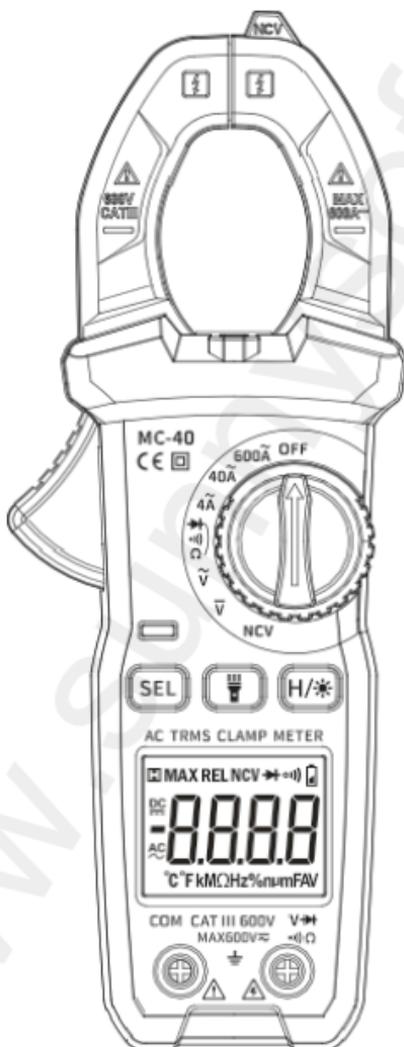


FNIRSI™

MC-40

Zangenmultimeter AC/DC 600 V, AC 600 A



Insgesamt

Dieses digitale AC-Zangenmessgerät ist ein stabiles und zuverlässiges Instrument mit Mikro-Smart-IC und doppelter integrierter AD-Transformator als Herzstück, mit einer Überlastschuttschaltung ausgestattet ist.

Es kann zum Prüfen von , Wechselfspannung, Widerstand, Diode und Stromkreisdurchgang verwendet werden.

Sicherheitsstandards

Dieses Gerät wurde gemäß den Sicherheitsstandards IEC61010, IEC61010-2-032, CAT III 600V Doppelisolierung und Verschmutzungsstufe 2 entwickelt und hergestellt.

Sicherheitssymbole



Warnsymbole, vorsichtig arbeiten.



Gefahrensymbol für Hochspannung.



Erlauben Sie die Verwendung Leitern, die nicht lebensbedrohlich sind.



Doppelte Isolierung (Sicherheitsausrüstung der Klasse)



Erdung

Ankündigungen

Lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch, beachten Sie insbesondere den Inhalt „ mit dem Symbol Anweisungen befolgen. 

Wenn der Teststift ausgetauscht werden , ersetzen Sie ihn durch einen neuen Stift mit denselben die Modellnummer oder die gleichen Spezifikationen

Überprüfen Sie das Gerät und den Teststift vor dem Gebrauch. Wenn Sie freiliegende Messleitungen, eine zerbrochene Abdeckung oder eine abnormale Anzeige feststellen, dürfen Sie das Gerät nicht verwenden.

Berühren Sie während des Tests keine unbenutzten Terminals.

Berühren Sie Sicherheitsbarriere nicht mit den Fingern, wenn Sie Gleichspannungen von mehr als 60 V oder Wechselspannungen von mehr 30 V prüfen.

Wenn der gemessene Bereich ist, setzen Sie den Testbereich auf das Maximum.

Testen Sie keine Spannungen, die über maximalen Bereich liegen.

Vor dem Bereichsschalter sollte sich die Messleitung außerhalb des zu prüfenden Stromkreises befinden.

Bevor Sie die Diode in einem stromführenden Stromkreis testen, schalten Sie den Strom ab und entladen Sie alle Kondensatoren.

