

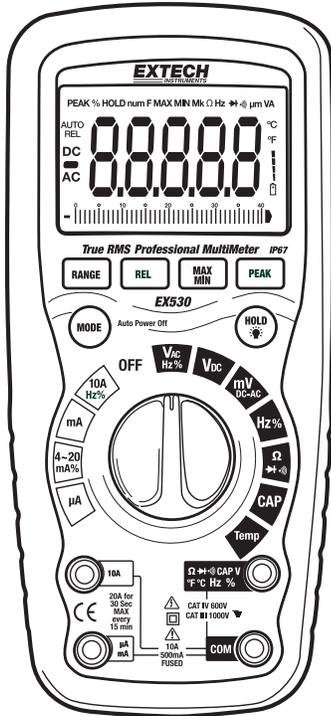
Manual del usuario

EXTECH[®]

INSTRUMENTS
A FLIR COMPANY

Multímetro Industrial RMS real

Extech EX530



Introducción

Agradecemos su compra del multímetro de escala automática modelo EX530 RMS real de Extech. Este medidor mide voltaje CA/CD, corriente CA/CD, resistencia, capacitancia, frecuencia (eléctrica y electrónica), ciclo de trabajo, prueba de diodo, continuidad más temperatura por termopar. Su diseño es a prueba de agua y resistente para uso rudo. El uso y cuidado apropiado de este medidor le proveerá muchos años de servicio confiable.

Seguridad



Esta señal adyacente a otra señal, terminal o dispositivo en operación indica que el usuario deberá buscar la explicación en las Instrucciones de operación para evitar lesiones a su persona o daños al medidor.

ADVERTENCIA

Esta señal de **ADVERTENCIA** indica que existe una situación potencialmente peligrosa, que si no se evita, podría resultar en la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN

Esta señal de **PRECAUCIÓN** indica que existe una situación potencialmente peligrosa, que si no se evita podría dañar al producto.



Esta señal advierte al usuario que la(s) terminal(es) así marcadas no deberán ser conectadas a un punto del circuito donde el voltaje con respecto a tierra física exceda (en este caso) 1000 VCA o VCD.



Esta señal adyacente a una o más terminales las identifica como asociadas con escalas que pueden, bajo uso normal, estar sujetas a voltajes particularmente peligrosos. Para máxima seguridad, no deberá manipular el medidor y sus cables de prueba cuando estas terminales estén energizadas.



Esta señal indica que un dispositivo está completamente protegido mediante doble aislante o aislamiento reforzado.

POR CATEGORÍAS DE SOBREVOLTAJE DE INSTALACIÓN IEC

CATEGORÍA I DE SOBREVOLTAJE

Equipo of CATEGORÍA I DE SOBREVOLTAJE es equipo para conectar a circuitos en los que se han tomado medidas para limitar los sobre voltajes transitorios a niveles bajos. Nota – Los ejemplos incluyen circuitos eléctricos protegidos.

CATEGORÍA II DE SOBREVOLTAJE

El equipo de CATEGORÍA II DE SOBREVOLTAJE es equipo que consume energía suministrada desde una instalación fija. Nota – Los ejemplos incluyen equipos eléctricos del hogar, oficina y laboratorio.

CATEGORÍA III DE SOBREVOLTAJE

El equipo de CATEGORÍA III DE SOBREVOLTAJE es el equipo en instalaciones fijas. Nota – Los ejemplos incluyen interruptores en la instalación fija y algunos equipos para uso industrial con conexión permanente a la instalación fija.

