

TACKLIFE

Instruction Manual

DIGITAL AC/DC CLAMP METER



Contents

English	01 - 14
Deutsch	15 - 28
Français	29 - 42
Español	43 - 56
Italiano	57 - 70

INTRODUCTION



WARNING

To prevent possible electrical shock, fire, or personal injury, please read carefully "SAFETY INFORMATION" and "WARNING" & "CAUTION" before using the Meter.

- This clamp meter is a stable, safe and reliable 3 3/4 digital clamp meter (the Meter). The whole circuit of the Meter is designed with 1.81 (large scale Integration) double Integrating A/D converter as the core. The full measuring ranges are under overvoltage protection. And the unique design makes it become a special electrical meter with superior performance.
- The Meter measures ac/dc voltage, ac/dc current, resistance, capacitance, frequency, duty cycle, diode, continuity, NCV (non contact ac voltage detector). It's the portable and ideal tool for users.

SAFETY INFORMATION

The Meter has been designed and produced in compliance with GB4793 relevant to electronic measuring instruments and IEC61010-1 as well as IEC61010-2-03, double insulated, CAT II 600V and pollution degree II.

- Use the Meter only as specified, or the protection supplied by the Meter can be compromised or disabled.
- A Warning identifies conditions and procedures that are dangerous to the user.
- A Caution identifies conditions and procedures that can cause damage to the Meter or the equipment under test.

SAFE OPERATION

To prevent possible electrical shock or personal injury, please operate the Meter as follows:

- Before each use, examine the Meter case. Do not use if it's damaged. Look for cracks or missing plastic. Carefully examine the insulation around the terminals.
- Examine the test leads for damaged insulation or exposed metal. Check test lead continuity. Replace another pair if they are damaged.
- Measure a known voltage first to make sure that the Meter operates correctly. If incorrectly, do not use. If protection is damaged, the Meter should be sent to maintain.
- Do not apply more than the rated voltage between the terminals or between each terminal and earth ground.
- Operate voltage >30 V IEC RMS, 42V AC peak, or 60V DC, be careful in case of electrical shock!
- Use only correct terminals, functions and measurement category.
- Do not use the Meter around explosive gas, vapor, or in dusty or wet environments.
- Use test loads, keep fingers behind the finger guards on the test leads.

- Connect the common test lead before the live test and remove the live test lead before the common test lead.
- Disconnect power and discharge all capacitors before you measure resistance, continuity, or a diode junction.
- If not operated as the manual, the protection supplied by the Meter can be compromised or disabled.
- Do not operate the Meter with covers removed or the case open.
- Replace the batteries when the low battery indication "  " shows to prevent incorrect measurement.
- Remove all the test leads before you open the cover or case.
- Use soft cloth or neutral cleanser to clean the Meter case. Do not abrasives or solvents in case of corrosion to the Meter.

SYMBOLS

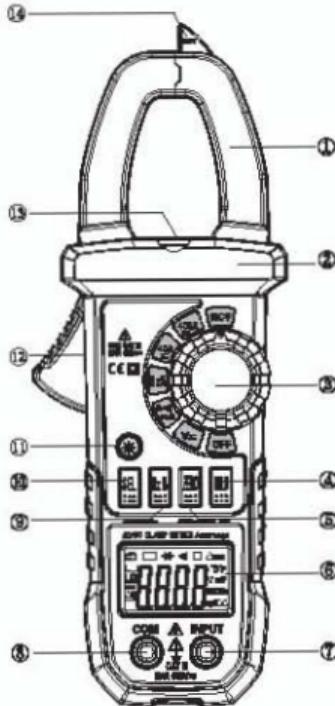
	Important safety information
	AC (Alternating Current)
	DC (Direct Current)
	AC and DC Current
	Earth
	Double insulated
	Conforms to European Union Directive

METER DESCRIPTION

Front View

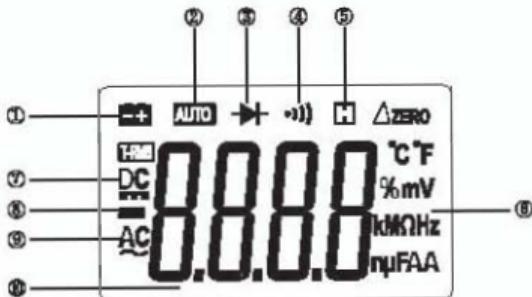
01. Current clamp; AC current transformer
02. Protection installation: Used to prevent users' hands from touching hazardous area.
03. Function rotary switch
04. HOLD: Data hold key
05. ZERO: Automatic reset key
06. LCD

07. Red probe terminal
08. Black probe terminal
09. Hz/%: Frequency / duty ratio key
10. SEL: Function rotary switch
11. : Backlight / work light key
12. Trigger: Press trigger to open the
13. Work light
14. NCV: Non contact AC voltage detector area



LCD Description

01. Low power indication
02. Auto power off indication
03. Diode test
04. Continuity check
05. Data hold
06. Measured signal units
07. DC signal measurement
08. Negative polarity
09. AC signal measurement
10. Measured result display



FUNCTION KEY DESCRIPTION

"SEL"

Function selecting key, press "SEL" key, turn the rotary switch to select measurement function.

"Hz/%"key

Frequency/Duty Cycle key. At voltage or current measurement mode, press "Hz/%" to switch the functions between voltage/frequency/duty cycle and current/frequency/duty cycle.

"ZERO"

Only active in current, voltage resistance, capacitance measurement modes.

PS: "ZERO" In Current DC Measurement mode: Due to influence by the earth magnetic field, the reading may not come to zero if the jaw direction changes. Press 'ZERO' key again until reading comes to zero.

"HOLD"

Data hold key. Press "HOLD" to hold the reading, meanwhile, "H" symbol shows on the LCD. Press "H" again back to measurement modes.



Backlight and work light. Press " " key to turn on the backlight and work light. Approx. 15 seconds later auto turn off.

AUTO POWER OFF

During measurement, Auto Power Off function actives after 30 minutes idleness. Press "HOLD" to turn on the power, meanwhile, auto power off function inactive. In Auto Power Off status, press function keys or turn the rotary switch to activate the Meter.

MEASUREMENT OPERATION

Voltage AC/DC Measurement

1. Set the rotary switch to Voltage Measurement position.
2. Press "SEL" key to select Voltage AC/DC Measurement function.
3. Insert the black probe into COM terminal and the red probe into INPUT terminal.
4. Measure the voltage at the circuit under test with the other ends of the test leads.[Connect with the circuit under test in parallel.]
5. Read the result from on the LCD. In Voltage DC Measurement mode, the voltage polarity tested by red probe will be also displayed on the LCD.

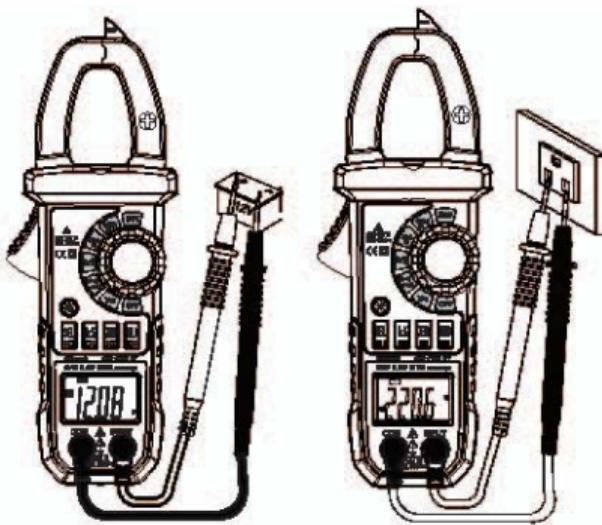
CAUTION: Be cautious of electrical shock when measuring high voltage.



WARNING

Do not measure voltage > 600V DC or AC True RMS in case of personal injury or damage to the Meter or the equipment.

Voltage AC/DC Measurement diagram

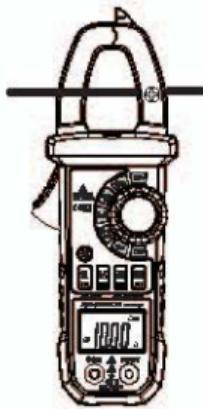


Current AC/DC Measurement

1. Set the rotary switch to proper Current Measurement position. Press "SEL" key to select Current AC/DC Measurement function.
2. Press "ZERO" key to reset, the reading may not come to zero if the jaw direction changes. Press "ZERO" key again until reading comes to zero.
3. Press trigger to open the jaw, put the wire under test inside of the jaw, slowly release the trigger until the jaw is fully closed.
4. Make sure the wire under test is in the center of the jaw.
5. Read the result from the LCD.

CAUTION: The Meter can only measure one current conductor at one time. If measuring two or more, the result may be incorrect.

Current AC/DC Measurement diagram



WARNING

When the voltage between terminals to the earth ground > 600V, do not measure current in case of personal injury or damage to the Meter or the equipment.

Resistance Measurements

1. Set the rotary switch to Voltage Measurement position. And disconnect the power of the circuit under test..
2. Press "SEL." to select Resistance Measurement function.
3. Insert the black probe into COM terminal and the red probe into INPUT terminal.
4. Measure the resistance of the circuit under test with the other ends of the test leads.
5. Read the result from the LCD. "OL" shows if it's overload.

Some tips for measuring resistance:

- Usually, the resistance under test differs from the rated resistance, this is because the current output by the Meter is tested by the test leads or all other possible channels.
- When measuring low resistance, in order to maintain the accuracy, please first short connect the two test leads and take down the resistance value, then minus it from the resistance under test.
- When no signal input (e.g. open circuit), the LCD displays "OL", which means outrange.



WARNING

Disconnect power and discharge all capacitors before you measure resistance or continuity.

Resistance Measurement diagram



Capacitance Measurement.

1. Set the rotary switch to Capacitance Measurement position. And disconnect the power of the circuit under test.
2. Press "SEL" to select Capacitance Measurement function.
3. Insert the black probe into COM terminal and the red probe into INPUT terminal.
4. Measure the capacitance of the circuit under test with the other ends of the test leads.
5. Read the result from the LCD. "OL" shows if it's overload.

Some tips for measuring capacitance:

- When the Meter measures big capacitance, it needs some time to stabilize the reading.
- Try to reduce the capacitance of the meter and the distributed capacitance of the wires in order to increase the accuracy of capacitance lower than 20nF.



WARNING

Disconnect power and discharge all capacitors before you measure capacitance.

Capacitance Measurement diagram



Continuity Measurement

1. Set the rotary switch to Continuity Measurement position. And disconnect the power of the circuit under test.
2. Press 'SEL.' to select Continuity Measurement function.
3. Insert the black probe into COM terminal and the red probe into INPUT terminal.
4. Measure the circuit under test with the other ends of the test leads.
5. When resistance < 50, the buzzer sounds continuously.



WARNING

Disconnect power and discharge all capacitors before you measure capacitance.

Continuity Measurement diagram



Diode Measurement

1. Set the rotary switch to proper Diode Measurement position, disconnect the power of the circuit under test, and press "SEL" key to select Diode Measurement function.
2. Insert the black probe into COM terminal and the red probe into INPUT terminal.
3. And Insert the other end of the black probe into the "-" polarity of the diode and the red into the "+" polarity.
4. The forward bias value of the diode shows on the LCD, "OL" shows in case of incorrect connection of the polarities of the probes. This method is used to designate positive and negative of the diode.



WARNING

Disconnect power and discharge all capacitors before you measure diode.

Diode Measurement diagram



Frequency/ Duty Cycle Measurement

1. Set the rotary switch to Voltage Measurement or Current Measurement position.
2. Press "Hz/%" key to select Frequency / Duty Cycle Measurement function.
3. Insert the black probe into COM terminal and the red probe into INPUT terminal.
4. Measure the circuit under test with the other ends of the test leads.
5. Read the result from the LCD.

NCV(Non Contact AC Voltage Detector)

1. Set the rotary switch to "NCV" position.
2. When NCV detects ac voltage between 90V to 1000V, sound and light alarms at the same time.
3. Distinguish live and neutral wires: No sound and light alarmed when detecting neutral wire, sound and light alarmed when detecting live wire.



WARNING

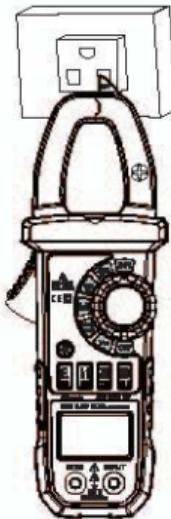
Be cautious of electrical shock when detecting high voltage.

NCV range: ACV 90V-1000V



CAUTION: Do not input voltage at NCV mode.

