



IT1000

User Manual / MANUAL DEL USUARIO /
Manuel d'utilisation / Benutzerhandbuch /
Manuale Utente / Manual do usuário



- EN 1kV Insulation Tester & True-RMS Multimeter
- ES Probador de aislamiento de 1 kV y Multímetro True-RMS
- FR Testeur d'isolation 1 kV et Multimètre True-RMS
- DE 1 kV Isolations tester und True-RMS Multimeter
- IT Tester di isolamento da 1 KV e Multimetro True-RMS
- PT Testador de isolamento de 1kV e Multímetro True-RMS

Introduction

This Insulation Tester is an accurate, professional industry tool for measuring ACV, DCV, Frequency, Earth-Bond -Resistance, Insulation Resistance.

Safety Information

Understand and follow operating instructions carefully.

WARNING

- If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.
- Always use proper terminals, switch position, and range for measurements.
- To reduce the risk of fire or electric shock, do not use this product around explosive gas or in damp locations.
- Verify the Meter operation by measuring a known voltage. If in doubt, have the Meter serviced.
- Do not apply more than the rated voltage, as marked on Meter, between terminals or between any terminal and earth ground.
- To avoid false readings that can lead to electric shock and injury, replace battery as soon as low battery indicator blinks / appears.
- Avoid working alone so that assistance can be rendered.
- Do not use the Tester if the Tester is not operating properly or if it is wet.
- Individual protective device must be used if hazardous live parts in the installation where the measurement is to be carried out could be accessible.
- Disconnect the test leads from the test points before changing the position of the function rotary switch.
- Never connect a source of voltage when the function rotary switch is not in voltage position.
- When using test leads or probes, keep your fingers behind the finger guards.
- Use caution with voltages above 30Vac rms, 42 Vac peak, or 60Vdc. These voltages pose a shock hazard.
- Remove test lead from Meter before opening the battery door or Meter case.

- DO NOT USE the test leads when the internal white insulation layer is exposed.
- DO NOT USE the test leads above maximum ratings of CAT. Environment, voltage and current, that are indicated on the probe and the probe tip guard cap.
- DO NOT USE the test leads without the probe tip guard cap in CAT III and CAT IV environments.
- Probe assemblies to be used for MAINS measurements shall be RATED as appropriate for MEASUREMENT CATEGORY III OR IV according to IEC 61010-031 and shall have a voltage RATING of at least the voltage of the circuit to be measured.
- Only replace the blown fuse with the proper rating as specified in this manual.
- Do not attempt a resistance measurement when the open voltage is above the fuse protection rating. Suspected open voltage can be checked with voltage function.
- Never attempt a voltage measurement with the test lead inserted into the Ω input terminal.
- Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance, continuity, or capacitance.

Symbols as marked on the Meter and Instruction manual

	Risk of electric shock
	See instruction manual
	DC measurement
	Equipment protected by double or reinforced insulation
	Battery
	Fuse
	Earth
	AC measurement
	Conforms to EU directives
	Do not discard this product or throw away.
	Both direct and alternating current
	This product CONFORMS TO UL STD 61010-1, 61010-2-034

Unsafe Voltage

To alert you to the presence of a potentially hazardous voltage, when the Tester detects a voltage ≥ 30 V in insulation test, or a voltage overload (OL), the "⚡" symbol is displayed and High voltage indicator is turned on.

Maintenance

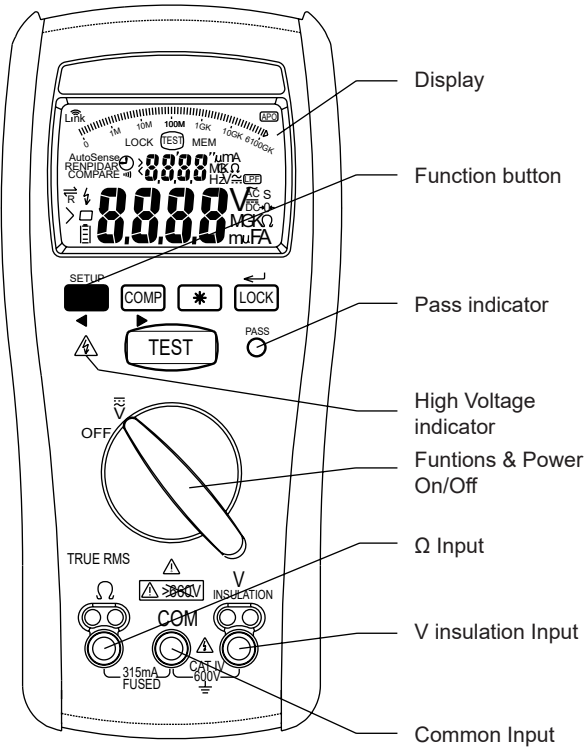
Do not attempt to repair this Meter. It contains no user service able parts. Repair or servicing should only be performed by qualified personnel.

Cleaning

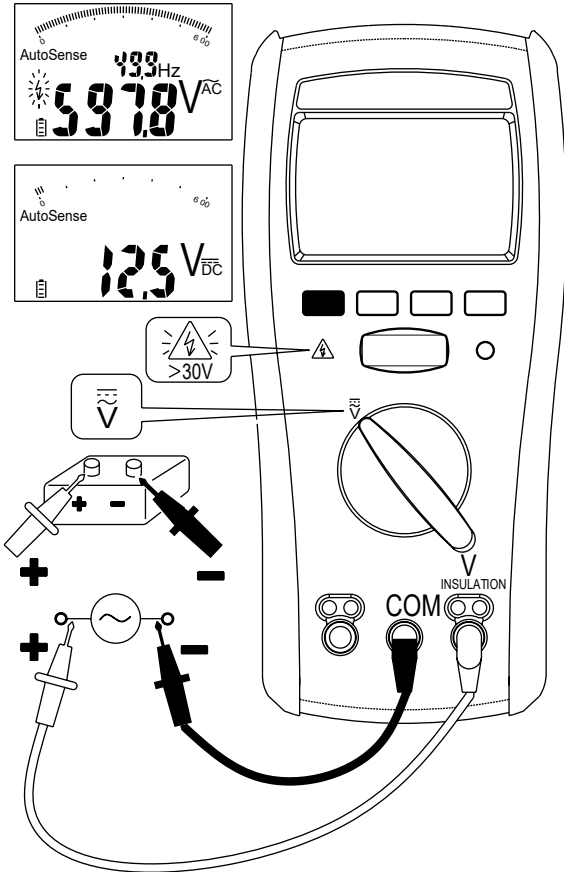
Periodically wipe the case with a dry cloth and detergent. Do not use abrasives or solvents.

The Meter Description

Front Panel Illustration



Measuring ACV/DCV : Auto sense function



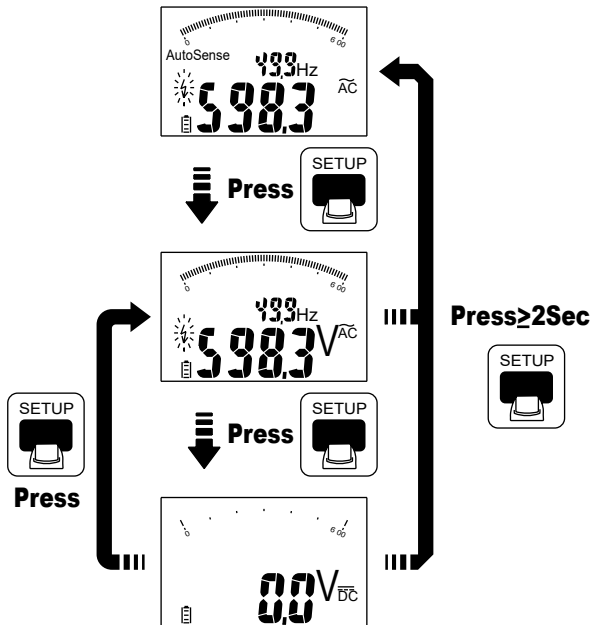
Auto sense mode: The meter displays ACV or DCV whichever is higher (>1V).

If the measured voltage is above 660Vac/dc, "> 660Vac/dc" will appear on the display.

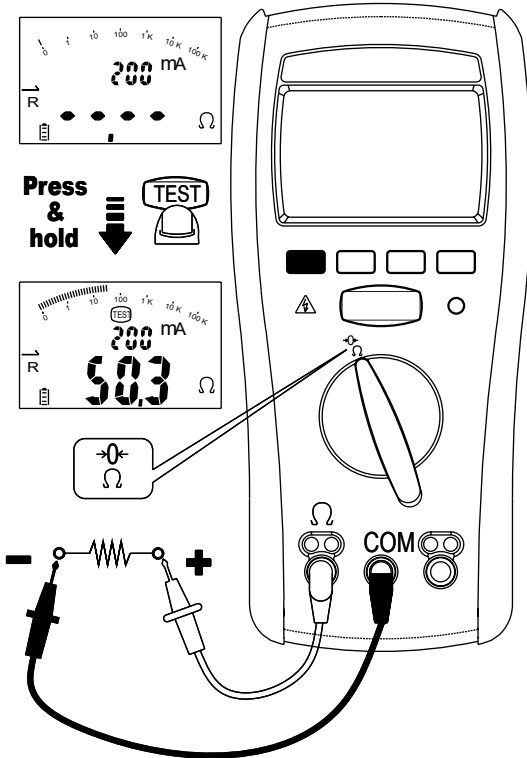
⚠ WARNING

When connecting the test leads to the DUT (Device Under Test) connect the common test leads before connecting the live leads; When removing the test leads, remove the test live leads before removing the common test leads.

Don't apply more than AC/DC 600V between the V-COM terminals.

Switch Auto Voltage sense /ACV/DCV function when the rotary switch is in voltage position

Measuring Earth-Bond Resistance (Continuity)



1. Before starting the test :

- The circuit under test must be completely de-energized.
- Check the fuse is good. See the chapter " Testing the fuse ".
- Short the test leads before measurement, and press the Function button to zero the wire resistance of probe. If the wire resistance is $<10\Omega$, the resistance offset value will be saved, and the " $\rightarrow 0 \leftarrow$ " symbol will be displayed on LCD.

2. Lock mode :

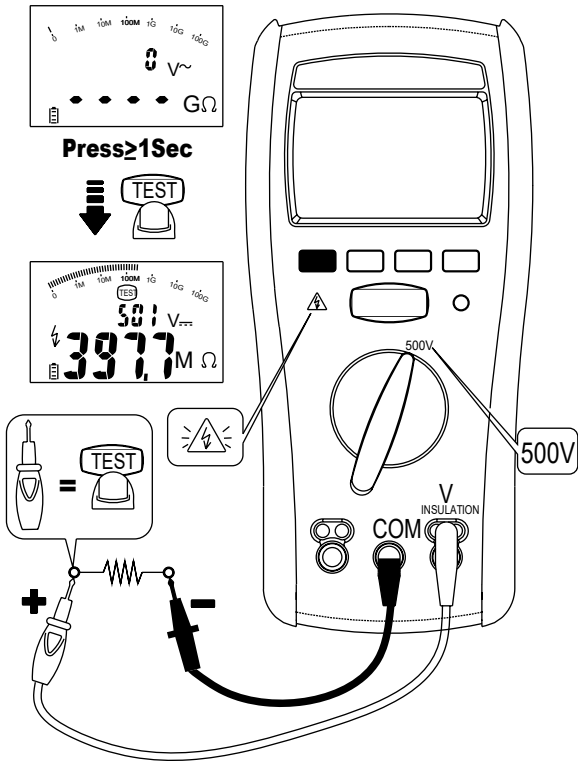
Press the Lock button to enter the Lock Mode.

Then press the TEST button to start the test. The test voltage

will continue to be applied until the TEST/LOCK button is pressed again.

3. The meter displays the " > " symbol and the maximum resistance for the range when measured resistance is higher than the maximum display range.

Measuring Insulation Resistance



1. Before starting the test :

The circuit under test must be completely de-energized.

If the voltage detected is above 30V, ">30V" will appear on the display. In this condition, the test is inhibited.

2. Press the Function button to display insulation resistance or Leakage current during the test or when the test stops.

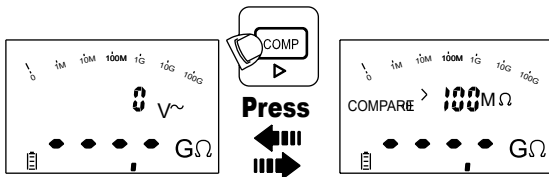
3. Lock mode: Press the Lock button to enter the Lock Mode. Then press TEST button >1sec to start the test. The test voltage will continue to be applied until the TEST/LOCK button is pressed again.

4. Stop the output test voltage before removing the test leads (to enable the tester to discharge capacitive circuits).

If the screen displays volts, wait until it reaches zero.

5. The meter displays the ">" symbol and the maximum resistance for the range when measured resistance is higher than the maximum display range.

Using the Compare function

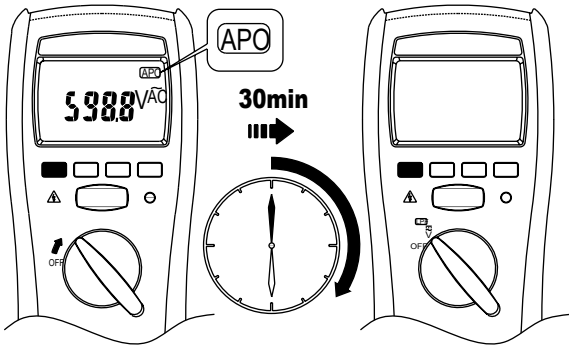


Before starting the Insulation Resistance test, select the comparative value in Setup mode: 0.5MΩ, 10MΩ, 20MΩ, 50MΩ, 100MΩ, 200MΩ, 500MΩ, 1000MΩ.

Before starting the Earth-Bond Resistance test, select the comparative value in Setup mode: 0.5Ω, 1Ω, 2Ω, 3Ω, 4Ω, 5Ω, 10Ω, 20Ω, 30Ω, 40Ω.

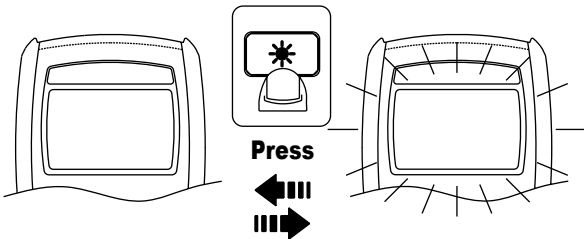
If the measured value is better than the selected compare value, the Pass indicator will be green, otherwise it is red.

Auto Power Off (Battery Saver)



Restore power by switching rotator or by pressing any button.

Backlight



Press the Backlight button to turn the backlight on/off.

Power-up options

Press the following button while turning meter on from OFF position.

Test button : display of the software version.

Lock button : Show the full display of the LCD

Function button : Enter Setup Mode

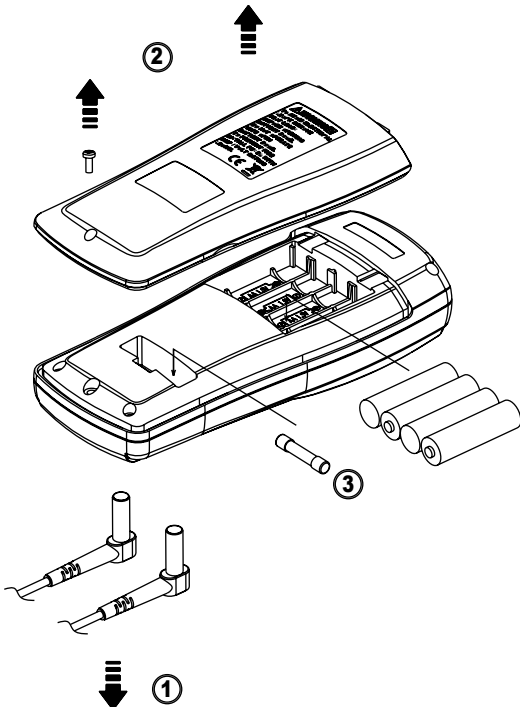
Setup Mode

Function	Options	Default
Pass threshold of Insulation Resistance	0.5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000MΩ	100MΩ
Pass threshold of Earth-bond Continuity	0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40Ω	2Ω
APO Timer	Off, 10, 20, 30, 40, 50, 60 minutes	30 minutes
Reset	Yes, No	No

1. Press the **Test button** to select the function to be adjusted.
2. Press the **Function button** and **Comp button** to adjust the options.
3. Press the **Lock button** to record the option.

Battery and Fuse Replacement

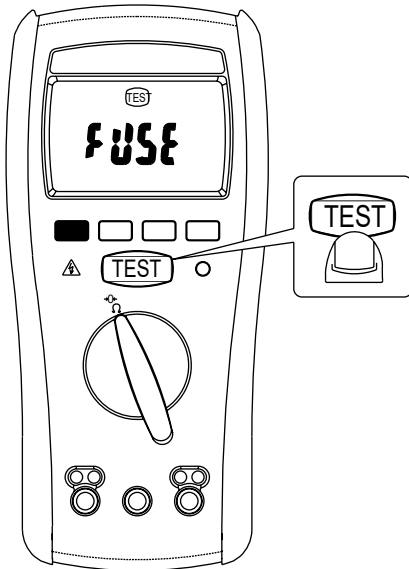
Refer to the following figure to replace fuse and the batteries :



Caution

- Use only a fuse with the amperage, interrupt, voltage, and speed rating specified.
- Fuse rating : Fast, 315mA, 1000V, at least 10kA Interrupt Rating.
- Replace battery as soon as low battery indicator blinks / appears to avoid false reading.
- When the battery is too low for reliable operation , the meter displays “ **bAtt** ”. The meter will not operate at all until the battery is replaced.
- 1.5V x 4 alkaline batteries.

Testing the fuse



- Remove the test leads before testing the fuse.
- If the display reading is FUSE, the fuse is bad and should be replaced.

Specifications

General Specifications

Display Count : 4000 counts.

OverGamma display : “ >Lettura OL ” or “ >-Lettura OL ”

Conversion Rate : 2 times / second

Dimensions (WxHxD) : 96mm x207mm x 54mm with holster

Weight : 630g including battery.

Power requirement : AA size ALKALINE Battery * 4

Batteries Life : 1.5 AA ALKALINE battery

Resistance Measurements : Tester can perform at least 2600 earth-bond resistance measurements with new alkaline batteries at room temperature. These are standard tests of 1Ω with a duty cycle of 5 seconds on and 25 seconds off.

Insulation test: Tester can perform at least 1100 insulation tests with new alkaline batteries at room temperature. These are standard tests of 1 MΩ at 1000 V with a duty cycle of 5 seconds on and 25 seconds off.

Installation Category : IEC/EN 61010-1

IEC/EN 61010-2-034

Compliance to EN 61557 : IEC/EN 61557-2:2019

IEC/EN 61557-4:2019

EMC : EN 61326-1

CAT	Application field
II	It is applicable to test and measuring circuits connected directly to utilization points (socket outlets and similar points) of the low-voltage MAINS installation.
III	It is applicable to test and measuring circuits connected to the distribution part of the building's low-voltage MAINS installation.
IV	It is applicable to test and measuring circuits connected at the source of the building's low-voltage MAINS installation.

Environmental Conditions

Indoor Use

Pollution degree : 2

Operating altitude : 2000m (6562ft)

Operating temperature : Non-condensing <5°C,
5°C ~ 30°C (≤ 80% RH),
30°C ~ 40°C (≤ 75% RH),
40°C ~ 50°C (≤ 45%RH)

Storage temperature :

-20°C to 60°C , 0 to 80% R.H. (batteries not fitted)

Temperature Coefficient :

0.15 x (Specified accuracy)/°C, < 20°C or > 26°C .

IP Rating : IP40

Shock vibration : Random Vibration per MIL-PRFF Class 2

Drop Protection : 4 feet drop to hardwood on concrete floor.

Electrical Specifications

Accuracy is given as $\pm$ (% of reading + counts of least significant digit) at 23°C $\pm$ 3°C, with relative humidity Less than 70% R.H., and is specified for 1 year after calibration.

ACV Function

- ACV and ACA specifications are ac coupled, true RMS.
- For square wave, accuracy is unspecified.
- For non-sinusoidal waveforms, Additional Accuracy by Crest Factor (C.F.): Add 1.0% for C.F. 1.0 to 2.0
Add 2.5% for C.F. 2.0 to 2.5
Add 4.0% for C.F. 2.5 to 3.0
- Max. Crest Factor of Input Signal: 3.0 @ 3000 counts
2.0 @ 4500 counts
1.5 @ 6000 counts
- Frequency Response is specified for sine waveform.