CATEGORÍA IV DE SOBREVOLTAJE

El equipo de CATEGORÍA IV DE SOBREVOLTAJE es para uso en el origen de la instalación. Nota – Los ejemplos incluyen medidores de electricidad y el equipo primario de protección de sobre voltaje

PRECAUCIONES

- El uso inapropiado de este medidor puede causar daños, choque, lesiones o la muerte. Lea y comprenda este manual de usuario antes de operar el medidor.
- Desconecte siempre los cables de prueba antes de reemplazar la batería o fusibles.
- Revise que los cables de prueba y el medidor no tengan daños antes de operar el medidor.
- Extremar sus precauciones al tomar medidas si los voltajes son mayores a 25 VCA rms o 35 VCD. Estos voltajes son considerados un peligro de choque.
- **¡Advertencia!** Este es un equipo clase A. Este equipo puede causar interferencias en habitaciones; en cuyo caso puede ser requerido que el operario tome medidas adecuadas.
- Descargue siempre los capacitores y corte la corriente del dispositivo a prueba antes de realizar pruebas de diodo, resistencia o continuidad.
- La revisión de toma corrientes eléctricos puede ser difícil y engañosa debido a la incertidumbre de conexión con los contactos eléctricos empotrados. Deberá usar otros medios para asegurar que las terminales no estén "vivas".
- Si el equipo se usa en una manera no especificada por el fabricante, la protección ofrecida por el equipo puede ser afectada.
- Este dispositivo no es un juguete y no debe llegar a manos de niños. Contiene objetos peligrosos y piezas pequeñas que los niños pueden tragar. En caso de que un niño trague alguna, por favor llame inmediatamente a un médico.
- No deje las baterías y material de empaque sin atención; pueden ser un peligro para los niños si los usan como juguetes.
- Si no va a usar el dispositivo durante largo tiempo, quite las baterías para prevenir que se derramen.
- Las baterías dañadas o vencidas pueden causar cauterización al contacto con la piel. Por lo tanto, es recomendable usar siempre guantes para tales casos.
- Verifique que las baterías no están en corto. No deseche las baterías en fuego.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Este medidor ha sido diseñado para uso seguro, sin embargo debe ser operado con precaución. Para operar con seguridad deberá cumplir las reglas enumeradas a continuación.

1. **NUNCA** aplique al medidor voltaje o corriente que exceda los límites máximos especificados:

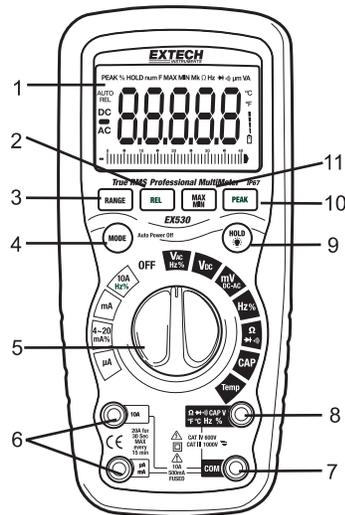
Límites de protección de alimentación	
Función	Entrada máxima
V CD o V CA	1000 VCD/CA rms
mA CA/CD	500 mA 1000 V fusible de acción rápida
A CA/CD	10 A 1000 V fusible de acción rápida (20 A durante 30 segundos máx. cada 15 minutos)
Frecuencia, Resistencia, Capacitancia, Ciclo de trabajo, Prueba de diodo, Continuidad	1000 VCD/CA rms
Temperatura	1000 VCD/CA rms

2. **EXTREME SUS PRECAUCIONES** al trabajar con alta tensión
3. **NO** mida voltajes si el voltaje en el enchufe de entrada "COM" excede 600V sobre tierra física.
4. **NUNCA** conecte los cables del medidor a una fuente de voltaje cuando el selector de función esté en modo de corriente, resistencia o diodo. Hacerlo puede dañar al medidor.
5. **SIEMPRE** descargue los filtros capacitores en las fuentes de tensión y desconecte la energía al realizar pruebas de diodo o de resistencia.
6. **SIEMPRE** apague la tensión y desconecte los cables de prueba antes de abrir la tapa para reemplazar las baterías o fusibles.
7. **NUNCA** opere el medidor a menos que la tapa posterior y la tapa de la batería y de fusibles estén colocadas y aseguradas.
8. Si el equipo es usado en una manera no especificada por el fabricante, la protección suministrada por el equipo podrá ser afectada.