NCV Detection diagram



GENERAL SPECIFICATIONS

- Operation environmental conditions: 600V CAT.III, pollution degree: II.
- Operating altitude: < 2000 m
- Operating temperature and humidity: 0~40°C (<80% RH, <10°C, ignore)
- Storage temperature and humidity: -10~60°C (<70% RH, remove batteries)
- Temperature coefficient: 0.1x accuracy /°C (<18°C or >28°C)

- MAX. allowable voltage between terminals and earth ground: 600V DC or 400V AC True RMS.
- Sampling speed: approx. 3 times / second
- Digital display: 3 3/4 LCD
- Overload indication: shows "OL" on the LCD
- Low battery indication: shows "BAT" when the batteries are below their retained voltage
- Input polarity indication: auto display "+"
- Operating power: DC1.5V X3 SIZE AAA
- Dimension: 218mm x 78mm x 32mm
- Weight: approx. 340g [including batteries]
- MAX clamp opening size: 26mm

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Accuracy is defined as \pm (% reading + digits)

Voltage DC

Range	Resolution	Accuracy
400mV	0.1mV	\pm (0.8% rdg + 2 digits)
4V	0.001V	
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	\pm (1.0% rdg + 2 digits)

- Input impedance: 10MΩ
- MAX. input voltage: 600V DC or True RMS AC

Voltage AC

Range	Resolution	Accuracy
4V	0.001V	\pm (1.2% rdg + 10 digits)
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	

- Input impedance: 10MΩ
- MAX. input voltage: 600V DC or True RMS AC
- Frequency response: 40Hz-400Hz, sinusoidal RMS [average response]

Resistance

Range	Resolution	Accuracy
400Ω	0.1Ω	±(1.2% rdg +2 digit)
4kΩ	0.001kΩ	
40kΩ	0.01kΩ	
400kΩ	0.1kΩ	
4MΩ	0.001MΩ	
40MΩ	0.01MΩ	

- Overload protection: 600V DC or True R 5 AC

Capacitance

Range	Resolution	Accuracy
40nF	0.01nF	±(3.0% rdg +10 digits)
400nF	0.1nF	
4μF	0.001μF	
40μF	0.01μF	
100μF	0.1μF	

- Overload protection: 600V DC or True RMS AC

Diode / Continuity

Function	Range	Resolution	Accuracy
	1V	0.001V	Displaying approximate forward voltage of diode
	Built-in buzzer sounds when resistance is lower than 50.		Open circuit voltage: approx. 0.5V
Overload protection: 600V DC or True RMS AC			

- Overload protection: 600V DC or True RMS AC

Frequency/ Duty Cycle

Range	Resolution	Accuracy
50Hz	0.01Hz	±(1.0% rdg + digits)
500Hz	0.1Hz	
5kHz	0.001kHz	
50kHz	0.01kHz	
100kHz	0.1kHz	
0.1~99.9%		

- Input impedance: 1GΩ
- MAX. input voltage: 600V DC or True RMS AC

Current AC

Range	Resolution	Accuracy
40A	0.01A	±[3.0% rdg + 6digits]
400A	0.1A	

- MAX. input current: 400A AC
- Frequency range: 40~400Hz
- Response: average value

Current DC

Range	Resolution	Accuracy
40A	0.01A	±[3.0% rdg + 6digits]
400A	0.1A	

- MAX. input current: 400A DC

NCV(Non Contact AC Voltage Detector)

Function	Frequency Range	Voltage Range
NCV	50HZ-500HZ	90V-1000V

- Do not input voltage in NCV mode

MAINTENANCE



CAUTION

Only expert and trained technicians should perform maintenance operations.

Daily Maintenance



WARNING

To prevent possible personal injury or damage to the Meter, do not wet the inside of the Meter. Disconnect all the test leads before you open the case or cover.

Periodically use wet cloth and slight cleanser to clean the Meter case. Do not abrasives or solvents in case of corrosion to the Meter. Wet or dusty input terminals may result wrong readings.

Some tips for cleaning the input terminals:

1. Power off the Meter, disconnect all the test leads from the Meter.
2. Remove all the dirt from the terminals with a new section ball with cleanser or lubricant (such as WD-40).

PS: the lubricant can prevent terminals from pollution due to moisture

Battery Replacement



WARNING

To prevent electrical shock or personal injury, immediately replace the batteries as soon as " " shows on the LCD.

Remove all the test leads before you open the battery cover

Battery replacing steps:

1. Turn off the power.
2. Remove all
3. Loosen the fixing screws of the battery cover.
4. Take off the battery cover.
5. Take away the old batteries.
6. Replace by 3 pieces of new AAA battery, cautious of the polarities.
7. Install the cover and screws.

SICHERHEITSHINWEISE



WARNING

Seien Sie extrem vorsichtig bei der Benutzung dieses Zangenstrommessers. Unzulässige Verwendung dieses Gerätes kann zu einem Stromschlag oder zur Zerstörung des Gerätes führen. Befolgen Sie alle Sicherheits- und Schutzmaßnahmen, die Sie in diesem Handbuch finden.

- Um die volle Funktionalität des Messgerätes ausschöpfen zu können und eine sichere Anwendung zu garantieren bitten wir Sie dieses Handbuch sorgfältig zu lesen und die Anweisungen zu befolgen.
- Der Zangenstrommesser wurde gemäß der Sicherheitsnorm IEC-61010 hergestellt. Diese betrifft die elektronische Messung mit der Überspannungskategorie CAT III 600V und Verschmutzungsgrad II. Befolgen Sie alle Sicherheits- und Anwendungshinweise um einen sicheren Gebrauch des Messgerätes zu gewährleisten.

Allgemeine Hinweise

Wenn Sie das Messgerät anwenden müssen Sie alle normalen Sicherheitsregeln hinsichtlich Stromschlägen und missbräuchlicher Nutzung einhalten.

- Wenn das Messgerät ausgeliefert wurde, überprüfen Sie, ob das Gerät durch den Transport beschädigt wurde.
- Nach einer Lagerung und Auslieferung unter schwierigen Bedingungen, muss das Gerät überprüft und bestätigt werden, ob Schäden am Gerät aufgetreten sind.
- Die Messfühler müssen stets in gutem Zustand sein. Bevor Sie das Gerät nutzen, überprüfen Sie ob die Isolation der Messfühler beschädigt ist und ob irgendeine Leitung freilegt.
- Verwenden Sie die Messfühler, die im Lieferumfang enthalten sind um eine sichere Anwendung zu gewährleisten. Falls erforderlich wechseln Sie diese mit Messfühlern des gleichen Typs bzw. Modell aus.

ANWENDUNGSHINWEISE

Verwenden Sie die richtige Eingangsbuchse, Funktion und den Messbereich.

- Nehmen Sie
finden Sie bei den technischen Daten.
- Berühren Sie nicht die Metallschäfte der Messfühler wenn das Messgerät an den zu messenden Stromkreis angeschlossen ist.
- Halten Sie Ihre Finger während einer Messung der Effektivspannung über 60V DC (Gleichstrom) oder 30V AC (Wechselstrom) hinter der Begrenzung der Messsonde.
- Nehmen Sie keine Spannungsmessungen vor, wenn der Wert zwischen der Klemme und der Erde 600V Übersteigt.
- Wählen Sie den größten Messbereich wenn der zu messende Stufenwert unbekannt ist.

- Wenn Sie die Funktionen mithilfe des Drehschalters verändern möchten, nehmen Sie zunächst die Messfühler vom zu tastenden Kreislauf.
- Messen Sie niemals Widerstand, Diodenprüfung oder Stromdurchgang eines spannungsführenden Stromkreises.
- Verbinden Sie das Messgerät niemals mit einer Spannungsquelle wenn der Drehschalter im Stromstärke-, Widerstand-, Diodenprüfungs- oder Stromdurchgangsmodus ist.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dampf oder Schmutz.
- Stoppen Sie die Verwendung des Messgerätes unverzüglich, wenn Sie irgendwelche Abweichungen oder Fehler bemerken.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht solange das Gehäusedeckel und Batteriefach nicht fest und in ihrer ursprünglichen Position geschlossen sind.
- Lagern und verwenden Sie das Messgerät nicht an Stellen, die direktem Sonnenlicht, hoher Temperatur oder hoher relativer Luftfeuchtigkeit ausgesetzt sind.

SYMBOLE

	Vorsicht, Gefahr (wichtige Sicherheitshinweise, schlagen Sie im Handbuch nach)
	Anwendung und Entfernung von gefährlichen von spannungsführenden Leitern ist erlaubt
	Doppelte Isolierung (Schutzklasse II)
	Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2 gemäß der Sicherheitsnorm IEC-61010, die sich auf die Höhe der bereitgestellten Steh-Stabspannung bezieht.
	Entspricht den europäischen Richtlinien
	Schutzerterdeanode (Erdung)
	Vorsicht, Gefahr (wichtige Sicherheitshinweise, schlagen Sie im Handbuch nach)

Beschreibung

Stromzange

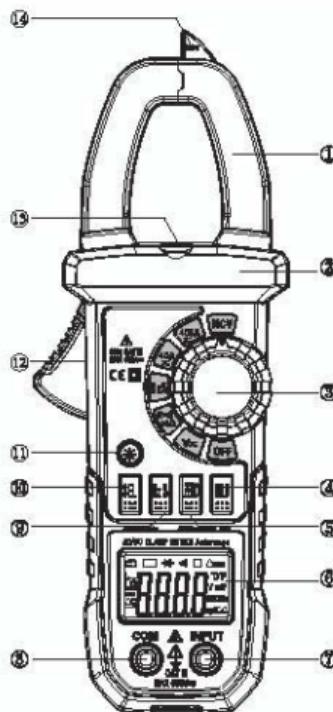
01. Stromzange

02. Schutz Installation: WDC Signalmessung wird verwendet, um Benutzer die Hände berühren Ex-Bereich zu verhindern.

03. Drehschalter

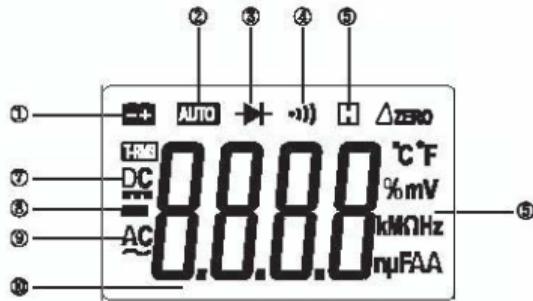
04. Halten des Messwertes (HOLD)

05. ZERO: Automatische Reset-Taste
06. LCD
07. Eingangsbuchse
08. Eingangsbuchse für die Messfühler (COMMON)
09. Hz /%: Frequenz / Tastverhältnis Taste
10. Funktionsknopf (SEL)
11. bHintergrundbeleuchtung ein/aus
12. Auslöser
13. Beleuchtung der Zange
14. Non-Contact-Voltagedetektion



LCD Beschreibung

01. Schwache Power-Anzeige
02. Auto Abschaltung Anzeige
03. Diode Test
04. Durchgangsprüfung
05. Data halten
06. Measured Signaleinheiten
07. DC Signalmessung
08. Negative Polarität
09. AC Signalmessung
10. Measured Ergebnisanzeige



"SEL"

Funktionsauswahlstaste , drücken Sie "SEL" -Taste, drehen Sie den Drehschalter Messfunktion auswählen.

"Hz/%"-Taste

Bei Spannungs- oder Strommessmodus drücken Sie "Hz /%" zu wechseln, um die Funktionen zwischen Spannung / Frequenz / Tastverhältnis und Strom / Frequenz / Tastverhältnis zu wechseln.

"ZERO"

Nur aktiv in Strom, Spannung, Widerstand, Kapazitätsmessung, Modi.

PS: "ZERO" im Strom DC-Messmodus : Durch Beeinflussung durch das Erdmagnetfeld, das Lesen kommen möglicherweise nicht, wenn die Backenrichtungsänderungen auf Null. Drücken Sie "ZERO" Taste erneut, bis das Lesen kommt auf Null.

"HOLD"

Mit der HOLD-Funktion kann der aktuelle Messwert im Display „eingefroren“ werden. Durch Drücken der HOLD D-Taste wird die Messung unterbrochen und der letzte Messwert im Display angezeigt. Zum Deaktivieren der HOLD-Funktion drücken Sie die HOLD-Taste erneut.



Zur Aktivierung der Hintergrundbeleuchtung drücken Sie bei eingeschaltetem Messgerät die HOLD-Taste für ca. 2 Sekunden. Um die Batterie nicht unnötig zu belasten, schaltet die Hintergrundbeleuchtung nach ca. 15 Sekunden automatisch ab.

Automatische Abschaltung

Das Messgerät schaltet nach ca. 30 Minuten automatisch ab, wenn keine Taste oder der Drehschalter betätigt wurde. Drücken Sie die "HOLD" auf das Gerät einzuschalten, Inzwischen automatische Abschaltfunktion deaktiviert. Im Auto Abschalt-Status drücken Sie die Funktionstasten oder drehen Sie den Drehschalter des Messgeräts zu aktivieren.

