

G50

Manual de instrucciones



Información de seguridad

Este instrumento ha sido diseñado en conformidad con la directiva IEC –EN61010-1, con una categoría de sobretensión **600V CAT II** y nivel de polución 2.

Siga atentamente todas las instrucciones operativas y de seguridad a fin de garantizar que el instrumento sea utilizado de forma segura y se mantenga en óptimas condiciones. Con utilización y cuidado adecuados, su multímetro digital le dará años de servicio satisfactorio.

Durante el uso

Nunca exceda el límite de protección indicado en las especificaciones para cada rango de medida.

Nunca utilice el instrumento para medir tensiones que puedan exceder los 500V con respecto a tierra en instalaciones de categoría II.

Tenga siempre precaución cuando trabaje con tensiones superiores a 60 VCC o 30VCA RMS. Mantenga los dedos dentro de los límites de la barrera de las puntas de prueba cuando realice medidas.

No realice medidas de resistencia en circuitos con tensión.

Inspeccione las puntas de prueba para detectar roturas o brechas en el aislamiento antes de utilizar el instrumento.

Símbolos de seguridad

 Información de seguridad importante. Vea el manual de instrucciones.

 Este símbolo, junto a un terminal, indica que, bajo un uso normal, puede haber presentes tensiones peligrosas.

 Indica conformidad con los requerimientos para doble aislamiento.

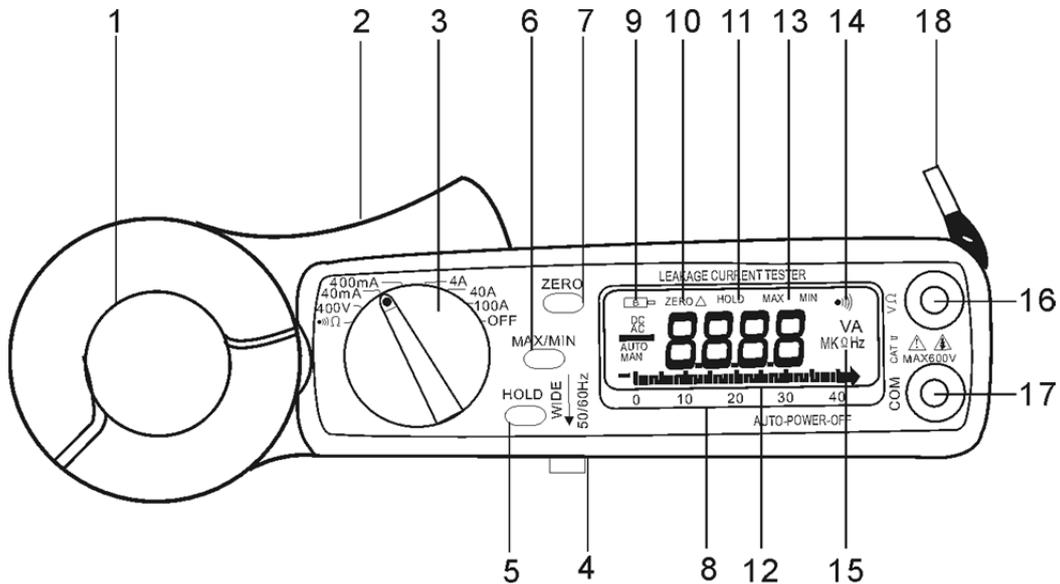
Mantenimiento

Antes de abrir la carcasa desconecte siempre las puntas de prueba de cualquier circuito con tensión. Nunca utilice el instrumento sin la tapa de la carcasa puesta y atornillada completamente. No utilice abrasivos o solventes en el medidor. Para limpiarlo utilice sólo un paño húmedo y detergente suave.

Descripción general

Esta pinza amperimétrica digital está diseñada para medir corrientes y tensiones en CA, resistencia, continuidad con indicador acústico para realizar verificaciones de continuidad audibles con precisión y sencillez.