Controles y conectores

1. Pantalla LCD de 40,000 cuentas
2. Botón REL
3. Botón ESCALA
4. Botón MODO
5. Selector de función
6. Enchufes de entrada mA, μ A y 10A
7. Enchufe COM
8. Enchufe positivo de entrada
9. Botón RETENCIÓN y  (retroiluminación)
10. Botón PEAK
11. Botón MÁX/MIN

Nota: Soporte inclinado y compartimento de la batería en la parte posterior de la unidad.



Símbolos e indicadores

-))) Continuidad
-  Prueba de diodo
-  Estado de la batería
- n nano (10^{-9}) (capacitancia)
- μ micro (10^{-6}) (amperios, cap)
- m mili (10^{-3}) (voltios, amperios)
- A Amperios
- k kilo (10^3) (ohmios)
- F Faradios (capacitancia)
- M mega (10^6) (ohmios)
- Ω Ohmios
- Hz Hertzios (frecuencia)
- % Por ciento (ciclo de trabajo)
- CA Corriente alterna
- CD Corriente directa
- $^{\circ}$ F Grados Fahrenheit
- MÁX. Máxima



- PICO Retención de picos
- V Voltios
- REL Relativa
- AUTO escala automática
- HOLD Retención de pantalla
- $^{\circ}$ C Grados Centígrados
- MIN. Mínima

Instrucciones de operación

ADVERTENCIA Riesgo de electrocución. Los circuitos de alta tensión, tanto de CA y CD, son muy peligrosos y deberán ser medidos con gran cuidado.

1. SIEMPRE gire el conmutador de función a la posición de apagado **OFF** cuando el medidor no esté en uso.
2. Si en la pantalla aparece "**OL**" durante una medida, el valor excede la escala que ha seleccionado. Cambie a una escala más alta.

MEDICIÓN DE VOLTAJE CD

PRECAUCIÓN: No mida voltajes CD si un motor en el circuito está encendiendo y apagando. Pueden ocurrir grandes oleadas de voltaje que dañarían al medidor.

1. Fije el selector de función en la posición verde **VCD**.
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo **COM**.
Inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo **V**.
3. Toque la punta de la sonda negra de prueba del lado negativo del circuito.
Toque la punta de la sonda roja de prueba del lado positivo del circuito.
4. Lea el voltaje en la pantalla.

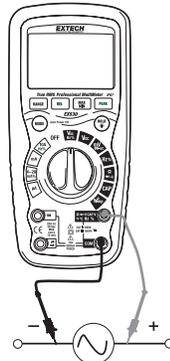


MEDIDAS (FRECUENCIA, CICLO DE TRABAJO) DE VOLTAJE CA

ADVERTENCIA: Riesgo de electrocución. Las puntas de las sondas pueden no ser suficientemente largas para hacer contacto con las partes vivas dentro de algunos contactos 240V para electrodomésticos debido a que dichos contactos están muy adentro de la caja. Como resultado, la lectura puede indicar 0 voltios cuando en realidad el contacto si tiene tensión. Verifique que las puntas de las sondas están tocando los contactos metálicos dentro del contacto antes de asumir que no hay tensión.

PRECAUCIÓN: No mida voltajes CA si algún motor en el circuito está encendiendo y apagando. Pueden ocurrir grandes oleadas de voltaje que dañarían al medidor.

1. Fije el selector de función en la posición verde **VCA/Hz/%**.
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo **COM**.
Inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo **V**.
3. Toque la punta de la sonda negra de prueba del lado negativo del circuito.
Toque la punta de la sonda roja de prueba del lado "caliente" del circuito.
4. Lea el voltaje en la pantalla.
5. Presione el botón **MODE** para indicar "**Hz**".
6. Lea la frecuencia en la pantalla.
7. Presione el botón **MODE** para indicar "%".
8. Lea el % de ciclo de trabajo en la pantalla.



MEDIDAS de MILIVOLTIOS CD/CA

PRECAUCIÓN: No mida voltajes CD/CA si algún motor en el circuito está encendiendo y apagando. Pueden ocurrir grandes oleadas de voltaje que dañarían al medidor.