Meßbetrieb

Wechselspannungs (AC) / Gleichspannungs (DC) - Messung

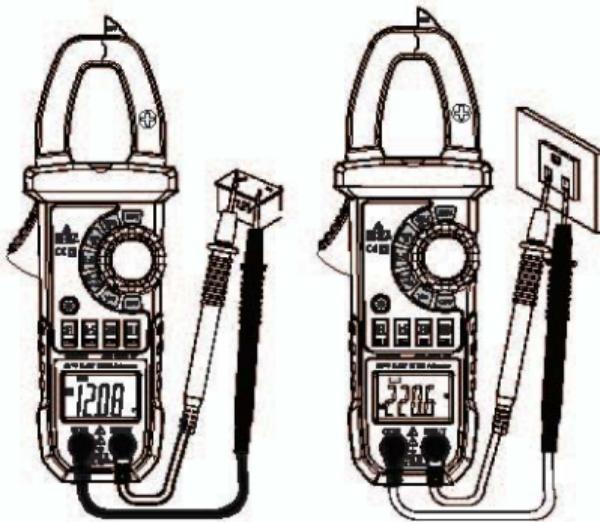
1. Stecken Sie den schwarzen Messfühler in die negative COM - Buchse. Stecken Sie den roten Messfühler in die positive V - Buchse.
2. Setzen Sie den Funktionsschalter auf VAC oder VDC.
3. Verwenden Sie den MODE Knopf zur Auswahl der AC oder DC Spannung.
4. Verbinden Sie die Messfühler gleichzeitig mit dem zu testenden Stromkreislauf.
5. Lesen Sie den Spannungs-Messwert auf dem LC D-Bildschirm ab.

Wechselstrom (AC) - Messung

! WARUNG

Überprüfen Sie vor Durchführung einer Stromzangen-Messung, dass die Testspitzen nicht mit dem Messgerät verbunden sind.

1. Setzen Sie den Funktionsschalter auf den AAC oder ADC Bereich.
2. Betätigen Sie den Abzugshebel zum Öffnen der Klammer. Umgreifen Sie vollständig eines der stromführenden Kabel. Für optimale Resultate sollte sich das Kabel in der Mitte der Klammer befinden.
3. Auf dem LCD-Bildschirm der Messzange wird das Messergebnis angezeigt.



DCA ZERO

Die DC ZERO Funktion entfernt Versatzwerte und verbessert die Genauigkeit von Gleichstrommessungen. Um die Anzeige auf die Nullstellung zu setzen, drücken Sie ADC und halten Sie sich an die folgenden Schritte [dabei sollte sich kein stromführendes Kabel in der Zange befinden]:

1. Drücken Sie die DC ZERO-Taste zum Nullsetzen der Anzeige. "ZERO" erscheint auf dem Bildschirm. Der Versatzwert ist nun gespeichert und von allen Messungen entfernt.
2. Zur Ansicht des gespeicherten Wertes, drücken Sie die DC ZERO-Taste. "ZERO" leuchtet auf und der gespeicherte Wert wird angezeigt.
3. Zum Verlassen der Funktion, drücken und halten Sie die ZERO-Taste bis "ZERO" auf dem Bildschirm erscheint.

Widerstands - Messung



Hinweis

Nehmen Sie das Gerät vom Strom, bevor Sie mit der Widerstandsmessung beginnen.

1. Stecken Sie den schwarzen Messfühler in die negative COM Buchse und den roten Messfühler in die positive Ω -Buchse.
2. Setzen Sie den Funktionsschalter auf die Ω Position.
3. Halten Sie die Spitzen der Messfühler an den Stromkreislauf oder an Teile, welche getestet werden sollen.
4. Lesen Sie den Widerstands-Messwert auf dem LCD-Bildschirm ab.



Kapazitäts - Messung



WARNUNG

Zur Vermeidung eines elektrischen Schlags muss der Kondensator vor Durchführung der Messung entladen werden. Falls „DISC“ auf dem Bildschirm erscheint, entfernen und entladen Sie den Kondensator.

1. Setzen Sie den Funktionsschalter auf die Kapazitätsposition.
2. Stecken Sie den schwarzen Messfühler in die negative COM-Buchse und den roten Messfühler in die positive CAP -Buchse.
3. Drücken Sie den „SEL“ -Knopf, um mögliche Streukapazität auf Null zu stellen.
4. Halten Sie die beiden Spitzen der Messfühler an die zu testenden Teile.
5. Lesen Sie den Kapazitäts-Messwert auf dem LCD-Bildschirm ab.
6. Auf dem Display wird der exakte Wert mit Dezimalstellen angezeigt.

Hinweis: Bei sehr großen Werten der Kapazitäts-Messung kann es einige Minuten dauern, bis ein endgültiger Messwert angezeigt wird.



Stromdurchgangs - Prüfung

1. Stecken Sie den schwarzen Messfühler in die negative COM-Buchse und den roten Messfühler in die positive Ω -Buchse.
2. Setzen Sie den Funktionschalter auf die \rightarrow Position.
3. Verwenden Sie den "SEL" Knopf zur Auswahl der Stromdurchgangsfunktion \rightarrow).
Beim Drücken des "SEL" Knopfes ändert sich das Anzeigensymbol.
4. Halten Sie die beiden Spitzen der Messfühler an den Stromkreislauf oder die Teile, welche getestet werden sollen.
5. Falls der Widerstand $< 50\Omega$ beträgt, ertönt ein Signal.



Diodenprüfung

1. Stecken Sie den schwarzen Messfühler in die negative COM-Buchse und den roten Messfühler in die positive Buchse.
2. Drehen Sie den Funktionsschalter auf die Position. Verwenden Sie, falls nötig, den "SEL" Knopf zur Auswahl der Diodenfunktion (Innerhalb des Diodenprüf-Modus erscheint das Diodesymbol auf dem LCD-Bildschirm).
3. Berühren Sie mit den beiden Spitzen der Messfühler die zu messende Diode oder den Halbleiterübergang. Notieren Sie das Ergebnis der Messung.
4. Kehren Sie die Poligkeit der Messfühler um, in dem Sie die roten und schwarzen Fühler vertauschen. Notieren Sie das Ergebnis.
5. Die Messergebnisse der Diode oder des Übergangs können wie folgt interpretiert werden:
 - 1) Falls ein Ergebnis einen numerischen Wert anzeigt (typischerweise 0,400V bis 0,900V) und als zweites Ergebnis 'OL' angezeigt wird, so ist die Diode gut.
 - 2) Falls für beide Ergebnisse 'OL' angezeigt wird, so ist das Gerät offen.
 - 3) Falls bei den Ergebnissen ein sehr geringer numerischer Wert oder „0“ angezeigt, so ist das Gerät kurzgeschlossen.



Frequenz - Messung

1. Setzen Sie den Funktionsschalter auf die V Hz Position.
2. Drücken und halten Sie den MODE Knopf zur Auswahl der Frequenz(Hz) Funktion. "k Hz" erscheint auf dem Bildschirm.
3. Stecken Sie den schwarzen Messfühler in die negative COM-Buchse und den roten Messfühler in die positive Hz -Buchse.
4. Halten Sie die beiden Spitzen der Messfühler an die zu testenden Teile.
5. Lesen Sie den Frequenz-Messwert auf dem LCD-Bildschirm ab.
6. Auf dem Display wird der exakte Wert mit Dezimalstellen angezeigt.
7. Drücken und halten Sie den MODE Knopf erneut, um zum Spannungs-Modus zurückzukehren.



NCV-Test (berührungslose Spannungserkennung)

Durch die NCV-Funktion (Non-Contact-Voltagedetektion) wird berührungslos das Vorhandensein von Spannung an Leitern detektiert. Der NCV-Sensor ist an der Spitze des Strom-Sensors angebracht. Führen Sie den NCV-Sensor an einen Leiter. Bei Vorhandensein von Spannung, leuchtet die Rote Leuchtdiode. Diese Funktion ist nur bei eingeschaltetem Messgerät aktiv.

1. Durch den hochempfindlichen NCV-Sensor, kann die Leuchtdiode auch bei statischen Aufladungen aufleuchten. Dies ist normal und keine Fehlfunktion.
2. Testen Sie die die NCV-Funktion immer zuerst an einer bekannten Spannungsquelle um Fehldetections zu vermeiden. Bei Fehldetection besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.



Allgemeine Daten

- Automatischer und manueller Modus sind vorhanden.
- Das Gerät ist mit einem Überspannungsschutz für alle Messbereiche ausgestattet.
- Maximale Spannungsmessungen von 600V DC oder RMS AC zwischen der Klemme und der Erde.
- Die Breitehöhe beträgt maximal 200mm.
- Display: LCD-display
- maximaler Anzeigewert auf dem Display: 1999 Ziffern
- Anzeige der Polarität: automatisch; '+' für negative Polarität
- Überlastungsanzeige: 'OL' oder '-OL'
- Abtastrate: ungefähr 0.4 Sekunden pro Vorgang
- Einheitenanzeige: Funktion und Einheit
- Automatisches Abschalten nach 15 Minuten Inaktivität
- Stromversorgung: 3x 1.5 V AAA Batterien
- schwache Batterieanzeiger:  auf dem LCD Bildschirm
- Temperaturbereich: <0.1x Genauigkeit/°C
- Betriebstemperatur: 0°C bis 40°C
- Lagertemperatur: -10°C bis 50°C

Spezifikation

Die Genauigkeit wird als $\pm (\% \text{ reading} + \text{digits})$ bei 15 ° C ~ 28 ° C, <80% RH

Spannung DC

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
400mV	0.1mV	
4V	0.001V	$\pm(0.8\% \text{ rdg} + 2 \text{ digits})$
40V	0.01V	
400V	0.1V	$\pm(1.0\% \text{ rdg} + 2 \text{ digits})$
600V	1V	

- Eingangsimpedanz: 10MΩ
- MAX. Eingangsspannung: 600 V DC oder True RMS AC

Spannung AC

Bereich	Auflösung	Genaugkeit
4V	0.001V	$\pm(1.2\% \text{ rdg} + 10 \text{ digits})$
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	

- Eingangsimpedanz : 10MΩ
- MAX. Eingangsspannung : 600 V DC oder True RMS AC
- Frequenzgang : 40Hz ~ 400Hz, Sinus RMS (durchschnittliche Antwort)

Widerstand

Bereich	Auflösung	Genaugkeit
400Ω	0.1Ω	$\pm(1.2\% \text{ rdg} + 2 \text{ digits})$
4kΩ	0.001kΩ	
40kΩ	0.01kΩ	
400kΩ	0.1kΩ	
4MΩ	0.001MΩ	
40MΩ	0.01MΩ	

- Überlastschutz : 600 V DC oder True RMS AC

Kapazität

Bereich	Auflösung	Genaugkeit
40nF	0.01nF	$\pm(3.0\% \text{ rdg} + 10 \text{ digits})$
400nF	0.1nF	
4μF	0.001μF	
40μF	0.01μF	
100μF	0.1μF	

- Überlastschutz : 600 V DC oder True RMS AC

Diode / Kontinuität

Funktion	Bereich	Auflösung	Genaugkeit
Diode 	1V	0.001V	Zeigt ungefähr die Durchlassspannung der Diode
	Der eingebaute Summer wird erönen, wenn der Widerstand kleiner 50Ω ist.		Leerlaufspannung : ca. 0.5V
Überlastschutz : 600 V DC oder True RMS AC			

Frequenz / Kapazität

Bereich	Auflösung	Genaugkeit
50Hz	0.01Hz	$\pm(1.0\% \text{ rdg} + 3\text{dglts})$
500Hz	0.1Hz	
5kHz	0.001kHz	
50kHz	0.01kHz	
100kHz	0.1kHz	
0.1~99.9%		$\pm(3.0\% \text{ rdg} + 3\text{dglts})$

- Eingangsimpedanz : 10MΩ
- MAX. Eingangsspannung : 600 V DC oder True RMS AC

AC Wechselstrom

Bereich	Auflösung	Genaugkeit
40A	0.01A	$\pm(3.0\% \text{ rdg} + 6\text{dglts})$
400A	0.1A	

- MAX. Eingangstrom : 400A AC
- Frequenzbereich : 40 - 400 Hz
- Antwort: Mittelwert

DC Wechselstrom

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
40A	0.01A	
400A	0.1 A	±[3.0% rdg + 6digit]

- MAX. Eingangsstrom : 400A DC

NCV (Non-Contact-Vollwagedetektion)

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
NCV	50HZ-500HZ	90V-1000V

- Nicht-Eingangsspannung in NCV-Modus

Pflege

1. Um die Genauigkeit des Multimeters über einen längeren Zeitraum zu gewährleisten, sollte es jährlich einmal kalibriert werden.
2. Das Messgerät ist auf eine gelegentliche Reibung und den Schüttungswechsel absolut wartungsfrei.
3. Überprüfen Sie regelmäßig die technische Sicherheit des Gerätes und der Messleitungen z.B. auf Beschädigung des Gehäuses oder Isolierung usw.
4. Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies von Hand möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden.
5. Vor einer Reinigung oder Instandsetzung müssen die angeschlossenen Leitungen vom Messgerät und von allen Messobjekten getrennt werden. Schalten Sie das Messgerät aus.
6. Verwenden Sie zur Reinigung keine carbonhaltigen Reinigungsmittel, Benzin, Alkohole oder Ähnliches. Dadurch wird die Oberfläche des Messgerätes angegriffen. Außerdem sind die Dämpfe gesundheitsschädlich und explosiv. Verwenden Sie zur Reinigung auch keine scharfkantigen Werkzeuge, Schraubendreher oder Metallbürsten o.ä.
7. Zur Reinigung des Gerätes bzw. des Displays und der Messleitungen nehmen Sie ein sauberes, fettfreies, antistatisches und leicht feuchtes Reinigungstuch.