Descripción del panel frontal



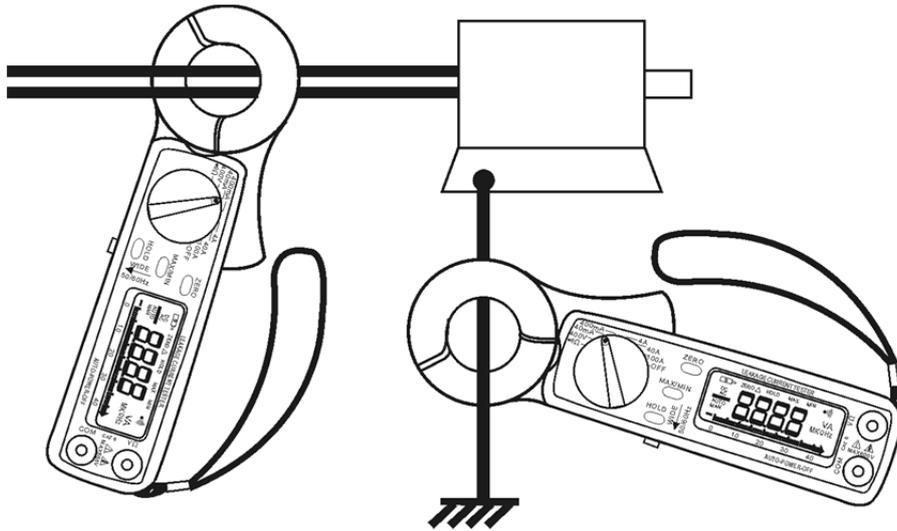
Leyenda:

1. Maxilar
2. Palanca de apertura del maxilar
3. Conmutador de funciones
4. Selector de frecuencia (filtro pasabajos)
5. Retención de lectura (HOLD)
6. Botón MAX/MIN
7. Botón puesta a cero / medida relativa (ZERO)
8. Visualizador LCD 3 $\frac{3}{4}$ dígitos
9. Símbolo pilas bajas
10. Símbolo puesta a cero / medida relativa
11. Símbolo retención de lectura
12. Barra gráfica
13. Símbolo **MAX/MIN**
14. Símbolo función continuidad
15. Símbolo de unidad de medida
16. Borne **V Ω Hz**
17. Borne **COM**
18. Cinta para muñeca

Instrucciones operativas

Medida de Fugas CA

ATENCIÓN: Asegúrese de que las puntas de prueba están desconectadas de los bornes del instrumento para la medida de corriente.



1. Medida de fugas con método directo

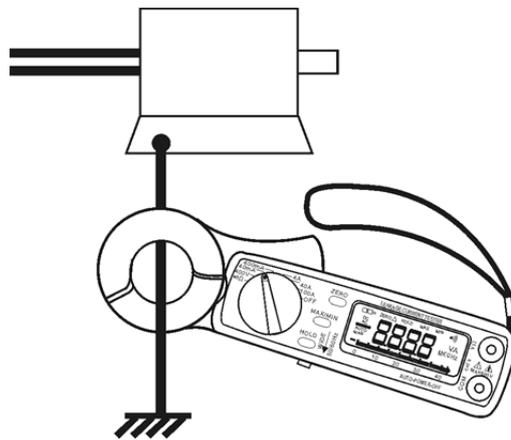


Fig. 3: Medida de fugas con método directo

1. Sitúe el conmutador de funciones en el rango deseado.
2. Abra el maxilar y conecte la pinza según se indica en la Figura 3, asegurándose del correcto cierre del maxilar
El valor de la corriente se mostrará en el visualizador

