

KPS®

TPS000HY

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



UK
CA
CE














YEARS
LIMITED
WARRANTY

- True RMS Electrical Tester
- Probador electrico de RMS real
- Testeur électrique TRMS
- Echter RMS Elektrischer Tester
- Tester Elettrico Vero RMS

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.
- Avoid working alone so 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.
- Use caution with voltages above 30 Vac rms, 42 Vac peak, or 60 Vdc. These voltages pose a shock hazard.
- 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.
- Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance, continuity.

Symbols as marked on the Meter and Instruction manual

	Risk of electric shock		See instruction manual
	DC measurement		AC measurement
	Both direct and alternating current		Equipment protected by double or reinforced insulation
	Battery		Earth
	Conforms to EU directives		Application around and removal from hazardous live conductors is permitted
	Do not discard this product or throw away.		

Maintenance

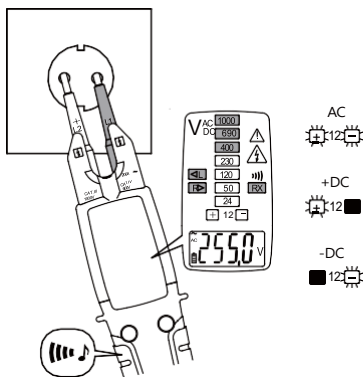
Do not attempt to repair this Meter. It contains no user serviceable parts. Repair or servicing should only be performed by qualified personnel.

CAUTION

- When connecting the test leads to the DUT (Device Under Test) connect the common test leads before connecting the live test leads ; when removing the test leads, remove the live test leads before removing the common test leads.
- Make sure that the buzzer sound is perceptible before using it under high background noise environment.

Voltage / Continuity / Single Pole Mode

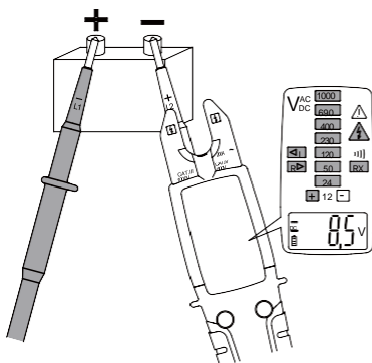
Voltage Measurement



LED indicates measured voltage is high than ELV limit (50VAC and/or 120VDC).

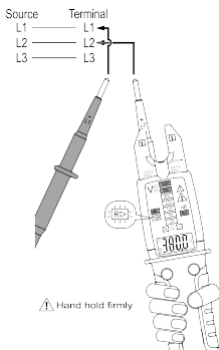
Warning

- When batteries are not fitted or are exhausted, the tester still work when measuring > 45VAC and/or > 35VDC.
- Timing Rating (tr): 30 seconds, Recovery Time (rt): 240seconds, when measuring > 300V, recovery time is necessary.
- L/R LED may light up when measuring AC voltage.
- Due to the high internal resistance, capacitive and inductive Voltage (ghost voltage) may be indicated.

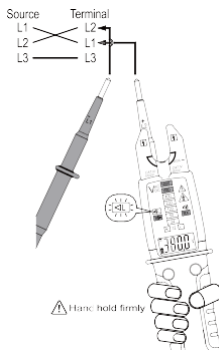


Phase Rotation Test

- Clockwise Phase Sequence L1-L2-L3(Right)



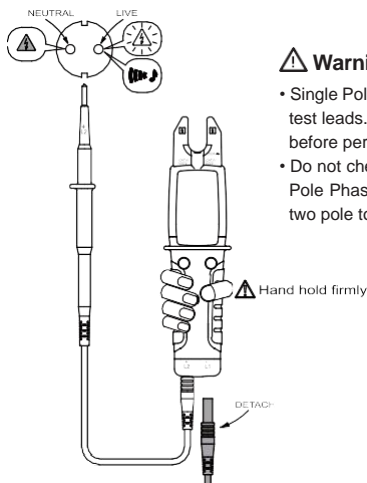
- Counterclockwise Phase Sequence L1-L3-L2(Left)



Phase Rotation Test works only on 3 phase 4 wire system. The result is unreliable on other systems.

It is necessary to check the result by test with reverse sequence.

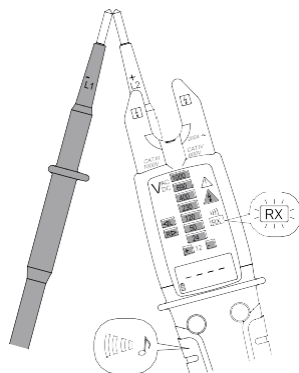
Single Pole Phase Check



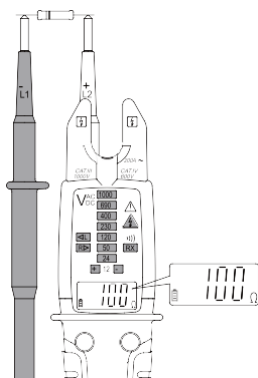
⚠ Warning

- Single Pole Check is available for both test leads. Remove one of test leads before performing check.
- Do not check if voltage appears by Single Pole Phase Check. Measure voltage with two pole to get a reliable result.

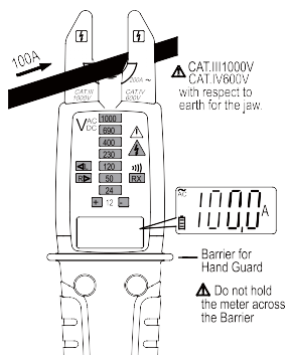
Continuity Check



Resistor Mode

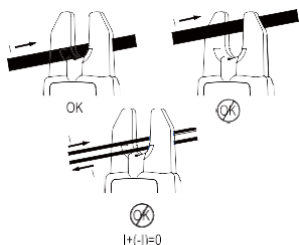


Ampere Mode



⚠ CAT.III1000V
CAT.IV600V
with respect to earth for the jaw.

⚠ Do not hold the meter across the Barrier

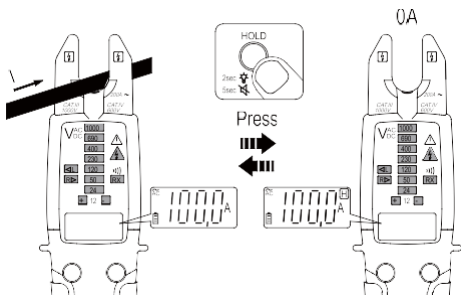


⚠ Warning

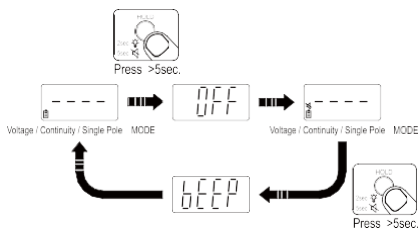
- The barrier on the body is indicating the limit of safe access of the hand-held part, do not hold over the barrier when in normal use.
- Do not assemble test lead at the back of the meter while measuring current.

Using the Function

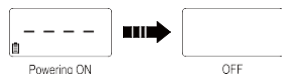
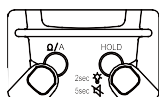
HOLD



Enable/Disable ELV Warning Voice

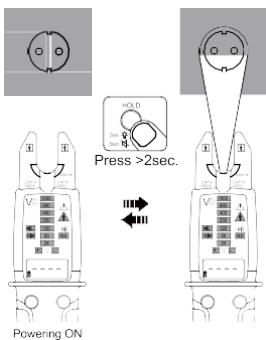


Turn the meter OFF

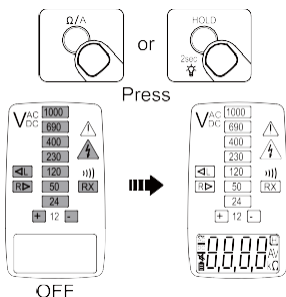


Press Ω/A button and "HOLD" button at the same time.

Torch



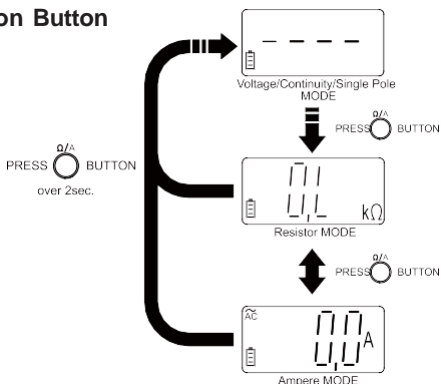
Self-Diagnostic Test



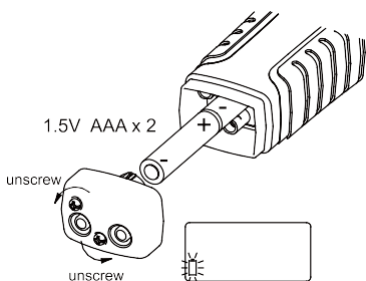
Warning

Do not use the tester when abnormality is found in self-diagnostic test.

Function Button



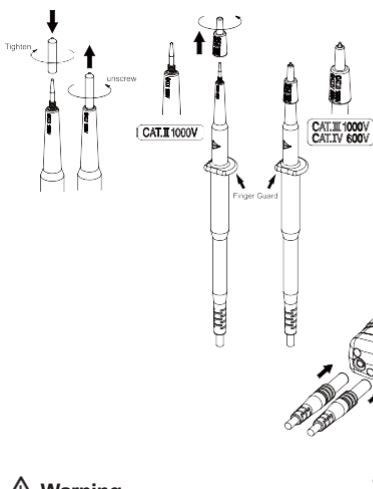
Battery Replacement



Warning

- To avoid false readings that can lead to electric shock and injury, replace the battery as soon as low battery indicator
- Remove test lead from Meter before opening the battery door or Meter case.

Probe Usage



Warning

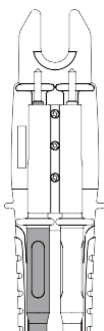
When using test leads or probes, keep your fingers behind the finger guards.

Warning

- For CAT III or CAT IV environments, use the test leads with the probe tip guard cap fixed firmly. Without the probe tip guard cap, the test leads can be used in CAT II environment ONLY.
- Make sure test leads are firmly connected to instrument and other accessories.

Test lead assembly**⚠ Warning**

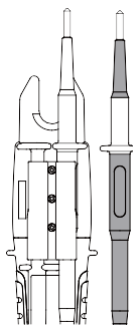
Do not assemble test lead at the back of the meter while measuring current.



Storage



For 19mm power socket



For most application except ampere measurement.

Specifications**1-1 General Specifications**

Display Count : 10000 counts.

Overrange Display : "OL" or "-OL"

Conversion Rate : 3 times/second

Dimensions (W x H x D) : 57 x 220 x 35 mm

Weight : 200g

Power Requirements :

AAA Size Batteryx2(R03, LR03, 24D, 24A)

Battery Life : About 1000 operations. (based on Alkaline batteries, 30 sec. ON, 240 sec. OFF)

Maximum Conductor Size : 16mm

Safety Standard Compliance :

IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-032, IEC/EN 61010-2-033,

IEC/EN 61010-031 for CAT IV 600V, CAT III 1000V

IEC/EN 61326-1, IEC/EN 61243-3

CAT**Application field**

II	The circuits directly connected to Low-voltage installation.
III	The building installation.
IV	The source of the Low-voltage installation.

1-2 Environmental Conditions

Indoor / Outdoor Use

Pollution Degree : 2

Maximum Operating Altitude : 2000m (6562ft)

Operating Temperature & Relative Humidity :

-15°C ~ 30°C, ≦80%RH

30°C ~ 40°C, ≦75%RH

40°C ~ 55°C, ≦45%RH

Storage Temperature : -20 to +60°C, 0 to 80% RH (no batteries)

Temperature Coefficient :

0.2 x (Specified accuracy) / °C, < 18°C, > 28°C

IP Rating : IP65

Vibration : Random Vibration per MIL-PRF-28800F Class 2

TP5000HY

EN

Drop Protection : 4 feet drop to hardwood on concrete floor

1-3 Electrical Specifications

Accuracy is given as \pm (% of reading + counts of least significant digit) at 23°C \pm 5°C, with relative humidity Less than 80% R.H., and is specified for 1 year after calibration.