AC Voltage

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
600.0V	660.0V	0.1V	$\pm(1.5\%+5D)(50\sim60\text{Hz})$ $\pm(2.0\%+5D)(61\sim400\text{Hz})$

Input Impedance: 10M Ω // less than 100pF**Frequency Response:** 50Hz to 400Hz**Overload Protection:** AC/DC 600V**DC Voltage**

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
600.0V	660.0V	0.1V	$\pm(1.0\%+5D)$

Input Impedance: 10M Ω **Overload Protection:** AC/DC 600V**Frequency**

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
100.0Hz	100.0Hz	0.1Hz	$\pm(1.0\%+3D)$
1000Hz	1100Hz	1Hz	

ACV Minimum Sensitivity: > 60V**Minimum Frequency:** 10Hz**Overload Protection:** AC/DC 600V**Earth-bond Resistance (Continuity)**

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
40.00 Ω	40.00 Ω	0.01 Ω	$\pm(1.5\%+5D)^*$
400.0 Ω	400.0 Ω	0.1 Ω	$\pm(1.5\%+3D)$
4.000k Ω	4.000k Ω	0.001k Ω	
40.00k Ω	44.00k Ω	0.01k Ω	

* <1.00 Ω add 3dgt**Output Current:** >200mA @ <2 Ω **Output Voltage:** >4V

Insulation Resistance

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
400,0kΩ	400,0kΩ	0,1kΩ	±(2,5%+5D)
4,000MΩ	4,000MΩ	0,001MΩ	
40,00MΩ	40,00MΩ	0,01MΩ	
400,0MΩ	400,0MΩ	0,1MΩ	
4,000GΩ	4,000GΩ	0,001GΩ	±(20%+3D)
20,0GΩ	22,0GΩ	0,1GΩ	

* Above specifications only apply when high quality silicone leads with test clips are being used with no hands touch.

Test Voltage vs. Maximum resistance Faixa:

250V/250,0MΩ, 500V/0.500GΩ, 1000V/20,0GΩ

Test Voltage vs. Minimum resistance Faixa:

250V/250,0kΩ, 500V/0.500MΩ, 1000V/1.000MΩ

Short Circuit Test Current: <2mA, +0%, -50%

Test Voltage Precisão: -0%, +2%+2V

Auto discharge function: discharge time <1 sec for $C \leq 1\mu\text{F}$

Maximum Capacitive load: Operable with up to 1uF load

Live Circuit Detection: if $\geq 30\text{V}$ ac/dc at inputs, test inhibited

Limited Warranty

This meter is warranted to the original purchaser against defects in material and workmanship for 3 years from the date of purchase. During this warranty period, Manufacturer will, at its option, replace or repair the defective unit, subject to verification of the defect or malfunction. This warranty does not cover fuses, disposable batteries, or damage from abuse, neglect, accident, unauthorized repair, alteration, contamination, or abnormal conditions of operation or handling. Any implied warranties arising out of the sale of this product, including but not limited to implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, are limited to the above. The manufacturer shall not be liable for loss of use of the instrument or other incidental or consequential damages, expenses, or economic loss, or for any claim or claims for such damage, expense or economic loss. Some states or countries laws vary, so the above limitations or exclusions may not apply to you.

Introducción

Esta herramienta de prueba de aislamiento es una herramienta precisa y profesional de la industria para medir VCA, VCC, frecuencia, resistencia de unión a tierra y resistencia de aislamiento.

Información de seguridad

Comprenda y siga las instrucciones de operación cuidadosamente.

ADVERTENCIA

- Si el equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede verse comprometida.
- Siempre use terminales adecuados, posición de interruptor y rango para las mediciones.
Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, no use este producto en lugares con gases explosivos o en ubicaciones húmedas.
- Verifique el funcionamiento del medidor midiendo un voltaje conocido. Si tiene dudas, haga que el medidor sea revisado.
- No aplique más voltaje del indicado en el medidor, tal como se marca en el equipo, entre terminales o entre cualquier terminal y tierra.
- Para evitar lecturas falsas que pueden llevar a descargas eléctricas y lesiones, reemplace la batería tan pronto como el indicador de batería baja parpadee o aparezca.
- Evite trabajar solo para que puedan brindar asistencia en caso necesario.
- No use el probador si no está funcionando correctamente o si está mojado.
- Debe usarse un dispositivo protector individual si hay partes con tensión peligrosa en la instalación donde se va a realizar la medición.
- Desconecte los cables de prueba de los puntos de prueba antes de cambiar la posición del interruptor rotativo de función.
- Nunca conecte una fuente de voltaje cuando el interruptor rotativo de función no esté en la posición de voltaje.
- Cuando use cables de prueba o sondas, mantenga sus

- dedos detrás de las protecciones de los dedos.
- Use precaución con voltajes superiores a 30 Vca rms, 42 Vca pico o 60 Vcc. Estos voltajes representan un riesgo de descarga eléctrica.
 - Retire el cable de prueba del medidor antes de abrir la puerta de la batería o la carcasa del medidor.
 - NO USE los cables de prueba cuando la capa interna de aislamiento blanca esté expuesta.
 - NO USE los cables de prueba por encima de las clasificaciones máximas de CATEGORÍA DE MEDICIÓN. Ambiental, voltaje y corriente, que se indican en la sonda y la tapa protectora de la punta de la sonda.
 - NO USE los cables de prueba sin la tapa protectora de la punta de la sonda en entornos de CATEGORÍA III y CATEGORÍA IV.
 - Las montajes de sondas que se utilicen para mediciones de REDES deben tener una CLASIFICACIÓN adecuada para CATEGORÍA DE MEDICIÓN III O IV según la norma IEC 61010-031 y una CLASIFICACIÓN de voltaje al menos igual al voltaje del circuito que se va a medir.
 - Solo reemplace el fusible quemado por el fusible adecuado como se especifica en este manual.
 - No intente una medición de resistencia cuando el voltaje abierto esté por encima de la clasificación de protección del fusible. El voltaje abierto sospechoso se puede verificar con la función de voltaje.
 - Nunca intente una medición de voltaje con el cable de prueba insertado en la terminal Ω .
 - Desconecte la alimentación del circuito y descargue todos los condensadores de alto voltaje antes de probar resistencia, continuidad o capacitancia.

Símbolos marcados en el medidor y el manual de instrucciones

	Peligro de descarga eléctrica
	Consultar el manual de instrucciones
	Medición en corriente continua (CC)
	Equipo protegido por aislamiento doble o reforzado
	Batería
	Fusible
	Tierra
	Medición en corriente alterna (CA)
	Cumple con las directivas de la Unión Europea
	No deseche este producto ni lo tire.
	Corriente continua y alterna
	Este producto CUMPLE CON LAS NORMAS UL 61010-1. 61010-2-034

Tensión peligrosa

Para alertarte de la presencia de un voltaje potencialmente peligroso, cuando el Tester detecta un voltaje ≥ 30 V en la prueba de aislamiento o una sobrecarga de voltaje (OL), se muestra el símbolo "⚡" y se enciende el indicador de alto voltaje.

Mantenimiento

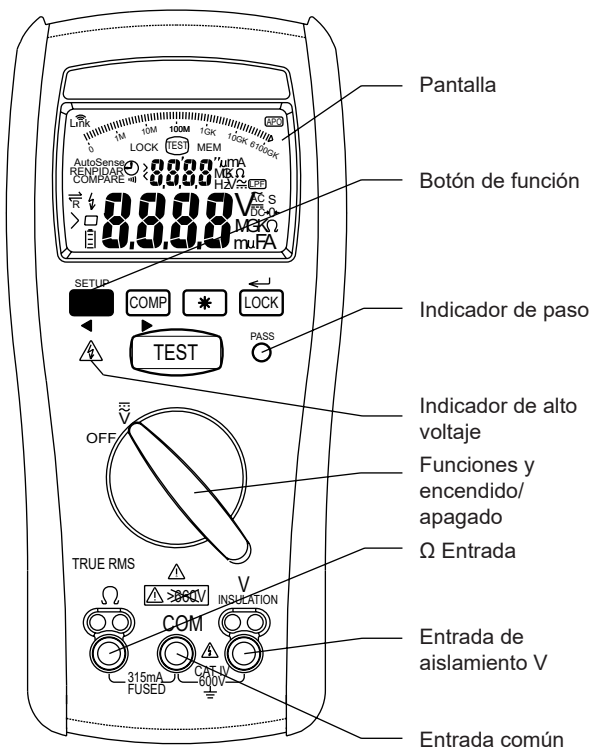
No intente reparar este medidor. No contiene piezas que el usuario pueda reparar. La reparación o el servicio deben ser realizados únicamente por personal cualificado.

Limpieza

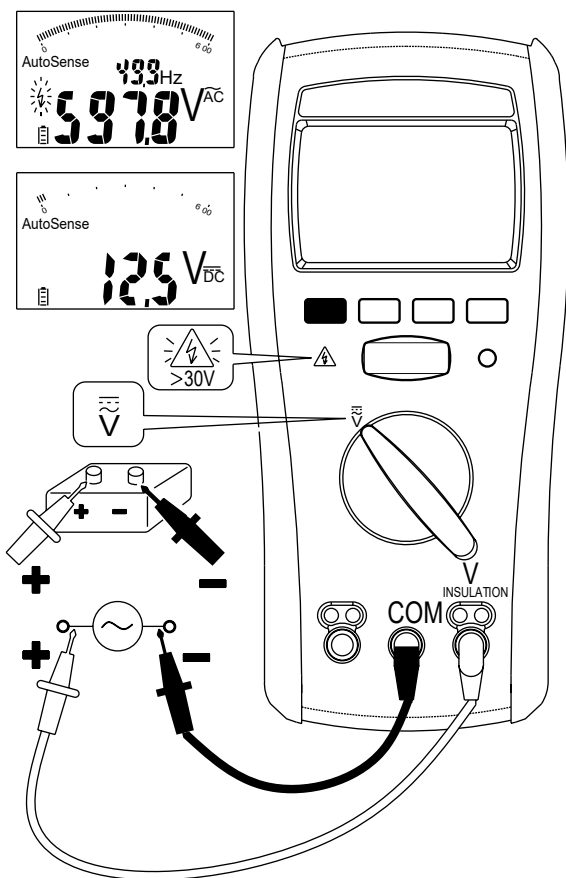
Limpie la carcasa periódicamente con un paño seco y detergente. No utilice abrasivos ni solventes.

Descripción del medidor

Ilustración del panel frontal



Medición de VCA/VCC: Función de detección automática



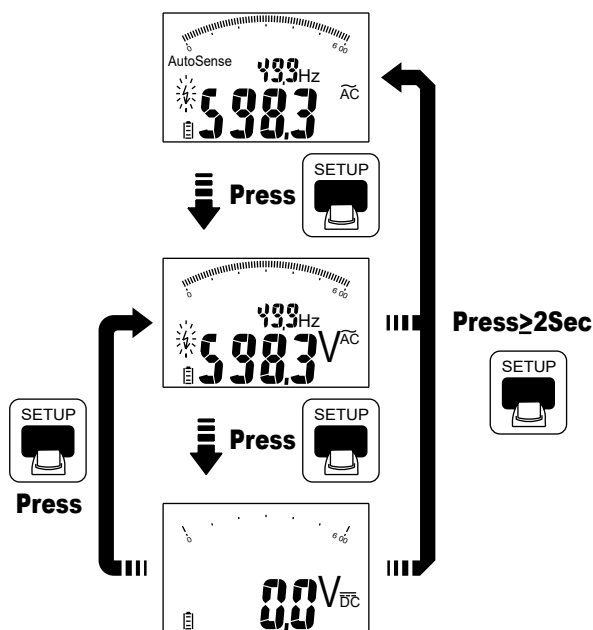
Modo de detección automática: El medidor muestra VCA o VCC, lo que sea mayor ($> 1V$).

Si el voltaje medido está por encima de 660VCA/CC, aparecerá "> 660VCA/CC" en la pantalla.

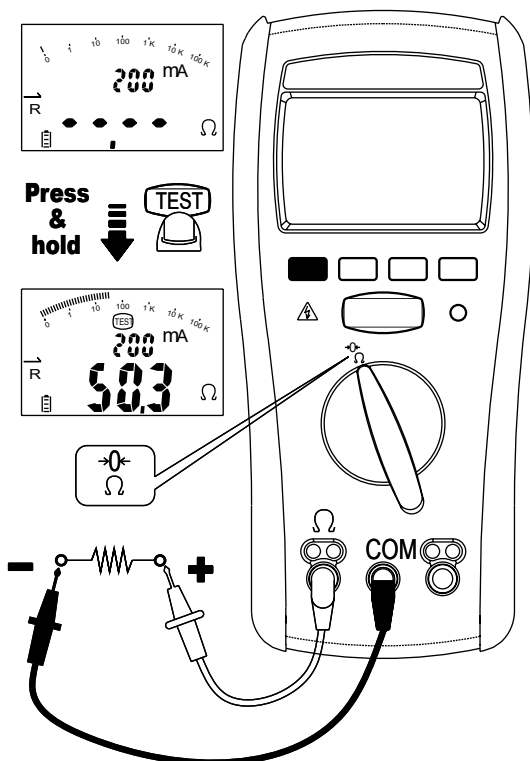
⚠ ADVERTENCIA

Cuando conecte los cables de prueba al DUT (Dispositivo bajo prueba), conecte primero los cables de prueba comunes antes de conectar los cables activos; al retirar los cables de prueba, retire primero los cables de prueba activos antes de retirar los cables de prueba comunes. No aplique más de CA/CC 600V entre los terminales V-COM.

Cambie la función de detección automática de voltaje / VCA / VCC cuando el interruptor giratorio esté en la posición de voltaje.



Para medir la resistencia de enlace a tierra (Continuidad)



1. Antes de comenzar la prueba:

- El circuito bajo prueba debe estar completamente desenergizado.
- Verifique que el fusible esté en buen estado. Consulte el capítulo "Prueba del fusible".
- Haga un corto circuito en los cables de prueba antes de la medición y presione el botón de función para anular la resistencia de los cables de sonda. Si la resistencia de los cables es $<10\Omega$, el valor de compensación de resistencia se guardará y se mostrará el símbolo " $\rightarrow 0 \leftarrow$ " en la pantalla LCD.

2. Modo de bloqueo:

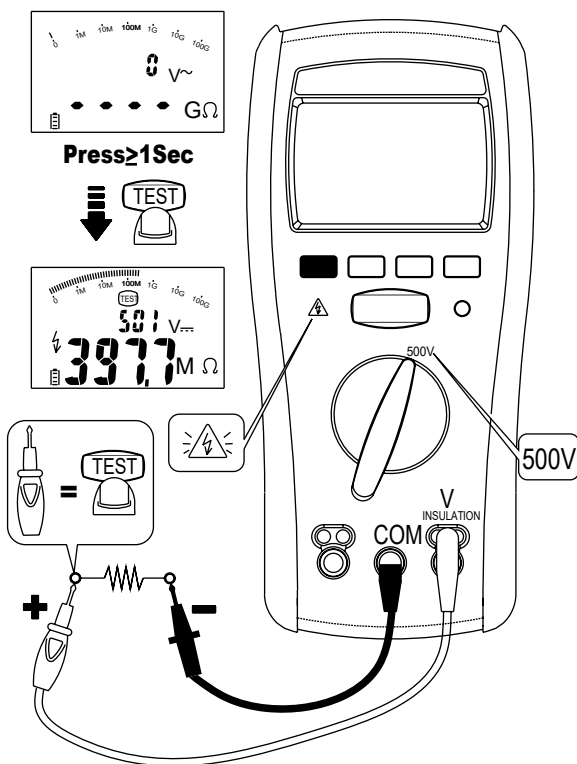
Presione el botón de bloqueo para entrar en el Modo de Bloqueo.

Luego, presione el botón de PRUEBA para iniciar la prueba.

La tensión de prueba continuará aplicándose hasta que se presione nuevamente el botón PRUEBA/BLOQUEO.

3. El medidor muestra el símbolo ">" y la resistencia máxima para el rango cuando la resistencia medida es mayor que el rango de visualización máximo.

Medición de la Resistencia de Aislamiento



1. Antes de comenzar la prueba:

El circuito bajo prueba debe estar completamente desenergizado.

Si se detecta un voltaje superior a 30V, ">30V" aparecerá en la pantalla. En esta condición, la prueba está inhibida.

2. Presione el botón de Función para mostrar la resistencia de aislamiento o la corriente de fuga durante la prueba o cuando la prueba se detiene.

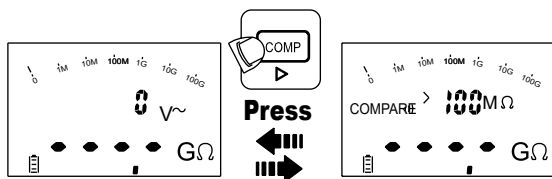
3. Modo de bloqueo: Presione el botón de Bloqueo para ingresar al Modo de Bloqueo.

Luego, presione el botón de PRUEBA durante más de 1 segundo para iniciar la prueba. El voltaje de prueba continuará aplicándose hasta que se vuelva a presionar el botón PRUEBA/BLOQUEO.

4. Detenga el voltaje de prueba de salida antes de quitar las puntas de prueba (para permitir que el probador descargue circuitos capacitivos). Si la pantalla muestra voltios, espere hasta que alcance cero.

5. El medidor mostrará el símbolo ">" y la resistencia máxima para el rango cuando la resistencia medida sea superior al rango máximo de visualización.

Uso de la función de Comparación

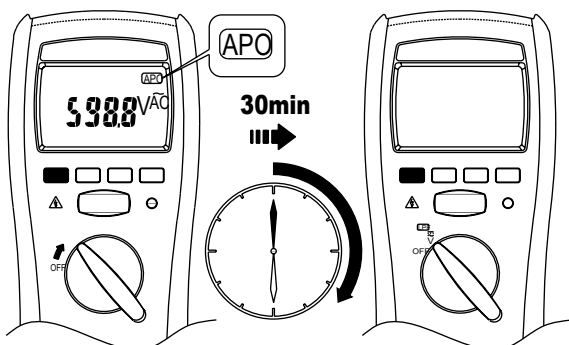


Antes de comenzar la prueba de Resistencia de Aislamiento, seleccione el valor de comparación en el modo de configuración: 0,5MΩ, 10MΩ, 20MΩ, 50MΩ, 100MΩ, 200MΩ, 500MΩ, 1000MΩ.

Antes de comenzar la prueba de Resistencia de Unión a Tierra, seleccione el valor de comparación en el modo de configuración: 0,5Ω, 1Ω, 2Ω, 3Ω, 4Ω, 5Ω, 10Ω, 20Ω, 30Ω, 40Ω.

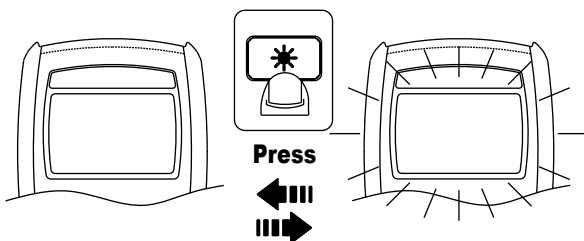
Si el valor medido es mejor que el valor de comparación seleccionado, el indicador de Aprobación (Pass) será verde; de lo contrario, será rojo.

Apagado Automático (Ahorro de Batería)



Restaura la alimentación girando el selector o presionando cualquier botón.

Retroiluminación



Presione el botón de retroiluminación para encender/apagar la retroiluminación.

Opciones de encendido

Presione el siguiente botón mientras enciende el medidor desde la posición APAGADO.

Botón de prueba: muestra la versión del software.

Botón de bloqueo: muestra la pantalla completa del LCD.

Botón de función: entra en el modo de configuración.