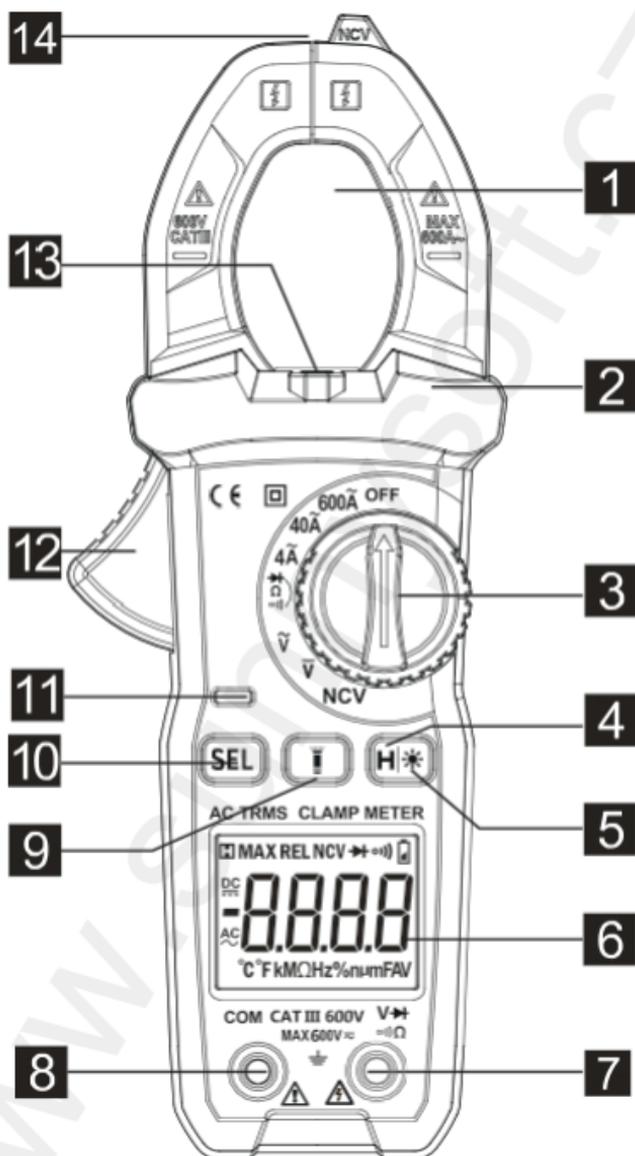
Setzen Sie das Gerät nicht starkem Licht, hohen Temperaturen oder feuchter Umgebung aus.

Berühren Sie keine losen Drähte, Stecker oder gemessenen Schaltkreise.

Beschreibung

1. Backenmontage: Messung AC.
2. Sicherheitsbarriere: Vermeiden Sie es, die Phasendrähte während der zu berühren.
3. Drehbereichswahlschalter: Auswahl der Messfunktionen und -bereiche.
4. Data hold: Drücken Sie die Taste "H", der letzte Messwert bleibt auf Display, das Symbol "H" erscheint. Drücken Sie erneut die "H", um zum normalen Testmodus zurückzukehren.
5. Hintergrundbeleuchtung: Halten Sie die Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten, halten Sie sie 2 Sekunden lang gedrückt, um sie auszuschalten.
6. LCD: Maximale Anzeige 4000, Lesehöhe 12mm.
7. Eingangsklemme: rote positive Eingangsklemme der Messleitung beim Prüfen von Spannung, Diode, Transistor und Durchgang.
8. COM-Klemme: negative Eingangsklemme der schwarzen Messleitung, außer bei Wechselstrommessungen.
9. Taschenlampe: Drücken Sie diese Taste, um die Taschenlampe einzuschalten. Drücken Sie sie erneut, um sie auszuschalten.
10. SEL: im Testmodus  zwischen Diode, Widerstand und Durchgang wählen.
11. Warnleuchte: Die rote NCV-Warnleuchte leuchtet während der Durchgangsprüfung auf.
12. Hebel zum Öffnen der Schließbacke: zum Öffnen drücken und zum Schließen loslassen.
13. Klemme Körper Licht
14. : Wenn ein starkes AC-Signal erkannt wird, leuchtet eine rote Lampe auf und ein Summer ertönt.