• Condition of Auto Power On :

With batteries fitted :

- > 3.0V or < -8.0V between L2 and L1
- Detect AC signal by Single Pole
- Continuity

Without batteries :

- > | \pm 35.0V DC | or > 45.0V AC between L2 and L1

• Auto Power Off :

The Meter automatically turns off if one of the following conditions are met for about 10 seconds

- The Auto Power On condition is not met.
- Both buttons are not pressed.

The Meter automatically turns off if one of the following conditions are met for about 30 seconds

- The resistance is OL when the Meter is in Resistor mode.
- The current is < 1.0A when the Meter is in Ampere mode

- For > 300V, Time rating (tr): 30 seconds; Recovery time (rt): 240 seconds

• AC Function

- ACV and ACA specifications are ac coupled, true RMS.
- For non-sinusoidal waveforms, Additional Accuracy by Crest Factor (C.F.) :

Add 1.0% for C.F. 1.0 ~ 2.0

Add 2.5% for C.F. 2.0 ~ 2.5

Add 4.0% for C.F. 2.5 ~ 3.0

- Max. Crest Factor of Input Signal:

3.0 @ 5000 counts

1.5 @ 10000 counts

• DC Voltage

	Range	Resolution	Accuracy
With batteries	7.0V to 999.9V	0.1V	$\pm(1.0\% + 2D)$
Without batteries ⁽¹⁾	35V to 999.9V	0.1V	

(1) Measurement without batteries is only available for < 35°C, > -15°C. The meter will show "bAtt" and ELV LED when measurement is not available.

Max. Input Current : < 3.5mA @ 1000V

Overload Protection : AC/DC 1000V

• AC Voltage

	Range	Resolution	Accuracy
With batteries	6.0V(1) to 999.9V	0.1V	$\pm(1.5\% + 5D)$
Without batteries ⁽²⁾	45V to 999.9V	0.1V	

(1) For > 65Hz, the minimum range is 8.0V.

(2) Measurement without batteries is only available for < 35°C, > -15°C. The meter will show "bAtt" and ELV LED when measurement is not available

Frequency Response : 45Hz to 400Hz

Max. Input Current : < 3.5mA @ 1000V

Overload Protection : AC/DC 1000V

• Resistor

Range	Resolution	Accuracy
9999Ω	1Ω	±(1.5% + 5D)
50.00kΩ	0.01kΩ	

Output Voltage : about 0.5V

Overload Protection : AC/DC 1000V

• Continuity

Continuity : The built-in buzzer sounds in the case of measuring resistance less than 1.8kΩ and may be up to 2.7kΩ. LED RX shows at the same time.

Continuity Indicator : 2.7kHz Tone Buzzer and RX LED

Response Time of Buzzer : < 100 msec.

Output Voltage : about 0.5V

Overload Protection : AC/DC 1000V

• AC Ampere

Range	Resolution	Accuracy
200.0A	0.1A	±(3.0% + 5D)

Frequency Response : 45Hz to 65Hz

Overload Protection : AC/DC 200A

• Rotary Field Indication

For 3 phase 4 wire system only

Sensitivity : 90V to 1000V (Phase-to-ground)

Frequency Range : 45Hz to 65Hz

“L” LED is on when the signal of L2 probe lead the signal of L1 probe; “R” LED is on when the signal of L1 probe lead the signal L2 probe.

• Single-Pole Phase Check

Sensitivity : 90V to 1000V (Phase-to-ground)

Frequency Range : 45Hz to 65Hz

Indicator : 2.7kHz Tone Buzzer and ELV LED

SAFETY ADVICES

Depending on the internal impedance of this meter there will be a different capability of indicating the presence or absence of operating voltage in case of the presence of interference voltage.

When in contact with the parts to be tested, this meter may discharge temporarily the interference voltage to a level below the ELV, but it will be back to the original value when this meter is removed.












When the indication “voltage present” does not appear, it is highly recommended installing earthing equipment before work.

When the indication “voltage present” appears on a part that is expected to be disconnected of the installation, it is highly recommended confirming by another means (e.g. use of an adequate voltage detector, visual check of the disconnecting point of the electric circuit, etc.) that there is no operating voltage on the part to be tested and to conclude that the voltage indicated by this meter is an interference voltage.

ADVERTENCIA

- Si el equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección provista por el equipo puede verse afectada.
- Utilice siempre los bornes adecuados, así como la posición del comuntador y rango para mediciones correctos.
- Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, no utilice este producto en entornos con gas explosivo o lugares húmedos.
- Verifique el funcionamiento del medidor midiendo un tensión conocida. En caso de duda, mande el medidor a reparar.
- No aplique más de la tensión nominal, según marca el medidor, entre bornes o entre cualquier borne y tierra firme.
- Evite trabajar solo por si necesita ayuda.
- No utilice el probador si no funciona correctamente o si está mojado.
- Debe utilizar un dispositivo de protección individual si hay piezas con carga peligrosa accesibles en la instalación en la que se va a realizar la medición.
- Tenga cuidado con las tensiones por encima de 30VCA rms, 42VCA pico o $\pm 30VCC$. Estas tensiones representan un peligro de electrocución.
- **NO UTILICE** las puntas de prueba cuando esté expuesta la capa blanca de aislamiento interna.
- **NO UTILICE** los puntas de prueba por encima de las clasificaciones máximas de CAT. de ambiente, tensión y corriente, que se indican en la sonda y la tapa del protector de la punta de la sonda.
- **NO UTILICE** los puntas de prueba sin el protector de la punta de la sonda en entornos CAT III y CAT IV.
- Los conjuntos de sondas que se utilizarán para mediciones de la red se clasificarán según proceda para la CATEGORÍA DE MEDICIÓN III o IV según IEC 61010-031 y tendrán una clasificación de tensión de al menos la tensión del circuito a medir.
- Desconecte la alimentación del circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de la prueba de resistencia, continuidad y diodos.

Símbolos según se encuentran en el medidor y manual de instrucciones

	Riesgo de descarga eléctrica		Consulte el manual de instrucciones
	Medición CC		Medición CA
	Corriente continua y alterna		Equipos protegidos por aislamiento doble o reforzado
	Pila		Tierra
	Se ajusta a las directivas de la UE		Está permitido su uso alrededor de conductores con tensiones peligrosas activas así como su eliminación.
	No tire a la basura este producto		

Mantenimiento

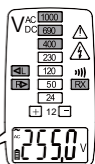
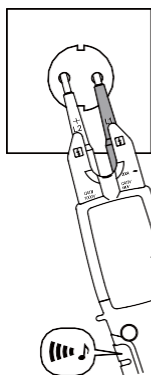
No intente reparar este medidor. No contiene piezas que puedan ser reparadas por el usuario. Todas las reparaciones o revisiones deben ser realizadas únicamente por personal cualificado.


PRECAUCIÓN

- Al conectar las puntas de prueba al dispositivo a prueba (DAP), conecte la punta de prueba común antes de conectar la fase. al quitar las puntas de prueba, retire la fase de prueba antes de quitar la punta de prueba común.
- Asegúrese de que el sonido del zumbador es perceptible antes de usarlo en un entorno con ruido de fondo.

Modo tensión/continuidad/polo único

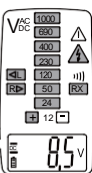
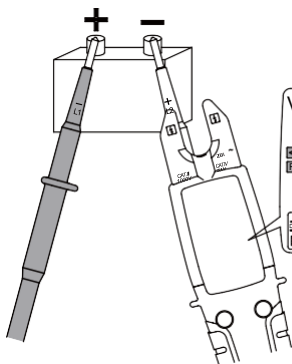
Medición de tensión



El LED  indica que la tensión medida es superior al límite de ELV (50VAC y/o 120VDC).

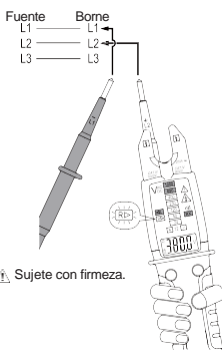
Advertencia

- Cuando las pilas no están instaladas o están agotadas, el probador todavía funciona al medir > 45VAC y/o > 35VDC.
- Clasificación de temporización (tr): 30 segundos, Tiempo de recuperación (rt): 240segundos, al medir > 300V, es necesario tiempo de recuperación.
- El LED L/R puede iluminarse al medir la tensión CA.
- Debido a la alta resistencia interna, puede que indique tensión capacitiva e inductiva (tensión fantasma).




Prueba de rotación de fase


- Secuencia de fase en el sentido horario L1-L2-L3(derecha)



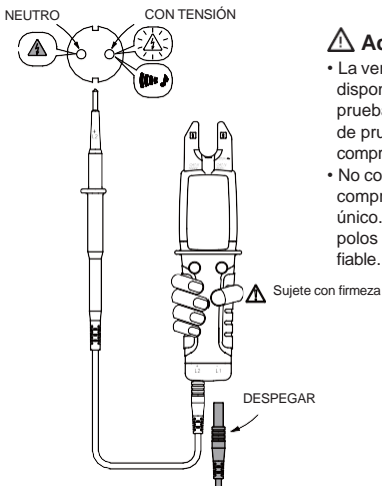
- Secuencia de fase en sentido antihorario L1-L3-L2 (izquierda)



 La prueba de rotación de fase solo funciona en un sistema trifásico de 4 hilos. El resultado no es fiable en otros sistemas.

 Es necesario comprobar el resultado con una prueba de secuencia inversa.

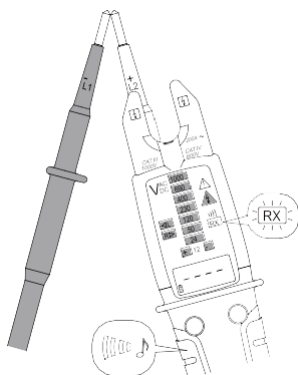
Comprobación de fase de polo único



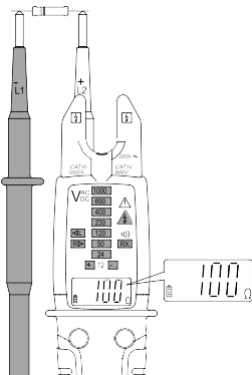
⚠ Advertencia

- La verificación de polo único está disponible para ambas puntas de prueba. Retire una de las puntas de prueba antes de realizar la comprobación.
- No compruebe la tensión con la comprobación de fase de polo único. Mida la tensión con dos polos para obtener un resultado fiable.

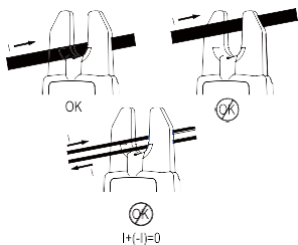
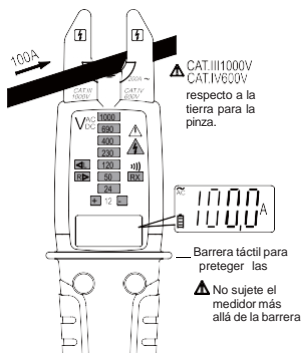
Comprobación de continuidad



Modo de resistencia



Modo de amperio

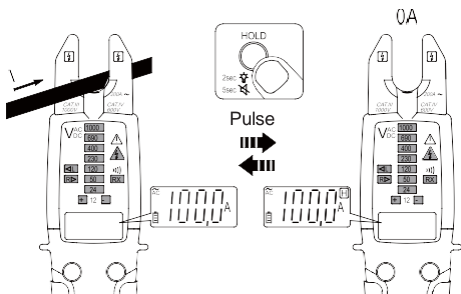


⚠ Advertencia

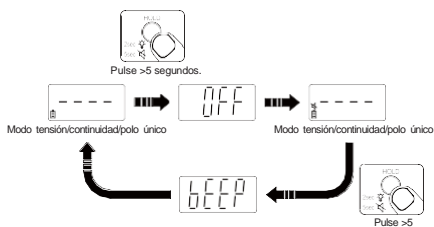
- La barrera indicando el límite de la parte que es seguro sujetar, no sujete más allá de la barrera cuando se use.
- No monte la punta de prueba en la parte posterior del medidor mientras mida la corriente.