2. Medida de fugas con método indirecto

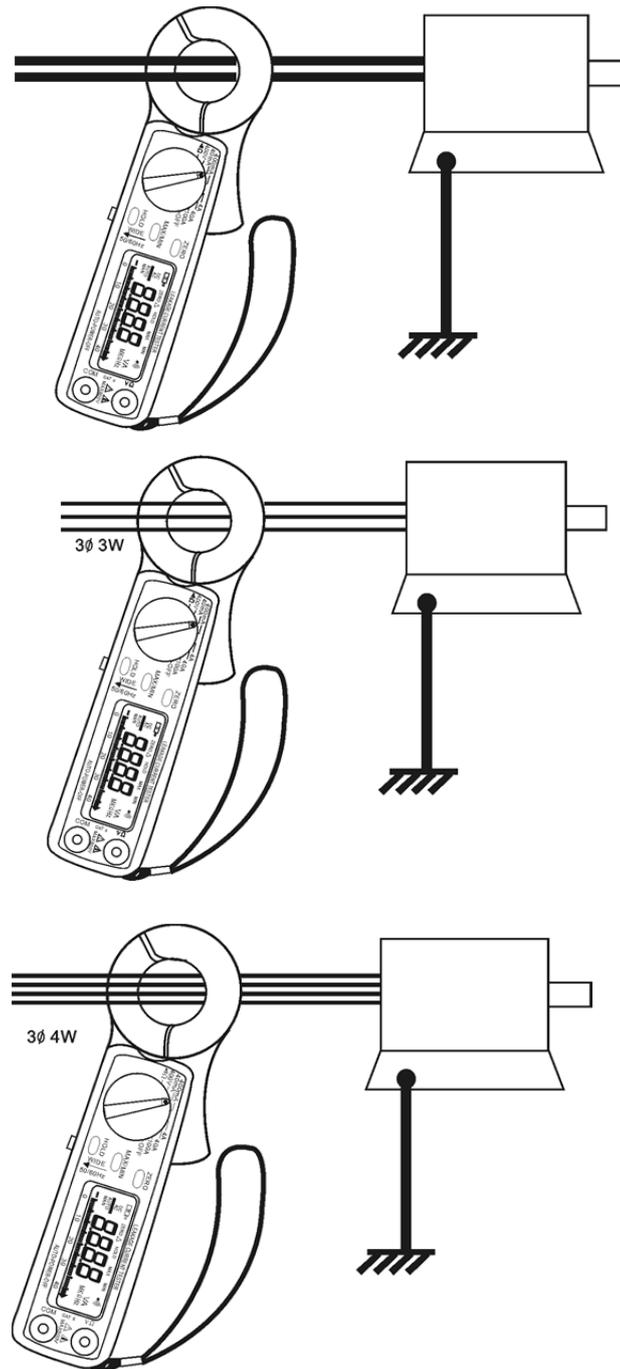


Fig. 4: Medida de fugas con método indirecto

1. Sitúe el conmutador de funciones en el rango deseado.
2. Abra el maxilar y conecte la pinza según se indica en la Figura 4 (2 hilos, 3 hilos, 4 hilos), asegurándose del correcto cierre del maxilar. El valor de la corriente se mostrará en el visualizador.

3. Utilizando el selector de frecuencia (50/60Hz | 40Hz-1kHz)

1. Posición 50/60Hz

Esta pinza tiene una muy buena respuesta de frecuencia debida a las propiedades eléctricas del maxilar. Por lo tanto, el resultado de la medida contiene no sólo la frecuencia fundamental de 50/60Hz sino también las altas frecuencias y armónicos superpuestos en la frecuencia fundamental. Para eliminar el efecto del ruido de alta frecuencia, se ha diseñado un filtro pasabajos para filtrar la señal de alta frecuencia. Para habilitar el filtro, sitúe el selector de frecuencia en la posición 50/60. La frecuencia de corte del filtro está configurada a 100Hz con una característica de atenuación de aproximadamente 24dB/octava.

2. Posición 40Hz - 1kHz

Si el circuito en prueba está alimentado desde un dispositivo que genera alta frecuencia como un *inverter*, reguladores, etc., el selector deberá estar situado en la posición de 40Hz-1kHz para medir la señal con una frecuencia de 40Hz a 1kHz. Para asegurarse de la presencia de la señal de alta frecuencia, cambie el selector de frecuencia de 50/60Hz a 40Hz - 1kHz para ver la diferencia. Si la lectura es muy diferente, indica claramente la presencia de señales de alta frecuencia o de armónicos.