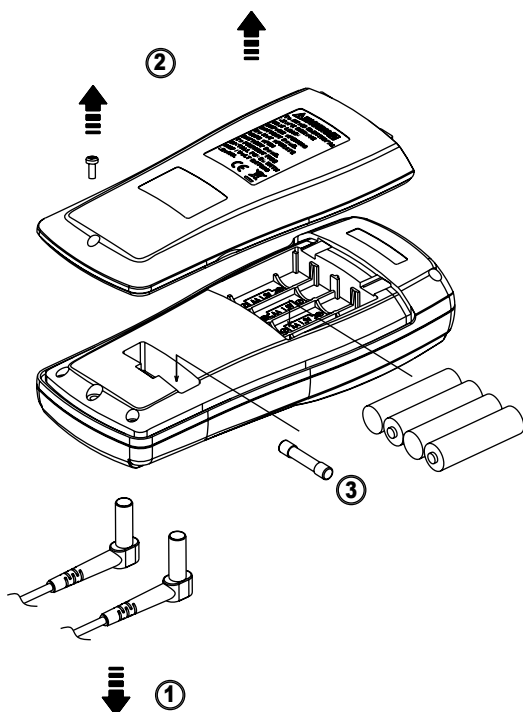
Modo de configuración

Función	Opciones	Por defecto
Umbral de aprobación de la Resistencia de Aislamiento	0,5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000MΩ	100MΩ
Umbral de aprobación de la Continuidad de la Unión a Tierra	0,5, 1. 2. 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40Ω	2Ω
Temporizador de Apagado Automático (APO)	Apagado, 10, 20, 30, 40, 50, 60 minutos	30 minutos
Restablecer	Sí, No	No

1. Presiona el **botón Test** para seleccionar la función que deseas ajustar.
2. Presiona el **botón Function** y el **botón Comp** para ajustar las opciones.
3. Presiona el **botón Lock** para guardar la opción.

Sustitución de batería y fusible

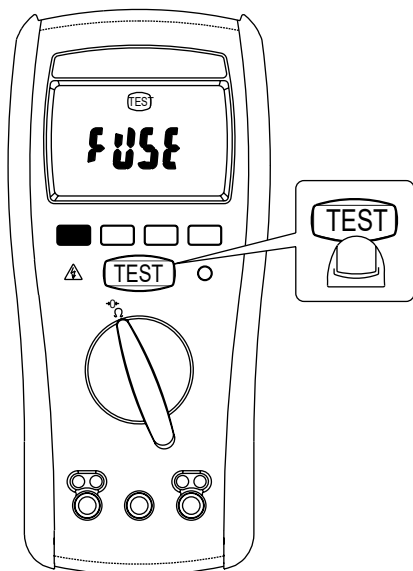
Consulte la siguiente figura para reemplazar el fusible y las pilas:



⚠ Precaución

- Utilice solo un fusible con la clasificación de amperaje, capacidad de interrupción, voltaje y velocidad especificados.
- Clasificación del fusible: Rápido, 315 mA, 1000V, al menos una capacidad de interrupción de 10 kA.
- Reemplace la batería tan pronto como el indicador de batería baja parpadee/aparezca para evitar lecturas incorrectas.
- Cuando la batería esté demasiado baja para un funcionamiento confiable, el medidor mostrará 'bAtt'. El medidor no funcionará en absoluto hasta que se reemplace la batería.
- 4 pilas alcalinas de 1,5 V.

Probar el fusible



- Retire las puntas de prueba antes de verificar el fusible.
- Si la lectura en la pantalla es "FUSE" (fusible), el fusible está dañado y debe ser reemplazado.

Especificaciones

Especificaciones Generales

Conteo en la Pantalla : 4000 conteos.

Indicación de Sobrecarga: " >Lectura OL " o " >-Lectura OL "

Tasa de Conversión : 2 veces por segundo.

Dimensiones (AN x AL x FO) : 96 mm x 207 mm x 54 mm
con funda.

Peso : 630 g incluyendo la batería.

Requisitos de Alimentación : 4 baterías AA de tipo ALKALINE

Duración de las Baterías : 1,5 baterías AA de tipo ALKALINE

Mediciones de Resistencia: El probador puede realizar al menos 2600 mediciones de resistencia de enlace a tierra con baterías alcalinas nuevas a temperatura ambiente. Estas

son pruebas estándar de 1Ω con un ciclo de trabajo de 5 segundos encendido y 25 segundos apagado.

Prueba de Aislamiento: El probador puede realizar al menos 1100 pruebas de aislamiento con baterías alcalinas nuevas a temperatura ambiente. Estas son pruebas estándar de $1\text{ M}\Omega$ a 1000 V con un ciclo de trabajo de 5 segundos encendido y 25 segundos apagado.

Categoría de Instalación : IEC/EN 61010-1

IEC/EN 61010-2-034

Cumplimiento de EN 61557 : IEC/EN 61557-2:2019

IEC/EN 61557-4:2019

EMC : EN 61326-1

CAT	Campo de aplicación
II	Es aplicable para probar y medir circuitos conectados directamente a puntos de utilización (tomacorrientes y puntos similares) de la instalación de red eléctrica de baja tensión.
III	Es aplicable para probar y medir circuitos conectados a la parte de distribución de la instalación eléctrica de baja tensión del edificio.
IV	Es aplicable para probar y medir circuitos conectados en la fuente de la instalación eléctrica de baja tensión del edificio.

Condiciones Ambientales

Uso en Interiores

Grado de contaminación : 2

Altitud de operación: 2000 m (6562 pies)

Temperatura de operación: Sin condensación $<5^{\circ}\text{C}$,

$5^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ($\leq 80\%$ de humedad relativa),

$30^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ($\leq 75\%$ de humedad relativa),

$40^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ($\leq 45\%$ de humedad relativa)

Temperatura de almacenamiento :

-20°C a 60°C , 0 a 80% de humedad relativa (sin baterías)

Coefficiente de temperatura :

$0,15 \times$ (Precisión especificada) / $^{\circ}\text{C}$, $<20^{\circ}\text{C}$ o $>26^{\circ}\text{C}$.

Grado de protección IP: IP40

Choque y vibración : Vibración aleatoria según la Clase 2 de MIL-PRF

Protección contra caídas : Resistente a caídas de 4 pies sobre suelo de hormigón.

Especificaciones eléctricas

La precisión se da como $\pm$ (% de la lectura + cuentas del dígito menos significativo) a $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, con humedad relativa inferior al 70% R.H., y se especifica para 1 año después de la calibración.

Función VCA (Tensión Alterna)

- Las especificaciones de VCA y ACA están acopladas en corriente alterna y son verdaderos valores eficaces (RMS).
- Para ondas cuadradas, la precisión no está especificada.
- Para formas de onda no sinusoidales, precisión adicional por el factor de cresta (C.F.): Agregar 1,0% para C.F. de 1,0 a 2,0, agregar 2,5% para C.F. de 2,0 a 2,5, agregar 4,0% para C.F. de 2,5 a 3,0,
- Factor de cresta máximo de la señal de entrada:
3,0 @ 3000 cuentas,
2,0 @ 4500 cuentas,
1,5 @ 6000 cuentas.
- La respuesta en frecuencia está especificada para una forma de onda sinusoidal.

Voltaje CA

Rango	Lectura OL	Resolución	Precisión
600,0V	660,0V	0,1V	$\pm(1,5\%+5D)(50\sim60\text{Hz})$ $\pm(2,0\%+5D)(61\sim400\text{Hz})$

Impedancia de Entrada: $10\text{M}\Omega$ // menos de 100pF

Respuesta en Frecuencia: 50Hz a 400Hz

Protección contra Sobrecarga: CA/CC 600V

Voltaje CC

Rango	Lectura OL	Resolución	Precisión
600,0V	660,0V	0,1V	$\pm(1,0\%+5D)$

Impedancia de entrada: 10M Ω **Protección contra sobrecarga:** CA/CC 600V**Frequency**

Rango	Lectura OL	Resolución	Precisión
100,0Hz	100,0Hz	0,1Hz	$\pm(1,0\%+3D)$
1000Hz	1100Hz	1Hz	

Sensibilidad Mínima de CA: > 60V**Frecuencia Mínima:** 10Hz**Protección contra Sobrecarga:** CA/CC 600V**Resistencia de enlace a tierra (Continuidad)**

Rango	Lectura OL	Resolución	Precisión
40,00 Ω	40,00 Ω	0,01 Ω	$\pm(1,5\%+5D)^*$
400,0 Ω	400,0 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,5\%+3D)$
4,000k Ω	4,000k Ω	0,001k Ω	
40,00k Ω	44,00k Ω	0,01k Ω	

* <1,00 Ω agregar 3 dígitos**Corriente de salida:** >200 mA @ <2 Ω **Voltaje de salida:** >4V**Resistencia de aislamiento**

Rango	Lectura OL	Resolución	Precisión*
400,0k Ω	400,0k Ω	0,1k Ω	$\pm(2,5\%+5D)$
4,000M Ω	4,000M Ω	0,001M Ω	
40,00M Ω	40,00M Ω	0,01M Ω	
400,0M Ω	400,0M Ω	0,1M Ω	
4,000G Ω	4,000G Ω	0,001G Ω	$\pm(20\%+3D)$
20,0G Ω	22,0G Ω	0,1G Ω	

* Las especificaciones anteriores solo se aplican cuando se utilizan cables de silicona de alta calidad con pinzas de prueba y sin tocar con las manos.

Voltaje de prueba vs. Rango de resistencia máxima:

250V/250,0M Ω , 500V/0,500G Ω , 1000V/20,0G Ω

Voltaje de prueba vs. Rango de resistencia mínima:

250V/250,0k Ω , 500V/0,500M Ω , 1000V/1,000M Ω

Corriente de prueba en cortocircuito: <2mA, +0%, -50%

Precisión del voltaje de prueba: -0%, +2%+2V

Función de descarga automática: tiempo de descarga <1 seg para C $\leq$ 1uF

Carga máxima capacitiva: Operable con carga de hasta 1uF

Detección de circuito en vivo: si $\geq$ 30V ac/dc en las entradas, la prueba se inhibirá

Garantía limitada

El comprador original de este medidor tiene una garantía contra defectos materiales y de mano de obra durante 3 años a partir de la fecha de compra. Durante este período de garantía, el fabricante, según estime oportuno, reemplazará o reparará la unidad defectuosa, lo cual está sujeto a la verificación del defecto o mal funcionamiento. Esta garantía no cubre fusibles, pilas desechables o daños provocados por abuso, negligencia, accidente, reparación no autorizada, alteración, contaminación o condiciones anómalas de funcionamiento o manipulación. Todas las garantías implícitas que surjan de la venta de este producto, incluidas, pero sin limitación, las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un fin determinado, se limitan a lo anterior. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por la pérdida de uso del instrumento u otro daño incidental o consecuente, gastos o pérdida económica, o por ninguna reclamación por tales daños, gastos o pérdida económica. Las leyes de algunos estados o países varían, por lo que las limitaciones o exclusiones anteriores puede que no se le apliquen.

Introduction

Cet appareil de test d'isolation est un outil précis et professionnel utilisé dans l'industrie pour mesurer la tension alternative (VCA), la tension continue (VCC), la fréquence, la résistance de mise à la terre et la résistance d'isolation.

Informations de sécurité

Comprenez et suivez attentivement les instructions d'utilisation

AVERTISSEMENT

- Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être altérée.
- Utilisez toujours les bornes appropriées, la position du commutateur et la plage de mesure pour les mesures.
- Pour réduire le risque d'incendie ou de choc électrique, n'utilisez pas ce produit dans un environnement contenant des gaz explosifs ou dans des endroits humides.
- Vérifiez le fonctionnement du multimètre en mesurant une tension connue. En cas de doute, faites réparer le multimètre.
- N'appliquez pas une tension supérieure à la tension nominale indiquée sur le multimètre entre les bornes ou entre une borne et la terre.
- Pour éviter des lectures erronées pouvant entraîner un choc électrique et des blessures, remplacez la pile dès que le témoin de pile faible clignote ou apparaît.
- Évitez de travailler seul afin de pouvoir obtenir de l'aide si nécessaire.
- N'utilisez pas le testeur si celui-ci ne fonctionne pas correctement ou s'il est mouillé.
- Un dispositif de protection individuel doit être utilisé si des pièces sous tension dangereuses dans l'installation où la mesure doit être effectuée peuvent être accessibles.
- Débranchez les cordons de test des points de test avant de changer la position du commutateur rotatif de fonction.
- Ne jamais connecter une source de tension lorsque le commutateur rotatif de fonction n'est pas en position de mesure de tension.
- Lors de l'utilisation de cordons de test ou de sondes, gardez vos doigts derrière les protections pour les doigts.

- Faites preuve de prudence avec les tensions supérieures à 30Vac rms, 42 Vac crête ou 60Vdc. Ces tensions présentent un risque de choc électrique.
- Retirez les cordons de test du multimètre avant d'ouvrir le compartiment à piles ou le boîtier du multimètre.
- N'UTILISEZ PAS les cordons de test lorsque la couche isolante blanche interne est exposée.
- N'UTILISEZ PAS les cordons de test au-dessus des valeurs maximales de CAT. Environnement, tension et courant, indiqués sur la sonde et le capuchon de protection de la pointe de la sonde.
- N'UTILISEZ PAS les cordons de test sans le capuchon de protection de la pointe de la sonde dans les environnements CAT III et CAT IV.
- Les ensembles de sondes à utiliser pour les mesures sur le RÉSEAU doivent être CLASSÉS comme appropriés pour la CATÉGORIE DE MESURE III OU IV selon la norme IEC 61010-031 et doivent avoir une TENSION NOMINALE d'au moins la tension du circuit à mesurer.
- Remplacez uniquement le fusible grillé par la valeur nominale appropriée telle que spécifiée dans ce manuel.
- N'essayez pas une mesure de résistance lorsque la tension à vide est supérieure à la valeur de protection du fusible. La tension à vide suspecte peut être vérifiée avec la fonction de tension.
- N'essayez jamais une mesure de tension avec le cordon de test inséré dans la borne Ω .
- Déconnectez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs haute tension avant de tester la résistance, la continuité ou la capacité.

symboles tels qu'indiqués sur le multimètre et le manuel d'instructions

	Risque de choc électrique
	Consultez le manuel d'instructions
	Mesure en courant continu (CC)
	Appareil protégé par une isolation double ou renforcée
	Pile
	Fusible
	Mise à la terre
	Mesure en courant alternatif (CA)
	Conforme aux directives de l'UE
	Ne pas jeter ce produit
	Courant continu et alternatif
	Ce produit EST CONFORME À LA NORME UL 61010-1. 61010-2-034

Tension dangereuse

Pour vous alerter de la présence d'une tension potentiellement dangereuse, lorsque le testeur détecte une tension $\geq 330V$ lors du test d'isolation, ou une surtension (OL), le symbole " ⚡ " s'affiche et l'indicateur de haute tension s'allume.

Entretien

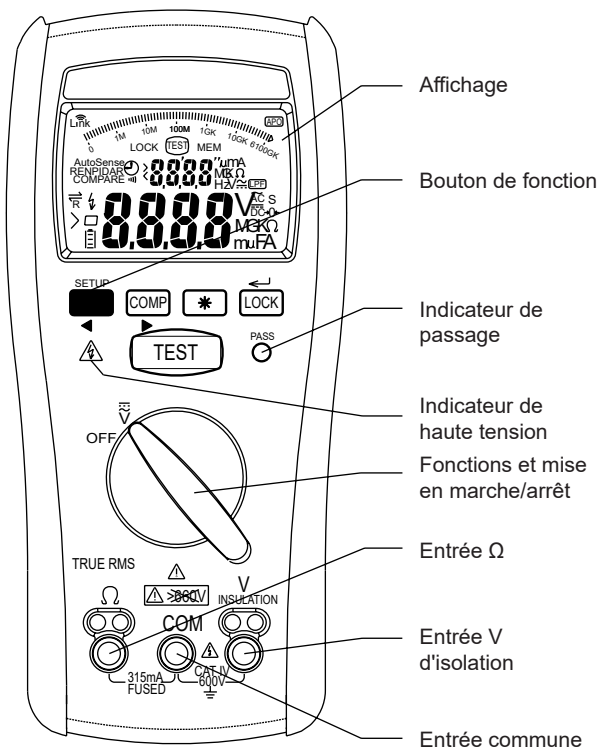
N'essayez pas de réparer ce multimètre. Il ne contient aucune pièce pouvant être entretenue par l'utilisateur. Les réparations ou les opérations de maintenance ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié.

Nettoyage

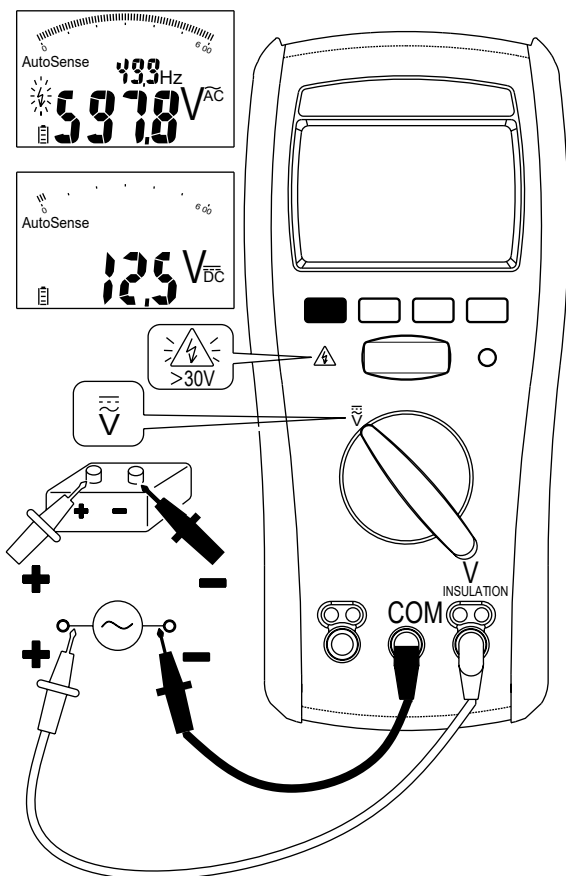
Essuyez périodiquement le boîtier avec un chiffon sec et un détergent. N'utilisez pas d'abrasifs ni de solvants.

Description du multimètre

Illustration du panneau avant



Mesure VCA/VCC : Fonction de détection automatique



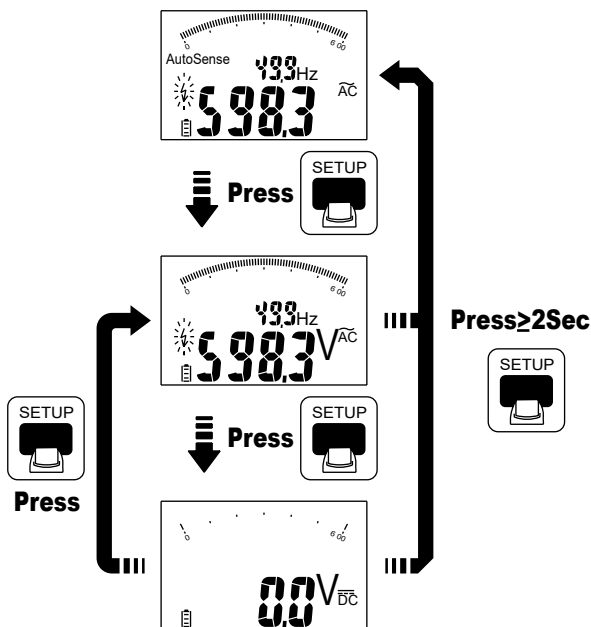
Mode de détection automatique : Le multimètre affiche VCA ou VCC, selon la tension la plus élevée (>1V).

Si la tension mesurée est supérieure à 660VCA/CC, " $> 660\text{VCA/CC}$ " apparaîtra sur l'écran.

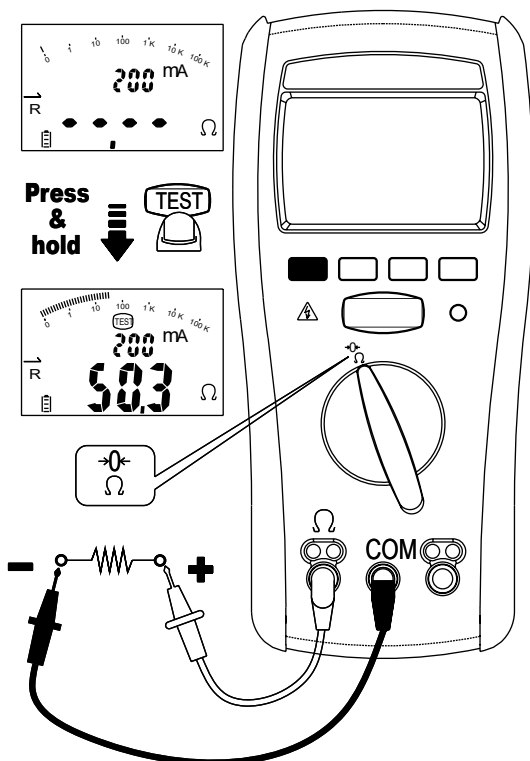
⚠ AVERTISSEMENT

Lors de la connexion des cordons de mesure au DUT (Dispositif sous test), connectez d'abord les cordons de mesure communs avant de connecter les cordons actifs. Lors du retrait des cordons de mesure, retirez d'abord les cordons actifs avant de retirer les cordons de mesure communs. Ne pas appliquer plus de 600V CA/CC entre les bornes V-COM.