Einsetzen und wechseln der Batterien

Zum Betrieb des Messgerätes werden 2x 1.5V AA Batterien benötigt. Bei Ersatzbetriebsnahme oder wenn das Batterie-Wechselsymbol im Display erscheint, muss eine neue, volle Batterie eingesetzt werden.

Zum Säubern/Wechseln gehen Sie wie folgt vor:

- Trennen Sie die angeschlossenen Messleitungen vom Messkreis und von Ihrem Messgerät. Schalten Sie das Messgerät aus.
- Lösen Sie die zwei rückseitigen Schrauben des Batteriefaches und nehmen Sie den Batteriefachdeckel ab.
- Verbinden Sie eine neue Batterie polaritätsrichtig mit dem Batterieclip im Messgerät.
- Verschließen Sie das Gehäuse wieder sorgfältig.

Hinweis: Achten Sie auf die Polariitäten.

INTRODUCTION



ATTENTION

Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de blessure, s'il vous plaît lire attentivement "INFORMATION SUR LA SÉCURITÉ" et "PRUDENCE" et "ATTENTION" avant d'utiliser du compteur.

Cette pince multimètre est un 3 3/4 pince multimètre numérique stable, sûre et fiable (le compteur). L'ensemble du circuit du multimètre est conçu avec l3: [intégration à grande échelle] à double en intégrant un convertisseur analogique / numérique comme le noyau. Les plages de mesure complètes sont sous protection contre les surcharges. Et la conception unique ont fait devenir un compteur électrique spécial avec des performances supérieures. Le multimètre tension mesure ac / dc, courant ac / dc, résistance, la capacité, la fréquence, le rapport cyclique, diode, continuité, NCV (détecteur de tension AC non Contact). Il est portable et idéal pour les utilisateurs.

INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ

- Le compteur a été conçu et réalisé en conformité avec G84793 pertinente aux instruments de mesure électroniques et IEC61010-1 ainsi que IEC61010-2-03, double isolation, CAT III 600V et le degré de pollution II.
- Utilisez uniquement le multimètre comme spécifié, ou à la protection fournie par le constructeur peut être compromise ou désoxydée.
- Un avertissement identifie également les conditions et les procédures qui sont dangereuses pour l'utilisateur.
- Une Attention identifie également les conditions et les procédures qui peuvent causer des dommages à l'appareil ou l'équipement sous test.

FONCTIONNEMENT SÉCURITAIRE

- Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure, s'il vous plaît utiliser le multimètre comme suit.
- Avant chaque utilisation, examiner le cas de compteur. Ne pas utiliser si elle est endommagée.
- Rechercher des fissures ou de plastique manquantes. Examinez soigneusement l'isolation autour des bornes.
- Examinez les fiches du fil pour l'isolation endommagée ou métal exposé. Vérifiez la fiche du fil de continuité. Remplacez une autre paire si elles sont endommagées.
- Mesurer une tension de savoir d'abord vous assurez que le compteur fonctionne correctement. Si incorrecte, ne pas l'utiliser. Si la protection est endommagée, le multimètre doit être envoyé à maintenir.
- Ne pas appliquer la tension nominale dépassés entre les bornes ou entre chaque borne de terre et de la terre.
- Operate tension > 30 V DC RMS, crête 42V AC ou 60V DC, être prudent en cas de décharge électrique

- Utilisez uniquement des bornes correctes, fonctions et catégorie de mesure.
- Ne pas utiliser l'appareil à proximité de gaz explosifs, de vapeur, ou dans des environnements poussiéreux ou humides.
- Utilisez les fiches du fil, gardez les doigts derrière les protège-doigts sur les fiches du fil.
- Branchez le fil commun avant le test en direct et enlever le test en direct avant le fil commun.
- Coupez l'alimentation électrique et décharger tous les condensateurs avant de mesurer la résistance, la continuité, ou une jonction de diode.
- Si pas fonctionné comme le manuel, la protection fournie par le compteur peut être compromise ou désactivée.
- Ne pas utiliser le multimètre sans les couvercles ou le boîtier est ouvert.
- Remplacez les piles lorsque l'indicateur de pile faible " " montre pour éviter une mesure incorrecte.
- Retirez tous les cordons de test avant d'ouvrir le couvercle ou le boîtier.
- Utilisez un chiffon doux ou un nettoyant neutre pour nettoyer le boîtier du compteur. Ne pas abraser ou des solvants dans le cas de la corrosion du multimètre.

SYMBOLES

	Informations de sécurité importantes
	AC (courant alternatif)
	DC (Direct Current)
	AC and DC Courant
	Terre
	Double isolation
	Conforme à la directive de l'Union européenne

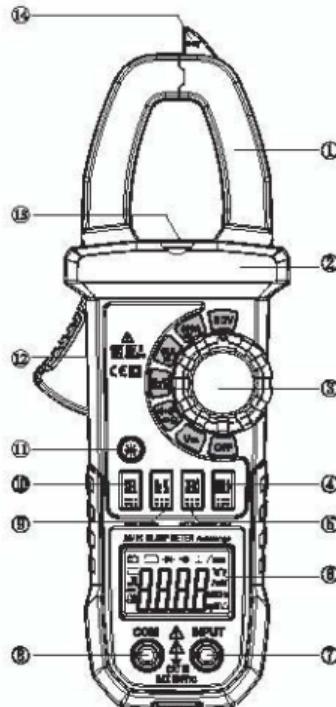
COMPTEUR DESCRIPTION

Vue frontale Pince de courant:

01. Transformateur de courant alternatif

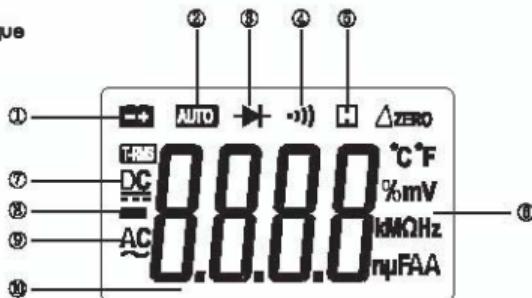
02. Installation de protection: Utilisé pour prévenir les mains des utilisateurs de toucher une zone dangereuse.

03. Commutateur rotatif Fonction
04. HOLD: maintien des données clés
05. ZERO: touche reset automatique
06. LCD
07. borne de sonde rouge
08. borne de sonde noire
09. Hz /%: Fréquence /clé de rapport cyclique
10. SEL: commutateur rotatif Fonction
11. Rétro-éclairage / clé de la lumière de travail
12. Gâchette: Appuyez sur la gâchette pour ouvrir
13. Lampe de travail
14. NCV: sans contact tension alternative zone de détection



LCD Description

01. Indication de puissance faible
02. Indication hors tension automatique
03. Test de diodes
04. Contrôle de continuité
05. Maintien de données
06. les unités de signal mesurées
07. DC mesure de signal
08. polarité négative
09. mesure du signal AC
10. Measured affichage du résultat



TOUCHE DE FONCTION DESCRIPTION

"SEL"

Touche de fonction de sélection. appuyez sur la touche "SEL", tournez le commutateur rotatif pour sélectionner la fonction de mesure.

"Hz/%"key

Fréquence / Duty clé du cycle. A la tension ou le mode de mesure de courant, appuyez sur "Hz /%" pour passer les fonctions entre tension / fréquence / cycle de service et cycle actuel / fréquence / service.

"ZERO"

Active uniquement en courant, la résistance à la tension, les modes de mesure de capacité.

PS: "ZERO" en mode de mesure de courant DC: En raison de l'influence du champ magnétique terrestre, la lecture ne peut pas venir à zéro si les changements de direction de la mèche. Appuyez sur la touche "ZERO" à nouveau jusqu'à ce que la lecture est à zéro.

"HOLD"

Les données déclenchent la clé. Appuyez sur "HOLD" pour maintenir la lecture, quant à lui, le symbole "H" apparaît sur l'écran LCD. Appuyez sur "H" Retour aux modes de mesure.



Rétrécissement et de la lumière de travail. Appuyez sur la touche " " pour allumer le rétrécissement et des travaux légers. Environ. 15 secondes plus tard auto éteindre.

AUTO ETEINDRE

Pendant la mesure, Auto Éteindre fonction après 30 minutes d'activité. Appuyez sur "HOLD" pour allumer l'alimentation, quant à lui, mise hors tension automatique fonction inactive. Dans l'état hors tension automatique, les touches de fonction de la presse ou tourner le commutateur rotatif pour activer le compteur.

MEASUREMENT OPERATION

Tension AC / DC Mesure

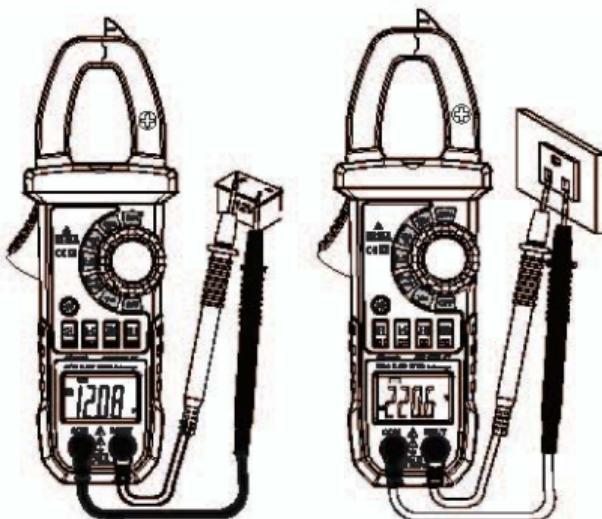
1. Configurez le commutateur rotatif sur la position Tension de mesure.
2. Pressez la touche "SEL" pour sélectionner la fonction de mesure de tension AC / DC.
3. Insérez la sonde noire dans la borne COM et la sonde rouge dans la borne INPUT.
4. Mesure la tension du circuit sous test avec les autres extrémités des câbles de test.
[Connectez-vous avec le circuit sous test en parallèle.]
5. Utilisez le résultat de l'écran LCD. En mode de mesure de tension DC, la polarité de la tension testé par sonde rouge sera également affiché sur l'écran LCD.

ATTENTION: Soyez prudent de décharge électrique lors de la mesure haute tension.

ATTENTION

Ne pas mesurer la tension > 600V DC ou AC Vrai RMS en cas de blessures ou de dommages à l'appareil ou l'équipement.

Tension AC / DC Schéma de mesure



Mesure de courant AC / DC

1. Configurez le commutateur rotatif sur la position appropriée de mesure actuelle. Appuyez sur la touche "SEL" pour sélectionner la fonction de mesure de courant AC / DC.
2. Appuyez sur "ZERO" pour réinitialiser, la lecture ne peut pas venir à zéro si les changements de direction de la mâchoire. Appuyez sur la touche "ZERO" à nouveau jusqu'à ce que la lecture est à zéro.
3. Appuyez sur la gâchette pour ouvrir la mâchoire, mettre le fil à l'essai à l'intérieur de la mâchoire, lentement relâcher la gâchette jusqu'à ce que la mâchoire est complètement fermée.
4. Assurez-vous que le fil à tester est au centre de la mâchoire.
5. Lisez le résultat de l'écran LCD.

ATTENTION: Le multimètre ne peut mesurer un conducteur de courant en une seule fois. Si la mesure de deux ou plus, le résultat peut être incorrect.

Courant diagramme de mesure AC / DC



ATTENTION

Lorsque la tension entre les bornes à la terre sol > 600V, ne mesurent pas courant en cas de blessures ou de dommages à l'appareil ou l'équipement.

Mesure de la résistance

1. Configurez le commutateur rotatif sur la position Tension de mesure. Et couper l'alimentation du circuit sous test ..
2. Appuyez sur "SEL" pour sélectionner la fonction Mesure de la résistance.
3. Insérez la sonde noire dans la borne COM et la sonde rouge dans la borne INPUT.
4. Mesurer la résistance du circuit sous test avec les autres extrémités des cordons de mesure.
5. Lisez le résultat de l'écran LCD. "OL" montre si elle est la surcharge.

Quelques conseils pour mesurer la résistance:

Chabituellement, la résistance à l'essai diffère de la résistance nominale, c'est parce que la sortie de courant par le compteur est testé par les cordons de mesure ou toutes les autres voies possibles.

- Lors de la mesure de faible résistance, afin de maintenir la précision, s'il vous plaît connecter premier court les deux cordons de mesure et de prendre vers le bas la valeur de résistance, puis moins à partir de la résistance à l'essai.
- lorsque aucun signal d'entrée (circuit par exemple ouvert), l'écran LCD affiche "OL", ce qui signifie avoir une grande portée.

ATTENTION: Coupez l'alimentation et décharger tous les condensateurs avant de mesurer la résistance ou la continuité.

diagramme Mesure de résistance



Mesure de capacité.

1. Configurez le commutateur rotatif sur la position Mesure de capacité. Et coupez l'alimentation du circuit sous test.
2. Appuyez sur "SEL" pour sélectionner la fonction Mesure de capacité.
3. Insérez la sonde noire dans la borne COM et la sonde rouge dans la borne INPUT.
4. Mesure la capacité du circuit à tester avec les autres extrémités des conducteurs de test.
5. Lisez le résultat de l'écran LCD. "OL" montre si elle est la surcharge.