Uso de la función

HOLD



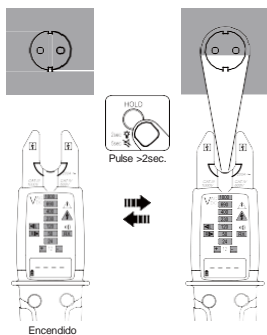
Activar/Desactivar la voz de alarma ELV



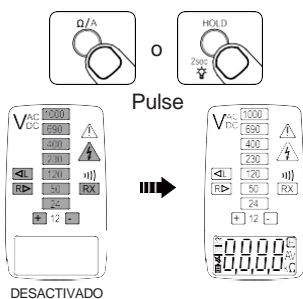
Apague el medidor



Linterna



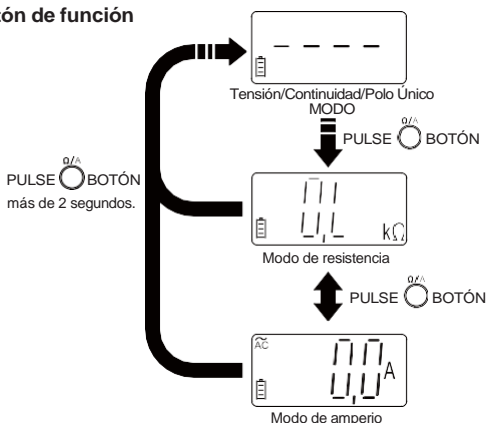
Prueba autodiagnóstico



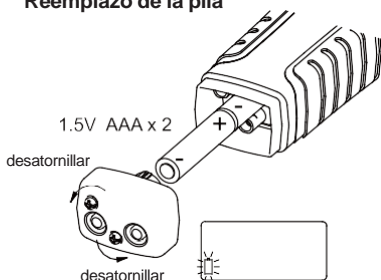
⚠ Advertencia

No utilice el probador cuando se encuentre anomalías en la prueba de autodiagnóstico.

Botón de función



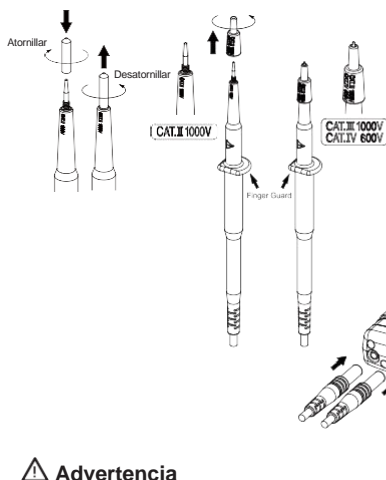
Reemplazo de la pila



⚠ Advertencia

- Para evitar lecturas erróneas que pueden provocar descargas eléctricas y lesiones, reemplace la pila según salga el indicador de pila baja.
- Retire el cable de prueba del medidor antes de abrir la tapa de la pila o la carcasa del medidor.

Uso de la sonda



⚠ Advertencia

Cuando utilice puntas de prueba o sondas, mantenga los dedos detrás de los protectores de mano.

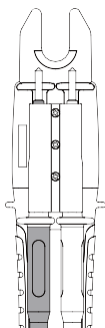
⚠ Advertencia

- Para entornos CAT III o CAT IV, utilice los puntas de prueba con la tapa protectora de la sonda asegurada. Sin la tapa protectora de la sonda, los puntas de prueba se pueden utilizar únicamente en entornos CAT II.
- Asegúrese de que los puntas de prueba estén firmemente conectadas al instrumento y otros accesorios.

Ensamblaje de puntas de prueba

⚠ Advertencia

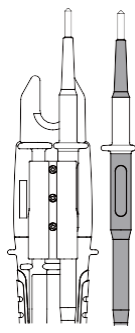
No monte la punta de prueba en la parte posterior del medidor mientras mida la corriente.



Almacenamiento



Para toma de corriente



Para la mayoría de los usos
excepto la medición de
amperios.

Especificaciones

1-1 Especificaciones generales

Unidades en pantalla: 10000 unidades.

Indicación de rango excesivo: "OL" o "-OL"

Tasa de conversión: 3 veces/segundo

Dimensiones (Al x An x P): 57 x 220 x 35 mm

Peso: 200 g

Requisitos de alimentación:

Pila tamaño AAA x 2 (R03, LR03, 24D, 24A)

Duración de las pilas: Unas 1000 operaciones. (Basado en pilas alcalinas, 30 seg. ACTIVADO, 240 seg. OFF)

Tamaño máximo del conductor: 16 mm

Cumplimiento normativo de seguridad:

IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-032, IEC/EN 61010-2-033,

IEC/EN 61010-031 para CAT IV 600V, CAT III 1000V

IEC/EN 61326-1, IEC/EN 61243-3

CAT

Campo de aplicación

II	Los circuitos se conectaron directamente a la instalación de baja tensión.
III	La instalación del edificio.
IV	La fuente de la instalación de baja tensión.

1-2 Condiciones ambientales

Uso en interiores / exteriores

Grado de contaminación: 2

Altitud máxima de funcionamiento: 2000m (6562 pies)

Temperatura de funcionamiento y humedad relativa:

-15°C ~ 30°C, 80%RH

30°C ~ 40°C, 75%RH

40°C ~ 55°C, 45%RH

Temperatura de almacenamiento: -20 a +60°C, 0 a 80% RH (sin pilas)

Coefficiente de temperatura:

0,2 x (precisión especificada) / °C, < 18°C, > 28°C

Clasificación IP: IP65

Vibración: Vibración aleatoria por MIL-PRF-28800F Clase 2

Protección contra caídas: 1,2 m a suelo de madera o cemento

1-3 Especificaciones eléctricas

La precisión se da como \pm (% de lectura + recuentos de dígito menos significativo) a $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, con humedad relativa inferior al 80% R.H., y se especifica para 1 año después de la calibración.

• Encendido automático:

Con pilas instaladas:

- > 3,0V o < -8,0V entre L2 y L1
- Detecta señal CA por polo único
- Continuidad

Sin pilas:

- > $|\pm 35,0\text{V CC}|$ o > 45,0V CA entre L2 y L1

• Apagado automático :

El medidor se apaga automáticamente si se cumple una de las siguientes condiciones durante unos 10 segundos

- No se cumple la condición de encendido automático.
- Ambos botones no están pulsados.

El medidor se apaga automáticamente si se cumple una de las siguientes condiciones durante unos 30 segundos

- La resistencia es OL cuando el medidor está en modo de resistencia.
- La corriente es < 1,0A cuando el medidor está en modo de amperios

- Para > 300V, Clasificación de temporización (tr): 30 segundos;
Tiempo de recuperación (rt): 240 segundos

• Función CA

- Las especificaciones ACV y ACA son acopladas en CA, R.M.S. real
- Para formas de onda no sinusoidales, hay precisión adicional por factor de cresta (C.F.):

Añadir 1,0% para F.C. 1,0 ~ 2,0.

Añadir 2,5% para F.C. 2,0 ~ 2,5.

Añadir 4,0% para F.C. 2,5 ~ 3,0.

- Máx. Factor de cresta de la señal de entrada:

3,0 con 5000 unidades

1,5 con 10000 unidades

• Tensión CC

	Rango	Resolución	Precisión
Con pilas	7,0V a 999,9V	0,1V	$\pm(1,0\% + 2D)$
Sin pilas ⁽¹⁾	35V a 999,9V	0,1V	

(1) La medición sin pilas solo está disponible para < 35°C, > -15°C. El medidor mostrará "bAtt" y LED ELV cuando la medición no esté disponible.

Máx. Corriente de entrada : < 3,5mA a 1000V

Protección contra sobrecargas: CA/CC 1000V

• Tensión CA

	Rango	Resolución	Precisión
Con pilas	6,0V(1) a 999,9V	0,1V	$\pm(1,5\% + 5D)$
Sin pilas ⁽²⁾	45V a 999,9V	0,1V	

(1) Para > 65Hz, el rango mínimo es de 8,0V.

(2) La medición sin pilas solo está disponible para < 35°C, > -15°C.

El medidor mostrará "bAtt" y LED ELV cuando la medición no esté disponible

Respuesta de frecuencia: 45Hz a 400Hz

Máx. Corriente de entrada : < 3,5mA a 1000V

Protección contra sobrecargas: CA/CC 1000V

• Resistencia

Rango	Resolución	Precisión
9999Q	1T	± (1,5% + 5D)
50,00k Q	0,01kQ	

Tensión de salida: alrededor de 0,5V

Protección contra sobrecargas: CA/CC 1000V

• Continuidad

Continuidad: El zumbador incorporado suena en caso de que la resistencia mida menos de 1,8 kQ y puede ser de hasta 2,7 kQ. LED RX se muestra al mismo tiempo.

Indicador de continuidad: Zumbador de tono de 2,7 kHz y tiempo de respuesta LED RX

de Zumbador : < 100 msec.

Tensión de salida: alrededor de 0,5V

Protección contra sobrecargas: CA/CC 1000V

• Amperios CA

Rango	Resolución	Precisión
200,0A	0,1A	± (3,0% + 5D)

Respuesta de frecuencia: 45Hz a 65Hz

Protección contra sobrecargas: AC/DC 200A

• Indicación de campo rotativo

Sólo para el sistema trifásicos de 4 hilos

Sensibilidad: 90V a 1000V (fase a tierra)

Rango de frecuencia: 45Hz a 65Hz

El LED "L" está encendido cuando la señal de la sonda L2 es mayor que la señal de la sonda L1; El LED "R" está encendido cuando la señal de la sonda L1 es mayor que la sonda L2.

• Comprobación de fase de polo único

Sensibilidad: 90V a 1000V (fase a tierra)

Rango de frecuencia: 45Hz a 65Hz

Indicador: Zumbador de tono de 2,7 kHz y LED ELV












CONSEJOS DE SEGURIDAD

Dependiendo de la impedancia interna de este medidor habrá una capacidad diferente de indicar la presencia o ausencia de tensión de funcionamiento en caso de presencia de tensión de interferencia. Cuando esté conectado a las piezas a probar, este medidor puede descargar temporalmente la tensión de interferencia a un nivel por debajo del ELV, pero volverá al valor original cuando se retire el medidor. Cuando no aparezca la indicación "tensión presente", se recomienda encarecidamente instalar equipos de puesta a tierra antes del trabajo. Cuando aparezca la indicación "tensión presente" en una pieza que está desconectada de la instalación, se recomienda encarecidamente confirmar por otro medio (por ejemplo, el uso de un detector de tensión adecuado, comprobación visual del punto de desconexión del circuito eléctrico, etc.) que no hay tensión de funcionamiento en la pieza a probar y concluir que la tensión indicada por este medidor es una tensión de interferencia.

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, la position du commutateur et la plage de mesure appropriées.
- Pour réduire les risques d'incendie ou de choc électrique, n'utilisez pas ce produit à proximité de gaz explosifs ou dans des endroits humides.
- Vérifiez le fonctionnement du multimètre en mesurant une tension connue. En cas de doute, faites-le réparer
- Ne pas appliquer plus que la tension nominale, comme indiqué sur le compteur, entre les bornes ou entre une borne et la terre.
- Évitez de travailler seul pour pouvoir vous aider.
- N'utilisez pas le testeur s'il ne fonctionne pas correctement ou s'il est mouillé.
- Un dispositif de protection individuel doit être utilisé si des parties actives dangereuses de l'installation où la mesure doit être effectuée sont accessibles.
- Soyez prudent avec des tensions supérieures à 30 Vac rms, 42 Vac crête ou 60 Vdc. Ces tensions présentent un risque d'électrocution.
- **N'UTILISEZ PAS** les fils d'essai lorsque la couche d'isolation blanche interne est exposée.
- **N'UTILISEZ PAS** les cordons de test au-dessus des valeurs nominales maximales de CAT. de l'environnement, la tension et le courant indiqués sur la sonde et le capuchon de protection de l'extrémité 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 SECTEUR doivent être CLASSÉS comme il convient pour la CATÉGORIE DE MESURE III ou IV conformément à la CEI 61010-031 et doivent avoir une tension NOMINALE d'au moins la tension du circuit à mesurer.
- Débranchez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs haute tension avant de tester la résistance, la continuité.