1. Fije el selector de función en la posición verde **mV CD-CA**.
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo **COM**.
Inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo **V**.
3. Presione el botón **MODE** para seleccionar milivoltios "**CD**" o "**CA**".
4. Toque la punta de la sonda negra de prueba del lado negativo del circuito.
Toque la punta de la sonda roja de prueba del lado positivo del circuito.
5. Lea el voltaje en la pantalla.



MEDICIÓN DE CORRIENTE CD

PRECAUCIÓN: No tome medidas de corriente de 20A durante más de 30 segundos. Exceder 30 segundos puede causar daños al medidor y/o a los cables de prueba.

1. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo **COM**.
2. Para medidas de corriente hasta 6000 μA CD, fije el selector de función en la posición amarilla **μA** e inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe **$\mu\text{A}/\text{mA}$** .
3. Para medidas de corriente hasta 600 mA CD, fije el selector de función en la posición amarilla **mA** e inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe **$\mu\text{A}/\text{mA}$** .
4. Para medidas de corriente hasta 20A CD, fije el selector de función en la posición amarilla **10 A/HZ/%** e inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe **10 A**.
5. Presione el botón **MODE** para indicar "**CD**" en la pantalla.
6. Corte la tensión del circuito bajo prueba, enseguida abra el circuito en el punto donde desea medir la corriente.
7. Toque la punta de la sonda negra de prueba del lado negativo del circuito.
Toque la punta de la sonda roja de prueba del lado positivo del circuito.
8. Aplique tensión al circuito.
9. Lea la corriente en la pantalla.



MEDIDAS (FRECUENCIA, CICLO DE TRABAJO) DE CORRIENTE CA

PRECAUCIÓN: No tome medidas de corriente de 20A durante más de 30 segundos. Exceder 30 segundos puede causar daños al medidor y/o a los cables de prueba.

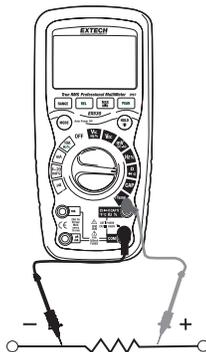
1. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo **COM**.
2. Para medidas de corriente hasta $6000\mu\text{A}$ CA, fije el selector de función en la posición amarilla **μA** e inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe **$\mu\text{A}/\text{mA}$** .
3. Para medidas de corriente hasta 600 mA CA, fije el selector de función en la posición amarilla **mA** e inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe **$\mu\text{A}/\text{mA}$** .
4. Para medidas de corriente hasta 20A CA, fije el selector de función en la posición amarilla **10 A/HZ/%** e inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe **10 A**.
5. Presione el botón **MODE** para indicar "**CA**" en la pantalla.
6. Corte la tensión del circuito bajo prueba, enseguida abra el circuito en el punto donde desea medir la corriente.
7. Toque la punta de la sonda negra de prueba del lado negativo del circuito.
Toque la punta de la sonda roja de prueba del lado "caliente" del circuito.
8. Aplique tensión al circuito.
9. Lea la corriente en la pantalla.
10. Presione y sostenga el botón **MODE** para indicar "**Hz**".
11. Lea la frecuencia en la pantalla.
12. Presione momentáneamente el botón **MODE** para indicar "%".
13. Lea el % de ciclo de trabajo en la pantalla.
14. Presione y sostenga el botón **MODE** para regresar a medida de corriente.



MEDIDAS DE RESISTENCIA

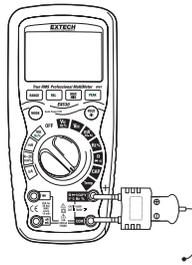
ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte la tensión a la unidad bajo prueba y descargue todos los capacitores antes de tomar cualquier medida de resistencia. Retire las baterías y desconecte los cordones de línea.

1. Fije el selector de función en la posición verde **Ω** .
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo **COM**. Inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo **Ω** .
3. Presione el botón **MODE** para indicar " **Ω** " en la pantalla.
4. Toque las puntas de las sondas a través del circuito o parte bajo prueba. Es mejor desconectar un lado de la pieza bajo prueba para que el resto del circuito no interfiera con la lectura de resistencia.
5. Lea la resistencia en la pantalla.