Le commutateur de fonction de détection automatique de tension / VCA / VCC bascule lorsque le commutateur rotatif est en position de tension



Mesure de la résistance de liaison à la terre (continuité)



1. Avant de commencer le test :

- (a) Le circuit sous test doit être complètement hors tension.
- (b) Vérifiez que le fusible est en bon état. Consultez le chapitre "Test du fusible".
- (c) Court-circuitez les fils de test avant la mesure, et appuyez sur le bouton de fonction pour annuler la résistance du fil de la sonde. Si la résistance du fil est $< 10\Omega$, la valeur de décalage de résistance sera enregistrée, et le symbole " $\rightarrow 0 \leftarrow$ " s'affichera sur l'écran LCD.

2. Mode verrouillage :

Appuyez sur le bouton de verrouillage pour entrer en mode

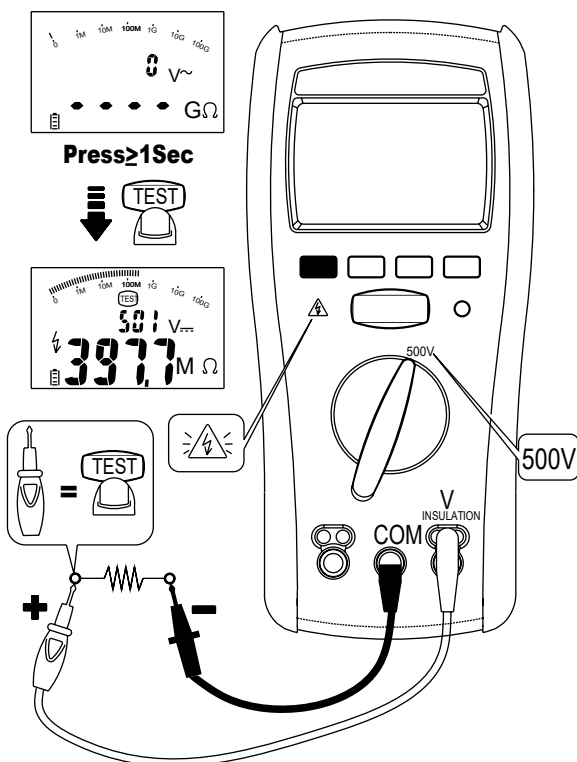
verrouillage.

Ensuite, appuyez sur le bouton TEST pour démarrer le test.

La tension de test continuera d'être appliquée jusqu'à ce que le bouton TEST/VERROUILLAGE soit à nouveau pressé.

3. Le multimètre affiche le symbole " > " et la résistance maximale de la plage lorsque la résistance mesurée est supérieure à la plage d'affichage maximale.

Mesure de la résistance d'isolement



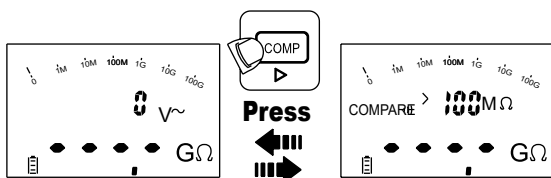
1. Avant de commencer le test :

Le circuit sous test doit être complètement hors tension.

Si la tension détectée est supérieure à 30V, " >30V "

- s'affiche sur l'écran. Dans cette condition, le test est inhibé.
- Appuyez sur le bouton Fonction pour afficher la résistance d'isolement ou le courant de fuite pendant le test ou lorsque le test s'arrête.
 - Mode de verrouillage : Appuyez sur le bouton Verrouiller pour entrer en mode de verrouillage.
Ensuite, appuyez sur le bouton TEST pendant plus de 1 seconde pour démarrer le test. La tension de test continuera d'être appliquée jusqu'à ce que le bouton TEST/VERROUILLER soit à nouveau pressé.
 - Arrêtez la tension de test avant de retirer les sondes de test (pour permettre au testeur de décharger les circuits capacitifs). Si l'écran affiche des volts, attendez qu'il atteigne zéro.
 - Le compteur affiche le symbole ">" et la résistance maximale pour la plage lorsque la résistance mesurée est supérieure à la plage d'affichage maximale.

Utilisation de la fonction de comparaison

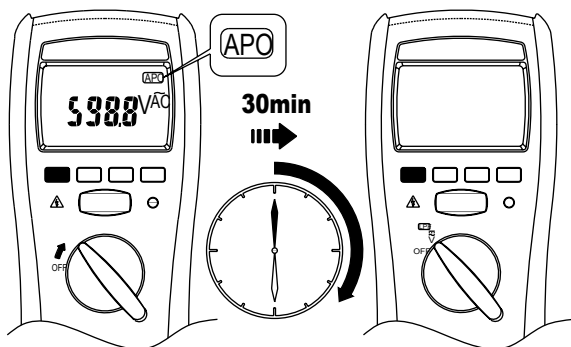


Avant de commencer le test de résistance d'isolement, sélectionnez la valeur de comparaison dans le mode de configuration : 0,5MΩ, 10MΩ, 20MΩ, 50MΩ, 100MΩ, 200MΩ, 500MΩ, 1000MΩ.

Avant de commencer le test de résistance de liaison à la terre, sélectionnez la valeur de comparaison dans le mode de configuration : 0,5Ω, 1Ω, 2Ω, 3Ω, 4Ω, 5Ω, 10Ω, 20Ω, 30Ω, 40Ω.

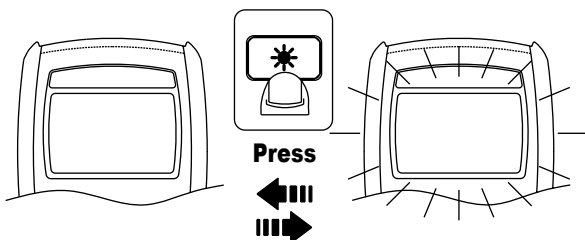
Si la valeur mesurée est meilleure que la valeur de comparaison sélectionnée, l'indicateur Pass sera vert, sinon il sera rouge.

Arrêt automatique (Économie de batterie)



Rétablissez l'alimentation en tournant le sélecteur ou en appuyant sur n'importe quel bouton.

Rétro-éclairage



Appuyez sur le bouton "Rétro-éclairage" pour allumer ou éteindre le rétro-éclairage.

Options de mise en marche

Appuyez sur le bouton suivant tout en mettant le compteur sous tension depuis la position OFF.

Bouton de test : affichage de la version du logiciel.

Bouton de verrouillage : Affiche l'intégralité de l'écran LCD.

Bouton de fonction : Accès au mode de configuration.

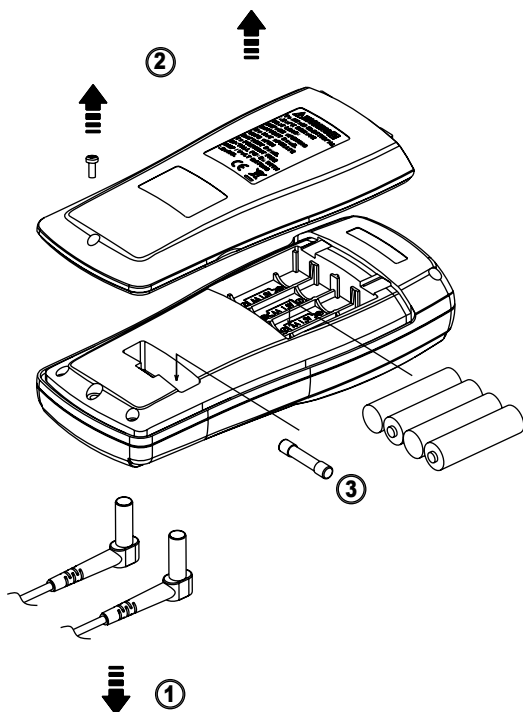
Mode de configuration

Function	Options	Par défaut
Seuil de réussite de la résistance d'isolation	0,5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000MΩ	100MΩ
Seuil de réussite de la continuité de mise à la terre	0,5, 1. 2. 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40Ω	2Ω
Minuterie APO (arrêt automatique)	Désactivé, 10, 20, 30, 40, 50, 60 minutes	30 minutes
Réinitialisation	Oui, Non	Non

1. Appuyez sur le **bouton Test** pour sélectionner la fonction à ajuster.
2. Appuyez sur le **bouton Fonction** et le **bouton Comp** pour ajuster les options.
3. Appuyez sur le **bouton de verrouillage** pour enregistrer l'option.

Remplacement des piles et du fusible

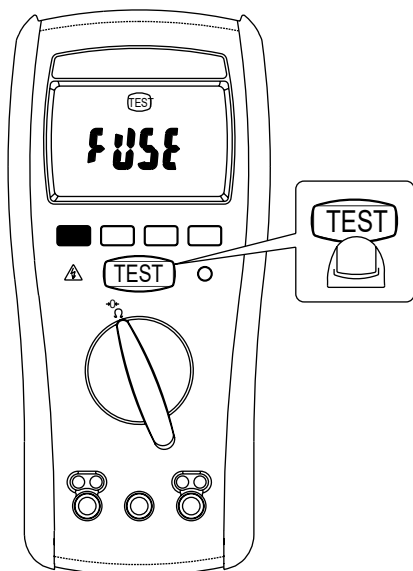
Reportez-vous à la figure suivante pour remplacer le fusible et les piles :



⚠ Attention

- Utilisez uniquement un fusible ayant les spécifications d'ampérage, d'interruption, de tension et de vitesse spécifiées.
- Tension nominale du fusible : Rapide, 315mA, 1000V, avec un courant d'interruption d'au moins 10kA.
- Remplacez la pile dès que le témoin de pile faible clignote ou apparaît pour éviter des lectures incorrectes.
- Lorsque la batterie est trop faible pour un fonctionnement fiable, le compteur affiche "**bAtt**". Le compteur ne fonctionnera pas du tout tant que la batterie n'aura pas été remplacée.
- 4 piles alcalines de 1,5V.

Vérification du fusible



- Retirez les cordons de test avant de tester le fusible.
- Si la lecture à l'écran est FUSE, le fusible est défectueux et doit être remplacé.

Spécifications

Spécifications générales

Nombre d'affichages : 4000 chiffres.

Affichage de dépassement : ">Lecture OL" ou ">-Lecture OL".

Taux de conversion : 2 fois par seconde.

Dimensions (LxHxP) : 96 mm x 207 mm x 54 mm avec étui.

Poids : 630 g avec batterie.

Alimentation électrique : 4 piles alcalines de type AA.

Autonomie des piles : 1,5 pile alcaline de type AA.

Mesures de résistance : Le testeur peut effectuer au moins 2600 mesures de résistance de liaison à la terre avec des piles alcalines neuves à température ambiante. Ce sont des

tests standard de 1 Ω avec un cycle de service de 5 secondes allumé et 25 secondes éteint.

Test d'isolation : Le testeur peut effectuer au moins 1100 tests d'isolation avec des piles alcalines neuves à température ambiante. Ce sont des tests standard de 1 M Ω à 1000 V avec un cycle de service de 5 secondes allumé et 25 secondes éteint.

Catégorie d'installation : IEC/EN 61010-1

IEC/EN 61010-2-034

Conformité à la norme EN 61557 : IEC/EN 61557-2:2019

IEC/EN 61557-4:2019

CEM : EN 61326-1

CAT	Domaines d'application
II	Il est applicable pour tester et mesurer les circuits connectés directement aux points d'utilisation (prises de courant et points similaires) de l'installation MAINS basse tension.
III	Il est applicable pour tester et mesurer les circuits connectés à la partie de distribution de l'installation MAINS basse tension du bâtiment.
IV	Il est applicable pour tester et mesurer les circuits connectés à la source de l'installation MAINS basse tension du bâtiment.

Conditions environnementales

Utilisation en intérieur

Degré de pollution : 2

Altitude de fonctionnement : 2000m (6562 pieds)

Température de fonctionnement : Non-condensation <5°C,
5°C ~ 30°C ($\leq$ 80% RH),
30°C ~ 40°C ($\leq$ 75% RH),
40°C ~ 50°C ($\leq$ 45%RH)

Température de stockage :

-20°C à 60°C, 0 à 80% d'humidité relative (batteries non installées)

Coefficient de température :

0,15 x (Précision spécifiée)/°C, < 20°C ou > 26°C.

Indice de protection IP : IP40

Vibration de choc : Vibration aléatoire selon la classe MIL-PRFF 2

Protection contre les chutes : Chute de 4 pieds sur un sol en béton dur.

Spécifications électriques

La précision est donnée sous la forme de $\pm$ (% de la lecture + compte du chiffre le moins significatif) à $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, avec une humidité relative inférieure à 70 %, et est spécifiée pour 1 an après l'étalonnage.

Fonction VCA

- Les spécifications VCA et ACA sont en mode vrai RMS et couplées en AC.
- Pour les signaux carrés, la précision n'est pas spécifiée.
- Pour les formes d'ondes non sinusoïdales, Précision supplémentaire en fonction du facteur de crête (C.F.) :
Ajouter 1,0 % pour C.F. de 1,0 à 2,0
Ajouter 2,5 % pour C.F. de 2,0 à 2,5
Ajouter 4,0 % pour C.F. de 2,5 à 3,0
- Facteur de crête maximal du signal d'entrée :
3,0 @ 3000 lectures
2,0 @ 4500 lectures
1,5 @ 6000 lectures
- La réponse en fréquence est spécifiée pour une forme d'onde sinusoïdale.

Tension alternative (CA)

Plage	Lecture OL	Résolution	Précision
600,0V	660,0V	0,1V	$\pm(1,5\%+5D)(50\sim60\text{Hz})$ $\pm(2,0\%+5D)(61\sim400\text{Hz})$

Impédance d'entrée: $10\text{M}\Omega$ // moins de 100 pF

Réponse en fréquence: 50 Hz à 400 Hz

Protection contre les surcharges: CA/CC 600 V

Tension continue (CC)

Plage	Lecture OL	Résolution	Précision
600,0V	660,0V	0,1V	$\pm(1,0\%+5D)$

Impédance d'entrée: 10 M Ω **Protection contre les surcharges:** CA/CC 600 V**Fréquence**

Plage	Lecture OL	Résolution	Précision
100,0Hz	100,0Hz	0,1Hz	$\pm(1,0\%+3D)$
1000Hz	1100Hz	1Hz	

Sensibilité minimale de VCA: > 60V**Fréquence minimale:** 10Hz**Protection contre les surcharges:** CA/CC 600V**Résistance de liaison à la terre (Continuité)**

Plage	Lecture OL	Résolution	Précision
40,00 Ω	40,00 Ω	0,01 Ω	$\pm(1,5\%+5D)^*$
400,0 Ω	400,0 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,5\%+3D)$
4,000k Ω	4,000k Ω	0,001k Ω	
40,00k Ω	44,00k Ω	0,01k Ω	

* <1,00 Ω , ajouter 3 chiffres**Courant de sortie:** >200mA @ <2 Ω **Tension de sortie:** >4V**Résistance d'isolement**

Plage	Lecture OL	Résolution	Précision*
400,0k Ω	400,0k Ω	0,1k Ω	$\pm(2,5\%+5D)$
4,000M Ω	4,000M Ω	0,001M Ω	
40,00M Ω	40,00M Ω	0,01M Ω	
400,0M Ω	400,0M Ω	0,1M Ω	
4,000G Ω	4,000G Ω	0,001G Ω	$\pm(20\%+3D)$
20,0G Ω	22,0G Ω	0,1G Ω	

* Les spécifications ci-dessus s'appliquent uniquement lorsque des cordons en silicone de haute qualité avec des pinces de test sont utilisés sans contact manuel.

Tension de test vs. Plage de résistance maximale:

250V/250,0M Ω , 500V/0,500G Ω , 1000V/20,0G Ω

Tension de test vs. Plage de résistance minimale:

250V/250,0k Ω , 500V/0,500M Ω , 1000V/1,000M Ω

Courant de court-circuit de test: <2mA, +0%, -50%

Précision de la tension de test: -0%, +2%+2V

Fonction de décharge automatique: temps de décharge <1 sec pour $C \leq 1\mu\text{F}$

Charge capacitive maximale: Opérable avec une charge maximale de 1 μF

Détection de circuit sous tension: si $\geq 30\text{V CA/CC}$ aux entrées, le test est inhibé.

Garantie limitée

Ce multimètre est garanti à l'acheteur initial contre les défauts de matériaux et de fabrication pendant 3 ans à compter de la date d'achat. Pendant cette période de garantie, le fabricant remplacera ou réparera, à sa discrétion, l'appareil défectueux, sous réserve de la confirmation du défaut ou du dysfonctionnement. Cette garantie ne couvre pas les fusibles, les piles jetables ou les dommages résultant d'un abus, d'une négligence, d'un accident, d'une réparation non autorisée, d'une altération, d'une contamination ou de conditions anormales de fonctionnement ou de manipulation. Toute garantie implicite découlant de la vente de ce produit, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier, est limitée à ce qui précède. Le fabricant ne peut être tenu responsable de la perte d'utilisation de l'instrument ou d'autres dommages, dépenses ou pertes économiques accessoires ou consécutifs, ou de toute réclamation pour de tels dommages, dépenses ou pertes économiques. Les lois de certains États ou pays varient, de sorte que les limitations ou exclusions ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer à votre situation.

Einleitung

Dieser Isolationsprüfer ist ein genaues, professionelles Industriewerkzeug zur Messung von ACV, DCV, Frequenz, Erdungsübergangswiderstand und Isolationswiderstand.

Sicherheitshinweise

Verstehen Sie die Betriebsanweisungen sorgfältig und befolgen Sie sie genau.

WARNUNG

- Wenn das Gerät in einer Weise verwendet wird, die nicht vom Hersteller angegeben ist, kann der Schutz, den das Gerät bietet, beeinträchtigt werden.
- Verwenden Sie immer die richtigen Anschlüsse, Schalterpositionen und Messbereiche.
- Um das Risiko von Feuer oder elektrischem Schock zu reduzieren, verwenden Sie dieses Produkt nicht in der Nähe von explosivem Gas oder an feuchten Orten.
- Überprüfen Sie den Betrieb des Messgeräts, indem Sie eine bekannte Spannung messen. Wenn Sie Zweifel haben, lassen Sie das Messgerät warten.
- Überschreiten Sie nicht die bewertete Spannung, wie auf dem Messgerät zwischen den Anschlüssen oder zwischen einem Anschluss und der Erdung angegeben.
- Um falsche Messwerte zu vermeiden, die zu einem elektrischen Schock und Verletzungen führen können, ersetzen Sie die Batterie, sobald die Anzeige für niedrige Batterie blinkt oder erscheint.
- Arbeiten Sie nicht alleine, damit Hilfe geleistet werden kann.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert oder wenn es nass ist.
- Ein individuelles Schutzelement muss verwendet werden, wenn gefährliche spannungsführende Teile in der Installation, in der die Messung durchgeführt werden soll, zugänglich sein könnten.
- Trennen Sie die Prüflleitungen von den Prüfpunkten, bevor Sie die Position des Funktionsschalters ändern.
- Schließen Sie niemals eine Spannungsquelle an, wenn der Funktionsschalter nicht auf die Spannungsposition eingestellt ist.

- Halten Sie beim Verwenden von Prüflleitungen oder Sonden Ihre Finger hinter den Fingerschutzgittern.
- Seien Sie bei Spannungen über 30 V Wechselstrom effektiv (RMS), 42 V Wechselstrom Spitze oder 60 V Gleichstrom vorsichtig. Diese Spannungen stellen eine Gefahr eines elektrischen Schlags dar.
- Entfernen Sie das Prüfkabel vom Messgerät, bevor Sie die Batterieabdeckung oder das Messgerätegehäuse öffnen.
- VERWENDEN SIE DAS Prüfkabel NICHT, wenn die innere weiße Isolierschicht freiliegt.
- VERWENDEN SIE DIE Prüfkabel NICHT über den maximalen Bewertungen der KATEGORIE CAT. Umgebung, Spannung und Strom, die auf der Sonde und der Schutzkappe für die Sonde angegeben sind.
- VERWENDEN SIE DIE Prüfkabel NICHT ohne die Schutzkappe für die Sonde in Umgebungen der KATEGORIE III und KATEGORIE IV.
- Prüfkabelbaugruppen, die für MAINS-Messungen verwendet werden sollen, müssen entsprechend der MEASUREMENT KATEGORIE III ODER IV gemäß IEC 61010-031 bewertet sein und eine Spannungsbewertung von mindestens der Spannung des zu messenden Stromkreises haben.
- Ersetzen Sie die durchgebrannte Sicherung nur durch die im Handbuch angegebene richtige Bewertung.
- Versuchen Sie keine Widerstandsmessung, wenn die Leerlaufspannung über der Bewertung der Sicherungsschutz liegt. Die vermutete Leerlaufspannung kann mit der Spannungsfunktion überprüft werden.
- Versuchen Sie niemals eine Spannungsmessung mit dem Prüfkabel im Ω -Eingangsterminal.
- Trennen Sie die Stromversorgung der Schaltung und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren, bevor Sie den Widerstand, die Kontinuität oder die Kapazität prüfen.