Quelques conseils pour mesurer la capacité:

- lorsque le multimètre mesure grande capacité, il faut un certain temps pour stabiliser la lecture.
- essayez de réduire la capacité de l'appareil et la capacité répartie des fils afin d'augmenter la précision de capacité inférieure à 20nF.



ATTENTION

Coupez l'alimentation et décharger tous les condensateurs avant de mesurer la capacité.

diagramme Mesure de capacité



Mesure de Continuité

1. Configurez le commutateur rotatif sur la position de la continuité de mesure. Et coupez l'alimentation du circuit sous test.
2. Pres "SEL." pour sélectionner la fonction de continuité de mesure.
3. Insérez la sonde noire dans la borne COM et la sonde rouge dans la borne INPUT.
4. Mesure le circuit sous test avec les autres extrémités des cordons de mesure résistance à la
5. Lorsque <30, le signal sonore retentit en continu.



ATTENTION

Coupez l'alimentation et décharger tous les condensateurs avant de mesurer la capacité.

Continuité diagramme de mesure



Diode mesure

1. Configurez le commutateur rotatif sur la position appropriée Diode de mesure, couper l'alimentation du circuit sous test, et appuyer sur la touche "SEL." pour sélectionner la fonction Diode de mesure.
2. Insérez la sonde noire dans la borne COM et la sonde rouge dans la borne INPUT.
3. Et insérez l'autre extrémité de la sonde noire dans le "-" polarité de la diode et le rouge dans la polarité "+".
4. Le valeur de polarisation de la diode montré sur l'écran LCD. "OL" montre en cas de mauvaise connexion des polarités des sondes. Cette méthode est utilisée pour désigner positive et négative de la diode.



ATTENTION

Coupez l'alimentation électrique et décharger tous les condensateurs avant de mesurer la diode.
Diode diagramme de mesure



Fréquence / Durée de vie Mesure

1. Configurez le commutateur rotatif sur la mesure de tension ou de la position de mesure actuelle.
2. Pressez "Hz /% pour sélectionner
La fréquence / Durée de vie fonction de mesure.
3. Insérez la sonde noire dans la borne COM et la sonde rouge dans la borne INPUT.
4. Mesurez le circuit sous test avec les autres extrémités des cordons de mesure.
5. Read le résultat de l'écran LCD.

NCV (tension Détecteur de courant alternatif non Contact)

1. Mettre le commutateur rotatif en position "NCV".
2. Lorsque la NCV détecte une tension alternative entre 90V aux alarmes lumineuses 1000V, du son, et en même temps.
3. Distinguer les fils de phase et neutre: Pas du son et de la lumière lors de la détection d'un fil neutre, son et lumière alarmé lors de la détection de fil en direct.



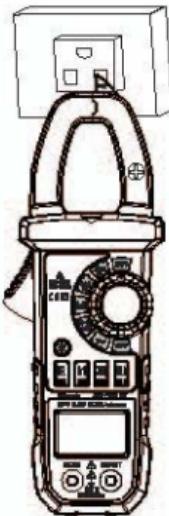
ATTENTION

Méfiez-vous des chocs électriques lors de la détection haute tension.
gamme NCV: ACV 90V-1000V



ATTENTION: Ne pas la tension d'entrée en mode NCV.

Schéma de détection NCV



CARACTERISTIQUES GENERALES

- conditions environnementales de fonctionnement: 600V CAT.II, degré de pollution: II.
Altitude de fonctionnement: <2000 m
température et humidité de fonctionnement: 0 ~ 40 ° C (<80% RH, <10 ° C, ignorer)
- température et l'humidité de stockage: -10 ~ 60 ° C (<70% RH, enlevez les piles)
- Coefficient de température: 0.1x précision / ° C (<18 ° C ou > 28 ° C)
- MAX. tension admissible entre les bornes et la terre: 600V DC ou 600V AC Vrai RMS.
- Vitesse d'échantillonnage: env. 3 fois / seconde
- Affichage numérique: 33/4LCD
- Indication de surcharge: indique "OL" sur l'écran LCD
- Indication de batterie faible: indique "LOW" lorsque les piles sont en dessous de leur tension requise
- indication de polarité d'entrée: affichage automatique "-"
- puissance de fonctionnement: DC1.5V X3 SIZE AAA
- Dimension: 218mm x 78mm x 32mm
- Poids: env. 340g (piles incluses)
- MAX seurer la taille d'ouverture: 26mm

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

La précision est définie comme $\pm (\% \text{ reading} + \text{chiffres})$ à $18^\circ\text{C} \sim 28^\circ\text{C}$, <80% d'humidité relative, la période de garantie d'un an.

Tension DC

Plage de mesure	Résolution	Précision
400mV	0.1mV	$\pm(0.8\% \text{ rdg} + 2 \text{ chiffres})$
4V	0.001V	
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	$\pm(1.0\% \text{ rdg} + 2 \text{ chiffres})$

- Impédance d'entrée: 10MΩ

- MAX. tension d'entrée: 600V DC ou valeur RMS vraie AC

Tension DC

Plage de mesure	Résolution	Précision
4V	0.001V	$\pm(1.2\% \text{ rdg} + 10 \text{ chiffres})$
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	

- Impédance d'entrée: 10MΩ

- MAX. tension d'entrée: 600V DC ou valeur RMS vraie AC

- Réponse en fréquence: 40Hz ~ 400Hz, RMS sinusoïdales (réponse moyenne)

Résistance

Plage de mesure	Résolution	Précision
400Ω	0.1Ω	$\pm(1.2\% \text{ rdg} + 2 \text{ chiffres})$
4kΩ	0.001kΩ	
40kΩ	0.01kΩ	
400kΩ	0.1MΩ	
4MΩ	0.001MΩ	
40MΩ	0.01MΩ	$\pm(2.0\% \text{ rdg} + 5 \text{ chiffres})$

Protection contre les surcharges: 600V DC ou Valeur RMS vraie AC

Capacitance

Plage de mesure	Résolution	Précision
40nF	0.01nF	$\pm(3.0\% \text{ rdg} + 10 \text{ chiffres})$
400nF	0.1nF	
4µF	0.001µF	
40µF	0.01µF	
100µF	0.1µF	

- Protection contre les surcharges: 600V DC ou Valeur RMS vraie AC

Diode / Continuité

Fonction	Plage de mesure	Résolution	Précision
Diode ➡	1V	0.001V	Displaying approximate forward voltage of diode
➡	Built-in buzzer sounds when resistance is lower than 50.		Open circuit voltage: approx. 0.5V
Protection contre les surcharges: 600V DC ou Valeur RMS vraie AC			

Fréquence / Durée de vie

Plage de mesure	Résolution	Précision
50Hz	0.01Hz	$\pm(1.0\% \text{ rdg} + 3 \text{ chiffres})$
500Hz	0.1Hz	
5kHz	0.001kHz	
50kHz	0.01kHz	
100kHz	0.1kHz	
0.1~99.9%		$\pm(3.0\% \text{ rdg} + 3 \text{ chiffres})$

- Impédance d'entrée: 10MΩ

- MAX. tension d'entrée: 600V DC ou Valeur RMS vraie AC

Courant AC

Plage de mesure	Résolution	Précision
40A	0.01A	$\pm(3.0\% \text{ rdg} + 6 \text{ chiffres})$
400A	0.1A	

- MAX. courant d'entrée: 400A AC

- Gomme de fréquences: 40 ~ 400 Hz

- Réponse: valeur moyenne

Courant DC

Plage de mesure	Résolution	Précision
40A	0.01A	
400A	0.1A	±(3.0% rdg + 6 chiffres)

-MAX courant d'entrée: 400A DC

NCV(Détecteur de tension AC non Contact)

Fonction	Fréquence	Gamme de tension
NCV	50HZ-500HZ	90V-1000V

- Ne pas entrer la tension en mode NCV

ENTRETIEN

PRUDENCE

Seuls les techniciens experts et formés devraient effectuer des opérations de maintenance.

Entretien quotidien

ATTENTION

Pour éviter tout risque de blessure ou d'endommagement du multimètre, ne pas mouiller l'intérieur du compteur. Débranchez tous les câbles de test avant d'ouvrir le boîtier ou le couvercle.

Périodiquement utilisez un chiffon humide et léger nettoyant pour nettoyer le boîtier du compteur. Ne pas abusifs ou des solvants dans le cas de la corrosion du multimètre, bornes d'entrée humides ou poussiéreux peut provoquer des lectures erronées.

Quelques conseils pour le nettoyage des bornes d'entrée:

1. Mettre hors tension du multimètre, débrancher tous les cordons de test du compteur.
2. Retirez toute la saleté des bornes avec une nouvelle boule de coton avec un nettoyant ou un lubrifiant (tel que le WD-40).

PS: Le lubrifiant peut empêcher les bornes de la pollution due à l'humidité

Remplacement de la batterie



ATTENTION

Pour éviter un choc électrique ou de blessure, remplacer immédiatement les piles dès que " " apparaît sur l'écran LCD.

Retirez tous les cordons de mesure avant d'ouvrir le couvercle de la batterie.

Batterie remplacement étapes:

1. Mettez hors tension.
2. Retirez tous les cordons de test des terminaux.
3. Obezrez les vis de fixation du couvercle de la batterie.
4. Retirez le couvercle de la batterie.
5. Enlevez les vieilles piles.
6. Remplacer par 3 morceaux de nouvelle pile AAA, prudence des polarités.
7. Installez le couvercle et les vis.

INTRODUCCIÓN



ADVERTENCIA

Para evitar una posible descarga eléctrica, incendio o lesiones personales, lea cuidadosamente "Información de seguridad" y "ADVERTENCIA" y "PRECAUCIÓN" antes de utilizar el medidor.

- Este pinza es un medidor estable, seguro y confiable 3 3/4 digital. Todo el circuito del medidor está diseñado con I.S.I (integración a gran escala) la integración de doble convertidor A/D como el núcleo. Los rangos de medición complejos están bajo la protección de sobreexceso. Y el diseño único hace que se convierta en un medidor eléctrico especial con un rendimiento superior.
- Este medidor mide el voltaje de AC/DC, corriente de AC/DC, resistencia, capacitancia, frecuencia, ciclo de trabajo, diodo, continuidad, NCV (no contacto con el detector de voltaje AC). Es portátil e ideal para los usuarios.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

El medidor ha sido diseñado y fabricado de acuerdo con GB4793 relevantes instrumentos de medición electrónicos y IEC 61010-1, así como IEC61010-2-03, doble aislamiento, CAT III 600V y grado II de contaminación.

- Use el medidor según las reglas, la protección suministrada por el medidor puede verse comprometida o dañada.
- Una advertencia identifica condiciones y procedimientos que son peligrosas para el usuario.
- Una Precaución identifica condiciones y procedimientos que pueden causar daños al medidor o al equipo bajo prueba.

OPERACIÓN SEGURA

Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones personales, por favor opere el medidor de acuerdo con las siguientes reglas:

- Antes de cada uso, examine la caja del producto. No lo utilice si está dañado. Busque si hay grietas o si falta plástico. Examine cuidadosamente el aislamiento alrededor de los terminales.
- Examine los cables de prueba si hay daños o el malo si está expuesto. Y compruebe su continuidad. Reemplácelos si están dañados.
- Mida el voltaje en primer lugar para asegurarse de que el medidor funciona correctamente. Si es incorrecto, no lo utilice. Si la protección está dañada, el medidor debe ser enviado a reparar.
- No aplique más del voltaje nominal entre los terminales o entre cada terminal de tierra y la tierra.
- Si el voltaje de trabajo > 30 V DC RMS, 42V AC pico o 60 V DC, tenga cuidado en caso de una descarga eléctrica.
- Utilice sólo los terminales correctas, incluidas las funciones y categorías de medición.
- No utilice el multímetro cerca de gases explosivos, vapor, o en ambientes polvoriento o húmedos.

- Mantenga los dedos detrás de las protecciones de dedos en las puntas de prueba, cuando utilice los cables.
- Conecte el conductor de prueba común antes de la prueba en vivo y retire el conductor de prueba antes de que el conductor de prueba común.
- Desconecte la alimentación y descargue todos los condensadores antes de medir la resistencia, continuidad, o un diodo de unión.
- Si no la utiliza manualmente, la función de protección puede ser comprometida o desactivada.
- No opere el medidor sin las cubiertas o la caja abierta.
- Cambie las pilas cuando muestra la indicación de batería baja "  " para evitar mediciones incorrectas.
- Quite todos los cables de prueba antes de abrir la cubierta o la caja.
- Utilice un paño suave o limpiador neutro para limpiar la caja.