Beschreibung des Panels



Wegbeschreibung

AC- und DC-Spannungsmessung

V_{\rightarrow} Setzen Sie den Teststift zum Ablesen in und den schwarzen Stift in COM ein.

DC-Spannungsmessung

\overline{V} Drehen Sie den Bereichswahlschalter auf , schließen Sie die Messleitung an die zu messende Spannung an. Lesen Sie den Messwert und die Polarität der roten Messleitung auf dem Display ab.

AC-Spannungsmessung

\tilde{V} Drehen Sie den Bereichswahlschalter auf , schließen Sie die Messleitung an die zu messende Spannung an. Lesen Sie den Messwert auf dem Display ab.

Achtung!

*Wenn der Bereich der zu messenden Spannung nicht im Voraus bekannt ist, drehen Sie den Bereichswahlschalter auf Maximum. Dann schrittweise verringern, um eine zufriedenstellende Auflösung zu erreichen.

* Achtung auf die elektrische Sicherheit beim Messen von .

AC-Strommessung

1. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf AC;
2. Klemmen Sie die Backe um den zu messenden Leiter.

Verwenden Sie nicht mehr als einen Draht gleichzeitig.

3. Lesen Sie den Messwert auf dem Display ab.

Ankündigungen

*Wenn der gemessene Strombereich nicht im Voraus bekannt ist,

Drehen Sie den Bereichswahlschalter auf Maximum. Verringern Sie dann allmählich den Wert, um eine zufriedenstellende Auflösung zu erreichen.

Widerstandsmessung

1. $V \rightarrow +$
 Ω Stecken Sie das Lesetestkabel in den Stecker und schwarz bis com.
2. Drehen Sie den Bereichswahlschalter auf , drücken Sie die Taste " SEL", um auf Ohm umzuschalten, und setzen Sie die Prüfspitzen in Kontakt mit der zu messenden Probe.
3. Lesen Sie den Messwert auf dem Display ab.

Ankündigung:

*Wenn die Probe einen höheren Widerstand außerhalb des maximalen Bereichs aufweist, wird "OL" angezeigt. Bitte verwenden Sie ein Messgerät mit einem höheren Messbereich.

*Vergewissern Sie sich bei der Widerstandsmessung, dass das Gerät ausgeschaltet ist und alle Kondensatoren vollständig entladen sind.

*Bei Widerstandsmessungen über 1M OHM kann es einige Sekunden dauern, bis sich der Messwert stabilisiert.

Diode und Durchgangsprüfung

$V \rightarrow +$
 Ω Stecken Sie das Messkabel in , und den schwarzen Prüfstift in "COM". Die Polarität des roten Prüfstiftes ist "+".

-  Drehen Sie den Bereichswahlschalter auf , drücken Sie die Taste "SEL", um auf umzuschalten. Bringen Sie die rote Messleitung in Kontakt mit der positiven Elektrode und die schwarze Messleitung in Kontakt mit der negativen Elektrode. Lesen Sie den Wert des Spannungsabfalls auf dem Display ab.
-  Drehen Sie den Messbereichswahlschalter auf , drücken Sie die Taste " SEL", um umzuschalten. Legen Sie die Messleitungen an zwei Punkten des zu messenden Stromkreises an. Wenn der Widerstand kleiner als 50 OHM ist, gibt der Summer einen Dauerton ab.

Automatische Abschaltung

Das Gerät schaltet sich automatisch aus, wenn es länger als 25 Minuten nicht benutzt wird, um Energie zu sparen.