Symbole, wie auf dem Messgerät und in der Bedienungsanleitung gekennzeichnet

	Risiko eines elektrischen Schlags
	Siehe Bedienungsanleitung
	Gleichstrommessung
	Gerät geschützt durch doppelte oder verstärkte Isolierung
	Batterie
	Sicherung
	Erde
	Wechselstrommessung
	Entspricht den EU-Richtlinien
	Werfen Sie dieses Produkt nicht weg oder entsorgen Sie es
	Sowohl Gleich- als auch Wechselstrom
	Dieses Produkt ENTSPRICHT DEN UL-NORMEN 61010-1. 61010-2-034

Unsichere Spannung

Um Sie auf das Vorhandensein einer potenziell gefährlichen Spannung hinzuweisen, zeigt das Messgerät das Symbol "⚡" an und die Hochspannungsanzeige leuchtet auf, wenn das Messgerät eine Spannung von ≥ 30 V im Isolationstest erkennt oder eine Spannungsüberlast (OL) auftritt.

Pflege

Versuchen Sie nicht, dieses Messgerät zu reparieren. Es enthält keine vom Benutzer wartbaren Teile. Reparaturen oder Wartungsarbeiten sollten nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

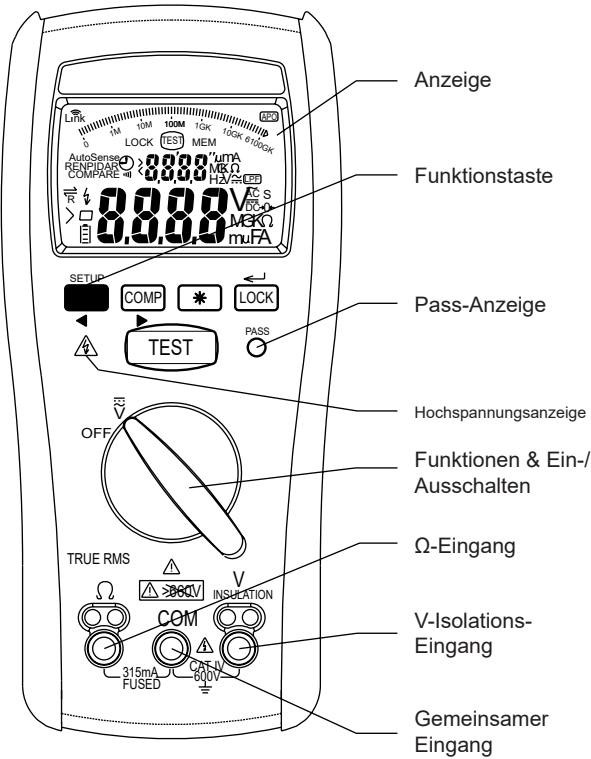
Reinigung

Wischt regelmäßig das Gehäuse mit einem trockenen Tuch und Reinigungsmittel ab.

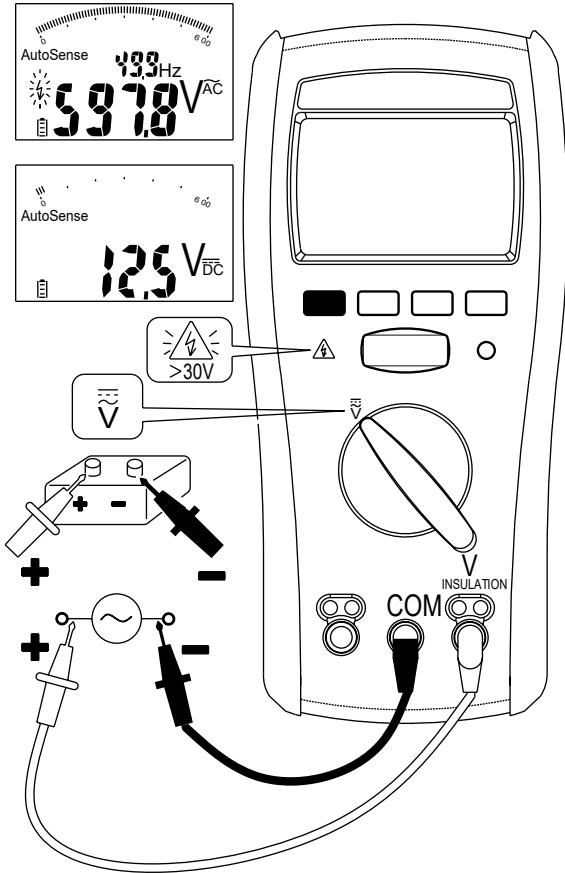
Verwendet keine Scheuermittel oder Lösungsmittel.

Die Beschreibung des Messgeräts

Illustration der Vorderseite



Messen von ACV/DCV: Automatische Erkennungsfunktion



Auto-Sense-Modus: Das Messgerät zeigt ACV oder DCV an, je nachdem, welcher Wert höher ist ($> 1V$).

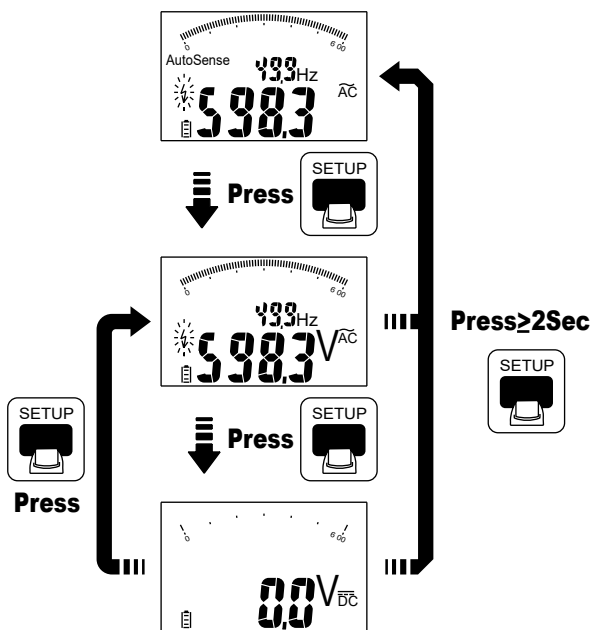
Wenn die gemessene Spannung über 660 V Wechselstrom oder Gleichstrom liegt, wird " $> 660 V$ Wechselstrom/Gleichstrom" auf dem Display angezeigt.

⚠ AVERTISSEMENT

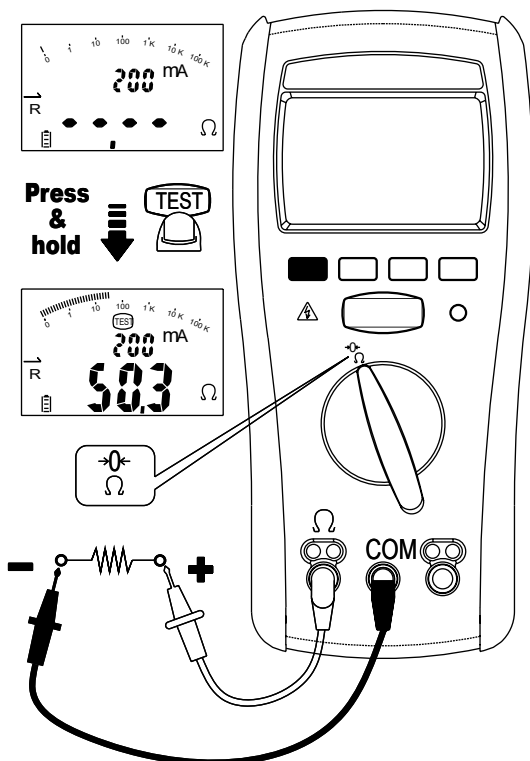
Lors de la connexion des cordons de mesure au DUT (Device Under Test), connectez d'abord les cordons de mesure communs avant de connecter les cordons actifs ; lors du retrait des cordons de mesure, retirez d'abord les cordons actifs avant de retirer les cordons de mesure communs.

Ne pas appliquer plus de 600V en AC/DC entre les bornes V-COM.

Le commutateur de sélection automatique de la tension / fonction ACV / DCV doit être activé lorsque le commutateur rotatif est en position de tension



Mesure de la résistance de liaison à la terre (continuité)



1. Avant de commencer le test :

- (a) Le circuit à tester doit être complètement hors tension.
- (b) Vérifiez que le fusible est en bon état. Consultez le chapitre "Vérification du fusible".
- (c) Court-circuitez les fils de test avant la mesure et appuyez sur le bouton Fonction pour annuler la résistance du fil de la sonde. Si la résistance du fil est inférieure à 10Ω, la valeur de décalage de résistance sera enregistrée, et le symbole "→0←" s'affichera sur l'écran LCD.

2. Mode verrouillage:

Appuyez sur le bouton de verrouillage pour entrer en mode

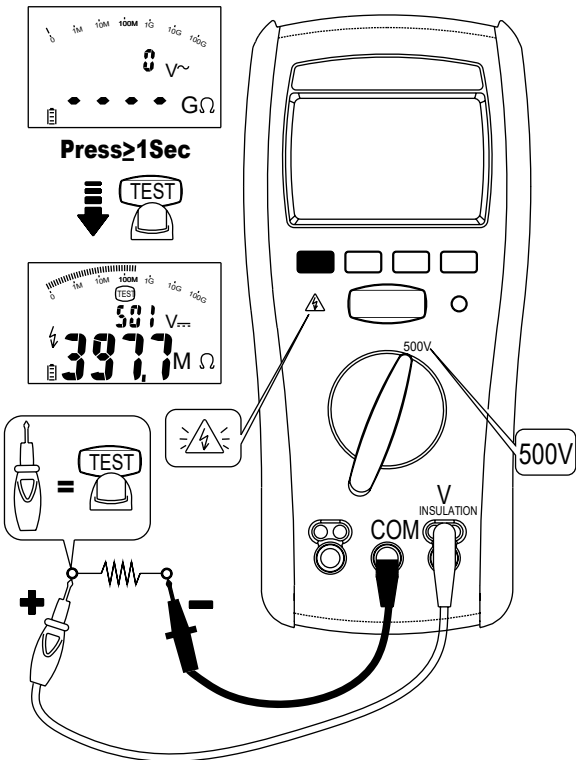
verrouillage.

Ensuite, appuyez sur le bouton TEST pour démarrer le test.

La tension de test continuera d'être appliquée jusqu'à ce que le bouton TEST/VERROUILLAGE soit à nouveau enfoncé.

3. Le compteur affiche le symbole "> >" et la résistance maximale de la plage lorsque la résistance mesurée est supérieure à la plage d'affichage maximale.

Mesure de la résistance d'isolation



1. Avant de commencer le test :

Le circuit sous test doit être complètement hors tension.

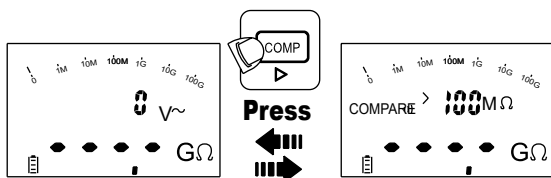
Si la tension détectée est supérieure à 30V, ">30V"

s'affichera sur l'écran.

Dans cette condition, le test est inhibé.

2. Appuyez sur le bouton Fonction pour afficher la résistance d'isolation ou le courant de fuite pendant le test ou lorsque le test s'arrête.
3. Mode verrouillage : Appuyez sur le bouton Verrouillage pour entrer en mode Verrouillage.
Ensuite, appuyez sur le bouton TEST pendant plus de 1 seconde pour démarrer le test. La tension de test continuera d'être appliquée jusqu'à ce que le bouton TEST/VERROUILLAGE soit à nouveau pressé.
4. Arrêtez la tension de test de sortie avant de retirer les fils de test (pour permettre au testeur de décharger les circuits capacitifs).
Si l'écran affiche des volts, attendez qu'il atteigne zéro.
5. Le testeur affiche le symbole ">" et la résistance maximale pour la plage lorsque la résistance mesurée est supérieure à la plage d'affichage maximale.

Utilisation de la fonction de comparaison

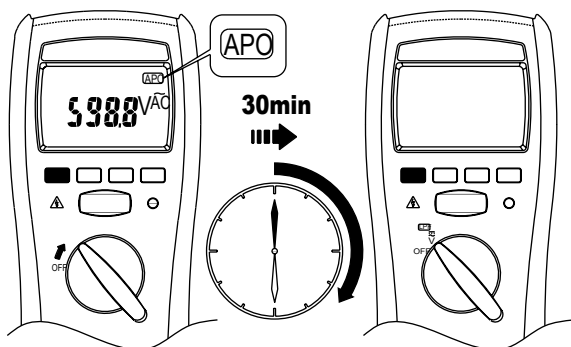


Avant de commencer le test de résistance d'isolation, sélectionnez la valeur comparative dans le mode de configuration : 0,5MΩ, 10MΩ, 20MΩ, 50MΩ, 100MΩ, 200MΩ, 500MΩ, 1000MΩ.

Avant de commencer le test de résistance de liaison à la terre, sélectionnez la valeur comparative dans le mode de configuration : 0,5Ω, 1Ω, 2Ω, 3Ω, 4Ω, 5Ω, 10Ω, 20Ω, 30Ω, 40Ω.

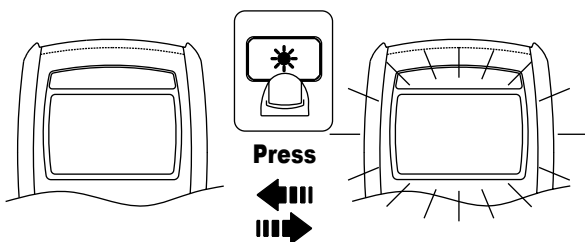
Si la valeur mesurée est meilleure que la valeur comparative sélectionnée, l'indicateur Pass sera vert, sinon il sera rouge.

Fonction de mise hors tension automatique (économie de batterie)



Réactivez l'alimentation en tournant le sélecteur ou en appuyant sur n'importe quel bouton.

Éclairage arrière



Appuyez sur le bouton "Éclairage arrière" pour allumer ou éteindre l'éclairage arrière.

Options de démarrage

Appuyez sur le bouton suivant tout en mettant l'appareil sous tension à partir de la position OFF.

Bouton de test : affichage de la version du logiciel.

Bouton de verrouillage : Afficher l'affichage complet de l'écran LCD.

Bouton de fonction : Entrer en mode de configuration.

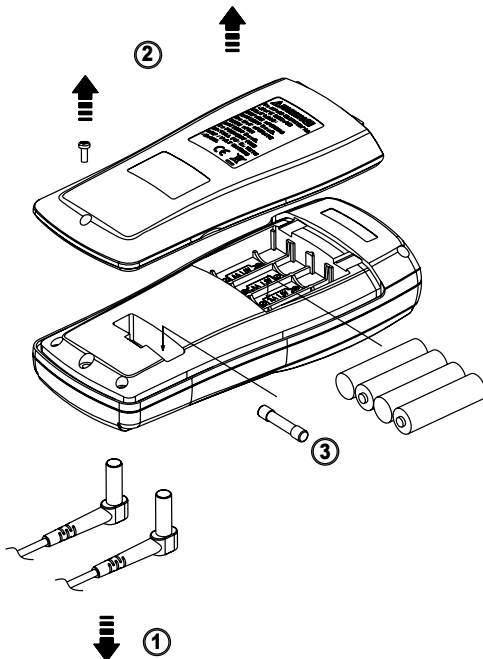
Mode Configuration

Funktion	Optionen	Standardmäßig
Grenzwert für Isolationswiderstand bestehen	0,5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000MΩ	100MΩ
Grenzwert für Erdungskontinuität bestehen	0,5, 1. 2. 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40Ω	2 Ω
APO-Timer (Automatische Abschaltung)	Aus, 10, 20, 30, 40, 50, 60 Minuten	30 Minuten
Zurücksetzen	Ja, Nein	Nein

1. Drücken Sie die **Testtaste**, um die Funktion auszuwählen, die eingestellt werden soll.
2. Drücken Sie die **Funktionstaste** und die **Comp-Taste**, um die Optionen einzustellen.
3. Drücken Sie die **Lock-Taste**, um die Option zu speichern.

Batterie- und Sicherungswechsel

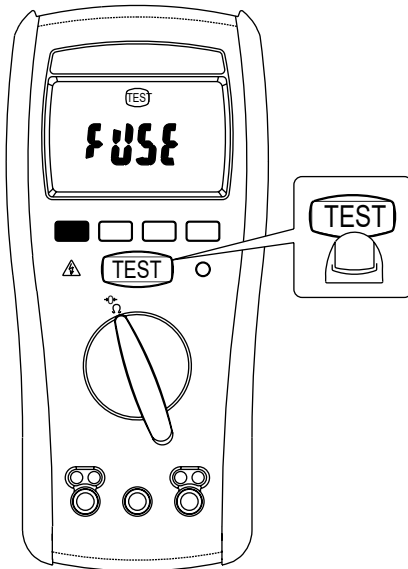
Bitte beachten Sie die folgende Abbildung zum Austausch der Sicherung und der Batterien:



Vorsicht

- Verwenden Sie nur eine Sicherung mit der angegebenen Stromstärke, Unterbrechungsfähigkeit, Spannung und Geschwindigkeitsbewertung.
- Sicherungsbewertung: Schnell, 315mA, 1000V, mindestens 10kA Unterbrechungsfähigkeit.
- Ersetzen Sie die Batterie, sobald die Anzeige für niedrige Batterie blinkt oder erscheint, um falsche Messwerte zu vermeiden.
- Wenn die Batterie zu schwach für den zuverlässigen Betrieb ist, zeigt das Messgerät "bAtt" an. Das Messgerät wird erst dann überhaupt nicht mehr funktionieren, bis die Batterie ausgetauscht wird.
- 1,5V x 4 Alkaline-Batterien.

Überprüfen der Sicherung



- Entfernen Sie die Testleitungen, bevor Sie die Sicherung testen.
- Wenn die Anzeige "FUSE" lautet, ist die Sicherung defekt und sollte ausgetauscht werden.

Spezifikationen

Allgemeine Spezifikationen

Display Count : 4000 Zählungen.

Anzeige bei Überlastung : ">OL-Anzeige" oder ">-OL-Anzeige"

Umwandlungsrate : 2 mal pro Sekunde

Abmessungen (BxHxT) : 96mm x 207mm x 54mm mit Holster

Gewicht : 630g inklusive Batterien.

Stromversorgung : AA-Alkaline-Batterie * 4

Batterielebensdauer : 1,5 AA-Alkaline-Batterien

Widerstandsmessungen : Das Messgerät kann mit neuen Alkaline-Batterien bei Raumtemperatur mindestens 2600 Erdungswiderstandsmessungen durchführen. Dies sind Standardtests mit 1 Ω und einer Taktzeit von 5 Sekunden Ein und 25 Sekunden Aus.

Isolationsprüfung : Das Messgerät kann mit neuen Alkaline-Batterien bei Raumtemperatur mindestens 1100 Isolationsprüfungen durchführen. Dies sind Standardtests mit 1 M Ω bei 1000 V und einer Taktzeit von 5 Sekunden Ein und 25 Sekunden Aus.

Installationskategorie : IEC/EN 61010-1

IEC/EN 61010-2-034

Einhaltung von EN 61557 : IEC/EN 61557-2:2019

IEC/EN 61557-4:2019

EMV : EN 61326-1

CAT	Anwendungsbereich
II	Es kann verwendet werden, um Schaltungen zu testen und zu messen, die direkt mit Verbrauchspunkten (Steckdosen und ähnlichen Punkten) der Niederspannungs-HAUPtinstallation verbunden sind.
III	Es kann verwendet werden, um Schaltungen zu testen und zu messen, die mit dem Verteilungsteil der Niederspannungs-HAUPtinstallation des Gebäudes verbunden sind.
IV	Es kann verwendet werden, um Schaltungen zu testen und zu messen, die an der Quelle der Niederspannungs-HAUPtinstallation des Gebäudes angeschlossen sind.