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

	Risque de choc électrique		Voir le manuel d'instructions
	Mesure CC		Mesure CA
	Courant continu et alternatif		Équipement protégé par une isolation double ou renforcée
	Batterie		Terre
	Conforme aux directives de l'Union Européenne		L'application et le retrait des conducteurs sous tension dangereux sont autorisés
	Ne pas jeter ce produit ou le mettre au rebut.		

Maintenance

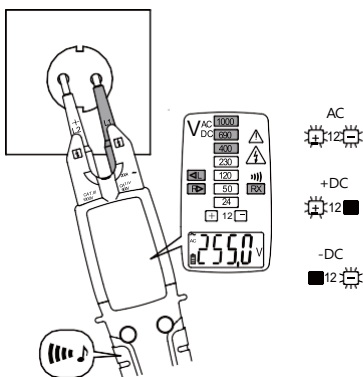
N'essayez pas de réparer ce multimètre. Il ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. La réparation ou l'entretien ne doit être effectué que par du personnel qualifié.


MISE EN GARDE

- Lors de la connexion des cordons de test au DUT (Device Under Test), connectez les cordons de test communs avant de connecter les cordons de test sous tension; lors du retrait des cordons de test, retirez les cordons de test sous tension avant de retirer les cordons de test communs.
- Assurez-vous que le son du signal sonore est perceptible avant de l'utiliser dans un environnement de bruit de fond élevé.

Tension/Continuité/Mode unipolaire

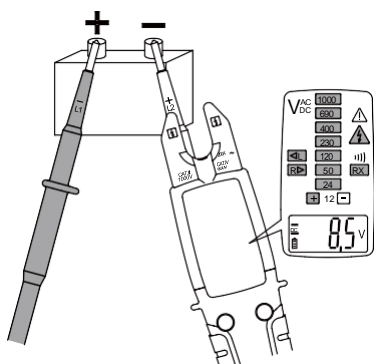
Mesure de tension



La LED  indique que la tension mesurée est supérieure à la limite VLE (50VAC et/ou 120VDC).

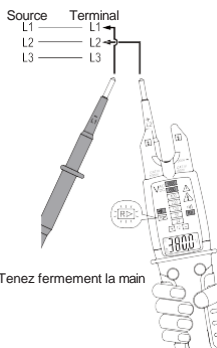
Avertissement

- Lorsque les piles ne sont pas installées ou sont épuisées, le testeur fonctionne toujours en mesurant > 45VAC et/ou > 35VDC.
- Estimation de synchronisation (tr): 30 secondes, temps de récupération (rt): 240 secondes, lors de la mesure > 300 V, un temps de récupération est nécessaire.
- La LED L / R peut s'allumer lors de la mesure de la tension alternative.
- En raison de la résistance interne élevée, une tension capacitive et inductive (tension fantôme) peut être indiquée.



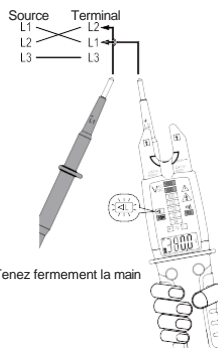
Test de rotation de phase

- Séquence de phases dans le sens des aiguilles d'une montre L1-L2-L3(droite)




 Tenez fermement la main

- Séquence de phases dans le sens inverse des aiguilles d'une montre L1-L3-L2 (gauche)

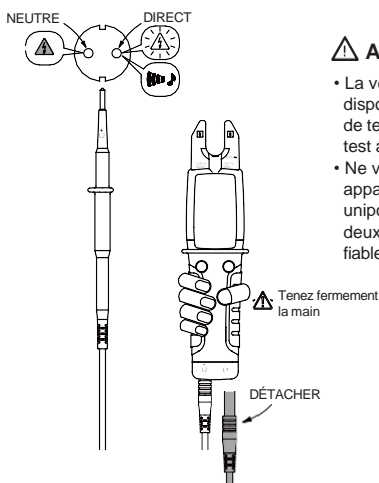


 Tenez fermement la main

 Le test de rotation de phase ne fonctionne que sur un système triphasé à 4 fils. Le résultat n'est pas fiable sur d'autres systèmes.

 Il est nécessaire de vérifier le résultat par test avec séquence inverse.

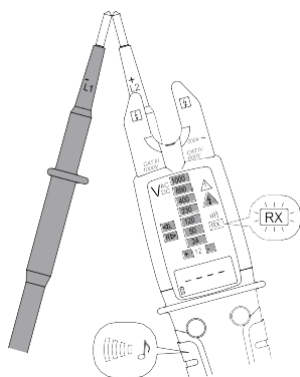
Contrôle de phase unipolaire



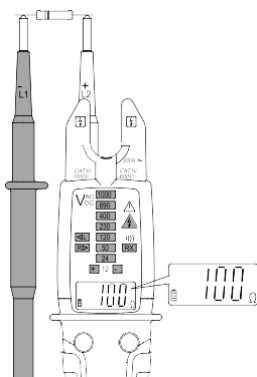
⚠ Avertissement

- La vérification unipolaire est disponible pour les deux cordons de test. Retirez l'un des cordons de test avant d'effectuer la vérification.
- Ne vérifiez pas si la tension apparaît par la vérification de phase unipolaire. Mesurez la tension avec deux pôles pour avoir un résultat fiable.

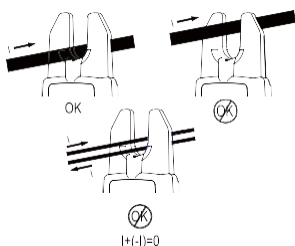
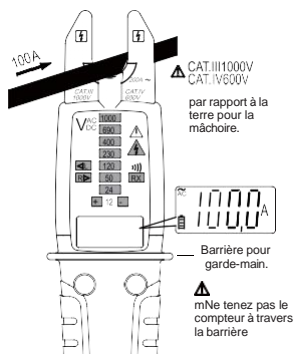
Contrôle de continuité



Mode Résistance



Mode Ampère

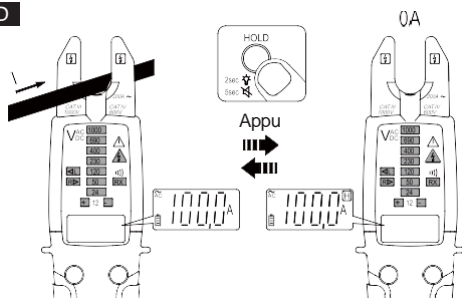


⚠ Avertissement

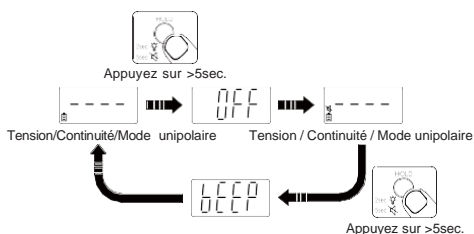
- La barrière sur le corps indique la limite d'accès sécurisé de la partie manuelle, ne tenez pas la barrière lors d'une utilisation normale.
- Ne pas assembler le fil d'essai à l'arrière de l'appareil pendant la mesure du courant.

Utilisation de la fonction

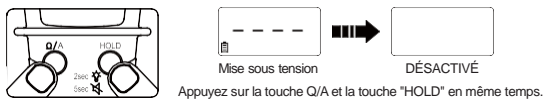
HOLD



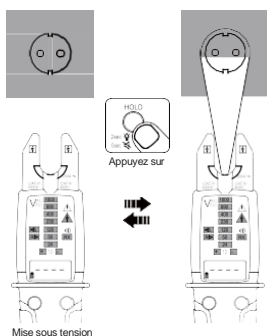
Activer / désactiver la voix d'avertissement du VLE



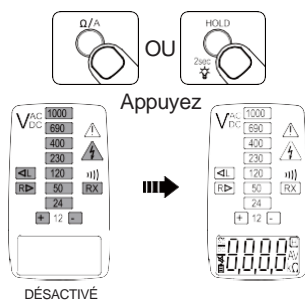
Éteindre le compteur



Torche



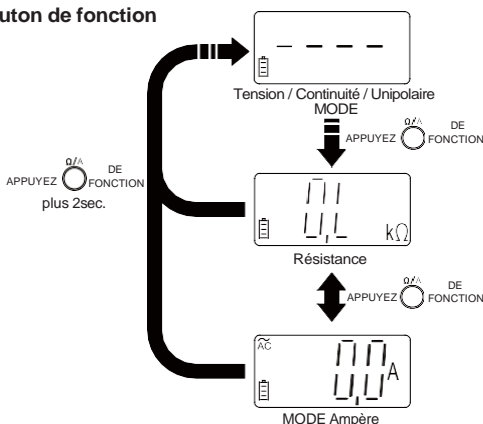
Test d'auto-diagnostic



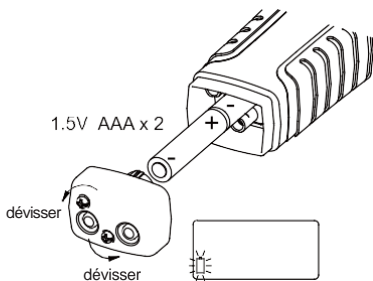
⚠ Avertissement

Ne pas utiliser le testeur lorsque le test d'autodiagnostic révèle une anomalie.

Bouton de fonction



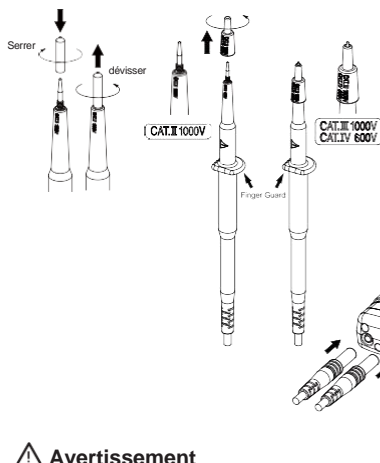
Remplacement de la batterie



⚠ Avertissement

- Pour éviter de fausses lectures pouvant entraîner des chocs électriques et des blessures, remplacez la batterie dès que l'indicateur de batterie faible clignote.
- Retirez le cordon de test du compteur avant d'ouvrir le couvercle du compartiment à piles ou le boîtier du compteur.

Utilisation de la sonde



⚠ AVERTISSEMENT

Lorsque vous utilisez des cordons de test ou des sondes, gardez vos doigts derrière les protège-doigts.

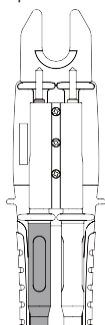
⚠ Avertissement

- Pour les environnements CAT III ou CAT IV, utilisez les cordons de test avec le capuchon de protection de l'extrémité de la sonde fixé fermement. Sans le bouchon de protection de la pointe de la sonde, les fils de test peuvent être utilisés dans un environnement CAT II UNIQUEMENT.
- Assurez-vous que les cordons de test sont fermement connectés à l'instrument et aux autres accessoires.

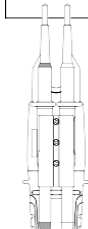
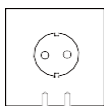
Assemblage des cordons de test

Avertissement

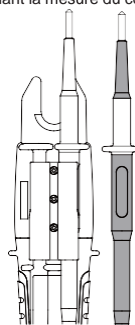
Ne pas assembler le fil d'essai à l'arrière de l'appareil pendant la mesure du courant.



Stockage



Pour prise de courant



Pour la plupart des applications, à l'exception de la mesure de l'ampère.

Spécifications

1-1 Spécifications générales

Compte d'affichage : 10000 comptes.

