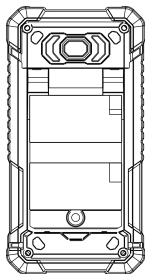
Spegnere lo strumento e rimuovere le sonde.

Pulire l'involucro con un panno umido o un detergente delicato. Non utilizzare abrasivi o solventi. Pulire i contatti di ciascuna presa di ingresso con un tampone pulito imbevuto di alcool.

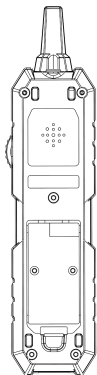
 **Mantenere sempre pulito e asciutto l'interno dello strumento per evitare scosse elettriche o danni allo strumento stesso.**

5. Sostituzione della batteria

- 1) Spegnere lo strumento e rimuovere le sonde.
- 2) Rimuovere la vite che fissa il coperchio della batteria e rimuovere il coperchio stesso.
- 3) Rimuovere la batteria vecchia e sostituirla con una nuova delle stesse specifiche. Prestare attenzione alla polarità della batteria.
- 4) Reinstallare il coperchio della batteria nella sua posizione originale, quindi fissarlo e bloccarlo con le viti.



(Trasmettitore)



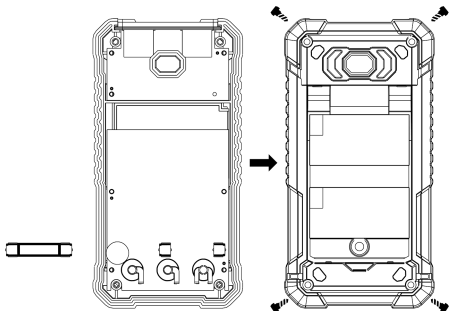
(Ricevitore)



- **Per evitare scosse elettriche o lesioni personali causate da letture errate, sostituire immediatamente la batteria quando è scarica. Non scaricare la batteria cortocircuitandola o invertendone la polarità.**
- **Per utilizzare e mantenere il misuratore in modo sicuro, rimuovere la batteria quando non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo, al fine di evitare che eventuali perdite della batteria danneggino il prodotto.**

6. Sostituire il fusibile

- 1) Spegnere lo strumento e rimuovere le sonde.
- 2) Rimuovere la vite che fissa il coperchio posteriore e rimuovere il coperchio posteriore.
- 3) Rimuovere il fusibile bruciato, sostituirlo con uno nuovo delle stesse specifiche e assicurarsi che il fusibile sia installato nella clip di sicurezza e fissato saldamente.
- 4) Installare il coperchio posteriore e fissarlo con le viti.



(Trasmittitore)

⚠ Dopo aver aperto il coperchio posteriore del misuratore, non utilizzare lo strumento per effettuare misurazioni, al fine di evitare scosse elettriche o danni allo strumento stesso.

3 Years Warranty

Drei-Jahren-Garantie

Garantía de 3 años

Garantie de 3 ans

Tre anni di garanzia



Points de collecte sur www.quefairedeমেসদেচets.fr



YH Consulting Limited
C/O YH Consulting Limited Office 147, Centurion House,
London Road, Staines-upon-Thames, Staines, Surrey,
London, TW18 4AX
+44 07514-677868
H2YHUK@gmail.com



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

Manufacturer: Shenzhen Wanhe Innovation Technology Co., Ltd.

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

Email: support@kaiweets.com