SÍMBOLOS

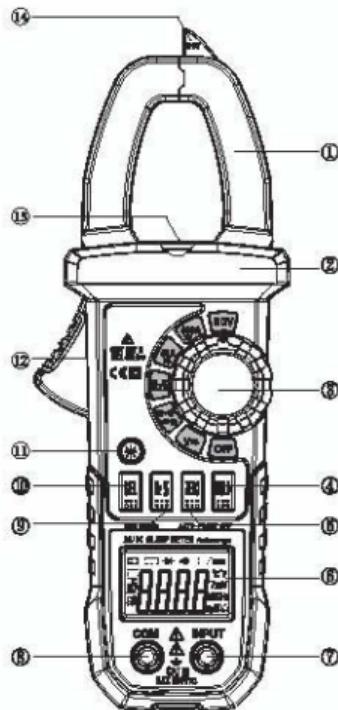
	Información importante de Seguridad
	AC (corriente alterna)
	DC (corriente continua)
	AC y DC Corriente
	Tierra
	Aislamiento doble
	Conforme a la Directiva de la Unión Europea

DESCRIPCIÓN DEL MEDIDOR

Vista frontal

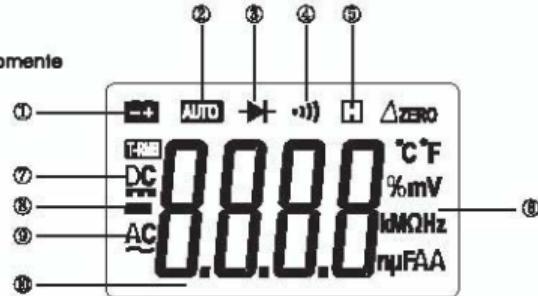
01. Placa de corriente: transformador de AC corriente.
02. Instalación de la protección: Se utiliza para evitar que las manos toquen en la área peligrosa.
03. Interruptor giratorio de la función
04. HOLD: Tecla para guardar los datos

05. CERO: Tecla de restablecimiento automática
06. LCD
07. Terminal roja de la sonda
08. Terminal negra de la sonda
09. Hz%/: Tecla de proporción de frecuencia / trabajo
10. SEL: Interruptor giratorio de la unción
11. : Tecla de la luz de retroiluminación / trabajo
12. Disparador: Presione el gatillo para encender
13. Luz de trabajo
14. NCV: no contacto con el detector de voltaje AC



Descripción LCD

01. Indicador de baja energía
02. Indicación de pagar automáticamente
03. Prueba de diodos
04. Prueba de continuidad
05. Almacenamiento de datos
06. Unidades de señal medidas
07. DC medición de la señal
08. Polaridad negativa
09. AC medición de la señal
10. Visualización de los resultados medidas



LA DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN DE LAS TECLAS

"SEL"

Tecla de la función de selección, presione "SEL", gire el selector giratorio para seleccionar la función de medición.

"Hz/%"

Tecla de Ciclo de frecuencia / Trabajo. En el modo de medición de voltaje o corriente, presione "Hz/%" para cambiar las funciones entre el ciclo de voltaje / frecuencias/ trabajo y el ciclo de corriente / frecuencia / trabajo.

"ZERO"

Sólo activo en la resistencia actual de voltaje. Modos de medición de capacilancia.

PS: "ZERO" en el modo de medición de corriente DC: Debido a la influencia por el campo magnético de la tierra, la lectura no puede llegar a cero si la dirección cambia la mandibula. Pulse la tecla "ZERO" de nuevo hasta que la lectura llegue a cero. Presione la tecla "ZERO" de nuevo hasta que la lectura llegue a cero.

"HOLD"

Tecla de guardar los datos. Presione la tecla "HOLD" para mantener la lectura, por su parte, el símbolo "H" muestra en la LCD pantalla. Vuelva a presionar la tecla "H" para volver a los modos de medición.



Luz de fondo y la luz del trabajo. Presione la tecla " " para encender la luz de fondo y el trabajo ligera. Más o menos 15 segundos después de pagarse automáticamente.

APAGADO AUTOMÁTICAMENTE

Medición de voltaje AC / DC

1. Ajuste el interruptor giratoria a la posición de medición de voltaje.
2. Presione la tecla "SEL" para seleccionar la función de medición de voltaje AC / DC.
3. Inserte la sonda negra en el terminal COM y la roja en el terminal de entrada.
4. Mida el voltaje del circuito bajo prueba con los otros extremos de los cables de prueba. (Se conecta con el circuito bajo prueba en paralelo.)
5. Lea el resultado en la pantalla LCD. Baja el modo de medición de voltaje de DC, la polaridad del voltaje determinada con una sonda roja también se visualiza en la pantalla LCD.

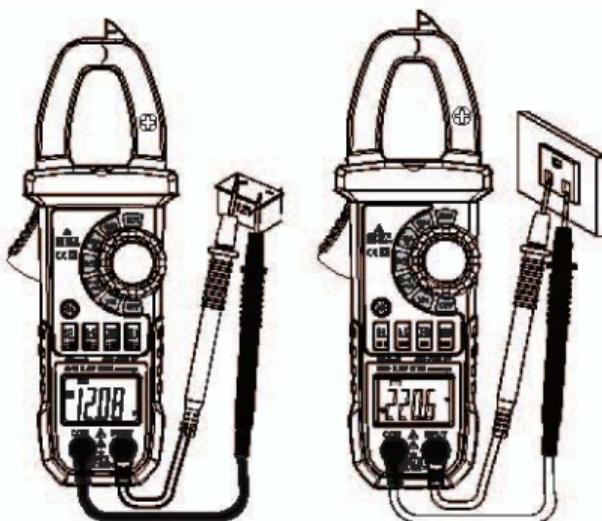
PRECAUCIÓN: Tenga cuidado con las descargas eléctricas en la medición del alto voltaje.



ADVERTENCIA

No mida el voltaje > 600 V DC o AC RMS real en caso de daños personales o daños al medidor o al equipo.

Diagrama de medición de voltaje AC / DC



Medición de corriente AC / DC

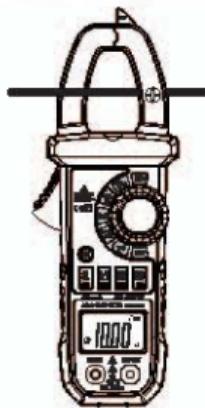
1. Ajuste el interruptor giratorio en la posición correcta de medición actual. Pulse la tecla "SEL" para seleccionar la función de medición de corriente AC / DC.
2. Pulse "ZERO" para restablecer, la lectura no puede llegar a cero si la dirección cambia la mandíbula. Vuelva a la tecla "ZERO" hasta que la lectura llegue a cero.
3. Presione el gatillo para abrir la mandíbula, pone el cable a prueba en el interior de la mandíbula, suelte lentamente el gatillo hasta que la mandíbula esté completamente cerrada.
4. Asegúrese de que el cable bajo prueba esté en el centro de la mandíbula.
5. Leo el resultado en la pantalla LCD.

PRECAUCIÓN: El medidor no puede medir más de un conductor de corriente de una vez. Si mide dos o más, el resultado puede ser incorrecto.

Diagrama de Medición de Corriente AC / DC

ADVERTENCIA

Cuando el voltaje entre los terminales a la Tierra > 600 V, no mida la corriente en caso de daños personales o daños al medidor o al equipo.



Medición de la Resistencia

1. Ajuste el interruptor giratorio a la posición de medición de voltaje. Y desconecte la alimentación del circuito bajo prueba ..
2. Pulse "SB." para seleccionar la función de medida de la resistencia.
3. Inserte la sonda negra en el terminal COM y la roja en el terminal de entrada.
4. Mida la resistencia del circuito bajo prueba con las otras extremos de los cables de prueba.
5. Lea el resultado en la pantalla LCD. "OL" muestra si se trata de una sobrecarga.

Algunas sugerencias para medir la resistencia:

- Generalmente la resistencia bajo prueba se diferencia de la resistencia nominal, esto se debe a la salida de corriente por el medidor es probada por los cables de prueba o todas las vías posibles.
- Cuando mide la resistencia baja, con el fin de mantener la exactitud, por favor, primera corta la conexión de los dos cables de prueba y retire el valor de la resistencia, luego disminuye la resistencia.
- Cuando no hay entrada de señal (por ejemplo, circuito abierto), la pantalla LCD muestra "OL", que significa superar.

ADVERTENCIA

Desconecte la alimentación y descargue todas las condensaciones antes de medir la resistencia o continuidad.

Diagrama de Medición de Resistencia



Medición de Capacidad.

1. Ajuste el interruptor giratorio a la posición de medida de capacidad. Y desconecte la alimentación del circuito bajo prueba.
2. Pulse "SEL" para seleccionar la función de medición de capacitancia.
3. Inserte la sonda negra en el terminal COM y farojo en el terminal de entrada.
4. Mida la capacitancia del circuito bajo prueba con los otros extremos de los cables de prueba.
5. Lea el resultado en la pantalla LCD. "OL" muestra si se trata de una sobrecarga.

Algunas sugerencias para medir la capacitancia:

- Cuando el medidor mide la capacitancia grande, se necesita un poco de tiempo para estabilizar la lectura.
- Trate de reducir la capacitancia del medidor y la capacitancia distribuida de los cables con el fin de aumentar la baja precisión de la capacitancia más que 20nF.



ADVERTENCIA

Desconecte la alimentación y descargue todos los condensadores antes de medir la capacitancia.

Diagrama de Medición de Capacidad



Medición de la continuidad

1. Ajuste el interruptor giratorio a la posición de medición de continuidad. Y desconecte la alimentación del circuito bajo prueba.
2. Pulse "SEL" para seleccionar la función de medición de continuidad.
3. Inserte la sonda negra en el terminal COM y la roja en el terminal de entrada.
4. Mida el circuito bajo prueba con los otros extremos de los cables de prueba.
5. Cuando la resistencia <90, el zumbador suena continuamente.



ADVERTENCIA

Desconecte la alimentación y descargue todos los condensadores antes de medir la capacitancia.

Diagrama de Medición de Continuidad



Medición de Diodo

1. Ajuste el interruptor giratorio a la posición correcta del diodo de medición, desconecte la alimentación del circuito bajo prueba, y pulse la tecla "SEL" para seleccionar la función del diodo de medición.
2. Inserte la sonda negra en el terminal COM y la roja en el terminal de entrada.
3. Inserte el otro extremo de la sonda negra en la polaridad "-" del diodo y la roja en la polaridad "+".
4. El valor de polarización directa del diodo muestra en la pantalla LCD. "OL" se muestra en caso de la conexión incorrecta de la polaridad de las sondas. Este método se utiliza para designar el diodo positivo y negativo.



ADVERTENCIA

Deseconecte la energía y descargue todos los condensadores antes de medir diodo.

Diagrama de Medición de Diodo



Medición de Ciclo de Frecuencia / Trabajo

1. Ajuste el interruptor giratorio para la medición de voltaje o la posición de medición actual.
2. Pulse la tecla "Hz %*" para seleccionar la función del ciclo de medición de frecuencia / trabajo.
3. Inserte la sonda negra en el terminal COM y la raja en el terminal de entrada.
4. Mida el circuito bajo prueba con los otros extremos de los cables de prueba.
5. Lea el resultado en la pantalla LCD.

NCV (No contacto con el detector de voltaje AC)

1. Ajuste el interruptor giratorio a la posición "NCV".
2. Cuando NCV detecta el AC voltaje entre 90 V a 1000 V, el sonido y la luz alarma al mismo tiempo.
3. Distingue los cables de fase y neutra: no suena y la luz alarma al detectar el cable neutral, luz y sonido alarmado al detectar cable de alta tensión.



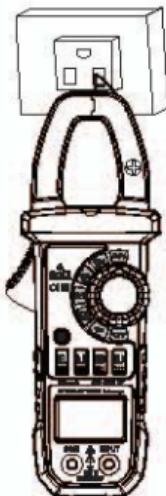
ADVERTENCIA

Tengo cuidado con las descargas eléctricas de alta voltaje cuando se detecte.

Rango de NCV: AC V 90V-1000V

PRECAUCIÓN: No entre el voltaje en el modo NCV.