Affichage de dépassement de plage: "OL" ou "-OL"

Taux de conversion : 3 fois / seconde

Dimensions (L x H x P): 57 mm x 220 mm x 35 mm

Poids: 200g

Exigences d'alimentation: Pile de taille AAA (R03, LR03, 24D, 24A)

Vie de la batterie : Environ 1000 opérations. (Basé sur des piles alcalines, 30 sec. Activé 240 sec Désactivé)

Taille maximale du conducteur: 16

Normes de sécurité:

IEC / EN 61010-1, IEC / EN 61010-2-032, IEC / EN 61010-2-033,

IEC / EN 61010-031 for CAT IV 600V, CATIII 1000V

IEC / EN 61326-1

IEC / EN 61243-3

CAT

Champ d'application

II	Les circuits directement connectés à l'installation basse tension.
III	L'installation du bâtiment.
IV	La source de l'installation basse tension.

1-2 Spécifications environnementales

Utilisation intérieure / extérieure

Degré de pollution : 2

Altitude de fonctionnement maximale: 2000m (6562 pieds)

Température de fonctionnement et humidité relative:

-15°C ~ 30°C, 80%RH

30°C ~ 40°C, 75%RH

40°C ~ 55°C, 45%RH

Température de stockage : -20 ° C à +60 ° C, 0 à 80% H.R. (pas de piles).

Coefficient de température 0,2 x (précision spécifiée) / °C, <18°C, > 28°C

Cote IP: IP65

Vibration : Vibration aléatoire selon MIL-PRF-28800F Classe 2

Protection contre les chutes: Chute de 4 pieds vers le bois dur sur un sol en béton

1-3 Spécifications électriques

La précision est donnée sous forme de \pm (% de la lecture + décompte du chiffre le moins significatif) à $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$, avec une humidité relative inférieure à 80% H.R., et est spécifiée pour 1 an après l'étalonnage.

• Condition de mise sous tension automatique:

Avec batteries installées:

- > 3.0V ou <-8.0V entre L2 et L1
- Détecter le signal CA par unipolaire
- Continuité

Sans piles:

- > $|\pm 35,0\text{ V CC}|$ ou > 45,0 V CA entre L2 et L1

• Mise hors tension automatique:

Le multimètre s'éteint automatiquement si l'une des conditions suivantes est remplie pendant environ 10 secondes

- La condition de mise sous tension automatique n'est pas remplie.
- Les deux boutons ne sont pas enfoncés.

Le multimètre s'éteint automatiquement si l'une des conditions suivantes est remplie pendant environ 30 secondes

- La résistance est OL lorsque le multimètre est en mode résistance.
- Le courant est <1,0 A lorsque le multimètre est en mode Ampère

- Pour > 300 V, temps (tr): 30 secondes; Temps de récupération (rt): 240 secondes

• Fonction CA

- Les spécifications ACV et ACA sont couplées en courant alternatif, véritable RMS.

- Pour les formes d'onde non sinusoïdales, précision supplémentaire par

Par le facteur de crête (F.C.): Añadir 1,0% para F.C. 1,0 ~ 2,0.

Añadir 2,5% para F.C. 2,0 ~ 2,5.

Añadir 4,0% para F.C. 2,5 ~ 3,0.

- Max. Facteur de crête du signal d'entrée:

3,0 @ 5000 comptes

1,5 @ 10000 comptes

• Tension CC

	Gamme	Résolution	Précision
Avec des piles	7.0V à 999.9V	0,1V	$\pm (1.0\% + 2D)$
Sans piles ⁽¹⁾	35V à 999.9V	0,1V	

(1) La mesure sans piles n'est disponible que pour < 35°C, > -15°C. Le compteur affichera "bAtt" et la LED ELV lorsque la mesure n'est pas disponible.

Max. Courant d'entrée: <3,5 mA @ 1000 V

Protection de surcharge: CA/CC 1000 V

• Tension CA

	Gamme	Résolution	Précision
Avec des piles	6.0V(1) à 999.9V	0,1V	$\pm (1.5\% + 5D)$
Sans batteries ⁽²⁾	45V à 999.9V	0,1V	

(1) Pour > 65 Hz, la plage minimale est de 8,0 V.

(2) La mesure sans piles n'est disponible que pour < 35°C, > -15°C. Le compteur affichera "bAtt" et la LED ELV lorsque la mesure n'est pas disponible.

Fréquence de réponse: 45 Hz à 400 Hz

Max. Courant d'entrée: <3,5 mA @ 1000 V

Protection de surcharge: CA/CC 1000 V

• **Résistance**

Gamme	Résolution	Précision
9999Q	1Q	±(1.5% + 5D)
50.00k Q	0.01kQ	

Tension de sortie: environ 0,5 V

Protection de surcharge: CA/CC 1000 V

• **Continuité**

Continuité: Le signal sonore intégré retentit en cas de mesure d'une résistance inférieure à 1,8kQ et pouvant aller jusqu'à 2,7kQ. La LED RX s'affiche en même temps.

Indicateur de continuité: Temps de réponse du signal sonore : < 100msec.

Tension de sortie: environ 0,5 V

Protection de surcharge: CA/CC 1000 V

• **AC Ampère**

Gamme	Résolution	Précision
200.0A	0.1A	±(3.0% + 5D)

Fréquence de réponse : 45 Hz à 65 Hz

Protection de surcharge: AC/DC 200A

• **Indication du champ rotatif**

Pour système triphasé 4 fils uniquement

Sensibilité minimale: 90V à 1000V (phase-terre)

Fréquence : 45 Hz à 65 Hz

La LED «L» est allumée lorsque le signal de la sonde L2 conduit le signal de la sonde L1; La LED «R» est allumée lorsque le signal de la sonde L1 conduit le signal de la sonde L2.

• **Phase unipolaire**

Sensibilité minimale: 90V à 1000V (phase-terre)

Fréquence : 45 Hz à 65 Hz

Indicateur de continuité: Signal sonore 2.7KHz

CONSEILS DE SÉCURITÉ

En fonction de l'impédance interne de ce compteur, il y aura une capacité différente d'indiquer la présence ou l'absence de tension de fonctionnement en cas de présence de tension parasite.

Lorsqu'il est en contact avec les pièces à tester, ce compteur peut décharger temporairement la tension d'interférence à un niveau inférieur à la VLE, mais il reviendra à la valeur d'origine lorsque ce compteur sera retiré.












Si l'indication "tension présente" n'apparaît pas, il est fortement recommandé d'installer un équipement de mise à la terre avant de travailler.

Lorsque l'indication "tension présente" est affichée sur une partie qui est censée être déconnectée de l'installation, il est fortement recommandé de confirmer par un autre moyen (par exemple, utilisation d'un détecteur de tension adéquat, contrôle visuel du point de déconnexion du circuit électrique, etc.) qu'il n'y a pas de tension de fonctionnement sur la partie à tester et de conclure que la tension indiquée par cet appareil est une tension parasite.

WARNUNG

- Wenn das Gerät auf eine Weise verwendet wird, die nicht vom Hersteller angegeben ist, kann der vom Gerät gebotene Schutz beeinträchtigt werden.
- Verwenden Sie für die Messungen immer die richtigen Klemmen, Schalterstellungen und Bereiche.
- Um das Risiko eines Brandes oder elektrischen Schlages zu verringern, verwenden Sie dieses Produkt nicht in der Nähe von explosivem Gas oder in feuchten Räumen.
- Überprüfen Sie den Betrieb des Messgeräts durch Messen einer bekannten Spannung.
Im Zweifelsfall lassen Sie das Messgerät warten.
- Legen Sie nicht mehr als die auf dem Messgerät angegebene Nennspannung zwischen den Klemmen oder zwischen einer Klemme und der Erdung an.
- Vermeiden Sie es, alleine zu arbeiten, damit Hilfe geleistet werden kann.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert oder wenn es nass ist.
- Es muss eine individuelle Schutzeinrichtung verwendet werden, wenn gefährliche stromführende Teile in der Anlage, in der die Messung durchgeführt werden soll, zugänglich sein könnten.
- Seien Sie vorsichtig bei Spannungen über 30 Vac rms, 42 Vac Spitze oder 60 Vdc. Diese Spannungen stellen eine Stromschlaggefahr dar.
- Verwenden Sie die Messleitungen NICHT, wenn die innere weiße Isolierschicht freigelegt ist.
- VERWENDEN Sie die Messleitungen NICHT über die maximalen Nennwerte von CAT. Umgebung, Spannung und Strom, die auf der Sonde und der Schutzkappe der Sondenspitze angegeben sind.
- Verwenden Sie die Messleitungen NICHT ohne die Schutzkappe für die Sondenspitze in CAT III- und CAT IV-Umgebungen.
- Tastköpfe, die für Netzmessungen verwendet werden sollen, müssen gemäß IEC 61010-031 für die Messkategorie III oder IV RATING sein und eine Spannung RATING von mindestens der Spannung des zu messenden Stromkreises haben.
- Trennen Sie den Stromkreis und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren, bevor Sie Widerstand und Durchgang prüfen.

Symbole wie auf dem Messgerät und in der Bedienungsanleitung angegeben

	Gefahr eines elektrischen Schlages		Siehe Gebrauchsanweisung
	DC Messung		AC Messung
	Sowohl Gleichstrom als auch Wechselstrom		Durch doppelte oder verstärkte Isolierung geschützte Geräte
	Batterie		Erdung
	Entspricht den EU-Richtlinien		Anwendung um und Entfernung von gefährlichen stromführenden Leitern ist erlaubt
	Dieses Produkt darf nicht entsorgt oder weggeworfen werden.		

Wartung

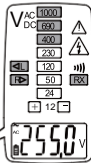
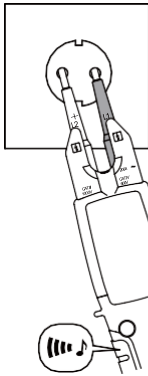
Versuchen Sie nicht, das Messgerät zu reparieren. Es enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teilen. Reparaturen oder Wartungsarbeiten sollten nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.


ACHTUNG

- Beim Anschluss der Messleitungen an das DUT (Device Under Test) schließen Sie die gemeinsamen Messleitungen an, bevor Sie die spannungsführenden Messleitungen anschließen; beim Entfernen der Messleitungen entfernen Sie die spannungsführenden Messleitungen, bevor Sie die gemeinsamen Messleitungen entfernen.
- Vergewissern Sie sich, dass der Summertone wahrnehmbar ist, bevor Sie ihn in einer Umgebung mit starken Hintergrundgeräuschen verwenden.

Spannung/Durchgängigkeit/Einzelpoliger

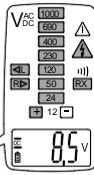
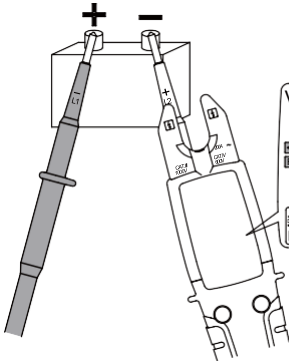
Modus



LED  zeigt an, dass die gemessene Spannung über dem ELV-Grenzwert (50VAC und/oder 120VDC) liegt.

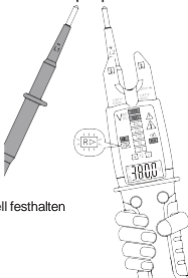
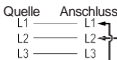
Warnung

- Wenn die Batterien nicht eingelegt oder erschöpft sind, funktioniert das Prüfgerät noch, wenn es > 45VAC und/oder >35VDC misst.
- Zeiteinschätzung (tr): 30 Sekunden, Erholungszeit (rt): 240Sekunden, bei Messungen >300V ist eine Erholungszeit erforderlich.
- Die LED L/R kann bei der Messung der Wechselspannung aufleuchten.
- Aufgrund des hohen Innenwiderstands können kapazitive und induktive Spannungen (Geisterspannung) angezeigt werden.



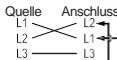
Phasendrehungstest


- Phasenfolge im Uhrzeigersinn L1-L2-L3(rechts)





 Manuell festhalten

- Phasenfolge gegen den Uhrzeigersinn L1-L3-L2(links)



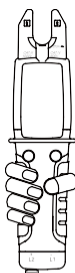
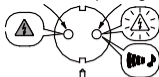
 Manuell festhalten

 Der Phasendrehungstest funktioniert nur bei einem 3-Phasen-4-Leiter-System. Das Ergebnis ist auf anderen Systemen unzuverlässig.