Genauigkeit

\pm Genauigkeit: (a%+cts)

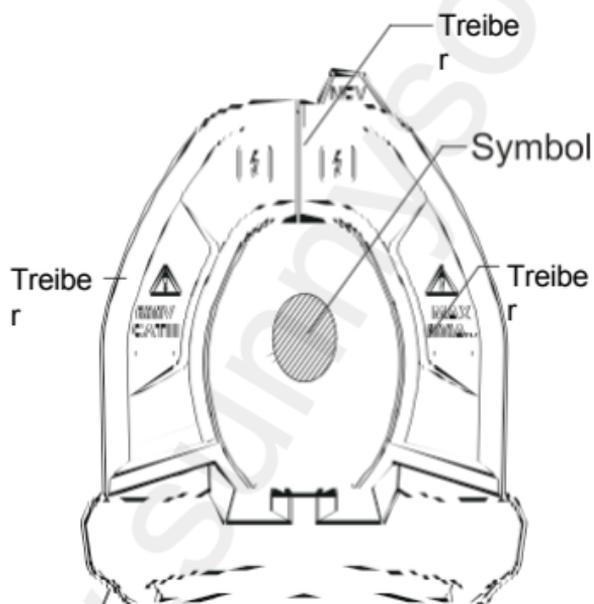
Garantie: 1 Jahr

Umgebungstemperatur:

18°C~28°C

Umgebungsfeuchtigkeit: weniger
als 75%

Temperaturkoeffizient: 0,1xAKratie/1°C



Ankündigung:

Bei der Messung von Wechselstrom ist der zu messende Leiter in der Mitte des Gerätes zu platzieren.

des Kiefers, kann eine Verschiebung von 1,5% auftreten

Gleichstrom

Umfang	Auflösung	Genauigkeit
400 mV	0.1 mV	$\pm(0.5\%+3\text{cts})$
4V	0.001V	$\pm (0.8\%+2\text{cts})$
40V	0.01V	
600V	1V	$\pm(1.0\%+2\text{cts})$

Eingangswiderstand: 10M Ω

Max. 600V DC oder 600V rms AC AC-Eingangsspannung

Umfang	Auflösung	Genauigkeit
4V	0.01V 0.001V	$\pm (1.2\%+10\text{cts})$
40V	1V	
600V		

Max. 600V DC oder 600V rms AC AC-Eingangsspannung

Umfang	Auflösung	Genauigkeit
4A	0.001A	$\pm (2.5\%+10\text{cts})$
40A	0.1A 0.01A	
600A		

Max. Eingangsstrom: 120% des vollen Bereichs, weniger 60 Sekunden.

Widerstand

Umfang	Auflösung	Genauigkeit
400Ω	0.1Ω	± (1.2%+2cts)
4kΩ	0.001kΩ	
40kΩ	0.01kΩ	
400kΩ	0.1kΩ	
4MΩ	0.001MΩ	
40MΩ	0.01MΩ	± (2.0%+5cts)

Überlast: 600V DC oder 600V rms AC

Diode

Umfang	Auflösung	Genauigkeit
	1mV	Vorwärts-Spannungsabfallwert (Leerlaufspannung etwa 2,3 V)

Kontinuität

Umfang	Auflösung	Genauigkeit
	0.1Ω	Der Summer ertönt, wenn der Widerstand weniger als 50 OHM beträgt (Leerlaufspannung etwa 2,1 V)

Überlast: 600V DC oder 600V rms AC

Technische Daten

Generell: Max. Spannung zwischen Eingang und

Erde beträgt CATII 600V DC und 600V AC

Anzeige: LCD, maximale Anzeige 4000

Prinzip: Dualer Integral-A/D-Wandler, automatischer Bereich

Messfrequenz: 3x/s

Einheitenanzeige: Anzeigefunktionen und Einheitensymbole

Elektrode: negativer Eingang zeigt "-" an

Überlastanzeige: "OL" Anzeige

der Haltedaten: "AF

Anzeige für niedrige : Symbol für niedrigen Status

Stromversorgung: DC1,5V x2 Größe AAA

Abmessungen: 185 mm x 71 mm x 35 mm

Max. 5 °C-35 °C Lagertemperatur: -10 °C-50

°C

Wartung

1. Bevor Sie die hintere Abdeckung öffnen, trennen Sie die Messleitungen von dem zu messenden Stromkreis.
2. Reinigen Sie die Werkzeuge mit einem feuchten Tuch und ein wenig . Verwenden Sie keine chemischen oder scheuernden Lösungsmittel.
3. Stellen Sie den Gebrauch ein, wenn abnormale Bedingungen auftreten.
4. Die Kalibrierung oder Wartung darf nur von Fachleuten durchgeführt werden.