Diagrama de Detección de NCV



ESPECIFICACIONES GENERALES

- Condiciones ambientales de funcionamiento: 600V CAT. III, grado de contaminación: II.
- Altitud de funcionamiento: <2000 m
- Temperatura y humedad de funcionamiento: 0 ~ 40°C (<80% RH, <10°C, ignorar)
- Temperatura y humedad de almacenamiento: -10 ~ 60°C (<70% RH, retira las pilas)
- Coeficiente de temperatura: 0.1%exactitud /°C (<18°C o > 28°C)
- MAX. voltaje permitido entre los terminales y la conexión a tierra: 600 V DC o 600V AC RMS.
- Velocidad de muestreo: aprox. 3 veces/ segundo
- La pantalla digital: 3 3/4 LCD
- Indicación de sobrecarga: muestra "OL" en la pantalla LCD
- Indicador de batería baja: muestra "—" cuando las baterías están en la baja energía.
- Indicación de la polaridad de entrada: visualización automática "-"
- La alimentación de funcionamiento: DC1.5V x 3 AAA
- Dimensiones: 218mm x 78mm x 32mm
- Peso: aprox. 340 g (incluidas las pilas)
- Max. tamaño de la abertura desujección: 26 mm

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La exactitud se define como \pm [% de los dígitos de lectura] a 18 °C ~ 28 °C, <80% HR, garantía de un año

Voltaje de DC

Rango	Resolución	Exactitud
400mV	0.1mV	
4V	0.001V	
40V	0.01V	$\pm[0.8\% \text{ rdg} + 2 \text{ dígitos}]$
400V	0.1V	
600V	1V	$\pm[1.0\% \text{ rdg} + 2 \text{ dígitos}]$

- Impedancia de entrada: 10MΩ

- MAX. voltaje de entrada: 600 V DC o RMS AC real

Voltaje de AC

Rango	Resolución	Exactitud
4V	0.001V	
40V	0.01V	
400V	0.1V	$\pm[1.2\% \text{ rdg} + 10 \text{ dígitos}]$
600V	1V	

- Impedancia de entrada: 10MΩ

- MAX. voltaje de entrada: 600 V DC o RMS AC real

- Respuesta de frecuencia: 40 Hz ~ 400 Hz, RMS sinusoidales (promedio de respuesta)

Resistencia

Rango	Resolución	Exactitud
400Ω	0.1Ω	
4kΩ	0.001kΩ	
40kΩ	0.01kΩ	$\pm[1.2\% \text{ rdg} + 2 \text{ dígitos}]$
400kΩ	0.1kΩ	
4MΩ	0.001MΩ	
40MΩ	0.01MΩ	$\pm[2.0\% \text{ rdg} + 5 \text{ dígitos}]$

Capacidad

Rango	Resolución	Exactitud
40nF	0.01nF	$\pm(3.0\% \text{ rdg} + 10 \text{ dígitos})$
400nF	0.1nF	
4uF	0.001uF	
40uF	0.01uF	
100uF	0.1uF	

- Protección de sobrecarga: 600 V DC o RMS AC real

Diodo / Continuidad

Función	Rango	Resolución	Exactitud
	1V	0.001V	Muestra que el voltaje directa se acerca a de diodo
	El zumbador incorporado suena cuando la resistencia es inferior a 50.		Voltaje de circuito abierto: aprox. 0.5V
Protección de sobrecarga: 600 V DC o RMS AC real			

- El zumbador incorporado suena cuando la resistencia es inferior a 50.
- Voltaje de circuito abierto: aprox. 0.5V
- Protección de sobrecarga: 600 V DC o RMS AC real

Ciclo de Frecuencia / trabajo

Rango	Resolución	Exactitud
50Hz	0.01Hz	$\pm(1.0\% \text{ rdg} + 3 \text{ dígitos})$
500Hz	0.1Hz	
5kHz	0.001kHz	
50kHz	0.01kHz	
100kHz	0.1kHz	
0.1~99.9%		$\pm(3.0\% \text{ rdg} + 3 \text{ dígitos})$

- Impedancia de entrada: 10MΩ
- MAX. voltaje de entrada: 600 V DC o RMS AC real

Corriente AC

Rango	Resolución	Exactitud
40A	0.01A	
400A	0.1A	±(3.0% rdg + 6 dígitos)

- MAX. corriente de entrada: 400A AC
- Rango de frecuencia: 40 Hz ~ 400
- Respuesta: valor medio

Corriente DC

Rango	Resolución	Exactitud
40A	0.01A	
400A	0.1A	±(3.0% rdg + 6 dígitos)

- MAX. corriente de entrada: 400A AC

NCV (No contacto con el detector de voltaje AC)

Función	Frecuencia y Rango	Rango de voltaje
NCV	50HZ-500HZ	90V-1000V

- No haga el voltaje entrar en el modo NCV.

MANTENIMIENTO



PRECAUCIÓN

Sólo los técnicos y capacitados pueden realizar las operaciones de mantenimiento.

Mantenimiento Diario



ADVERTENCIA

Para evitar posibles lesiones personales o daños al medidor, no moje el interior del medidor. Desconecte todos los cables de prueba antes de abrir la caja o la tapa.

Use periódicamente un paño húmedo y ligeramente limpiador para limpiar la caja. Terminales de entrada húmedos o polvos podrán provocar lecturas erróneas.

Algunos consejos para limpiar los terminales de entrada:

1. Apague el medidor, desconecte todos los cables de prueba del medidor.
2. Retire todo la suciedad de los terminales con una nueva bala de algodón con un limpiador o un lubricante (así como el WD-40).

PS: El lubricante puede evitar la contaminación de los terminales debido a la humedad.

Cambio de batería



ADVERTENCIA

Para evitar descargas eléctricas o lesiones personales, de inmediato cambie las pilas tan pronto se visualice " " en la pantalla LCD.

Retire todos los cables de prueba antes de abrir la tapa de la batería

Los pasos de sustitución de la pila:

1. Apague la alimentación.
2. Retire todos los cables de prueba de los terminales.
3. Afloje los tornillos fijos de la tapa de la batería.
4. Retire la tapa de la batería.
5. Quite las baterías viejas.
6. Reemplace por 3 AAA nuevas baterías, cuidado con las polaridades.
7. Instale la cubierta y los tornillos.

INTRODUZIONE



AVVERTIMENTO

Per evitare possibili scosse elettriche, incendi o lesioni personali, si prega di leggere attentamente "INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA" e "AVVERTIMENTO" e "ATTENZIONE" prima di utilizzare il multimetro.

Questo metro pinza è un 3 3/4 multimetro pinza digitale stabile, sicuro e affidabile (il metà). L'intero circuito del multimetro è stato progettato con LSI (integrazione su larga scala) doppia integrazione di un convertitore A / D come il nucleo. I campi di misura complessi sono sotto la protezione di sovraccarico. E il disegno unico lo rende diventato un misuratore elettrico speciale con prestazioni superiori. Il misuratore di tensione misure AC / DC, corrente AC / DC, resistenza, capacità, frequenza, ciclo di lavoro, diodo, continuità, PMS (rilevatore di tensione senza contatto ac). E' lo strumento portatile e ideale per gli utenti.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Il metro è stato progettato e prodotto in conformità con G84793 relativo agli strumenti elettronici di misura e IEC61010-1 nonché IEC61010-2-03, doppio isolamento, CAT III 600V e grado di inquinamento II.

- Usare il multimetro solo come specificato, e la protezione fornita dal misuratore può essere compromessa o disabilitata.
- Ad Afferazione identifica condizioni e le procedure che sono pericolosi per l'utente.
- Ad Attenzione identifica condizioni e le procedure che possono causare danni al multimetro o gli apparecchi in prova.

OPERAZIONE SICURA

Per evitare possibili scosse elettriche o lesioni personali, si prega di utilizzare il multimetro come segue.

- Prima di ogni utilizzo, esaminare la cassa del metro. Non usarlo se è danneggiata. Cercare crepe o plastica mancante. Esaminare attentamente l'isolamento attorno ai terminali.
- Esaminare i puntali per danni all'isolamento o metallo esposto. Controllare prova di continuità di piombo. Sostituire un altro paio se sono danneggiati.
- Misurare una tensione prima sapere perfino in modo che il contattore può funzionare correttamente. Se non corretto, non usare. Se la protezione è danneggiata, il misuratore deve essere inviato da mantenere.
- Non applicare più della tensione nominale tra i terminali o tra ciascun terminale e la terra.
- Tensione di funzionamento > 30 V DC RMS, piace 42V AC o 60V DC, fare attenzione in caso di scossa elettrica!
- Usare solo terminali corretti, funzioni e categoria di misura.
- Non utilizzare il contattore del gas esplosivi, vapori, o in ambienti polverosi o umidi.

- Usare puntali, tenere le dita dietro le protezioni dito sui puntali.
- Collegare il puntale comune prima della prova dal vivo e rimuovere il puntale dal vivo prima del puntale comune.
- Scollegare l'alimentazione e scaricare tutti i condensatori prima di misurare la resistenza, la continuità, o una giunzione a diodo.
- Se non si opera dipende dal manuale, la protezione fornita dal misuratore può essere compromessa o disabilitata.
- Non utilizzare il misuratore con coperchi rimosso o la cassa aperta.
- Sostituire le batterie quando l'indicazione di batteria scatta " " mostrato per evitare errori di misurazione.
- Rimuovere tutti i puntali prima di aprire il coperchio o la cassa.
- Usare un panno morbido o detergente neutro per pulire la cassa metra. Non usare abrasivi o solventi in caso di corrosione al millimetro.

SIMBOLI

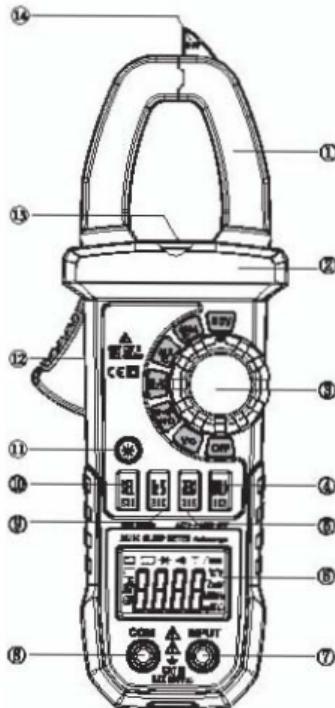
	Informazioni importanti sulla sicurezza
	AC (Corrente alternata)
	DC (Corrente Continua)
	AC e DC Corrente
	Terra
	Doppio isolamento
	Conforme alle Direttive dell'Unione Europea

Descrizione Strumento

Punto di vista frontale

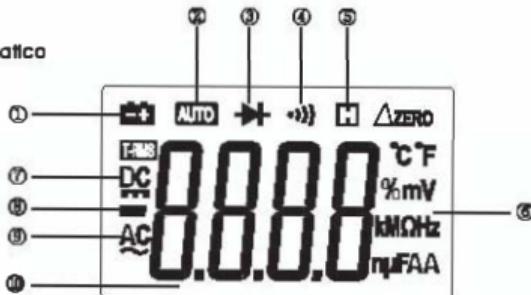
01. Corrente pinza: AC corrente trasformatore
02. Protezione installazione: Abilitato ad evitare le mani degli utenti di toccare zona pericolosa.
03. Function selettore ratalivo
04. Tenere: dati tenuti chiave
05. ZERO: tasto automatico di riavviare

06. LCD
 07. Terminal sonda rossa
 08. Terminal sonda nero
 09. Hz / %: Frequenza / Ciclo di lavoro chiave
 10. SEL: interruttore rotante di funzione
 11. : Chiave retroilluminazione / luce del lavoro
 12. Grilletto: premerlo per aprire
 13. Luci di lavoro
 14. NCV: sensore controllo di zona / rivelatore tensione AC



LCD Descrizione

01. Indicatore di potere basso
 02. Indicatore disegnimento automatico
 03. Onde test
 04. Controllo discontinuità
 05. Dati tenuti
 06. Unità segnale misurato
 07. Misura del segnale DC
 08. Polarità negativa
 09. Misura del segnale AC
 10. Visualizzazione dei risultati di misura



TASTO FUNZIONE DESCRIZIONE

"SEL"

Funzione selezionare chiave, premere il tasto "SEL", ruotare il selettori rotativo per selezionare la funzione di misura.

"Hz/%" tasto

Frequenza / Ciclo di lavoro tasto. In modalità di lettura tensione o corrente, premere il tasto "Hz/%" per passare le funzioni tra tensione / frequenza / ciclo di lavoro e corrente / frequenza / ciclo di lavoro.

"ZERO"

Attiva solo in corrente, resistenza di tensione, modalità di lettura di capacità.PS: "ZERO" in modalità di misura Corrente DC: dovuto ad influenza del campo magnetico terrestre, la lettura non può venire a zero se la direzione cambia moscetta. Premere il tasto "ZERO" di nuovo fino a quando la lettura arriva a zero.

"HOLD"

Dati tenuti tasto. Premere "HOLD" per tenere la lettura, nel frattempo, il simbolo "1" mostro sul display LCD. Premere il tasto "H" di nuovo torna a modalità di misurazione.



Retroilluminazione e luce di lavoro.Premere " " tasto per accendere la luce della retroilluminazione e il lavoro. Tra circa 15 secondi o più spegnimento automatico.

SPEGNIMENTO AUTOMATICO

Durante la misurazione, funzione spegnimento automatico attiva dopo 30 minuti l'azio. Premere "HOLD" per accendere il potere, nel frattempo, funzione di spegnimento automatico non attiva. In stato di spegnimento automatico, premere tasti funzione o ruotare la manopola per attivare il misuratore.

OPERAZIONE DI MISURAZIONE

Tensione AC / DC Misura

1. Impastare il selettori rotativa per arrivare a posizione di tensione misura.
2. Premere tasto "SEL" per selezionare la funzione di misura di tensione AC / DC.
3. Inserire la sonda nero nel terminale COM e la sonda rosa nel terminale INGRESSO.
4. Misurare la tensione del circuito in prova con le altre estremità dei cavi. (Collegare con il circuito sotto test in parallelo.)
5. Leggere il risultato da sul display LCD. In modalità di misurazione tensione DC, la polarità della tensione testata da sonda rosa verrà visualizzata anche sul display LCD.

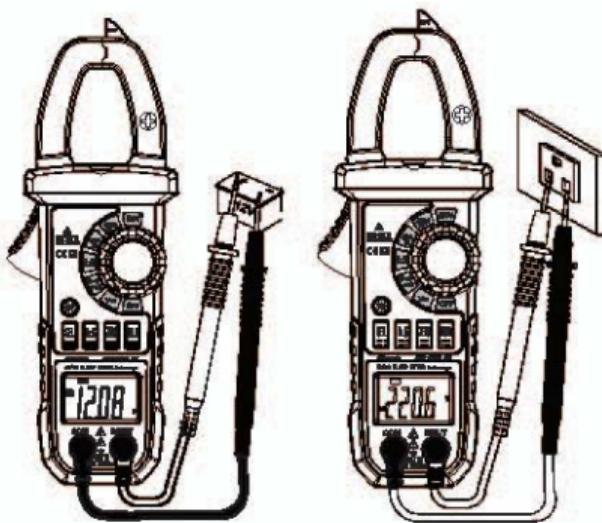
ATTENZIONE: Fare attenzione di scariche elettriche quando si misura ad alta tensione.