 Es ist notwendig, das Ergebnis durch einen Test mit umgekehrter Reihenfolge zu überprüfen.

Einpolige Phasenprüfung

NEUTRAL Spannungsführend



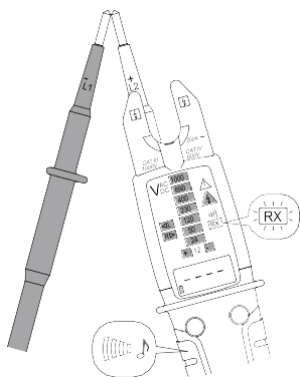
Manuell festhalten

TRENNEN

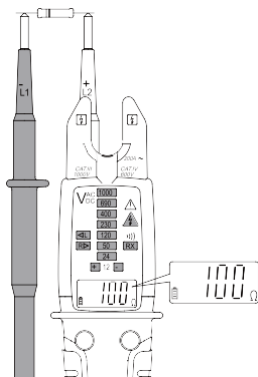
⚠ Warnung

- Die einpolige Prüfung ist für beide Messleitungen verfügbar. Entfernen Sie eine der Messleitungen, bevor Sie die Prüfung durchführen.
- Prüfen Sie nicht, ob die Spannung durch die einpolige Phasenprüfung erscheint. Messen Sie die Spannung mit zwei Polen, um ein zuverlässiges Ergebnis zu erhalten.

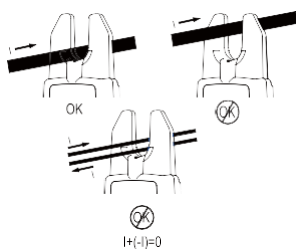
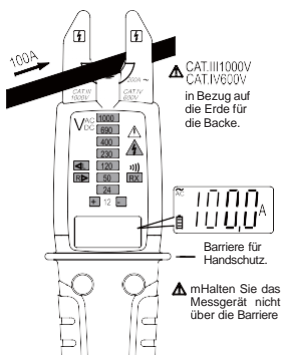
Kontinuitätstest



Widerstandsmodus



Ampere-Modus

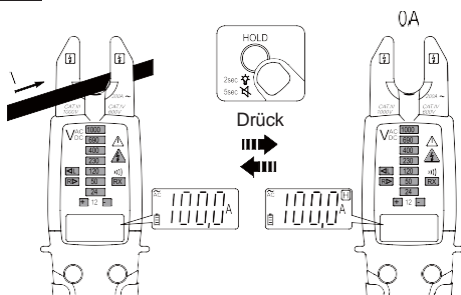


⚠ Warnung

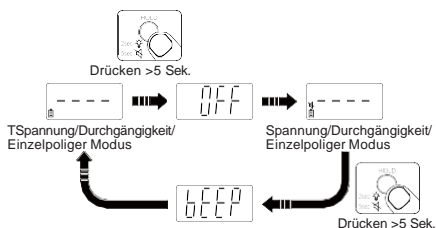
- Die Schranke am Gehäuse zeigt die Grenze des sicheren Zugriffs des handgehaltenen Teils an, halten Sie bei normalem Gebrauch nicht über die Schranke.
- Montieren Sie die Messleitung nicht auf der Rückseite des Messgeräts, während Sie Strom messen.

Funktion verwenden

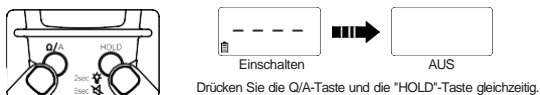
HALTEN



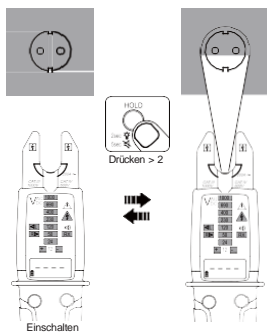
Aktivieren/Deaktivieren der ELV-Warnstimme



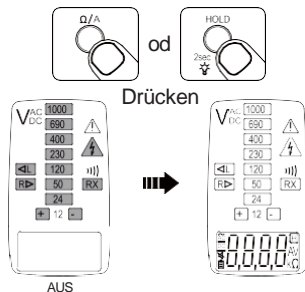
Schalten Sie das Messgerät AUS



Fackel



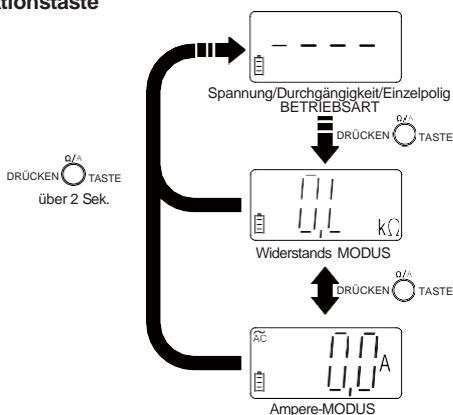
Selbstdiagnose-Test



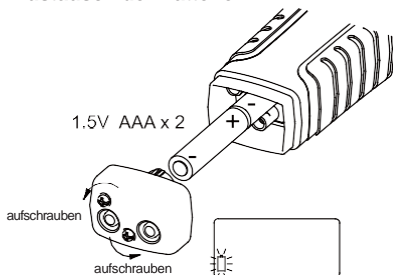
⚠️ Warnung

Verwenden Sie das Prüfgerät nicht, wenn im Selbstdiagnostetest eine Anomalie festgestellt wird.

Funktionstaste



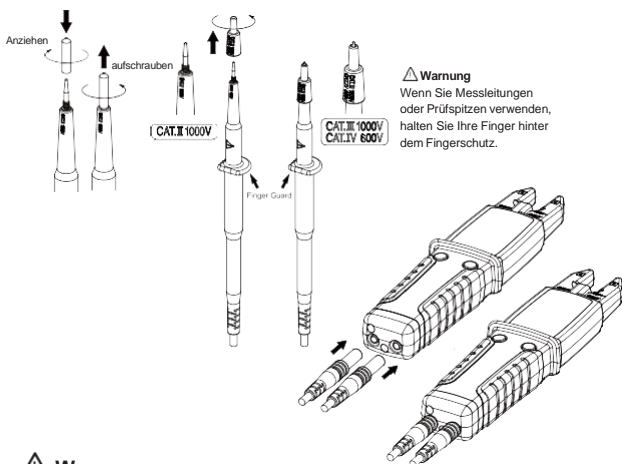
Austausch der Batterie



⚠ Warnung

- Um falsche Messwerte zu vermeiden, die zu Stromschlägen und Verletzungen führen können, tauschen Sie die Batterie aus, sobald die Batterieanzeige blinkt.
- Entfernen Sie die Messleitung vom Messgerät, bevor Sie das Batteriefach oder das Messgerätegehäuse öffnen.

Verwendung der Sonde



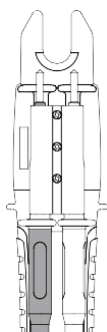
⚠ Warnung

- Für CAT III- oder CAT IV-Umgebungen verwenden Sie die Messleitungen mit fest angebrachter Schutzkappe der Sondenspitze. Ohne die Schutzkappe für die Sondenspitze können die Messleitungen NUR in CAT II-Umgebung verwendet werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Messleitungen fest mit dem Gerät und anderem Zubehör verbunden sind.

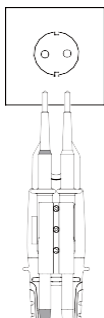
Montage der Messleitung

⚠ Warnung

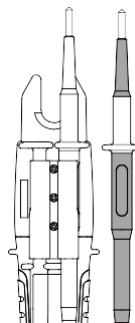
Montieren Sie die Messleitung nicht auf der Rückseite des Messgeräts, während Sie Strom messen.



Lager



Für 19-mm-Netzsteckdose



Für die meisten Anwendungen außer Ampere-Messung.

Spezifikationen

1-1 Allgemeine Angaben

Zählung anzeigen: 10000 Zählungen.

Messbereichsüberschreitung Anzeige: „OL“ oder „-OL“

Konvertierungsrate: 3-mal/Sekunde

Abmessungen (B x H x T): 57 x 220 x 35 mm

Gewicht: 200g

Leistungsanforderungen:

Batteriegroße AAx2(R03, LR03, 24D, 24A)

Batterielebensdauer: Etwa 1000 Betätigungen. (basierend auf Alkaline-Batterien, 30 Sek. EIN, 240 Sek. AUS)

Maximale Leitergröße : 16 mm

Einhaltung von Sicherheitsstandards:

IEC / EN 61010-1, IEC / EN 61010-2-032, IEC / EN 61010-2-033, IEC / EN 61010-031 for CAT IV 600V, CATIII 1000V

IEC / EN 61326-1 IEC / EN 61243-3

CAT

Anwendungsbereich

II	Die Stromkreise, die direkt mit der Niederspannungsinstallation verbunden sind.
III	Die Gebäudeinstallation.
IV	Die Quelle der Niederspannungsinstallation.

1-2 Umgebungsbedingungen

Innen-/Außeneinsatz

Verschmutzungsgrad: 2

Maximale Betriebshöhe: 2000 m (6562 ft)

Betriebstemperatur & relative Luftfeuchtigkeit:

-15°C ~ 30°C, 80 %RH

30°C ~ 40°C, 75 %RH

40°C ~ 55°C, 45 %RH

Lagertemperatur: -20 bis +60°C, 0 bis 80 % RH (ohne Batterien)

Temperaturkoeffizient: 0,2 x (Spezifizierte Genauigkeit) / °C, < 18°C, > 28°C

IP-Bewertung: IP65

Vibration: Zufallsschwingungen nach MIL-PRF-28800F Klasse 2

Fallschutz: 4 Fuß Fall auf Hartholz auf Betonboden

1-3 Elektrische Spezifikationen

Die Genauigkeit wird als \pm (% des Messwerts + Zählerstände der niedrigstwertigen Stelle) bei $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ und einer relativen Luftfeuchtigkeit von weniger als 80 % r.F. angegeben und gilt für 1 Jahr nach der Kalibrierung.

• Kontinuität/Widerstand messen:

Mit eingesetzten Batterien:

- > 3,0V oder < -8,0V zwischen L2 und L1
- AC-Signal einpolig erkennen
- Kontinuität

Ohne Batterien:

- > | $\pm 35,0\text{V DC}$ | oder > 45,0V
- AC zwischen L2 und L1

• Automatische Abschaltung

Das Messgerät schaltet sich automatisch aus, wenn eine der folgenden Bedingungen für etwa 10 Sekunden erfüllt ist

- Die Bedingung für das automatische Einschalten ist nicht erfüllt.
- Beide Tasten sind nicht gedrückt.

Das Messgerät schaltet sich automatisch aus, wenn eine der folgenden Bedingungen für etwa 30 Sekunden erfüllt ist

- Der Widerstand ist OL, wenn sich das Messgerät im Widerstandsmodus befindet.
- Der Strom ist < 1,0A, wenn das Messgerät im Ampere-Modus ist

- Für > 300V, Zeitbewertung (tr): 30 Sekunden; Erholungszeit (rt): 240 Sekunden

- AC Funktion

- ACV- und ACA-Spezifikationen sind ac-gekoppelt, True RMS.

- Für nicht-sinusförmige Wellenformen, zusätzliche Genauigkeit durch Scheitelfaktor (C.F.):

Addieren Sie 1,0 % für C.F. 1,0 ~ 2,0.

Addieren Sie 2,5 % für C.F. 2,0 ~ 2,5.

Addieren Sie 4,0 % für C.F. 2,5 ~ 3,0.