MEDIDAS DE TEMPERATURA

1. Fije el selector de función en la posición verde **Temp**.
2. Inserte la sonda de temperatura en los enchufes de alimentación, observando la polaridad correcta.
3. Presione el botón **MODE** para indicar "°F" o "°C"
4. Toque la cabeza de la sonda de temperatura a la pieza cuya temperatura desea medir. Mantenga la sonda en contacto con la pieza bajo prueba hasta que se estabilice la lectura (aproximadamente 30 segundos).
5. Lea la temperatura en la pantalla.



Nota: La sonda para temperatura está equipada con un mini conector tipo K. Se suministra un adaptador de mini conector a conector banana para conectar a los enchufes de entrada.

MEDICIÓN DE CAPACITANCIA

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte la tensión a la unidad bajo prueba y descargue todos los capacitores antes de tomar medidas de capacitancia. Retire las baterías y desconecte los cordones de línea.

1. Fije el selector de función en la posición verde **CAP**.
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo **COM**. Inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo **V**.
3. Toque las puntas de las sondas a través del capacitor a probar.
4. Lea el valor de capacitancia en la pantalla.



MEDIDAS (ELECTRÓNICA) DE FRECUENCIA (CICLO DE TRABAJO)

1. Fije el selector giratorio en la posición verde **Hz/%**.
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo **COM** y el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo **Hz**.
3. Toque las puntas de las sondas a través del circuito bajo prueba.
4. Lea la frecuencia en la pantalla.
5. Presione el botón **MODE** para indicar "%".
6. Lea el % de ciclo de trabajo en la pantalla.



MEDIDAS % 4 – 20 mA

1. Prepare las conexiones descritas para medidas CD mA.
2. Fije el selector giratorio de función en la posición **4-20 mA%**.
3. El medidor indicará la corriente de bucle como % con 0 mA=-25%, 4 mA=0%, 20 mA=100%, y 24 mA=125%.

SELECCIÓN DE ESCALA AUTOMÁTICA/MANUAL

Al encender por primera vez el medidor, automáticamente entra en escala automática. Esto selecciona automáticamente la mejor escala para las medidas en curso y generalmente es el mejor modo para la mayoría de las medidas. Para situaciones de medida que requieren selección manual de la escala, lleve a cabo lo siguiente:

1. Presione la tecla **RANGE**. El indicador **AUTO** en pantalla se apagará.
2. Presione la tecla **RANGE** para ver las escalas disponibles y seleccione la deseada.
3. Para salir del modo escala manual y regresar a escala automática, presione y sostenga la tecla **RANGE** durante 2 segundos.

Nota: La escala manual no se aplica a las funciones de temperatura.

MÁX / MIN

1. Presione la tecla **MÁX/MIN** para activar el modo de registro MÁX / MIN. En pantalla aparecerá el icono "**MÁX**". El medidor indicará y retendrá la lectura máxima y actualizará sólo cuando suceda una nueva lectura "máx".
2. Presione de nuevo la tecla **MAX/MIN** y en pantalla aparecerá el icono "**MIN**". El medidor indicará y retendrá la lectura mínima y actualizará sólo cuando ocurra una nueva lectura "mín".
3. Para salir del modo MAX/MIN, presione y sostenga la tecla **MAX/MIN** durante 2 segundos.

MODO RELATIVO

La función de medida relativa le permite tomar medidas con relación a un valor de referencia guardado. Usted puede guardar un voltaje, corriente, etc., de referencia y tomar medidas comparadas con tal valor. El valor indicado es la diferencia entre el valor de referencia y el valor medido. **Nota:** El modo relativo no opera en la función 4-20 mA.

1. Realizar cualquier medida como se describe en las instrucciones de operación.
2. Presione el botón **REL** para guardar la lectura en la pantalla y aparecerá el indicador **REL** en pantalla.
3. La pantalla indicará ahora la diferencia entre el valor guardado y el valor medido.
4. Presione el botón **REL** para salir del modo relativo.

RETROILUMINACIÓN DE PANTALLA

Presione la tecla **HOLD**  durante >1 segundo para encender la retroiluminación. La retroiluminación se apagará automáticamente después de 10 segundos.