AVVERTIMENTO

Non misurare la tensione > 600V DC o AC vera RMS in caso di lesioni personali o danni al multimetro o le apparecchiature.

Diagramma di misura Tensione AC / DC



Corrente misura AC / DC

1. Impostare il selettori su una corretta posizione di misurazione corrente. Premere il tasto "SEL." per selezionare la funzione di misura di corrente AC / DC.
2. Premere "ZERO" per azzerare, la lettura non può venire a zero se i cambi di direzione della masticato. Premere il tasto "ZERO" di nuovo fino a quando la lettura arriva a zero.
3. Premere grilletto perapre la gancio, si trascice il filo in provo all'interno della masticato, lasciare lentamente il grilletto fino mandibola è completamente chiusa.
4. Assicurarsi che il filo in provo è nel centro della mandibola.
5. Leggere il risultato dal display LCD.

ATTENZIONE: Lo strumento può misurare solo un conduttore di corrente in una sola volta. Se la misura di due o più, il risultato potrebbe non essere corretto.

Diagramma di misura Tensione AC / DC

AVVERTIMENTO

Quando la tensione tra i terminali per la messa a terra > 600V, non misurare la corrente in caso di lesioni personali o danni al multimetro o le apparecchiature.



Misura di resistenza

1. Impostare il selettori relativa Tensione posizione di misura. E scollegare l'alimentazione del circuito in prova ..
2. Premere "SEL" per selezionare la funzione di misura di resistenza.
3. Inserire la sonda nera nel terminale COM e la sonda rosso nel terminale INGRESSO.
4. Misurare la resistenza del circuito in prova con le altre estremità dei cavetti.
5. Leggere il risultato dal display LCD. "OL" indica se è sovraffatto.

Alcuni consigli per la misura della resistenza:

- Di solito, la resistenza sotto prova è diversa dalla resistenza nominale, questo perché la corrente di uscita dal misuratore viene testata dai puntali o tutti gli altri canali possibili.
- Quando si misura la resistenza basso, al fine di mantenere la precisione, prima si prega di cortocircuitare i due puntali e prendere gli appunti del valore di resistenza, quindi meno dalla resistenza in prova.
- Quando nessuno segnale dell'ingresso(circuito aperto ad esempio), il display LCD "OL", che significa gammafuori.



AVVERTIMENTO

Scollegare l'alimentazione e scaricare tutti i condensatori prima di misurare la resistenza o la continuità.

Schema di resistenza misura



Capacità di misurazione.

1. Impostare il selettore rotativo sulla posizione di Capacità di Misurazione. Escogliere l'alimentazione del circuito in prova.
2. Premere "SEL" per selezionare la funzione di Capacità di Misurazione.
3. Inserire la sonda nera nel terminale COM e la sonda rosso nel terminale INGRESSO.
4. Misurare la capacità dal circuito in prova con le altre estremità dei cavi.
5. Leggere il risultato dal display LCD. "OL" indica se è sovraffaccia.

Alcuni consigli per la misurazione di capacità:

- Quando il contatore misura grande capacità, ha bisogno di tempo per stabilizzare la lettura.
- Prova a ridurre la capacità dello strumento e la capacità distribuita dei fili per aumentare la precisione di capacità inferiore 20nF.



AVVERTIMENTO

Scogliere l'alimentazione e scaricare tutti i condensatori prima di misurare la capacità.

Schema di misurazione capacità



Misura di Continuità

1. Impostare il selettori rotativo sulla posizione Misura di Continuità. E scollegare l'alimentazione del circuito in prova.
2. Premere "SEL" per selezionare la funzione di Misura di Continuità.
3. Inserire la sonda nera nel terminale COM e la sonda rossa nel terminale INGRESSO.
4. Misurare circuito in prova con le altre estremità dei cavi.
5. Quando la resistenza <30, il circuito suona in continuazione.



A VVERTIMENTO

Scollegare l'alimentazione e scaricare tutti i condensatori prima di misurare la capacità.

Schema di misura di continuità



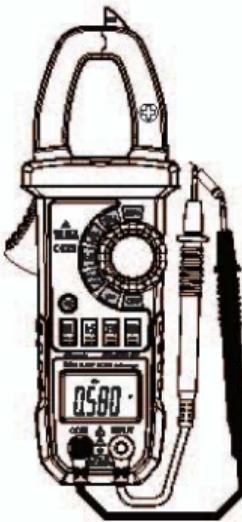
Misura di Diodo

1. Impostare il selettori su una corretta posizione di diodo di misurazione, scollegare l'alimentazione del circuito in prova, e premere il tasto "SEL" per selezionare la funzione diodo di misurazione.
2. Inserire la sonda nera nel terminale COM e la sonda rossa nel terminale INGRESSO.
3. E inserire l'altra estremità della sonda nera nel "-" polarità del diodo e il rosso nel "+" polarità.
4. Il valore di polarizzazione diretta del diodo mostra sul display LCD. "OL" mostra in caso di collegamento errato delle polarità delle sonde. Questo metodo è usato per designare positivo e negativo del diodo.

A VVERTIMENTO

Scollegare l'alimentazione e scaricare tutti i condensatori prima di misurare diodo.

Diagramma di misura Diodo



Misura Frequenza / Ciclo di lavoro

1. Impostare il selettori di tensione di misura o la posizione di misurazione corrente.
2. Premere "Hz /%" per selezionare la funzione di misura Frequenza / Ciclo di lavoro.
3. Inserire la sonda nera nel terminale COM e la sonda rossa nel terminale INGRESSO.
4. Misurare circuito in prova con le altre estremità dei cavi.
5. Leggere il risultato dal display LCD.

NCV (senza contatto rilevatore di tensione AC)

1. Impostare il selettori in posizione "NCV".
2. Quando NCV rileva la tensione alternata fra 90V a 1000V, suono e luce allarme allo stesso tempo.
3. Distinguere fili vivi e neutri: non suono e la luce allarmato quando rileva neutro, suono e luce allarmato quando rileva vivo.



AVVERTIMENTO

Essere cauti di scosse elettriche quando il rilevamento ad alta tensione.

NCV gamma: ACV90V-1000V



ATTENZIONE: Non disgiungere tensione in modalità NCV.

Schema di funzionamento NCV



SPECIFICHE GENERALI

- Condizioni ambientali di funzionamento: 600V CAT.II, grado d'inquinamento: II.
- Altitudine di funzionamento: <2000 m
- Temperatura di funzionamento ed umidità: 0 ~ 40 ° C (<80% RH, <10 ° C, ignora)
- Temperatura e l'umidità Conservazione: -10 ~ 60 ° C (<70% di umidità relativa, il muovere le batterie)
- CoefficienteTemperatura:0.1x precisione /° C (<18 ° C o> 28 ° C)
- MAX. Tensione ammissibile tra i terminali e la messa a terra: 600V DC o 600V AC vero RMS.
- Velocità Campionatura: ca. 3 volte / secondo
- Display Digitale: 3 3/4 LCD
- Indicazione disavvaccarico: mostra "OL" sul display LCD
- Indicatore di batteria scarica: mostra "—" quando le batterie sotto la loro tensione richiesta
- Indicazione di polarità in ingresso: visualizzazione automatica "+"
- Potenza di funzionamento: DC1.5V X6 formato AAA
- Dimensione: 218mm x 78mm x 32mm
- Peso: circa 340g (batterie incluse)
- MAX formato di apertura del morsetto: 26mm

SPECIFICHE TECNICHE

La precisione è definita come $\pm (\% \text{ reading} + \text{digi})$ a $18^\circ\text{C} - 28^\circ\text{C}$, <RH, periodo di garanzia di 60% di un anno.

Tensione DC

Gamma	Risoluzione	Precisione
400mV	0.1mV	$\pm(0.8\% \text{ rdg} + 2 \text{ digits})$
4V	0.001V	
40V	0.01V	
400V	0.1V	$\pm(1.0\% \text{ rdg} + 2 \text{ digits})$
600V	1V	

- Impedenza d'ingresso: 10MΩ
- MAX. tensione di ingresso: 600V DC o Vero RMS AC

Tensione AC

Gamma	Risoluzione	Precisione
4V	0.001V	$\pm(1.2\% \text{ rdg} + 10 \text{ digits})$
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	

- Impedenza d'ingresso: 10MΩ
- MAX. tensione di ingresso: 600V DC o Vero RMS AC
- Risposta in frequenza: 40Hz-400Hz sinusoidale RMS (risposta media)

Resistenza

Gamma	Risoluzione	Precisione
400Ω	0.1Ω	$\pm(1.2\% \text{ rdg} + 2 \text{ digits})$
4kΩ	0.001kΩ	
40kΩ	0.01kΩ	
400kΩ	0.1kΩ	$\pm(2.0\% \text{ rdg} + 5 \text{ digits})$
4MΩ	0.001MΩ	
40MΩ	0.01MΩ	

- Protezione da sovraccarico: 600V DC o Vero RMS AC

Capacità

Gamma	Risoluzione	Precisione
40nF	0.01nF	$\pm(3.0\% \text{ rdg} + 10 \text{ cifre})$
400nF	0.1nF	
4uF	0.001uF	
40uF	0.01uF	
100uF	0.1uF	

- Protezione da sovraccarico: 600V DC o Vero R AC

Diodo / Continuità

Funzione	Gamma	Risoluzione	Precisione
	1V	0.001V	Visualizzazione tensione diretta approssimativa del diodo
	suoni circolino 1 corporativo quando la resistenza è inferiore a 50.		tensione a circuito aperto: circa 0.5V
Protezione da sovraccarico: 600V DC o Vero RMS AC			

- circuito a serio: circa 0.5V

- Protezione da sovraccarico: 600V DC o Vero R AC

Frequenza / Ciclo di lavoro

Gamma	Risoluzione	Precisione
50Hz	0.01Hz	$\pm(1.0\% \text{ rdg} + 3 \text{ cifre})$
500Hz	0.1Hz	
5kHz	0.001kHz	
50kHz	0.01kHz	
100kHz	0.1kHz	
0.1-99.9%		$\pm(3.0\% \text{ rdg} + 3 \text{ cifre})$

- Impedenza di ingresso: 10MΩ

- MAX. tensione di ingresso: 600V DC o Vero R AC

Corrente AC

Gamma	Risoluzione	Precisione
40A	0.01A	$\pm(3.0\% \text{ rdg} + 4\text{ cifre})$
400A	0.1A	

- MAX. corrente di ingresso: 400A AC
- Gamma di frequenza: 40- 400Hz
- Risposta: valore medio

Corrente DC

Gamma	Risoluzione	Precisione
40A	0.01A	$\pm(3.0\% \text{ rdg} + 4\text{ cifre})$
400A	0.1A	

- MAX. corrente di ingresso: 400A DC

NCV (senza contatto rilevatore di tensione AC)

Funzione	Frequenza Gamma	Tensione Gamma
NCV	50HZ-500HZ	90V-1000V

- Non digitare tensione in modalità NCV

MANUTENZIONE



ATTENZIONE

Solo tecnici esperti e qualificati possono eseguire le operazioni di manutenzione.

Manutenzione quotidiana



AVVERTIMENTO

Per evitare possibili lesioni personali o danni al multimetro, non bagnare l'interno del cacciavite. Scuotere tutti i puntelli prima di aprire la cassa o il coperchio.

Periodicamente utilizzare un panno umido e leggero detergente per pulire la cassa di metro. Non usare abrasivi o solventi in caso di corrosione al multimetro. Terminali di ingresso umidi o polverosi possono provocare lettura errata.

Alcuni consigli per la pulizia dei terminali di Ingrasso:

1. Spegnere il metro, scollegare tutti i cavi elettrici al multimetro.
2. Togliere tutti gli sparchi dai terminali con un nuovo batuffolo di cotone con detergente o lubrificante (ad esempio WD-40).

PS: Il lubrificante può impedire terminali da inquinamento a causa di umidità

Sostituzione della batteria



AVVERTIMENTO

Per evitare scosse elettriche o lesioni personali, sostituire immediatamente la batteria di più presto " " mostrata sul display LCD.

Rimuovere tutti i puntali prima di aprire il coperchio della batteria

Batteria sostituzione passi:

1. Spegnere l'alimentazione.
2. Rimuovere tutti i puntali dai terminali.
3. Allentare le viti di fissaggio del coperchio della batteria.
4. Togliere il coperchio della batteria.
5. Porta via le vecchie batterie.
6. Rimontare da 3 pezzi di nuova batteria AAA, prudenti delle polarità.
7. Installa il coperchio e viti.

Model: CM01A

Shenzhen Temie Technology Co. Ltd.
Web: www.tacklifetools.com
E-mail:support@tacklife.net
ADD:No.31, Qing Linxi Road, Longgang
District, Shenzhen, Guangdong, China 518172 CN