Umgebungsbedingungen

Einsatz in Innenräumen

Verschmutzungsgrad : 2

Betriebshöhe : 2000m (6562ft)

Betriebstemperatur : Nicht kondensierend <5°C,
 5°C ~ 30°C (≤ 80% RH),
 30°C ~ 40°C (≤ 75% RH),
 40°C ~ 50°C (≤ 45%RH)

Lagertemperatur :

-20°C bis 60°C, 0 bis 80% R.F. (Batterien nicht eingesetzt)

Temperaturkoeffizient :

0,15 x (Spezifizierte Genauigkeit)/°C, < 20°C oder > 26°C.

IP-Schutzart : IP40

Schockvibration : Zufällige Vibration nach MIL-PRFF Klasse 2

Fallschutz : 4 Fuß Fall auf Hartholz auf Betonboden.

Electrical Specifications

Genauigkeit is given as ±(% of reading + counts of least significant digit) at 23°C ± 3°C, with relative humidity Less than 70% R.H., and is specified for 1 year after calibration.

ACV-Funktion

- Die ACV- und ACA-Spezifikationen sind wechselstromgekoppelt und wahre RMS-Werte.
- Für Rechteckwellen ist die Genauigkeit nicht spezifiziert.

- Für nicht-sinusförmige Wellenformen, zusätzliche Genauigkeit durch den Scheitelwert (C.F.):
Fügen Sie 1,0 % für C.F. 1,0 bis 2,0 hinzu
Fügen Sie 2,5 % für C.F. 2,0 bis 2,5 hinzu
Fügen Sie 4,0 % für C.F. 2,5 bis 3,0 hinzu
- Maximaler Scheitelwert des Eingangssignals:
3,0 bei 3000 Counts
2,0 bei 4500 Counts
1,5 bei 6000 Counts
- Die Frequenzantwort ist für Sinuswellen spezifiziert.

Wechselspannung

Bereich	OL-Anzeige	Auflösung	Genauigkeit
600,0V	660,0V	0,1V	$\pm(1,5\%+5D)(50\sim60\text{Hz})$ $\pm(2,0\%+5D)(61\sim400\text{Hz})$

Eingangsimpedanz: 10M Ω // weniger als 100pF

Frequenzgang: 50Hz bis 400Hz

Überlastschutz: AC/DC 600V

Gleichspannung

Bereich	OL-Anzeige	Auflösung	Genauigkeit
600,0V	660,0V	0,1V	$\pm(1,0\%+5D)$

Eingangsimpedanz: 10 Megaohm

Überlastschutz: AC/DC 600V

Frequenz

Bereich	OL-Anzeige	Auflösung	Genauigkeit
100,0Hz	100,0Hz	0,1Hz	$\pm(1,0\%+3D)$
1000Hz	1100Hz	1Hz	

ACV Mindestempfindlichkeit: > 60V

Mindestfrequenz: 10Hz

Überspannungsschutz: AC/DC 600V

Erdungswiderstand (Durchgang)

Bereich	OL-Anzeige	Auflösung	Genauigkeit
40,00Ω	40,00Ω	0,01Ω	$\pm(1,5\%+5D)^*$
400,0Ω	400,0Ω	0,1Ω	$\pm(1,5\%+3D)$
4,000kΩ	4,000kΩ	0,001kΩ	
40,00kΩ	44,00kΩ	0,01kΩ	

* <1,00Ω hinzufügen 3 Dezimalstellen

Ausgangsstrom: >200mA @ <2Ω

Ausgangsspannung: >4V

Isolationswiderstand

Bereich	OL-Anzeige	Auflösung	Genauigkeit*
400,0kΩ	400,0kΩ	0,1kΩ	$\pm(2,5\%+5D)$
4,000MΩ	4,000MΩ	0,001MΩ	
40,00MΩ	40,00MΩ	0,01MΩ	
400,0MΩ	400,0MΩ	0,1MΩ	
4,000GΩ	4,000GΩ	0,001GΩ	$\pm(20\%+3D)$
20,0GΩ	22,0GΩ	0,1GΩ	

* Die oben genannten Spezifikationen gelten nur, wenn hochwertige Silikonleitungen mit Prüfclips verwendet werden und keine Berührung mit den Händen erfolgt.

Prüfspannung vs. Maximale Widerstandsbereiche:

250V/250,0MΩ, 500V/0,500GΩ, 1000V/20,0GΩ

Prüfspannung vs. Minimale Widerstandsbereiche:

250V/250,0kΩ, 500V/0,500MΩ, 1000V/1.000MΩ

Kurzschluss-Prüfstrom: <2mA, +0%, -50%

Prüfspannungsgenauigkeit: -0%, +2%+2V

Automatische Entladefunktion: Entladezeit <1 Sekunde für $C \leq 1\mu F$

Maximale kapazitive Last: Betrieb mit bis zu 1μF Last möglich

Erkennung von Spannung in aktiven Schaltungen: Wenn $\geq 30V$ Wechsel-/Gleichspannung an den Eingängen vorhanden ist, wird die Prüfung unterbunden.

Eingeschränkte Garantie

Für dieses Prüfgerät wird dem Erstkäufer eine 3-jährige Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehlern ab dem Kaufdatum gewährt. Während dieses Garantiezeitraums wird der Hersteller das fehlerhafte Gerät nach eigenem Ermessen und nach Überprüfung des Fehlers oder der Betriebsstörung ersetzen oder reparieren. Von dieser Garantie nicht abgedeckt sind Sicherungen, Einwegbatterien oder Beschädigungen aufgrund von missbräuchlicher Nutzung, Nachlässigkeit, Unfall, unbefugter Reparatur, Modifizierung, Verschmutzung oder regelwidrigen Umständen während des Betriebs oder der Handhabung. Stillschweigende Garantien, die sich aus dem Verkauf dieses Produkts ergeben, einschließlich aber nicht beschränkt auf stillschweigende Garantien der allgemeinen und auch zweckbestimmten Gebrauchstauglichkeit, sind auf die obigen Angaben beschränkt. Der Hersteller haftet nicht für einen Nutzungsausfall des Instruments oder andere Neben- oder Folgeschäden, Kosten oder wirtschaftliche Verluste oder für irgendwelche Ansprüche oder Schadensersatzansprüche bei derartigen Schäden, Kosten oder wirtschaftlichen Verlusten. Aufgrund unterschiedlicher Gesetze in einigen Bundesstaaten oder Ländern könnten die oben genannten Einschränkungen oder Ausschlüsse für Sie nicht gültig sein.

Introduzione

Questo tester per l'isolamento è uno strumento preciso e professionale utilizzato nell'industria per misurare VCA, VCC, frequenza, resistenza di terra e resistenza di isolamento.

Informazioni sulla Sicurezza

Comprendere e seguire attentamente le istruzioni operative.

AVVERTENZA

- Se l'attrezzatura viene utilizzata in modo diverso da quanto specificato dal produttore, la protezione fornita dall'attrezzatura potrebbe essere compromessa.
- Utilizzare sempre terminali appropriati, la posizione dello switch e la scala giusta per le misurazioni.
- Per ridurre il rischio di incendio o scosse elettriche, non utilizzare questo prodotto in presenza di gas esplosivi o in ambienti umidi.
- Verificare il funzionamento del tester misurando una tensione nota. In caso di dubbi, far esaminare il tester da un tecnico qualificato.
- Non applicare una tensione superiore a quella nominale, come indicato sul tester, tra i terminali o tra qualsiasi terminale e il terra.
- Per evitare letture errate che possono portare a scosse elettriche e lesioni, sostituire la batteria non appena il segnale di batteria scarica inizia a lampeggiare o apparire.
- Evitare di lavorare da soli in modo che si possa prestare assistenza in caso di necessità.
- Non utilizzare il tester se non funziona correttamente o se è bagnato.
- È necessario utilizzare un dispositivo di protezione individuale se parti sotto tensione nell'installazione in cui si effettua la misurazione potrebbero essere accessibili.
- Scollegare i cavi di prova dai punti di misurazione prima di cambiare la posizione della manopola rotante della funzione.
- Non collegare mai una sorgente di tensione quando la manopola rotante della funzione non è nella posizione di misurazione della tensione.
- Quando si utilizzano cavi di prova o sonde, tenere le dita dietro le protezioni.

- Fare attenzione alle tensioni superiori a 30Vca rms, 42 Vca picco o 60Vcc. Queste tensioni rappresentano un pericolo di scossa elettrica.
- Rimuovere il cavo di prova dal tester prima di aprire lo sportello della batteria o il case del tester.
- NON UTILIZZARE i cavi di prova quando lo strato isolante bianco interno è esposto.
- NON UTILIZZARE i cavi di prova al di sopra dei limiti massimi di Categoria di Misura (CAT) in termini di ambiente, tensione e corrente, indicati sulla sonda e sulla protezione della punta della sonda.
- NON UTILIZZARE i cavi di prova senza il cappuccio di protezione della punta della sonda in ambienti di Categoria di Misura (CAT) III e CAT IV.
- Le assemblee delle sonde destinate alle misurazioni DI RETE DEVONO ESSERE ETICHETTATE in modo appropriato per la Categoria di Misura (CAT) III O IV secondo la norma IEC 61010-031 e DEVONO avere una VALUTAZIONE di tensione almeno pari alla tensione del circuito da misurare.
- Sostituire solo il fusibile bruciato con la valutazione corretta specificata in questo manuale.
- Non tentare una misurazione di resistenza quando la tensione a vuoto è superiore alla valutazione di protezione del fusibile. La tensione a vuoto sospetta può essere verificata con la funzione di tensione.
- Non tentare mai una misurazione di tensione con il cavo di prova inserito nel terminale Ω .
- Scollegare l'alimentazione del circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione prima di testare la resistenza, la continuità o la capacità.

Simboli come indicato sul Metro e sul manuale di istruzioni

	Rischio di scossa elettrica
	Consultare il manuale di istruzioni
	Misurazione in corrente continua (CC)
	Apparecchio protetto da doppia o rinforzata isolamento
	Batteria
	Fusibile
	Terra
	Misurazione in corrente alternata (CA)
	Conforme alle direttive dell'UE
	Non gettare via questo prodotto.
	Sia corrente continua che corrente alternata
	Questo prodotto CONFORME A UL STD 61010-1, 61010-2-034

Tensione non sicura

Per avvertire della presenza di una tensione potenzialmente pericolosa, quando il Tester rileva una tensione ≥ 30 V nel test di isolamento o un sovraccarico di tensione (OL), il simbolo "⚡" viene visualizzato e l'indicatore di alta tensione si accende.

Manutenzione

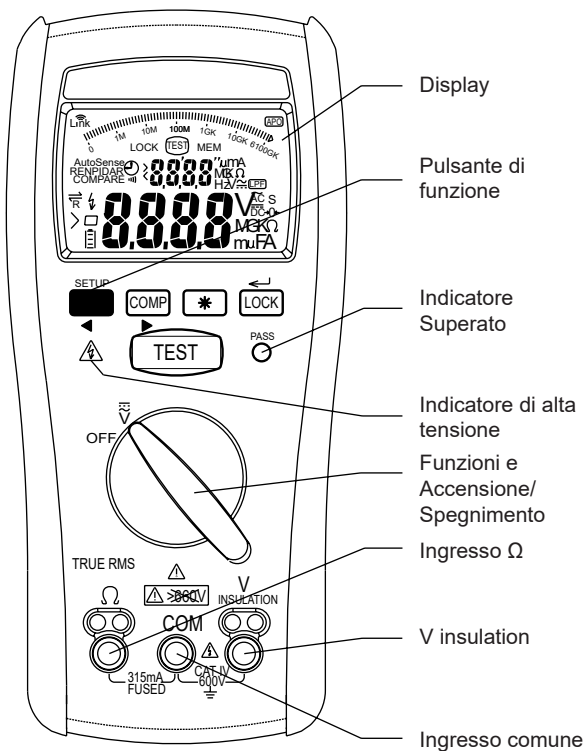
Non tentare di riparare questo misuratore. Esso non contiene parti riparabili dall'utente. Riparazioni o assistenza devono essere effettuate solo da personale qualificato.

Pulizia

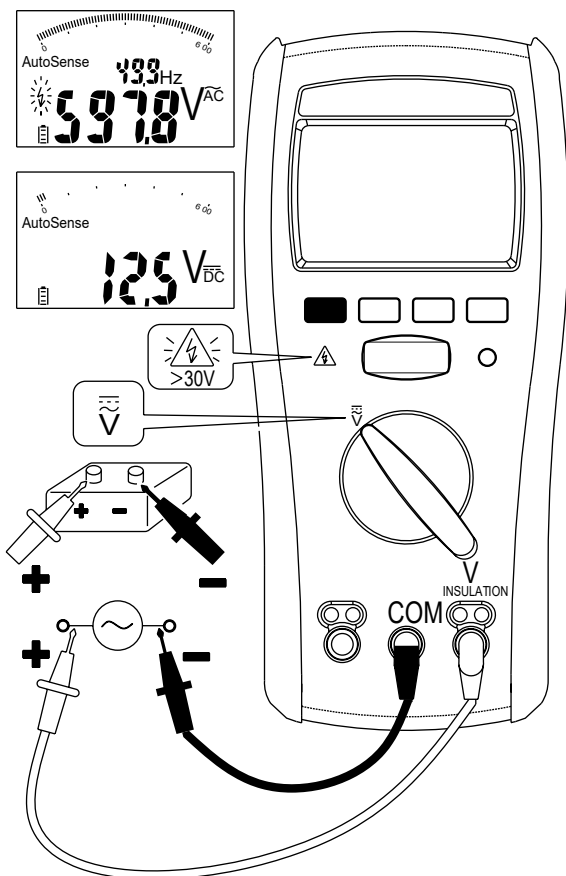
Pulire periodicamente il case con un panno asciutto e detergente. Non utilizzare abrasivi o solventi.

Descrizione del Misuratore

Illustrazione del Pannello Frontale



Misura VCA/VCC: Funzione di auto rilevamento



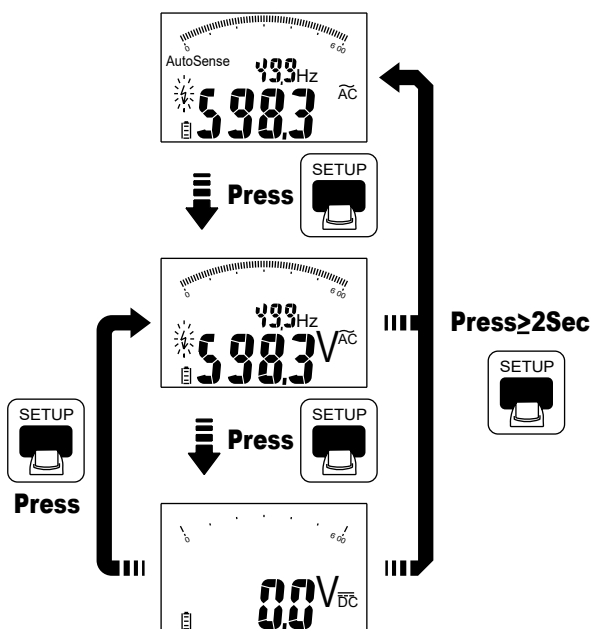
Modalità di auto rilevamento: Il misuratore visualizza VCA o VCC, a seconda di quale sia più alto ($> 1V$).

Se la tensione misurata è superiore a 660Vca/cc, apparirà "> 660Vca/cc" sul display.

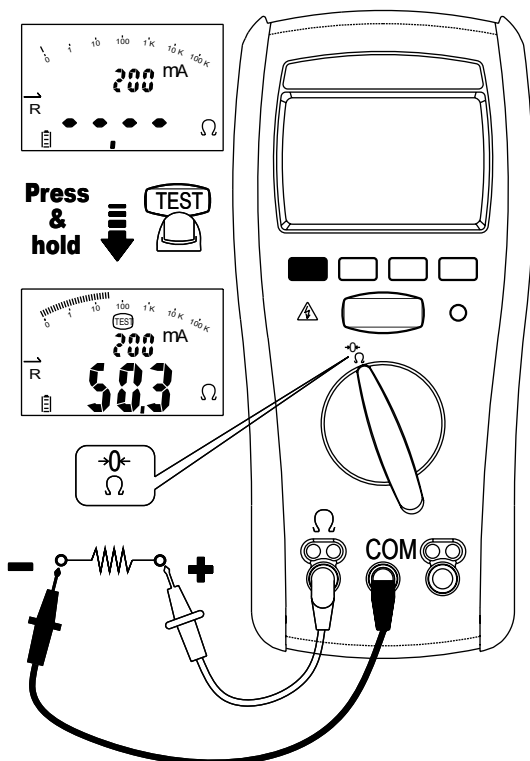
⚠ AVVERTENZA

Quando si collegano i cavi di prova al DUT (Dispositivo Under Test), collegare prima i cavi di prova comuni prima di collegare i cavi di prova attivi; Quando si rimuovono i cavi di prova, rimuovere prima i cavi di prova attivi prima di rimuovere i cavi di prova comuni. Non applicare più di CA/CC 600V tra i terminali V-COM.

Passare alla funzione di rilevamento automatico della tensione / ACV / DCV quando l'interruttore rotativo è in posizione di tensione



Misurazione della resistenza di collegamento a terra (Continuità)



1. Prima di iniziare il test:

- Il circuito sotto test deve essere completamente spento.
- Controllare che il fusibile sia in buono stato. Vedere il capitolo "Verifica del fusibile".
- Cortocircuitare i cavi di test prima della misurazione e premere il pulsante Funzione per azzerare la resistenza dei cavi delle sonde. Se la resistenza dei cavi è $<10\Omega$, il valore dell'offset di resistenza verrà salvato e sul display LCD verrà visualizzato il simbolo $\rightarrow 0 \leftarrow$.

2. Modalità di blocco:

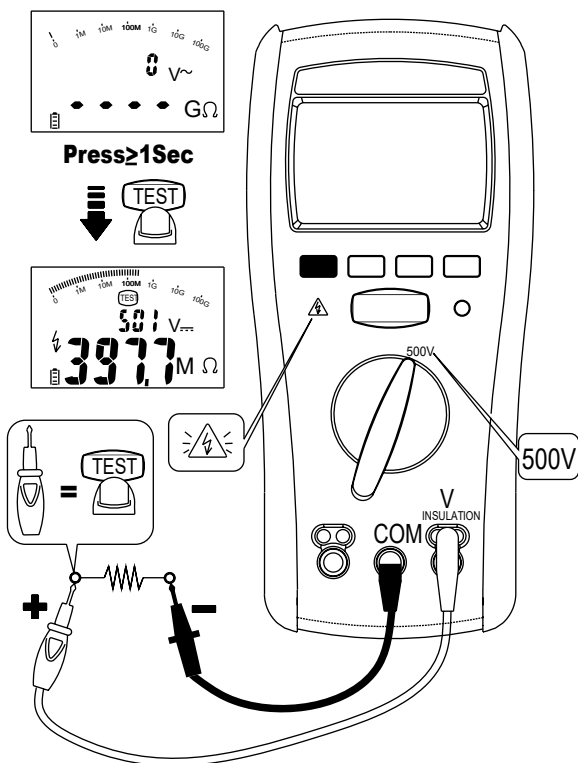
Premere il pulsante di Blocco per entrare nella Modalità di

Blocco.

Quindi premere il pulsante TEST per avviare il test. La tensione di prova continuerà ad essere applicata fino a quando il pulsante TEST/BLOCCO non verrà premuto nuovamente.

3. Il tester visualizza il simbolo ">" e la resistenza massima per la scala quando la resistenza misurata è superiore alla scala massima visualizzata.

Misurazione della resistenza di isolamento



1. Prima di avviare il test:

Il circuito in prova deve essere completamente privo di alimentazione.

Se la tensione rilevata è superiore a 30V, ">30V" apparirà sul display.

In questa condizione, il test è inibito.

2. Premere il pulsante Funzione per visualizzare la resistenza di isolamento o la corrente di dispersione durante il test o quando il test si interrompe.

3. Modalità blocco: Premere il pulsante Blocco per entrare nella modalità Blocco.

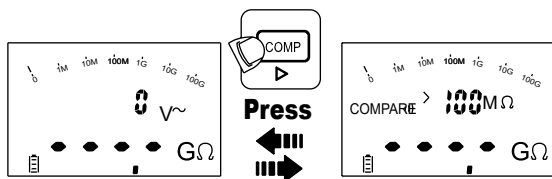
Quindi premere il pulsante TEST >1 sec per avviare il test. La tensione di prova continuerà ad essere applicata fino a quando il pulsante TEST/BLOCCO non verrà premuto nuovamente.