Medida de corriente CA

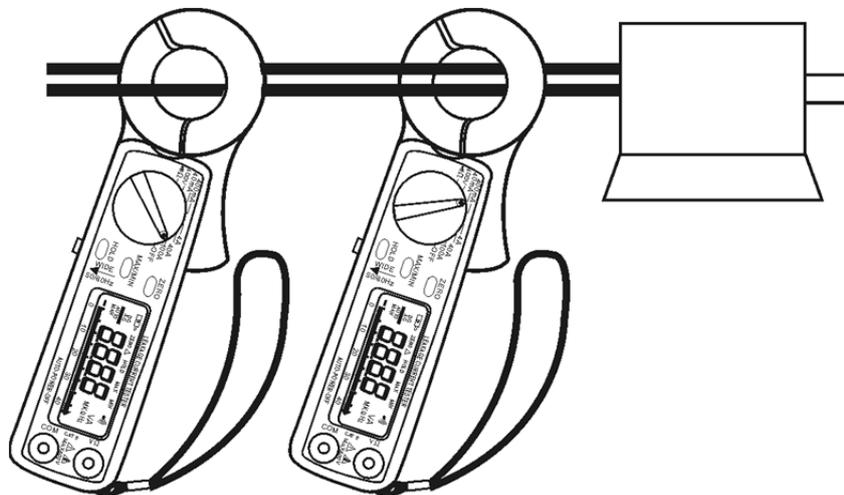


Fig. 5: Medida de corriente (izquierda) / medida de fugas (derecha)

1. Sitúe el conmutador de funciones en el rango deseado.
2. Abra el maxilar y conecte la pinza según se indica en la Figura 5 (carga y fugas respectivamente), asegurándose del correcto cierre del maxilar
El valor de la corriente se mostrará en el visualizador

Medida de tensión CA

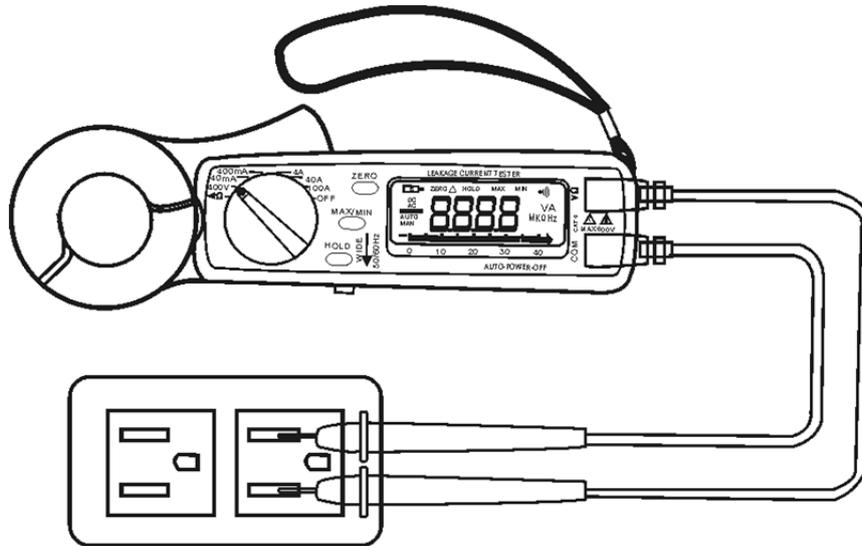


Fig. 6: Medida de tensión CA

ATENCIÓN: La máxima tensión de entrada es de 600 VCC/CA. No intente medir tensiones que superen estos límites. La superación de tales límites podría causar shocks eléctricos y dañar la pinza.

1. Sitúe el conmutador de funciones en la posición de 400V.
2. Inserte las puntas de prueba en los bornes.
3. Conecte las puntas de prueba en PARALELO con el circuito a medir.
4. Lea el valor medido en el visualizador LCD.

Prueba de resistencia y continuidad

ATENCIÓN: Antes de realizar cualquier medida de resistencia en un circuito, retire la alimentación al circuito y descargue todos los condensadores.