RETENCIÓN

La función de retención congela la lectura en la pantalla. Presione momentáneamente la tecla **HOLD** para activar o salir de la función **RETENCIÓN**.

RETENCIÓN DE PICOS

La función de retención de picos captura los picos de voltaje o corriente CD. El medidor puede capturar picos rápidos hasta de una 1 milésima de segundo de duración. Momentáneamente presione el botón **PEAK**, se muestra "**PEAK**" y "**MAX**". El medidor actualizará la pantalla cada vez que ocurra un pico positivo más alto. Presione de nuevo el botón **PEAK**, en pantalla aparece "**MIN**". El medidor actualizará la pantalla cada vez que ocurra un pico negativo más bajo. Presione y sostenga el botón **PEAK** durante más de 1 segundo para salir del modo retención de picos. La función de apagado automático será desactivada automáticamente en este modo.

INDICACIÓN DE BATERÍA DÉBIL

Con una batería nueva instalada, se ve el icono  de la batería con cuatro líneas arriba en la esquina inferior derecha de la LCD. Las líneas desaparecen con el gasto de la batería. Cuando en la pantalla aparece solo el icono , deberá reemplazar la batería.

APAGADO AUTOMÁTICO

La función de Apagado automático apagará el medidor después de 15 minutos. Para desactivar la función de apagado automático, presione el botón **MODE** y encienda el medidor. "**APO d**" " aparecerá en la pantalla.. Apague y encienda el medidor para reactivar la función de apagado automático.

Mantenimiento

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de voltaje antes de quitar la tapa posterior o la de la batería o fusibles.

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, no opere el medidor a menos que la tapa posterior y la tapa de la batería y fusibles estén colocadas y aseguradas.

Este multímetro está diseñado para proveer muchos años de servicio confiable, si se llevan a cabo las siguientes instrucciones de cuidado:

1. **MANTENGA SECO EL MEDIDOR.** Si se moja, séquelo.
2. **USE Y ALMACENE EL MEDIDOR BAJO TEMPERATURA NORMAL.** Los extremos de temperatura pueden acortar la vida de las partes electrónicas y distorsionar o fundir las piezas de plástico.
3. **MANIPULE EL MEDIDOR CON SUAVIDAD Y CUIDADO.** Dejarlo caer puede dañar las partes electrónicas o la caja.
4. **MANTENGA LIMPIO EL MEDIDOR.** Ocasionalmente limpie la caja con un paño húmedo. NO use químicos, solventes para limpieza o detergentes.
5. **USE SÓLO BATERÍAS NUEVAS DEL TAMAÑO Y TIPO RECOMENDADO.** Retire las baterías viejas o débiles de manera que no se derramen y dañen la unidad.
6. **SI SE VA A ALMACENAR EL MEDIDOR DURANTE LARGO TIEMPO, deberá retirar la batería para prevenir daños a la unidad.**

Instalación de la batería

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de voltaje antes de quitar la tapa de la batería.

1. Apague el medidor y desconecte los cables de prueba.
2. Quite los dos tornillos de la tapa posterior (B) con un destornillador Phillips.
3. Inserte la batería en el porta batería, observando la polaridad correcta.
4. Coloque la tapa de la batería en su lugar. Asegure con los tornillos.



Usted, como usuario final, está legalmente obligado (Reglamento de baterías) a regresar todas las baterías y acumuladores usados; ¡el desecho en el desperdicio o basura de la casa está prohibido! Usted puede entregar las baterías o acumuladores usados, gratuitamente, en los puntos de recolección de nuestras sucursales en su comunidad o donde sea que se venden las baterías o acumuladores.

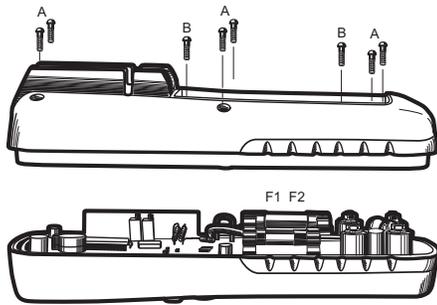


Desecho

Cumpla las estipulaciones legales vigentes respecto al desecho del dispositivo al final de su vida útil.