4. Interrompere la tensione di prova in uscita prima di rimuovere i cavi di prova (per consentire al tester di scaricare i circuiti capacitivi).

Se lo schermo visualizza volt, attendere finché non raggiunge lo zero.

5. Il tester visualizza il simbolo ">" e la massima resistenza per la gamma quando la resistenza misurata supera la massima gamma di visualizzazione.

Utilizzo della funzione di confronto



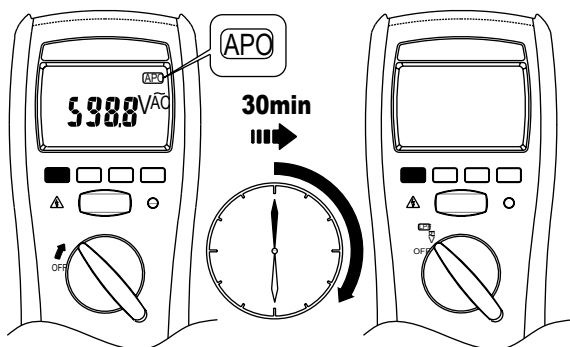
Prima di avviare il test di resistenza di isolamento, selezionare il valore di confronto nella modalità di configurazione: 0,5MΩ, 10MΩ, 20MΩ, 50MΩ, 100MΩ, 200MΩ, 500MΩ, 1000MΩ.

Prima di avviare il test di resistenza di legame a terra, selezionare il valore di confronto nella modalità di configurazione: 0,5Ω, 1Ω, 2Ω, 3Ω, 4Ω, 5Ω, 10Ω, 20Ω, 30Ω,

40Ω.

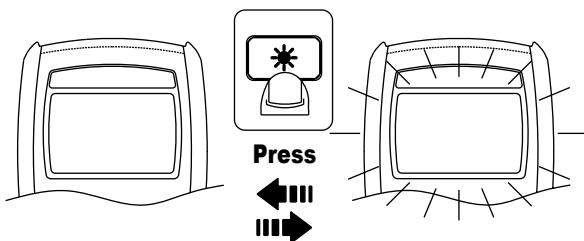
Se il valore misurato è migliore del valore di confronto selezionato, l'indicatore di superamento sarà verde, altrimenti sarà rosso.

Spegnimento automatico (Risparmio energetico della batteria)



Ripristinare l'alimentazione ruotando il selettore o premendo un qualsiasi pulsante.

Retroilluminazione



Press the Backlight button to turn the backlight on/off.

Opzioni di avvio

Premere il seguente pulsante mentre si accende il misuratore dalla posizione OFF.

Pulsante di prova: visualizzazione della versione del software.

Pulsante di blocco: mostra la visualizzazione completa del display LCD.

Pulsante di funzione: accede alla modalità di configurazione.

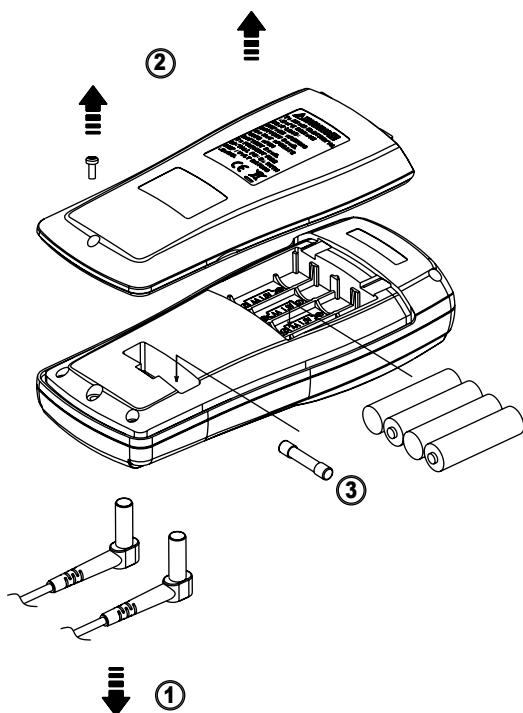
Modalità di configurazione

Funzione	Opzioni	Default
Soglia di superamento della resistenza di isolamento	0,5; 10; 20; 50; 100; 200; 500; 1000 MΩ	100MΩ
Soglia di superamento della continuità del collegamento a terra	0,5; 1; 2; 3; 4; 5; 10; 20; 30; 40 Ω	2Ω
Timer APO	Spento; 10; 20; 30; 40; 50; 60 minuti	30 minuti
Reimposta	Sì, No	No

1. Premere il **pulsante Test** per selezionare la funzione da regolare.
2. Premere il **pulsante Funzione** e il **pulsante Comp** per regolare le opzioni.
3. Premere il **pulsante Blocco** per registrare l'opzione.

Sostituzione delle batterie e dei fusibili

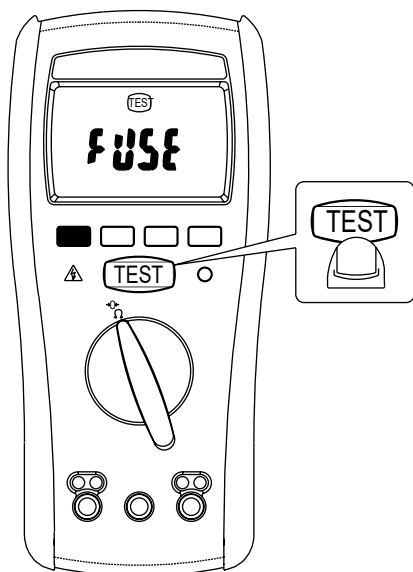
Fare riferimento alla seguente figura per sostituire il fusibile e le batterie:



⚠ Attenzione

- Utilizzare solo un fusibile con le specifiche di amperaggio, interruzione, tensione e velocità specificate.
- Valutazione del fusibile: Veloce, 315mA, 1000V, con una capacità di interruzione di almeno 10kA.
- Sostituire la batteria non appena compare l'indicatore di batteria scarica che lampeggia o appare per evitare letture errate.
- Quando la batteria è troppo scarica per un funzionamento affidabile, il misuratore visualizza "bAtt". Il misuratore non funzionerà affatto fino a quando la batteria non sarà sostituita.
- 4 batterie alcaline da 1,5V ciascuna.

Verifica del fusibile



- Rimuovere i cavi di prova prima di verificare il fusibile.
- Se la lettura sul display è "FUSE" (FUSIBILE), il fusibile è danneggiato e deve essere sostituito.

Specifiche

General Specifications

Conteggio display: 4000 conteggi.

Visualizzazione sovratensione: "> Lettura OL" o "> -Lettura OL"

Velocità di conversione: 2 volte al secondo

Dimensioni (LxAxP): 96 mm x 207 mm x 54 mm con custodia

Peso: 630 g comprese le batterie.

Requisiti di alimentazione: Batterie alcaline formato AA * 4

Durata delle batterie: batterie alcaline AA da 1,5 V

Misure di resistenza: Il tester può eseguire almeno 2600 misurazioni di resistenza di terra con nuove batterie alcaline a temperatura ambiente. Si tratta di test standard di 1Ω con un

ciclo di lavoro di 5 secondi attivo e 25 secondi inattivo.

Test di isolamento: il tester può eseguire almeno 1100 test di isolamento con nuove batterie alcaline a temperatura ambiente. Si tratta di test standard di 1 MΩ a 1000 V con un ciclo di lavoro di 5 secondi attivo e 25 secondi inattivo.

Categoria di installazione: IEC/EN 61010-1,
IEC/EN 61010-2-034

Conformità a EN 61557: IEC/EN 61557-2:2019
IEC/EN 61557-4:2019

EMC: EN 61326-1

CAT	Campo di applicazione
II	È applicabile per testare e misurare circuiti collegati direttamente ai punti di utilizzo (prese e punti simili) dell'installazione MAINS a bassa tensione.
III	È applicabile per testare e misurare circuiti collegati alla parte di distribuzione dell'installazione MAINS a bassa tensione dell'edificio.
IV	È applicabile per testare e misurare circuiti collegati alla sorgente dell'installazione MAINS a bassa tensione dell'edificio.

Condizioni ambientali

Utilizzo in interni

Grado di inquinamento: 2

Altitudine operativa: 2000 m (6562 piedi)

Temperatura operativa: Non condensante <5°C,
5°C ~ 30°C (≤ 80% di umidità relativa),
30°C ~ 40°C (≤ 75% di umidità relativa),
40°C ~ 50°C (≤ 45% di umidità relativa)

Temperatura di conservazione:

-20°C a 60°C, 0 a 80% di umidità relativa (senza batterie)

Coefficiente di temperatura:

0,15 x (Precisione specificata)/°C, < 20°C o > 26°C.

Grado di protezione IP: IP40

Shock e vibrazioni: Vibrazioni casuali secondo MIL-PRFF
Classe 2

Protezione dagli urti: Caduta da 4 piedi su pavimento in legno su calcestruzzo.

Specifiche Elettriche

La precisione è fornita come $\pm$ (% della lettura + cifre del meno significativo) a $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, con umidità relativa inferiore al 70% R.H., ed è specificata per 1 anno dopo la calibrazione.
than 70% R.H., and is specified for 1 year after calibration.

Funzione CV

- Le specifiche di ACV e ACA sono accoppiate in alternanza, vero valore efficace (RMS).
- Per l'onda quadra, l'accuratezza non è specificata.
- Per le forme d'onda non sinusoidali, l'accuratezza aggiuntiva per il fattore di cresta (C.F.):
 Aggiungi 1,0% per C.F. da 1,0 a 2,0
 Aggiungi 2,5% per C.F. da 2,0 a 2,5
 Aggiungi 4,0% per C.F. da 2,5 a 3,0
- Fattore di cresta massimo del segnale in ingresso:
 3,0 @ 3000 conteggi
 2,0 @ 4500 conteggi
 1,5 @ 6000 conteggi
- La risposta in frequenza è specificata per l'onda sinusoidale.

Tensione CA

Gamma	Lettura OL	Risoluzione	Precisione
600,0V	660,0V	0,1V	$\pm(1,5\%+5D)(50\sim60\text{Hz})$ $\pm(2,0\%+5D)(61\sim400\text{Hz})$

Impedenza di Ingresso: $10\text{M}\Omega$ // meno di 100pF

Risposta in Frequenza: 50Hz a 400Hz

Protezione da Sovraccarico: CA/CC 600V

Tensione Continua

Gamma	Lettura OL	Risoluzione	Precisione
600,0V	660,0V	0,1V	$\pm(1,0\%+5D)$

Resistenza d'ingresso: $10\text{M}\Omega$

Protezione da sovraccarico: CA/CC 600V

Frequenza

Gamma	Lettura OL	Risoluzione	Precisione
100,0Hz	100,0Hz	0,1Hz	$\pm(1,0\%+3D)$
1000Hz	1100Hz	1Hz	

Sensibilità minima CA: > 60V**Frequenza minima:** 10Hz**Protezione da sovraccarico:** CA/CC 600V**Resistenza di collegamento a terra (Continuità)**

Gamma	Lettura OL	Risoluzione	Precisione
40,00Ω	40,00Ω	0,01Ω	$\pm(1,5\%+5D)^*$
400,0Ω	400,0Ω	0,1Ω	$\pm(1,5\%+3D)$
4,000kΩ	4,000kΩ	0,001kΩ	
40,00kΩ	44,00kΩ	0,01kΩ	

* <1,00Ω aggiungi 3 digit

Corrente di uscita: >200 mA @ <2Ω**Tensione di uscita:** >4V**Resistenza di isolamento**

Gamma	Lettura OL	Risoluzione	Precisione*
400,0kΩ	400,0kΩ	0,1kΩ	$\pm(2,5\%+5D)$
4,000MΩ	4,000MΩ	0,001MΩ	
40,00MΩ	40,00MΩ	0,01MΩ	
400,0MΩ	400,0MΩ	0,1MΩ	
4,000GΩ	4,000GΩ	0,001GΩ	$\pm(20\%+3D)$
20,0GΩ	22,0GΩ	0,1GΩ	

* Le specifiche sopra riportate si applicano solo quando vengono utilizzati cavi in silicone di alta qualità con morsetti di prova senza toccare con le mani.

Tensione di prova vs. Campo di resistenza massima:

250V/250,0MΩ, 500V/0,500GΩ, 1000V/20,0GΩ

Tensione di prova vs. Campo di resistenza minima:

250V/250,0kΩ, 500V/0,500MΩ, 1000V/1.000MΩ

Corrente di corto circuito: <2mA, +0%, -50%**Precisione della tensione di prova:** -0%, +2%+2V

Funzione di scarica automatica: tempo di scarica < 1 sec per $C \leq 1\mu F$

Carico massimo capacitivo: operabile con un carico fino a $1\mu F$

Rilevamento di circuito sotto tensione: se $\geq 30V$ ca/cc agli ingressi, il test viene inibito.

Garanzia limitata

Questo strumento è garantito all'acquirente originale contro difetti nei materiali e di lavorazione per 3 anni dalla data di acquisto. Durante questo periodo di garanzia, il Produttore, a sua discrezione, sostituirà o riparerà l'unità difettosa, previa verifica del difetto o del malfunzionamento. Questa garanzia non copre i fusibili, le batterie usa e getta o i danni causati da uso improprio, negligenza, incidente, riparazione non autorizzata, alterazione, contaminazione o condizioni anomale di funzionamento o manipolazione. Qualsiasi garanzia implicita derivante dalla vendita del presente prodotto, incluse, ma non solo, garanzie implicite di commerciabilità e idoneità per uno scopo particolare, è limitata a quanto sopra. Il produttore non sarà responsabile per il mancato utilizzo dello strumento o altri danni, spese o perdite economiche incidentali o consequenziali, o per qualsiasi richiesta di tali danni, spese o perdite economiche. In alcuni Stati o Paesi, le leggi cambiano, pertanto i limiti o le esclusioni di cui sopra potrebbero non essere applicabili all'utente.

Introdução

Este testador de isolamento é uma ferramenta precisa e profissional da indústria para medir ACV, DCV, frequência, resistência à ligação à terra e resistência ao isolamento.

Informação de Segurança

Compreenda e siga as instruções de operação cuidadosamente.

AVISO

- Se o equipamento for usado de maneira não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento pode estar prejudicado.
- Sempre use terminais, posição da chave e faixa adequados para Medidas.
- Para reduzir o risco de incêndio ou choque elétrico, não use este produto perto de gás explosivo ou em locais úmidos.
- Verifique o funcionamento do medidor medindo uma tensão conhecida. Em caso de dúvida, leve o medidor para manutenção.
- Não aplique mais do que a tensão nominal, conforme marcado na Medidor, entre terminais ou entre qualquer terminal e terra chão.
- Para evitar leituras falsas que podem causar choque elétrico e ferimentos, substitua a bateria assim que o indicador de bateria fraca piscar / parece.
- Evite trabalhar sozinho para que possa ser prestada assistência.
- Não use o testador se ele não estiver funcionando corretamente ou se estiver molhado.
- Dispositivo de proteção individual deve ser usado se houver corrente perigosa peças na instalação onde a medição deve ser realizados poderiam ser acessíveis.
- Desconecte os cabos de teste dos pontos de teste antes alterando a posição da chave rotativa de função.
- Nunca conecte uma fonte de tensão quando a função rotativa o interruptor não está na posição de tensão.
- Ao usar cabos de teste ou sondas, mantenha os dedos atrás os protetores de dedos.
- Tenha cuidado com tensões acima de 30 Vca rms, 42 Vca

de pico ou 60Vcc. Essas tensões representam um risco de choque.

- Remova o cabo de teste do medidor antes de abrir a bateria porta ou caixa do medidor.
- NÃO USE as pontas de teste quando o isolamento branco interno camada fica exposta.
- NÃO USE pontas de teste acima das classificações máximas de CAT. Ambiente, tensão e corrente, indicados no sonda e a tampa protetora da ponta da sonda.
- NÃO USE os cabos de teste sem a tampa protetora da ponta da sonda em ambientes CAT III e CAT IV.
- Os conjuntos de sondas a serem usados para medições de REDE devem ser CLASSIFICADO conforme apropriado para CATEGORIA DE MEDIÇÃO III OU IV conforme IEC 61010-031 e deverá ter classificação de tensão de pelo menos a tensão do circuito a ser medido.
- Substitua apenas o fusível queimado com a classificação adequada conforme especificado neste manual.
- Não tente medir a resistência quando o a tensão está acima da classificação de proteção do fusível. Suspeita de abertura a tensão pode ser verificada com a função de tensão.
- Nunca tente uma medição de tensão com o cabo de teste inserido no terminal de entrada Ω .
- Desconecte a alimentação do circuito e descarregue todos os equipamentos de alta tensão capacitores antes de testar resistência, continuidade ou capacitância.

Símbolos marcados no medidor e no manual de instruções

	Risco de choque elétrico
	Risco de choque elétrico
	Medição CC
	Equipamentos protegidos por isolamento duplo ou reforçado
	Bateria
	Fusível
	Terra
	Medição CA
	Em conformidade com as diretivas da UE
	Não descarte este produto nem jogue fora
	Corrente contínua e alternada
	Este produto ESTÁ EM CONFORMIDADE COM UL STD 61010-1, 61010-2-034

Tensão insegura

Para alertá-lo sobre a presença de uma tensão potencialmente perigosa, quando o testador detecta uma tensão ≥ 30 V no teste de isolamento, ou uma sobrecarga de tensão (OL), o símbolo "⚡" é exibido e o indicador de alta tensão é ligado.

Manutenção

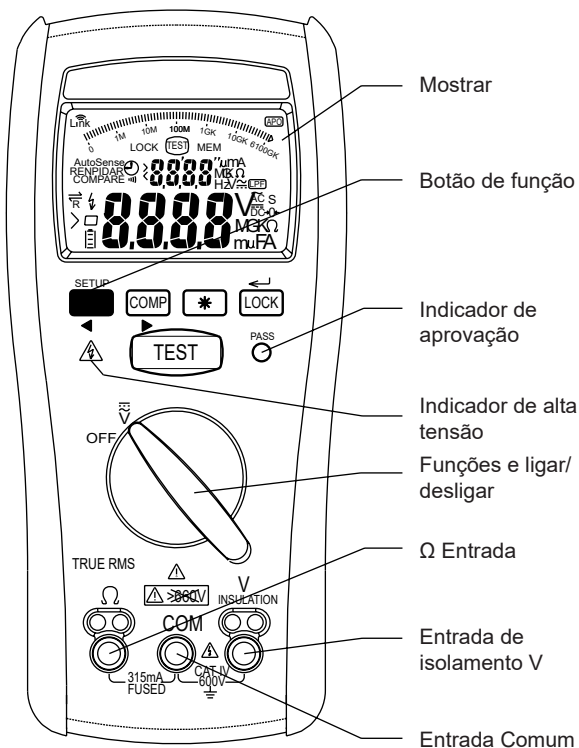
Não tente reparar este medidor. Ele não contém peças que possam ser reparadas pelo usuário. Reparos ou manutenção devem ser realizados apenas por pessoal qualificado.

Limpeza

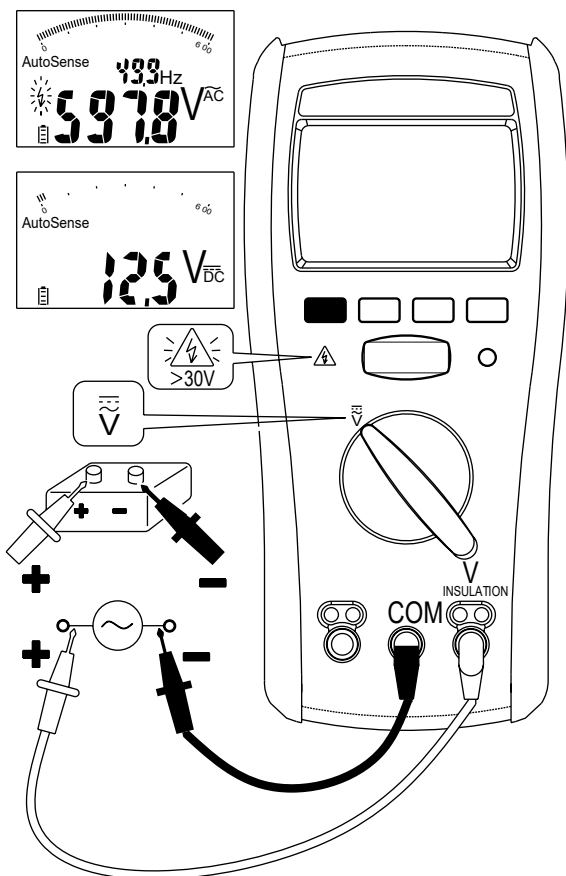
Limpe periodicamente a caixa com um pano seco e detergente. Não use abrasivos ou solventes.