1. Sitúe el conmutador de funciones en la posición de Ω .
2. Inserte las puntas de prueba en los bornes.
3. Conecte las puntas de prueba en los extremos de la resistencia o circuito a medir.
4. Lea el valor medido en el visualizador LCD.
5. Si la resistencia es inferior a 40Ω , sonará el zumbador.

Medidas relativas

El botón **ZERO** también puede utilizarse para realizar una medida relativa. Una vez pulsado el botón, la lectura actual se pone a cero y el símbolo **ZERO** se mostrará en el visualizador LCD. Todas las sucesivas medidas se mostrarán como valor relativo con respecto al valor puesto a cero. Pulse el botón **ZERO** durante 2 segundos para volver al modo normal.

Retención de lectura (Data Hold)

Pulsando el botón **HOLD** el último valor mostrado en pantalla de bloqueará en el visualizador LCD.

Valores MAX/MIN

Pulse el botón **MAX/MIN** para habilitar el registro y actualización de los valores máximo o mínimo durante la medida. Pulse el botón una vez para mostrar y actualizar el valor máximo. Pulse nuevamente el botón para mostrar y actualizar el valor mínimo. Pulse el botón una tercera vez para volver al modo de medida normal.

Autoapagado

La pinza se apagará automáticamente 30 minutos después del encendido. Para volver a encender el instrumento, puede pulsar el botón **HOLD** o situar el conmutador en **OFF** y volver a encender la pinza. Para deshabilitar la función de *autoapagado*, mantenga pulsado el botón **HOLD** mientras enciende el instrumento.

Cambio de pila

Cuando aparezca el símbolo de pilas agotadas en el visualizador LCD, reemplace la pila agotada con otra nueva del mismo tipo:

1. Apague la pinza y retire las puntas de prueba de los bornes.
2. Retire el tornillo y la tapa del compartimiento de la pila.
3. Retire la pila agotada.
4. Inserte una nueva pila de 9V de tipo NEDA 1604 o 6F22.
5. Vuelva a insertar la tapa y asegure el tornillo de fijación.

Atención

Antes de abrir la carcasa asegúrese de que las puntas de prueba hayan sido desconectadas de los circuitos en prueba. Cierre la tapa y ajuste los tornillos antes de utilizar el instrumento para evitar un posible shock eléctrico.

Limpieza

Antes de limpiar el instrumento, retire el instrumento y las puntas de todos los circuitos en medición. Si el instrumento estuviera sucio luego de su uso diario, se aconseja limpiarlo utilizando un paño húmedo y un detergente suave. Nunca utilice detergentes ácidos o disolventes para limpiarlo.

Después de su limpieza no utilice el instrumento durante un período de aproximadamente 5 horas.

Fin de vida

 **ATENCIÓN:** el símbolo mostrado en el instrumento indica que el aparato, sus accesorios y las pilas deben ser reciclados separadamente y tratados de forma correcta.

Especificaciones técnicas

Corriente CA

Rango	Resolución	Precisión (50/60Hz)	Precisión (400Hz-1KHz)
40 mA	10 μ A	$\pm 1.0\% \pm 0.5\text{mA}$	$\pm 4.5\% \pm 0.5\text{mA}$
400 mA	100 μ A	$\pm 3.0\% \pm 0.5\text{mA}$	$\pm 3.0\% \pm 5.0\text{mA}$
4 A	1mA	$\pm 4.0\% \pm 0.1\text{A}$	$\pm 4.0\% \pm 0.1\text{A}$
40 A	10mA	$\pm 4.0\% \pm 1.0\text{A}$	$\pm 4.0\% \pm 1.0\text{A}$
80 A	100mA	$\pm 2.5\% \pm 1.0\text{A}$	$\pm 3.0\% \pm 1.5\text{A}$
80-100A ¹	100mA	$\pm 5.0\% \pm 1.0\text{A}$	$\pm 5.0\% \pm 1.5\text{A}$

1: Aunque la pinza puede mostrar hasta 400A, está calibrada hasta 100A

Tensión CA (Impedancia de entrada: 10M Ω)