Auswechseln der Batterie Warnung

Um einen Schlag zu vermeiden, trennen Sie die Messleitungen von dem zu messenden Stromkreis, bevor Sie die Batterieabdeckung öffnen.

Ersetzen Sie nur Batterien desselben Typs und mit denselben elektrischen Spezifikationen.

Wenn das Symbol für niedrigen Ladezustand erscheint, die Batterien ausgetauscht werden.

1. Entfernen Sie die Messleitungen von dem zu messenden Stromkreis. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf die Position OFF. Entfernen Sie die Kabel von den Eingangsanschlüssen.
2. Verwenden Sie einen Schraubendreher, um den abzuschrauben.
3. Entfernen Sie verbrauchte Batterien und ersetzen Sie sie durch neue 1,5-V-AAA-Batterien.
4. Bringen Sie die Abdeckung wieder an und ziehen Sie die Schraube fest an.

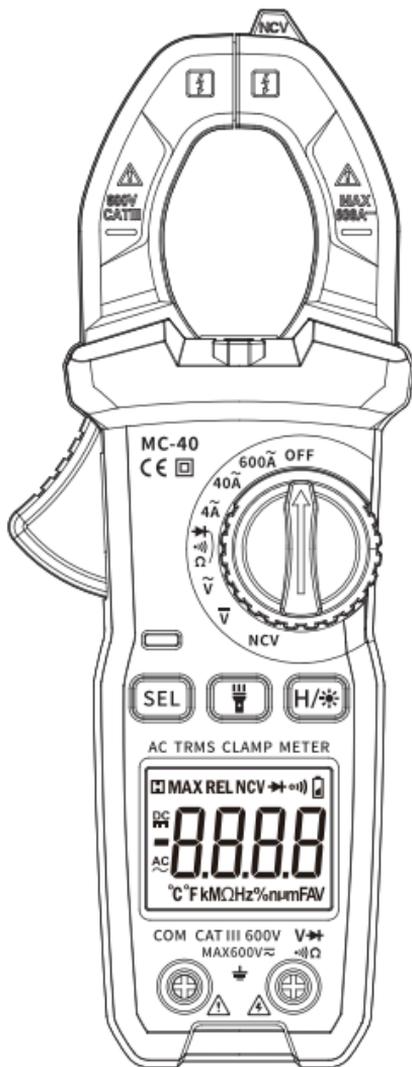


Handbuch und Software

FNIRSI™

MC-40

SMART DIGITAL CLAMP METER INSTRUCTION MANUAL



Overall

This digital AC clamp meter is a stable and reliable instrument with micro smart IC and dual integral AD transformer as the core, coming with full range overload protection circuit. It can be used to test AC current , AC voltage, resistor, diode, circuit continuity.

Safety Standards

This instrument has been designed and manufactured with safety standards of IEC61010 , IEC61010-2-032, dual insulation CAT III 600V and pollution class 2.

Safety Symbols

-  Warning symbols, cautiously operate.
-  High voltage danger symbol.
-  Allow to be used nearby by conductors which are not dangerous with life.
-  Dual insulation (Class II safety equipment)
-  Ground.