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, no opere el medidor a menos que la tapa posterior y la tapa de la batería y fusibles estén colocadas y aseguradas.

NOTA: Si su medidor no funciona correctamente, revise los fusibles y la batería para asegurar que están en buenas condiciones y correctamente instalados.



REEMPLAZO DE LOS FUSIBLES

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de voltaje antes de quitar la tapa de la batería.

1. Desconecte los cables de prueba del medidor.
2. Quite la funda protectora de hule.
3. Retire la tapa de la batería (dos tornillos "B") y la batería.
4. Quite los seis tornillos "A" que aseguran la tapa posterior.
5. Retire el fusible suavemente e instale el fusible nuevo en el porta fusible.
6. Siempre use un fusible del tamaño y valor apropiado. (0.5A/1000V de quemado rápido para la escala 600 mA [SIBA 70-172-40], 10A/1000V de quemado rápido para la escala 20A [SIBA 50-199-06]).
7. Reemplace y asegure la tapa posterior, baterías y tapa de baterías.

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, no opere el medidor a menos que la tapa de fusibles esté colocada y asegurada.

Especificaciones

Función	Escala	Resolución	Precisión
Voltaje CD	400 mV	0.01 mV	±(0.06% lectura + 2 dígitos)
	4 V	0.0001 V	
	40 V	0.001 V	
	400 V	0.01 V	
	1000 V	0.1 V	±(0.1% lectura + 2 dígitos)
Voltaje CA			50 a 1000 Hz
	400 mV	0.01 mV	±(1.0% lectura + 4 dígitos)
	4 V	0.0001 V	±(1.0% lectura + 3 dígitos)
	40 V	0.001 V	
	400 V	0.01 V	
	1000 V	0.1 V	
Todas las escalas de voltaje CA están especificadas de 5% de la escala a 100% de la escala			
Corriente CD	400 µA	0.01 µA	±(1.0% lectura + 3 dígitos)
	4000 µA	0.1 µA	
	40 mA	0.001 mA	
	400 mA	0.01 mA	
	10 A	0.001 A	
	(20 A: 30 seg. máx. con precisión reducida)		
Corriente CA			50 a 1000 Hz
	400 µA	0.01 µA	±(1.5% lectura + 3 dígitos)
	4000 µA	0.1 µA	
	40 mA	0.001 mA	
	400 mA	0.01 mA	
	10 A	0.001 A	
(20 A: 30 seg. máx. con precisión reducida)			
Todas las escalas de voltaje CA están especificadas de 5% de la escala a 100% de la escala			

NOTA: La precisión está especificada de 18°C a 28°C (65°F a 83°F) y menos de 75% HR.

Función	Escala	Resolución	Precisión	
Resistencia	400 Ω	0.01 Ω	$\pm(0.3\%$ lectura + 9 dígitos)	
	4 k Ω	0.0001 k Ω	$\pm(0.3\%$ lectura + 4 dígitos)	
	40 k Ω	0.001 k Ω		
	400 k Ω	0.01 k Ω		
	4 M Ω	0.0001 M Ω		
		40 M Ω	0.001 M Ω	$\pm(2.0\%$ lectura + 10 dígitos)
Capacitancia	40 nF	0.001 nF	$\pm(3.5\%$ lectura + 40 dígitos)	
	400 nF	0.01 nF		
	4 μ F	0.0001 μ F	$\pm(3.5\%$ lectura + 10 dígitos)	
	40 μ F	0.001 μ F		
	400 μ F	0.01 μ F		
		4000 μ F	0.1 μ F	$\pm(5\%$ lectura + 10 dígitos)
		20 mF	0.001 mF	
		40 mF	0.001 mF	No especificada
Frecuencia (electrónica)	40 Hz	0.001 Hz	$\pm(0.1\%$ lectura + 1 dígitos)	
	400 Hz	0.01 Hz		
	4 k	0.0001 kHz		
	40 kHz	0.001 kHz		
	400 kHz	0.01 kHz		
	4 MHz	0.0001 MHz		
	40 MHz	0.001 MHz		
		100 MHz	0.01 MHz	No especificada
	Sensibilidad: 0.8V rms min. @ 20% a 80% ciclo de trabajo y <100 kHz; 5 Vrms min @ 20 a 80% ciclo de trabajo y > 100kHz.			
Frecuencia (eléctrica)	40.00-400 Hz	0.01 Hz	$\pm(0.5\%$ lectura)	
	Sensibilidad: 15 Vrms			
Ciclo de trabajo	0.1 a 99.90%	0.01%	$\pm(1.2\%$ lectura + 2 dígitos)	
	Amplitud de pulso: 100 μ s – 100 ms, Frecuencia: 5 Hz a 150 kHz			
Temp. (Tipo K)	-50 to 1382°F	1°F	$\pm(1.0\%$ lectura + 4.5°F)	
	-45 to 750°C	1°C	$\pm(1.0\%$ lectura + 2.5°C) (no incluye precisión de la sonda)	
4-20 mA%	-25 a 125%	0.01%	± 50 dígitos	
	0 mA=-25%, 4 mA=0%, 20 mA=100%, 24 mA=125%			