- Max. Scheitelfaktor des Eingangssignals:

3,0 @ 5000 Zählungen

1,5 @ 10000 Zählungen

• Gleichspannung

	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Mit Batterien	7,0 bis 999,9V	0,1V	$\pm(1,0 \% + 2D)$
Ohne Batterien ⁽¹⁾	35V bis 999,9V	0,1V	

(1) Die Messung ohne Batterien ist nur für < 35°C, > -15°C verfügbar. Das Messgerät zeigt „bAtt“ und ELV-LED an, wenn die Messung nicht verfügbar ist.

Max. Eingabe Strom: < 3,5 mA @ 1000 V

Überlastungsschutz: AC/DC 1000V

• Wechselspannung

	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Mit Batterien	6,0V(1) bis 999,9V	0,1V	$\pm(1,5 \% + 5D)$
Ohne Batterien ⁽²⁾	45V bis 999,9V	0,1V	

(1) Für > 65Hz beträgt der Mindestbereich 8,0V.

(2) Die Messung ohne Batterien ist nur für < 35°C, > -15°C verfügbar. Das Messgerät zeigt „bAtt“ und ELV-LED an, wenn die Messung nicht verfügbar ist.

Frequenzgang: 45Hz bis 400kHz

Max. Eingabe Strom: < 3,5 mA @ 1000 V

Überlastungsschutz: AC/DC 1000V

• Widerstand

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
9999Q	1Q	±(1.5 % + 5D)
50,00k Q	0,01kQ	

Ausgangsspannung: ca. 0,5V

Überlastungsschutz: AC/DC 1000V

• Kontinuität

Kontinuität: Der eingebaute Summer ertönt bei einem Messwiderstand von weniger als 1,8kQ und kann bis zu 2,7kQ betragen. Gleichzeitig wird die LED RX angezeigt.

Kontinuitätsindikator: 2,7-kHz-Tonsummer und RX-LED

Ansprechzeit des Summers: < 100ms

Ausgangsspannung: ca. 0,5V

Überlastungsschutz: AC/DC 1000V

• Wechselstrom-Ampere

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200,0A	0,1A	±(3.0 % + 5D)

Frequenzgang: 45Hz bis 65kHz

Überlastungsschutz: AC/DC 200A

• Drehfeld-Anzeige

Nur für 3-Phasen-4-Leiter-System

Empfindlichkeit: 90V bis 1000V (Phase-Erde)

Frequenzbereich: 45Hz bis 65kHz

Die LED „L“ leuchtet, wenn das Signal der L2-Sonde dem Signal der L1-Sonde vorausgeht; die LED „R“ leuchtet, wenn das Signal der L1-Sonde dem Signal der L2-Sonde vorausgeht.

• Einpolige Phasenprüfung

Empfindlichkeit: 90V bis 1000V (Phase-Erde)

Frequenzbereich: 45Hz bis 65kHz

Indikator : 2,7-kHz-Tonsummer und ELV-LED

SICHERHEITSHINWEISE

Abhängig von der Innenimpedanz dieses Messgerätes ergibt sich eine unterschiedliche Fähigkeit, das Vorhandensein oder Fehlen von Betriebsspannung bei Vorhandensein von Störspannung anzuzeigen.

Bei Kontakt mit den zu prüfenden Teilen kann dieses Messgerät die Störspannung vorübergehend auf einen Wert unterhalb der ELV entladen, aber sie ist wieder auf dem ursprünglichen Wert, wenn dieses Messgerät entfernt wird.












Wenn die Anzeige "Spannung vorhanden" nicht erscheint, wird dringend empfohlen, vor der Arbeit eine Erdungseinrichtung zu installieren.

Wenn die Anzeige "Spannung vorhanden" an einem Teil erscheint, von dem erwartet wird, dass es von der Anlage getrennt wird, wird dringend empfohlen, durch ein anderes Mittel (z. B. Verwendung eines geeigneten Spannungsdetektors, visuelle Kontrolle der Trennstelle des Stromkreises usw.) zu bestätigen, dass an dem zu prüfenden Teil keine Betriebsspannung anliegt und daraus zu schließen, dass die von diesem Messgerät angezeigte Spannung eine Störspannung ist.

AVVERTENZA

- Se l'apparecchiatura è utilizzata in un modo non specificato dal costruttore, si può danneggiare la protezione offerta dall'apparecchiatura stessa.
- Per le misure, utilizzare sempre i morsetti, la posizione dell'interruttore e la gamma appropriati.
- Al fine di ridurre il rischio di scosse elettriche, non utilizzare il prodotto in presenza di gas esplosivi o in luoghi umidi.
- Verificare il funzionamento del Tester misurando una tensione conosciuta. In caso di dubbi, fare eseguire manutenzione al Tester.
- Non applicare una tensione superiore a quella nominale, contrassegnata sul Tester, fra i morsetti oppure fra un morsetto e la messa a terra.
- Evitare di lavorare da soli, in modo da poter ricevere assistenza.
- Non utilizzare il tester se non funziona adeguatamente o se è bagnato.
- Si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale se sono accessibili parti pericolose sotto tensione nell'impianto sui cui si deve eseguire la misura.
- Agire con cautela con tensioni superiori a 30Vca rms, picco 42Vca, oppure 60Vcc. Queste tensioni generano un pericolo di scosse.
- NON UTILIZZARE i conduttori di prova quando lo strato di isolamento è esposto.
- NON UTILIZZARE i conduttori di prova sopra i valori max dell'ambiente CAT, tensione e corrente che sono indicati sulla sonda e sul coperchio di protezione della punta della sonda.
- NON UTILIZZARE i conduttori di prova senza la protezione della punta della sonda in ambienti CATI II e CAT IV.
- I gruppi sonda da utilizzare per misure della RETE PRINCIPALI devono essere CLASSIFICATI come appropriato per CATEGORIA DI MISURA III o IV conformemente a CEI 61010-031 e dovranno avere una CLASSIFICAZIONE di tensione di almeno la tensione del circuito da misurare.
- Disconnettere l'alimentazione del circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione prima di testare resistenza o continuità.

Simboli come contrassegnati sul Tester e sul manuale istruzioni

	Rischio di scosse elettriche		Vedere il manuale di istruzioni
	Misura cc		Misura ca
	Corrente sia continua sia alternata		Apparecchiatura protetta da isolamento doppio o rinforzato.
	Batteria		Terra
	Conforme alle direttive UE		L'applicazione e la rimozione da conduttori pericolosi sotto tensione è consentita.
	Non gettare via il prodotto		

Manutenzione

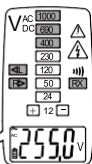
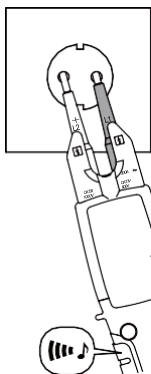
Non cercare di riparare questo Tester. Non contiene parti su cui l'utente possa eseguire manutenzione. Le riparazioni o la manutenzione devono essere esclusivamente eseguite da personale qualificato.

ATTENZIONE

- Quando si connettono i conduttori di prova al DUT (Dispositivo In Prova) connettere i conduttori di prova comuni prima di connettere i conduttori di prova in tensione; quando si rimuovono i conduttori di prova, rimuovere i conduttori di prova in tensione prima di rimuovere i conduttori di prova comuni
- Accertarsi che il suono del cicalino sia percettibile utilizzandolo in un ambiente con rumore di fondo elevato

Modo Tensione/Continuità/Polo Singolo

Misura della Tensione




+DC



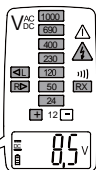
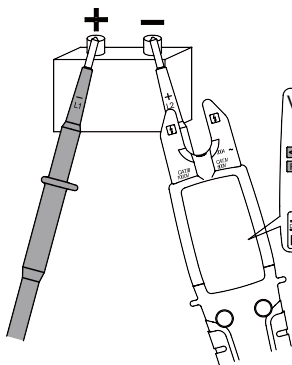
-DC



Il LED  indica che la tensione misurata è superiore al limite ELV (50Vca e/o 120Vcc).

Avvertenza

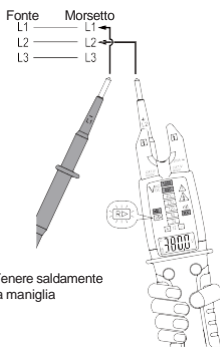
- Quando le batterie non sono montate o sono scariche, il tester funziona ancora quando si misura > 45Vca e/o > 35VDC.
- Tasso di Tempo (tr): 30 secondi, Tempo di Recupero (rt): 240 secondi, quando si misura > 300V, il tempo di recupero è necessario.
- Quando si misura tensione ca, è possibile che si accenda il LED L/R .
- Per via dell'elevata resistenza interna, è possibile si indichi una Tensione capacitiva e induttiva.





Prova di Rotazione di Fase

- Sequenza di Fase Oraria L1-L2-L3(Dx)

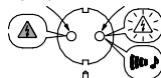
Sequenza di Fase Antioraria L1-L3-L2(Sx)



-  La Prova di Rotazione di Fase funziona solo sulla fase 3 del sistema a 4 fili. Il risultato non è affidabile su altri sistemi.
-  E' necessario verificare il risultato mediante prova con sequenza inversa.

Verifica della Fase a Polo Singolo

NEUTRO IN TENSIONE



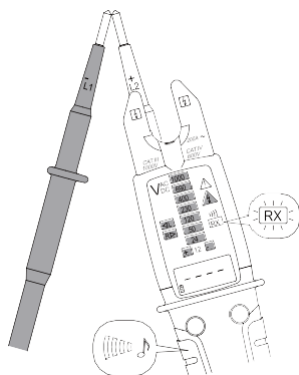
⚠ Tenere saldamente la maniglia

STACCARE

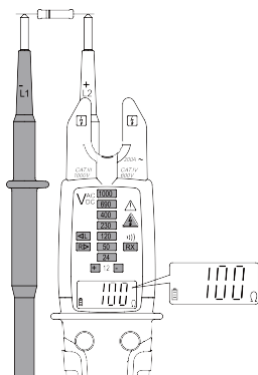
⚠ Avvertenza

- La Verifica a Polo Singolo è disponibile per entrambi i conduttori di prova.
- Rimuovere uno dei conduttori di prova prima di eseguire la verifica.
- Non verificare se la tensione compar per Verifica della Fase a Polo Singolo. Al fine di ottenere un risultato affidabile, misurare la tensione con due poli

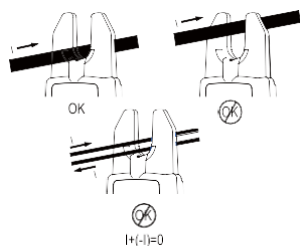
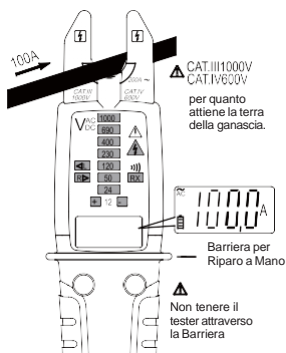
Verifica della Continuità



Modo Resistore



Modo Ampere

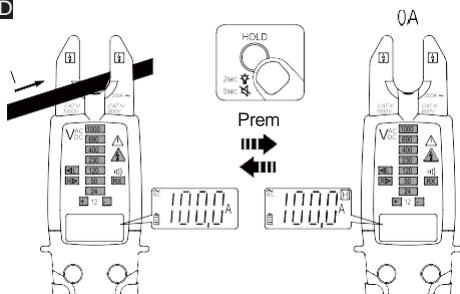


⚠ Avvertenza

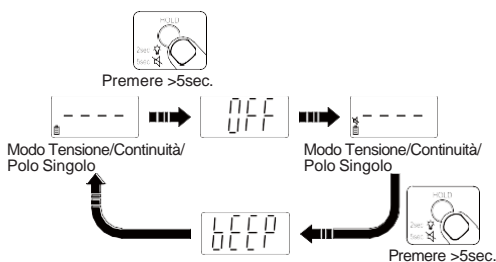
- La barriera sul corpo indica il limite di accesso sicuro della parte tenuta in mano, non tenerlo sulla barriera quando in utilizzo normale.
- Non assemblare il conduttore di prova sulla parte posteriore del tester quando si misura la corrente.