Notice

- ⇒ Read the manual carefully , especially notice the “” contents with “” symbols. Please follow the instructions.
- ⇒ If the test pen needs to be replaced, replace a new one with the same model number or same specifications

- ⇒ Check the instrument and test pen before use. If exposure of test leads, broken cover, abnormal display are found, do not use it.
- ⇒ In test, do not touch the terminal not in use.
- ⇒ When test DC voltage higher than 60V or AC voltage higher than 30V, do not reach your fingers beyond safety barrier.
- ⇒ When the measured range is unknown, put the test range at the maximum.
- ⇒ Do not test voltage higher than maximum range.
- ⇒ The test lead should be away from tested circuit before switch range selector.
- ⇒ Before test diode in live circuit, cut off the power and discharge all capacitors.
- ⇒ Do not expose the instrument in strong light, high temperature or damp environments.
- ⇒ Do not touch naked circuit lines, connectors or measured circuits.

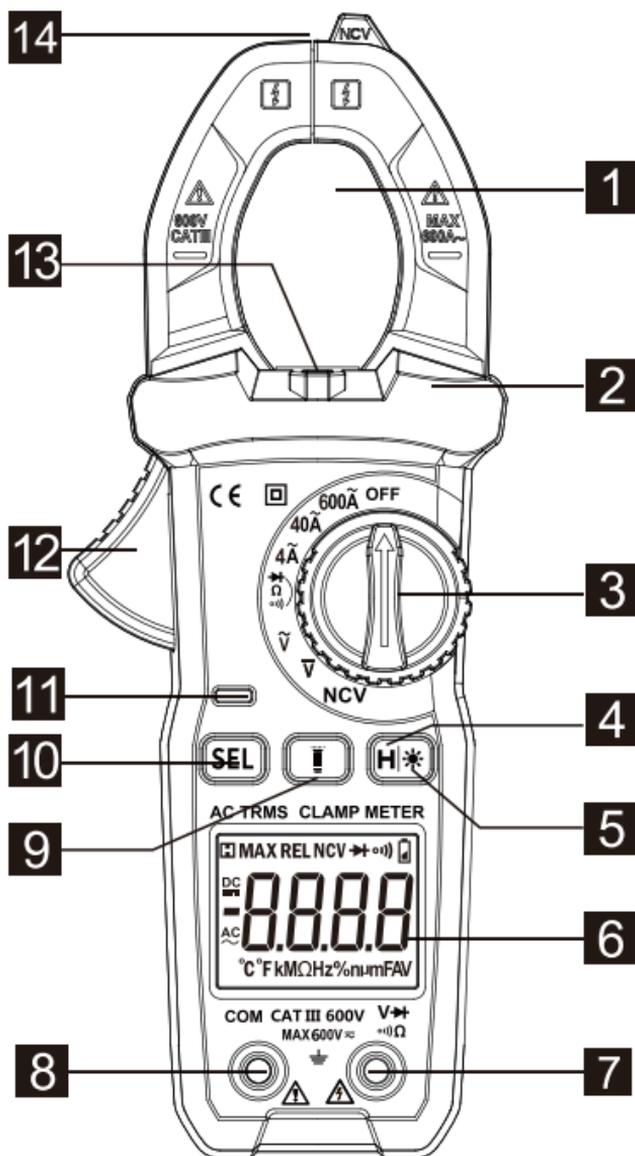
Accessories

1. Instruction manual	1
2. Test lead	1
3. Package	1
4. 1.5V SIZE AAA battery	2

Description

1. Jaw Assembly: sampling AC.
2. Safety Barrier: prevent touching live conductors in test.
3. Rotatory Range Selector: select measuring functions and ranges.
4. Data Hold: press "H" button, the last reading keeps on display "H" symbol shows. Press "H" button again to resume normal test mode.
5. Backlight: press and hold 2 seconds to turn on backlight, press and hold 2 seconds again to turn off.
6. LCD: Maximum display 4000, reading height 12mm.
7. Input Terminal: red test lead positive input terminal in testing voltage, diode, transistor and continuity.
8. COM terminal: black test lead negative input terminal except AC measurement.
9. Flashlight: Press this button to turn on flashlight. Press again to turn off.
10. SEL: in  test mode, select between diode, resistor and continuity.
11. Warning Light: in continuity test, red light turns on with NCV warning.
12. Lever for Jaw Opening/Closing: press to open and release to close the jaw.
13. Clamp Body Light
14. NCV Sensor Probe: when strong AC signal is detected, red light turns on and buzzer sounds.