Rango	Resolución	50/60Hz	40Hz	Protección sobrecargas
400V	0.1V	$\pm 1.5\% \pm 2 \text{ dgt}$	$\pm 2.0\% \pm 4 \text{ dgt}$	CA 600V

Máxima tensión de entrada: 600VCC/VCA | Rango frecuencias: 40Hz a 60Hz

Resistencia y continuidad

Rango	Resolución	Precisión	Zumbador	Protección OL
40-400 Ω	0.1 Ω	$\pm 1.0\% \pm 2\text{dgt}$	<38.0 Ω	CA 600V

Características generales

Diámetro máx. maxilar	30mm (aprox.)
Tipo pila	NEDA 1604 9V (1 unidad)
Visualizador	LCD 3 $\frac{3}{4}$ con barra gráfica (40 segmentos)
Selección rango	Manual
Indicación sobrecarga	Los dígitos parpadean
Consumo	10mA (aprox.)
Indicación pilas descargadas	
Muestreo	2 veces/seg. (visualizador) 20 veces/seg. (barra gráfica)
Temperatura de trabajo	-10 a 50°C
Humedad de trabajo	menos del 85% relativo
Temperatura de almacenamiento	-20 a 60°C
Humedad de almacenamiento	menos del 75% relativo
Dimensiones	210mm(L) \times 62.0mm(An) \times 35.6mm(H)
Peso	200g (pilas incluidas)

Accesorios en dotación

Juego de puntas de prueba	1
Manual de instrucciones	1
Pila 9V 6F22	1
Estuche de transporte	1

Asistencia

Condiciones de garantía

Este instrumento está garantizado contra cualquier defecto de materiales y fabricaciones, conforme con las condiciones generales de venta. Durante el período de garantía, las partes defectuosas pueden ser sustituidas, pero el fabricante se reserva el derecho de repararlo o bien sustituir el producto.

Si el instrumento debiera ser devuelto al servicio posventa o al distribuidor, el transporte es a cargo del Cliente. El envío deberá, en cualquier caso, ser previamente acordado. Añadida a la expedición, que debe ser siempre incluida una nota explicativa acerca de los motivos del envío del instrumento. Para la expedición utilice sólo el embalaje original; cualquier daño causado por la utilización de embalajes no originales será adeudado al Cliente. El fabricante declina cualquier responsabilidad por daños sufridos a personas u objetos.

La garantía no se aplica en los siguientes casos:

- Reparaciones y/o sustituciones de accesorios y pilas (no cubiertas por la garantía).
- Reparaciones que se deban a causa de un error de uso del instrumento o de su uso con aparatos no compatibles.
- Reparaciones que se deban a causa de embalajes no adecuados.
- Reparaciones que se deban a la intervención de personal no autorizado.
- Modificaciones realizadas al instrumento sin explícita autorización del fabricante.
- Uso no contemplado en las especificaciones del instrumento o en el manual de uso.

El contenido del presente manual no puede ser reproducido de ninguna forma sin la autorización del fabricante.

Nuestros productos están patentados y las marcas registradas. El constructor se reserva el derecho de aportar modificaciones a las características y a los precios si esto es una mejora tecnológica.

Asistencia

Si el instrumento no funciona correctamente, antes de contactar con el Servicio de Asistencia, controle el estado de las pilas, de los cables y sustitúyalos si fuese necesario.

Si el instrumento continúa manifestando un mal funcionamiento controle si el procedimiento de uso del mismo es correcto según lo indicado en el presente manual.

Si el instrumento debe ser reenviado al servicio post venta o a un distribuidor, el transporte es a cargo del Cliente. La expedición deberá, en cada caso, previamente acordada.

Acompañando a la expedición debe incluirse siempre una nota explicativa sobre el motivo del envío del instrumento.

Para la expedición utilice sólo el embalaje original, daños causados por el uso de embalajes no originales serán a cargo del Cliente.



HT INSTRUMENTS, S.L.

C/ Legalitat, 89 - 08024 Barcelona (España)

Tel: +34 93 408 17 77 Fax: +34 93 408 36 30

sat@htinstruments.es - www.htinstruments.es