A descrição do medidor

Ilustração do painel frontal



Medição ACV/DCV: Função de detecção automática



Modo de detecção automática: O medidor exibe ACV ou DCV, o que for maior (>1V).

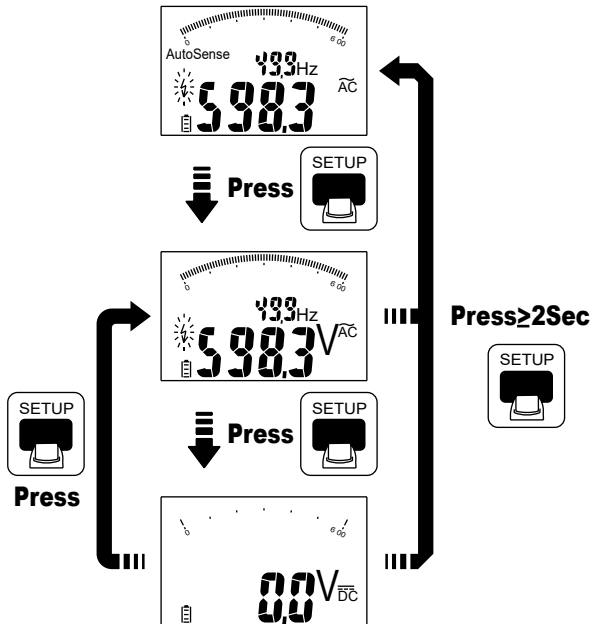
Se a tensão medida estiver acima de 660Vac/dc, "> 660Vac/dc" aparecerá no display.

⚠ AVISO

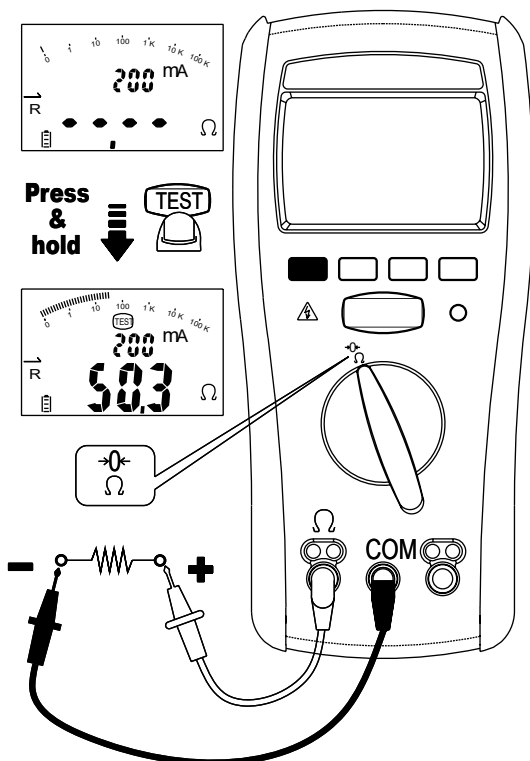
Ao conectar as pontas de teste ao DUT (Dispositivo em Teste), conecte as pontas de teste comuns antes de conectar as pontas energizadas; Ao remover os cabos de teste, remova os cabos de teste energizados antes de remover os cabos de teste comuns.

Não aplique mais do que 600 VCA/CC entre os terminais V-COM.

Mude a função de detecção automática de tensão /ACV/DCV quando a chave rotativa estiver na posição de tensão



Medindo a Resistência à Ligação à Terra (Continuidade)



1. Antes de iniciar o teste:

- O circuito em teste deve estar completamente desenergizado.
- Verifique se o fusível está bom. Consulte o capítulo "Testando o fusível".
- Faça um curto-circuito nas pontas de teste antes da medição e pressione o botão Botão de função para zerar a resistência do fio da sonda. Se a resistência do fio é $<10\Omega$, o valor de deslocamento da resistência será salvo e o símbolo " $\rightarrow 0 \leftarrow$ " será exibido no LCD.

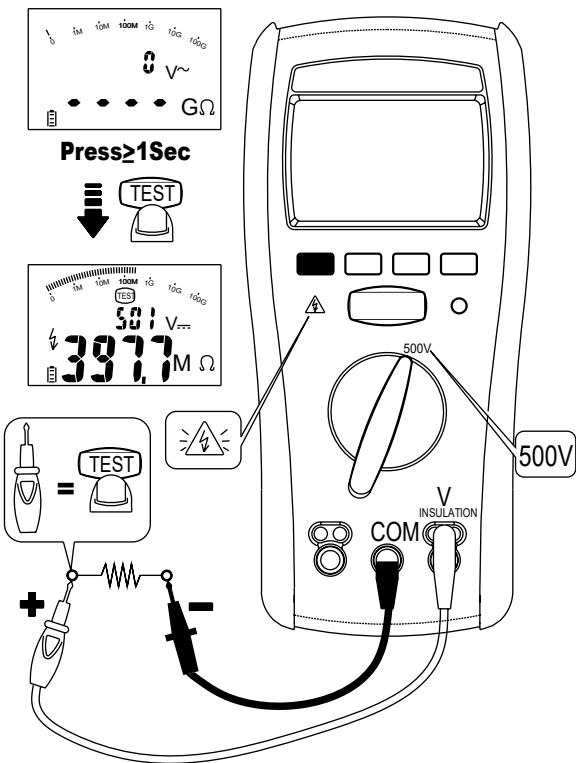
2. Modo de bloqueio:

Pressione o botão Bloquear para entrar no modo de

bloqueio. Em seguida, pressione o botão TEST para iniciar o teste. A tensão de teste continuará a ser aplicada até que o botão TEST/LOCK seja pressionado novamente.

3. O medidor exibe o símbolo ">" e a resistência máxima para a faixa quando a resistência medida é superior ao intervalo máximo de exibição.

Medindo a resistência de isolamento



1. Antes de iniciar o teste:

O circuito em teste deve estar completamente desenergizado. Se a tensão detectada for superior a 30V, ">30V" aparecerá no o visor. Nesta condição, o teste é inibido.

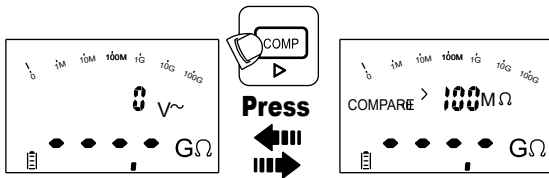
2. Pressione o botão Função para exibir a resistência de isolamento ou Corrente de fuga durante o teste ou quando o teste é interrompido.

3. Modo de bloqueio: Pressione o botão Bloquear para entrar no modo de bloqueio. Em seguida, pressione o botão TEST >1sec para iniciar o teste. O teste a tensão continuará a ser aplicada até que o botão TEST / LOCK botão é pressionado novamente.

4. Pare a tensão de teste de saída antes de remover os cabos de teste (para permitir que o testador descarregue circuitos capacitivos). Se a tela exibir volts, espere até chegar a zero.

5. O medidor exibe o símbolo ">" e o valor máximo resistência para a faixa quando a resistência medida é superior ao intervalo máximo de exibição.

Usando a função Comparar

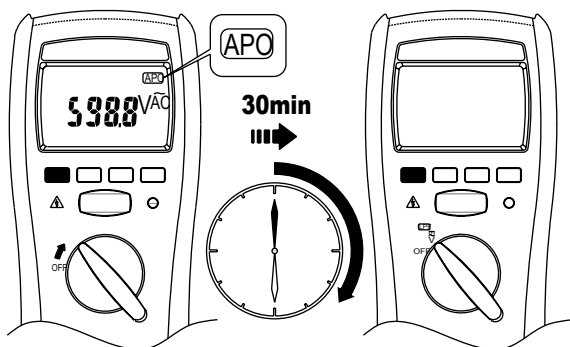


Antes de iniciar o teste de resistência de isolamento, selecione o valor comparativo no modo Setup: 0,5MΩ, 10MΩ, 20MΩ, 50MΩ, 100MΩ, 200MΩ, 500MΩ, 1000MΩ.

Antes de iniciar o teste de resistência de ligação à terra, selecione o valor comparativo no modo Setup: 0,5Ω, 1Ω, 2Ω, 3Ω, 4Ω, 5Ω, 10Ω, 20Ω, 30Ω, 40Ω.

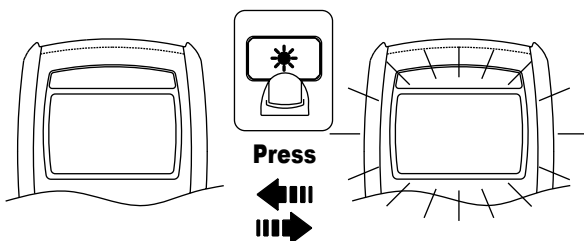
Se o valor medido for melhor que o valor de comparação selecionado, o indicador Aprovado ficará verde, caso contrário, ficará vermelho.

Desligamento automático (economia de bateria)



Restaure a energia trocando o rotor ou pressionando qualquer botão.

Luz de fundo



Pressione o botão Luz de fundo para ligar/desligar a luz de fundo.

Opções de inicialização

Pressione o botão a seguir enquanto liga o medidor da posição OFF.

Botão de teste: exibição da versão do software.

Botão de bloqueio: mostra a exibição completa do LCD

Botão de função: Entrar no modo de configuração

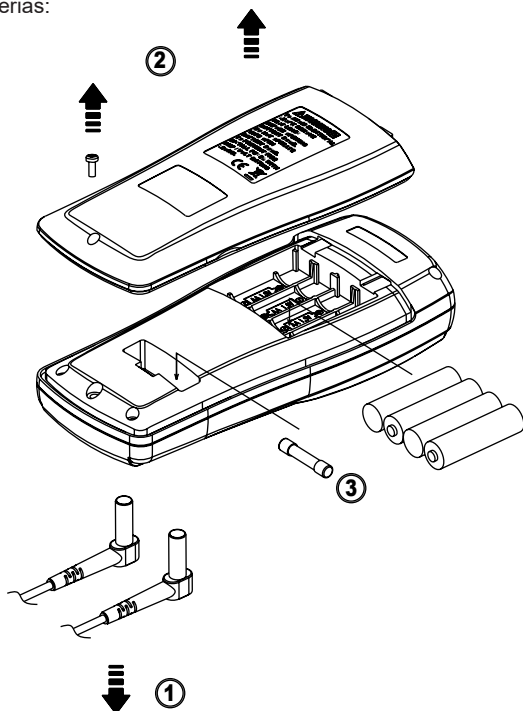
Modo de configuração

Função	Opções	Padrão
Passar limite de resistência de isolamento	0,5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000MΩ	100MΩ
Ultrapasse o limite da Continuidade do vínculo com a Terra	0,5, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40Ω	2Ω
DO temporizador	Desligado, 10, 20, 30, 40, 50, 60 minutos	30 minutos
Reiniciar	Sim, Não	Não

1. Pressione o **botão Teste** para selecionar a função a ser ajustada.
2. Pressione o **botão Função** e o botão Comp para ajustar o opções.
3. Pressione o **botão Bloquear** para gravar a opção.

Substituição de bateria e fusível

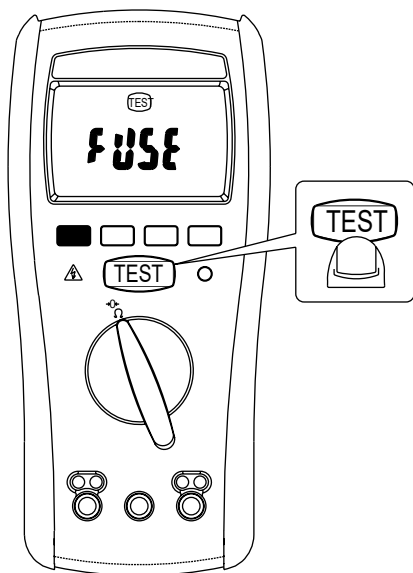
Consulte a figura a seguir para substituir o fusível e as baterias:



Cuidado

- Use apenas um fusível com a amperagem, interrupção, tensão e classificação de velocidade especificada.
- Classificação do fusível: Rápido, 315mA, 1000V, interrupção de pelo menos 10kA Avaliação.
- Substitua a bateria assim que o indicador de bateria fraca piscar / parece evitar leituras falsas.
- Quando a bateria está muito fraca para uma operação confiável, o medidor exibe “ bAtt ”. O medidor não funcionará até que o a bateria é substituída.
- 1,5V x 4 pilhas alcalinas.

Testando o fusível



- Remova os cabos de teste antes de testar o fusível.
- Se a leitura do display for FUSE, o fusível está ruim e deve ser substituído.

Especificações

Especificações Gerais

Contagem de exibição: 4000 contagens.

Exibição OverGamma: ">Lettura OL" ou ">-Lettura OL"

Taxa de conversão: 2 vezes/segundo

Dimensões (LxAxP): 96 mm x 207 mm x 54 mm com coldre

Peso: 630g incluindo bateria.

Requisito de energia: Bateria ALCALINA tamanho AA * 4

Vida útil das pilhas: 1,5 AA ALCALINA

Medições de resistência: O testador pode realizar pelo menos 2.600 medições de resistência de ligação à terra com novas baterias alcalinas em temperatura ambiente. Estes são testes padrão de 1Ω com um ciclo de trabalho de 5 segundos ligado e 25 segundos desligado.

Teste de isolamento: O testador pode realizar pelo menos 1.100 testes de isolamento com novas baterias alcalinas em temperatura ambiente.

Estes são testes padrão de 1 MΩ a 1000 V com um ciclo de trabalho de 5 segundos ligado e 25 segundos desligado.

Categoria de instalação: IEC/EN 61010-1

CEI/EN 61010-2-034

Conformidade com EN 61557: IEC/EN 61557-2:2019

IEC/EN 61557-4:2019

EMC: EN 61326-1

CAT	Campo de aplicação
II	É aplicável a circuitos de teste e medição conectados diretamente a pontos de utilização (tomadas e similares). pontos) da instalação da rede elétrica de baixa tensão.
III	É aplicável a circuitos de teste e medição conectados à parte de distribuição da instalação de rede elétrica de baixa tensão do edifício.
IV	É aplicável a circuitos de teste e medição conectados na fonte da instalação de rede elétrica de baixa tensão do edifício.

Condições ambientais

Uso interno

Grau de poluição: 2

Altitude operacional: 2,000 m (6.562 pés)

Temperatura operacional: Sem condensação $< 5^{\circ}\text{C}$,
 $5^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ($\leq 80\%$ UR),
 $30^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ($\leq 75\%$ UR),
 $40^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ($\leq 45\%$ UR)

Temperatura de armazenamento :

-20°C a 60°C , 0 a 80% de umidade relativa (baterias não instaladas)

Coeficiente de temperatura :

0,15 x (precisão especificada)/ $^{\circ}\text{C}$, $< 20^{\circ}\text{C}$ ou $> 26^{\circ}\text{C}$.

Classificação IP: IP40

Vibração de choque: Vibração aleatória de acordo com MIL-PRFF Classe 2

Proteção contra quedas: queda de 4 pés em madeira no piso de concreto.

Especificações Elétricas

A precisão é dada como $\pm$ (% da leitura + contagens do dígito menos significativo) a $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, com umidade relativa inferior a 70% de umidade relativa, e é especificada para 1 ano após a calibração.

Função ACV

- As especificações ACV e ACA são acopladas em CA, True RMS.
- Para onda quadrada, a precisão não é especificada.
- Para formas de onda não senoidais, Precisão Adicional por Crista Fator (C.F.): Adicione 1,0% para C.F. 1,0 a 2,0
Adicione 2,5% para C.F. 2,0 a 2,5
Adicione 4,0% para C.F. 2,5 a 3,0
- Máx. Fator de crista do sinal de entrada:
3,0 a 3.000 contagens
2,0 a 4.500 contagens
1,5 a 6.000 contagens
- A resposta de frequência é especificada para forma de onda senoidal.

Tensão CA

Faixa	Leitura do OL	Resolução	Precisão
600,0V	660,0V	0,1V	$\pm(1,5\%+5D)(50\sim60\text{Hz})$ $\pm(2,0\%+5D)(61\sim400\text{Hz})$

Impedância de entrada: 10M Ω // menos de 100pF

Resposta de frequência: 50 Hz a 400 Hz

Proteção contra sobrecarga: AC/DC 600V

Voltagem de corrente contínua

Faixa	Leitura do OL	Resolução	Precisão
600,0V	660,0V	0,1V	$\pm(1,0\%+5D)$

Impedância de entrada: 10M Ω

Proteção de sobrecarga: AC/DC 600V

Frequência

Faixa	Leitura do OL	Resolução	Precisão
100,0Hz	100,0Hz	0,1Hz	$\pm(1,0\%+3D)$
1000Hz	1100Hz	1Hz	

Sensibilidade Mínima ACV: > 60V

Frequência Mínima: 10Hz

Proteção de sobrecarga: AC/DC 600V

Resistência à ligação à terra (Continuidade)

Faixa	Leitura do OL	Resolução	Precisão
40,00 Ω	40,00 Ω	0,01 Ω	$\pm(1,5\%+5D)^*$
400,0 Ω	400,0 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,5\%+3D)$
4,000k Ω	4,000k Ω	0,001k Ω	
40,00k Ω	44,00k Ω	0,01k Ω	

* <1,00 Ω adicionar 3dgt

Corrente de saída: >200mA @ <2 Ω

Tensão de saída: >4V

Resistência de isolamento

Faixa	Leitura do OL	Resolução	Precisão*
400,0kΩ	400,0kΩ	0,1kΩ	±(2,5%+5D)
4,000MΩ	4,000MΩ	0,001MΩ	
40,00MΩ	40,00MΩ	0,01MΩ	
400,0MΩ	400,0MΩ	0,1MΩ	
4,000GΩ	4,000GΩ	0,001GΩ	±(20%+3D)
20,0GΩ	22,0GΩ	0,1GΩ	

* As especificações acima se aplicam somente quando cabos de silicone de alta qualidade com cliques de teste estão sendo usados sem o toque das mãos.

Tensão de Teste vs. Resistência Máxima Faixa:

250V/250,0MΩ, 500V/0,500GΩ, 1000V/20,0GΩ

Tensão de Teste vs. Resistência Mínima Faixa:

250V/250,0kΩ, 500V/0,500MΩ, 1000V/1.000MΩ

Corrente de teste de curto-circuito: <2mA, +0%, -50%

Precisão de Tensão de Teste: -0%, +2%+2V

Função de descarga automática: tempo de descarga <1 segundo para $C \leq 1\mu F$

Carga capacitiva máxima: Operável com carga de até 1uF

Deteção de circuito ativo: se $\geq 30 V_{ca/cc}$ nas entradas, teste inibido

Garantia limitada

Este medidor é garantido ao comprador original contra defeitos de material e de fabricação por 3 anos a partir da data de compra. Durante este período de garantia, o Fabricante irá, a seu critério, substituir ou reparar a unidade defeituosa, sujeito à verificação do defeito ou mau funcionamento. Esta garantia não cobre fusíveis, baterias descartáveis ou danos causados por abuso, negligência, acidente, reparo não autorizado, alteração, contaminação ou condições anormais de operação ou manuseio. Quaisquer garantias implícitas decorrentes da venda deste produto, incluindo, entre outras, garantias implícitas de comercialização e adequação a uma finalidade específica, estão limitadas ao acima. O fabricante não será responsável pela perda de uso do instrumento ou outros danos incidentais ou consequenciais, despesas ou perdas econômicas, ou por qualquer reclamação ou reclamação por tais danos, despesas ou perdas econômicas. As leis de alguns estados ou países variam, portanto as limitações ou exclusões acima podem não se aplicar a você.



CANADA & USA 📧 info.na@kps-intl.com

MGL America, Inc.

6509 Northpark Blvd Unit 400,
Charlotte, NC 28216 USA

MEXICO & LATAM. 📧 info.latam@kps-intl.com

MGL LATAM S.A DE CV

Colonia Industrial Vallejo Del.
Azcapotzalco 02300 Mexico DF

EMEA 📧 info.emea@kps-intl.com

KPS EUMAN S.L.

C/ Picu Castiellu, Parcelas i1-i4
Argame, Morcin 33163, Asturias, Spain

UNITED KINGDOM 📧 info.uk@kps-intl.com

Power Probe Group Limited

Warwick House Queen Street 65-66
London, England, EC4R 1EB UK

www.kps-intl.com



SKU Number: KPSIT1000CBINT

700030258 SEP 2023 V1

©2021 MGL International Group Limited. All rights reserved.
Specifications are subject to change without notification.