Panel description



Instructions

AC and DC Voltage Measurement

Insert the red test lead into the “ V_{Ω} ” jack and black test lead into the “COM” jack.

A. DC Voltage Measurement

Turn the rotatory range selector to \bar{V} , connect the test lead to voltage to be measured. Read measurement value and polarity of red test lead from display.

B. AC Voltage Measurement

Turn the rotatory range selector to \tilde{V} , connect the test lead to voltage to be measured. Read measurement value from display.

Caution:

*If the measured voltage range is not known in advance, turn the rotatory range selector to maximum. Then decrease gradually to get satisfactory resolution.

*Beware of electric safety in measuring high voltage.

AC current measurement

1. Turn the rotatory range selector to AC current ;
2. Clamp the jaw around the conductor to be measured. Do not more than one conductors at the same time.
3. Read measurement value from display.

Notice

*If the measured current range is not known in advance,

turn the rotatory range selector to maximum. Then decrease gradually to get satisfactory resolution.

Resistor Measurement

1. Insert the red test lead into the “ $V \rightarrow \Omega$ ” jack and black test lead into the “COM” jack.
2. Turn the rotatory range selector to “ $\rightarrow \Omega$ ”, press “SEL” button to switch to Ω , place the test probe tips into contact with the sample to be measured.
3. Read measurement value from display.

Notice:

- *If the measured sample has higher resistance beyond maximum range, “OL” will be display. Please change to use a meter with higher measurement range.
- *When measuring a resistance, make sure power is off and all capacitors are fully discharged.
- *When measuring resistance over 1M OHM, it might take a few seconds to stabilize the reading.

Diode and Continuity Test

Insert the red test lead into the “ $V \rightarrow \Omega$ ” jack and black test lead into the “COM” jack. Polarity of red test lead is “+”.

1. Turn the rotatory range selector to " $\frac{\text{V}}{\Omega}$ " , press "SEL" button to switch to \rightarrow . Bring the red test lead in contact with positive electrode and black test lead in contact with negative electrode. Read forward voltage drop value from the display.
2. Turn the rotatory range selector to " $\frac{\text{V}}{\Omega}$ " , press "SEL" button to switch to \circ). Place the test leads in contact with two points of measured circuit. If the resistance is less than 50 OHM, the beeper emits continuous sound.

Auto Off

The unit powers off automatically when stay idle over 25 minutes to save power.

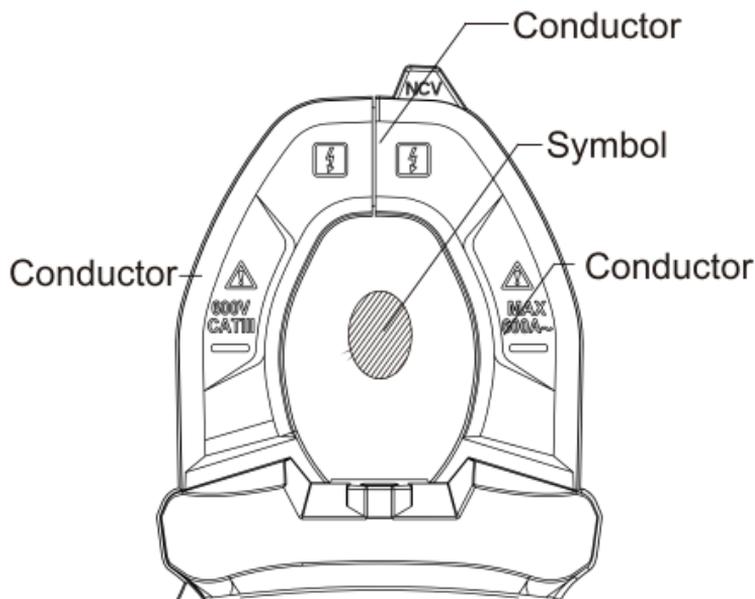
Accuracy

Accuracy: $\pm(a\%+cts)$

Warranty: 1 year

Ambient Temperature: 18°C~28°C , Ambient humidity:

Less than 75%

Temperature co-efficient: $0.1 \times \text{accuracy} / 1^\circ\text{C}$ 

Notice:

In measuring AC current, place the measured conductor at the center of the jaw, otherwise there might be an offset of 1.5%

DC Current

Range	Resolution	Accuracy
400mV	0.1 mV	$\pm (0.5\%+3\text{cts})$
4V	0.001V	$\pm (0.8\%+2\text{cts})$
40V	0.01V	
600V	1V	$\pm (1.0\%+2\text{cts})$

Input Resistance: 10M Ω

Max. Input Voltage: 600V DC or 600V rms AC

AC Voltage

Range	Resolution	Accuracy
4V	0.001V	$\pm (1.0\%+10\text{cts})$
40V	0.01V	
600V	1V	$\pm (1.2\%+10\text{cts})$

Input Resistance: 10M Ω

Frequency Range: 40Hz~400Hz

Max. Input Voltage: 600V DC or 600V rms AC

AC Current

Range	Resolution	Accuracy
4A	0.001A	$\pm (2.5\%+10\text{cts})$
40A	0.01A	
600A	0.1A	

Frequency Range: 50Hz~60Hz

Max. Input current: 120% of full scale, less than 60 seconds.

Resistance

Range	Resolution	Accuracy
400Ω	0.1Ω	± (1.2%+2cts)
4kΩ	0.001kΩ	
40kΩ	0.01kΩ	
400kΩ	0.1kΩ	
4MΩ	0.001MΩ	
40MΩ	0.01MΩ	± (2.0%+5cts)

Overload: 600V DC or 600V rms AC

Diode

Range	Resolution	Accuracy
	1mV	Forward voltage drop value (open circuit voltage about 2.3V)

Overload: 600V DC or 600V rms AC

Continuity

Range	Resolution	Accuracy
	0.1Ω	Beeper sounds when resistance is less than 50 OHM (open circuit voltage about 2.1V)

Overload: 600V DC or 600V rms AC

Technical Specifications

General: Max. Voltage between input and ground is

CATII 600V DC and 600V AC

Display: LCD, max reading 4000

Principle: Dual Integral A/D transformer, auto range

Measuring frequency: 3 times/second

Unit Display: Display function and unit symbols

Electrode: negative input shows “—”

Overload Display: “OL”

Data Hold Display: “”

Low Power Display: “”

Power supply: DC1.5V x2 Size AAA

Dimension: 185mm x 71mm x35mm

Max. Jaw Opening Size: 26mm

Temperature Environment for Use: 5C-35C

Temperature for Storing: -10C-50C

Maintenance

1. Before open back cover, take away the test leads from measured circuit.
2. Use wet cloth and a little detergent to clean the instruments. Do not use chemical or grinding solvent.
3. Stop using if any abnormal conditions occur.
4. Calibration or maintenance can only be performed by professionals.

Battery Replacement



Warning

To avoid electric strikes, take away test leads from measured circuit before open battery cover. Only replace batteries with same type and electric specifications.

When low power icon "  " appears, batteries need to be replaced immediately.

1. Take away test leads from measured circuit. Turn rotatory range selector to OFF. Take away let leads from input jacks.
2. Use a screwdriver to unscrew the batter cover.
3. Take out used batteries and replace with new 1.5V Size AAA batterie.
4. Put on the cover and fasten screw tightly.





Download User manual&APP&Software