Nota: Las especificaciones de precisión consisten de dos elementos:

- (% de lectura) - Esta es la precisión del circuito de medidas.
- (+ dígitos) - Esta es la precisión del convertidor analógico a digital.

Caja	Doble molde, Impermeable (IP67)
Choque (Prueba de caída)	2 metros (6.5 pies)
Prueba de diodo	Corriente de prueba de 0.9mA máxima, voltaje de circuito abierto 2.8V CD típico
Verificación continuidad	Se emitirá una señal audible si la resistencia es menor a 35Ω (aprox.), corriente de prueba: <0.35 mA
PICO	Captura picos >1ms
Sensor de temperatura	Requiere termopar tipo K
Impedancia de entrada	>10 MΩ VDC & >3 MΩ VCA
Respuesta CA	RMS real
Amplitud de banda VCA	50 Hz a 1000 Hz
Factor de cresta	≤3 a la escala total hasta 500V, con disminución lineal a ≤1.5 a 1000V
Pantalla	40,000 cuentas, retroiluminada, cristal líquido, con gráfica de barras
Indicación de fuera de escala	"OL"
Apagado automático	15 minutos (aproximadamente) con función para desactivar
Polaridad	Automática (sin indicación para positivo); Signo de menos (-) para negativo
Tasa de medición	2 veces por segundo, nominal
Indicación de batería débil	" " si el voltaje de la batería cae por debajo del voltaje de operación
Baterías	Una batería de 9 voltios (NEDA 1604)
Fusibles	escalas mA, μA; 0.5A/1000V cerámica de quemado rápido escala A; 10A/1000V cerámica de quemado rápido
Temp. operación	41°F a 104°F (5°C a 40°C)
Temp. almacenamiento	-4°F a 140°F (-20°C a 60°C)
Humedad de operación	Máx 80% hasta 87°F (31°C) con disminución lineal hasta 50% a 104°F (40°C)
Humedad almacenamiento	<80%
Altitud de operación	2000 metros (7000 ft) máxima
Peso	342g (0.753 lb) (incluye funda).
Tamaño	187 x 81 x 50mm (7.36" x 3.2" x 2.0") (incluye funda)
Seguridad	Este medidor está diseñado para uso en interiores y con protección para usuarios por doble aislante como especifican las normas EN61010-1 y IEC61010-1, 2ª Edición (2001) y CAT II 600V y Cat III 1000V; Grado de contaminación 2. El medidor cumple además las normas UL 61010-1, Segunda edición (2004), CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 2 Edición (2004), y UL 61010B-2-031, 1 Edición (2003)
Aprobación	UL CE
Inscrito en UL	La marca UL no indica que este producto ha sido evaluado en cuanto a la precisión de sus lecturas.

Copyright (c) 2008 Extech Instruments Corporation.

Reservados todos los derechos, incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier medio.