Utilizzare la Funzione

HOLD



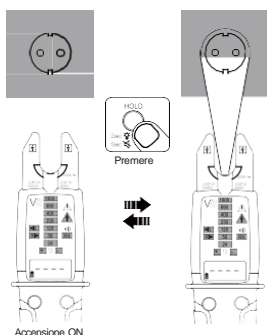
Abilitare/Disabilitare la Voce di Avvertimento ELV



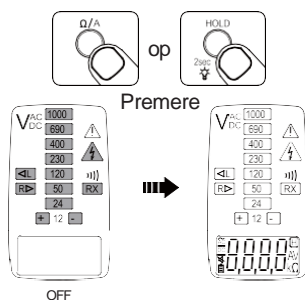
Spegnere il Tester



Torcia



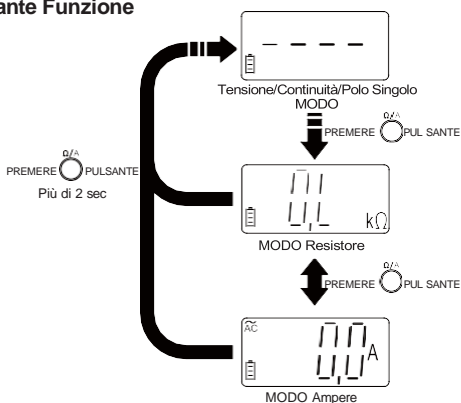
Test di Auto-Diagnostica



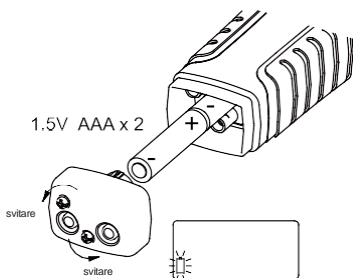
⚠ Avvertenza

Non utilizzare il tester quando il test di auto-diagnostica riscontra anomalie.

Pulsante Funzione



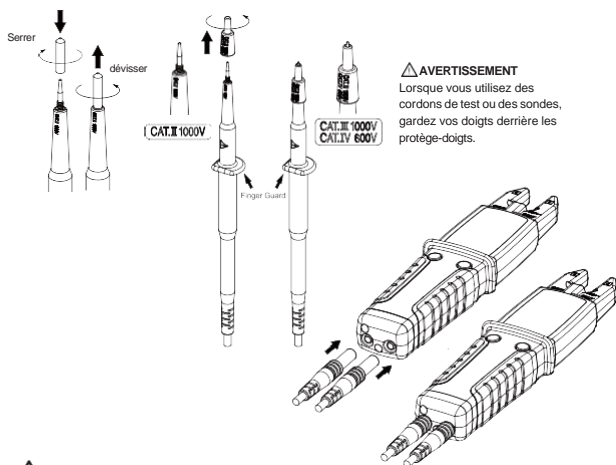
Sostituzione della Batteria



⚠ Avvertenza

- Al fine di evitare false letture che possono provocare scosse elettriche, sostituire la batteria non appena l'indicatore di batteria quasi scarica lampeggia.
- Rimuovere i conduttori di prova prima di aprire la posta della batteria o la scatola del Tester.

Utilisation de la sonde



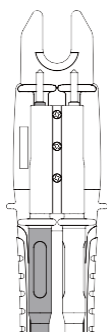
⚠ Avertissement

- Pour les environnements CAT III ou CAT IV, utilisez les cordons de test avec le capuchon de protection de l'extrémité de la sonde fixé fermement. Sans le bouchon de protection de la pointe de la sonde, les fils de test peuvent être utilisés dans un environnement CAT II UNIQUEMENT.
- Assurez-vous que les cordons de test sont fermement connectés à l'instrument et aux autres accessoires.

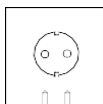
Assemblage des cordons de test

⚠ Avertissement

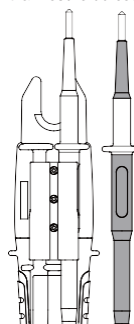
Ne pas assembler le fil d'essai à l'arrière de l'appareil pendant la mesure du courant.



Stockage



Pour prise de courant



Pour la plupart des applications, à l'exception de la mesure de l'ampère.

Spécifications

1-1 Spécifications générales

Compte d'affichage : 10000 comptes.

Affichage de dépassement de plage: "OL" ou "-OL"

Taux de conversion : 3 fois / seconde

Dimensions (L x H x P): 57 mm x 220 mm x 35 mm

Poids: 200g

Exigences d'alimentation:

Pile de taille AAA (R03, LR03, 24D, 24A)

Vie de la batterie : Environ 1000 opérations. (Basé sur des piles alcalines, 30 sec. Activé 240 sec Désactivé)

Taille maximale du conducteur: 16

Normes de sécurité:

IEC / EN 61010-1, IEC / EN 61010-2-032, IEC / EN 61010-2-033,

IEC / EN 61010-031 for CAT IV 600V, CAT III 1000V

IEC / EN 61326-1, IEC / EN 61243-3

CAT

Champ d'application

II	Les circuits directement connectés à l'installation basse tension.
III	L'installation du bâtiment.
IV	La source de l'installation basse tension.

1-2 Spécifications environnementales

Utilisation intérieure / extérieure

Degré de pollution : 2

Altitude de fonctionnement maximale: 2000m (6562 pieds)

Température de fonctionnement et humidité relative:

-15°C ~ 30°C, 80%RH

30°C ~ 40°C, 75%RH

40°C ~ 55°C, 45%RH

Température de stockage : -20 ° C à +60 ° C, 0 à 80% H.R. (pas de piles).

Coefficient de température

0,2 x (précision spécifiée) / °C, <18°C, > 28°C

Cote IP: IP65

Vibration : Vibration aléatoire selon MIL-PRF-28800F Classe 2

Protection contre les chutes: Chute de 4 pieds vers le bois dur sur un sol en béton

1-3 Spécifications électriques

La précision est donnée sous forme de \pm (% de la lecture + décompte du chiffre le moins significatif) à 23 ° C \pm 5 ° C, avec une humidité relative inférieure à 80% H.R., et est spécifiée pour 1 an après l'étalonnage.

• **Condition de mise sous tension automatique:**

Avec batteries installées:

- > 3.0V ou <-8.0V entre L2 et L1
- Détecter le signal CA par unipolaire
- Continuité

Sans piles:

- > | \pm 35,0 V CC | ou > 45,0 V CA entre L2 et L1

• **Mise hors tension automatique:**

Le multimètre s'éteint automatiquement si l'une des conditions suivantes est remplie pendant environ 10 secondes

- La condition de mise sous tension automatique n'est pas remplie.
- Les deux boutons ne sont pas enfoncés.

Le multimètre s'éteint automatiquement si l'une des conditions suivantes est remplie pendant environ 30 secondes

- La résistance est OL lorsque le multimètre est en mode résistance.
- Le courant est <1,0 A lorsque le multimètre est en mode Ampère
- Pour > 300 V, temps (tr): 30 secondes; Temps de récupération (rt): 240 secondes
- Fonction CA
- Les spécifications ACV et ACA sont couplées en courant alternatif, véritable RMS.
- Pour les formes d'onde non sinusoïdales, précision supplémentaire par Par le facteur de crête (F.C.):
 - Ajouter 1.0% pour C.F. 1.0 ~ 2.0.
 - Ajouter 2.5% pour C.F. 2.0 ~ 2.5.
 - Ajouter 4.0% pour C.F. 2.5 ~ 3.0.
- Max. Facteur de crête du signal d'entrée:

3,0 @ 5000 comptes

1,5 @ 10000 comptes

• **Tension CC**

	Gamme	Résolution	Précision
Avec des piles	7.0V à 999.9V	0,1V	\pm (1.0% + 2D)
Sans piles ⁽¹⁾	35V à 999.9V	0,1V	

(1) La mesure sans piles n'est disponible que pour < 35°C, > -15°C. Le compteur affichera "bAtt" et la LED ELV lorsque la mesure n'est pas disponible.

Max. Courant d'entrée: <3,5 mA @ 1000 V

Protection de surcharge: CA/CC 1000 V

• **Tension CA**

	Gamme	Résolution	Précision
Avec des piles	6.0V(1) à 999.9V	0,1 V	\pm (1.5% + 5D)
Sans batteries ⁽²⁾	45V à 999.9V	0,1 V	

(1) Pour > 65 Hz, la plage minimale est de 8,0 V.

(2) La mesure sans piles n'est disponible que pour < 35°C, > -15°C. Le compteur affichera "bAtt" et la LED ELV lorsque la mesure n'est pas disponible.

Fréquence de réponse: 45 Hz à 400 Hz

Max. Courant d'entrée: <3,5 mA @ 1000 V

Protection de surcharge: CA/CC 1000 V

• **Résistance**

Gamme	Résolution	Précision
9999Q	1Q	±(1.5% + 5D)
50.00k Q	0.01kQ	

Tension de sortie: environ 0,5 V

Protection de surcharge: CA/CC 1000 V

• **Continuité**

Continuité: Le signal sonore intégré retentit en cas de mesure d'une résistance inférieure à 1,8kQ et pouvant aller jusqu'à 2,7kQ. La LED RX s'affiche en même temps.

Indicateur de continuité: Temps de réponse du signal sonore : < 100msec.

Tension de sortie: environ 0,5 V

Protection de surcharge: CA/CC 1000 V

• **AC Ampère**

Gamme	Résolution	Précision
200.0A	0.1A	±(3.0% + 5D)

Fréquence de réponse : 45 Hz à 65 Hz

Protection de surcharge: AC/DC 200A

• **Indication du champ rotatif**

Pour système triphasé 4 fils uniquement

Sensibilité minimale: 90V à 1000V (phase-terre)

Fréquence : 45 Hz à 65 Hz

La LED «L» est allumée lorsque le signal de la sonde L2 conduit le signal de la sonde L1; La LED «R» est allumée lorsque le signal de la sonde L1 conduit le signal de la sonde L2.

• **Phase unipolaire**

Sensibilité minimale: 90V à 1000V (phase-terre)

Fréquence : 45 Hz à 65 Hz

Indicateur de continuité: Signal sonore 2.7KHz

CONSEILS DE SÉCURITÉ

En fonction de l'impédance interne de ce compteur, il y aura une capacité différente d'indiquer la présence ou l'absence de tension de fonctionnement en cas de présence de tension parasite.

Lorsqu'il est en contact avec les pièces à tester, ce compteur peut décharger temporairement la tension d'interférence à un niveau inférieur à la VLE, mais il reviendra à la valeur d'origine lorsque ce compteur sera retiré.

Si l'indication "tension présente" n'apparaît pas, il est fortement recommandé d'installer un équipement de mise à la terre avant de travailler.


Lorsque l'indication "tension présente" est affichée sur une partie qui est censée être déconnectée de l'installation, il est fortement recommandé de confirmer par un autre moyen (par exemple, utilisation d'un détecteur de tension adéquat, contrôle visuel du point de déconnexion du circuit électrique, etc.) qu'il n'y a pas de tension de fonctionnement sur la partie à tester et de conclure que la tension indiquée par cet appareil est une tension parasite.




CANADA & USA

MGL America, Inc.  cs.na@mgl-intl.com
2810 Coliseum Centre Drive, Ste. 100. Charlotte,
North Carolina 28217 USA
Tel: +1 833 533-5899

MEXICO & LATAM

MGL LATAM S.A DE CV  cs.latam@mgl-intl.com
Colonia Industrial Vallejo Del. Azcapotzalco 02300,
Mexico D.F
Tel: +1 833-533-5899

EMEA

MGL Euman, S.L.  cs.emea@mgl-intl.com
Parque Empresarial Argame, 33163 Morein.
Asturias, Spain.
Tel: +34 985-08-18-70

UNITED KINGDOM

MGL GROUP U.K. LIMITED  cs.uk@mgl-intl.com
14 Weller St, London, SE110U, UK
Tel: +34 985-08-18-70

www.kps-intl.com



SKU Number:
KPSTP5000HVCBINT

700019559 MAY 2021 V1

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