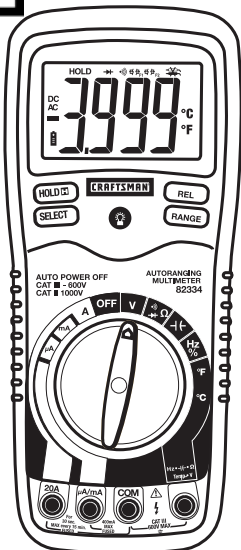


Manual del propietario

CRAFTSMAN

Multímetro con escala automática

Modelo No.
82334



PRECAUCIÓN: Lea, comprenda y siga las Reglas Seguridad e Instrucciones de operación en este manual antes de usar el producto.

- Seguridad
- Operación
- Mantenimiento
- Español

© Sears, Roebuck and Co., Hoffman Estates, IL 60179 U.S.A.
www.craftsman.com 061906

ÍNDICE

Garantía	Página 3
Instrucciones de Seguridad	4
Señales de Seguridad	5
Control y Conectores	6
Símbolos e indicadores	6
Especificaciones	7
Instalación de la Batería	10
Instrucciones de operación	11
Medición de voltaje CD	11
Medición de voltaje CA	12
Medición de corriente CD	13
MEDIDAS DE CORRIENTE CA	14
Medición de resistencia	15
Verificación de Continuidad	16
Prueba de Diodo	16
Medidas de temperatura por contacto	17
Medición de capacitancia	18
Medición de frecuencia	19
Medición del ciclo de trabajo %	19
Selección de escala automática/escala manual	20
Modo relativo	20
Retroiluminación de pantalla	20
Retención de datos	21
Apagado automático	21
Indicación de batería débil	21
Indicador de conexión equivocada	21
Mantenimiento	22
Reemplazo de la batería	23
Reemplazo del fusible	24
Solución de problemas	25
Servicio y Repuestos	25

GARANTÍA TOTAL POR UN AÑO

GARANTÍA TOTAL POR UN AÑO EN EL MULTÍMETRO CRAFTSMAN
Si este multímetro CRAFTSMAN no le satisface totalmente dentro del primer año a partir de la fecha de compra, REGRÉSELO A LA TIENDA SEARS O DISTRIBUIDOR CRAFTSMAN MÁS CERCANO EN LOS ESTADOS UNIDOS, y Sears lo reemplazará, sin cargos.

Esta garantía le otorga derechos legales específicos, además de otros derechos variables entre estados que usted pueda tener.

Sears, Roebuck and Co., Dept. 817 WA, Hoffman Estates, IL 60179

**Para ayuda al cliente Llame entre 9 a.m. y 5 p.m. (Hora del Este)
Lunes a Viernes 1-888-326-1006**

ADVERTENCIA: EXTREME SUS PRECAUCIONES AL USAR ESTE DISPOSITIVO. El uso inapropiado de este dispositivo puede causar lesiones o la muerte. Cumpla todas las salvaguardas sugeridas en este manual además de las precauciones de seguridad habituales usadas al trabajar con circuitos eléctricos. **NO** de servicio a este dispositivo si usted no está calificado para hacerlo.

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 entrada	
Función	Entrada máxima
V CD o V CA	600V CD/CA, 200Vrms en la escala de 400mV
mA CA/CD	Fusible de acción rápida de 500mA 250V
A CA/CD	Fusible de acción rápida 20A 250V (30 segundos máx. cada 15 minutos)
Frecuencia, Resistencia, Capacitancia, Ciclo de trabajo, Prueba de diodo, Continuidad	250Vrms durante 15 seg. máx.
Temperatura	60V CD/24V CA

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. **NO** mida corriente de circuitos cuyo voltaje excede 500V sobre tierra física
5. **NUNCA** conecte los cables del medidor a una fuente de voltaje cuando el selector de función esté en modo de resistencia o diodo. Hacerlo puede dañar al medidor
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 fusibles estén colocadas y aseguradas

SEÑALES DE 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 condición potencialmente peligrosa, que si no se evita, podría resultar en la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN

Esta señal de **PRECAUCIÓN** indica que existe una condición potencialmente peligrosa, que si no se evita, podría resultar en daños al producto.



Esta señal advierte al usuario de 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) 600 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.



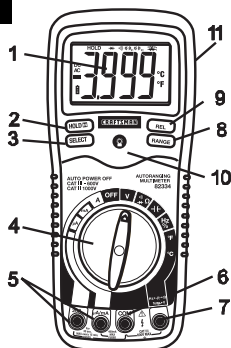
Esta señal indica que un dispositivo está completamente protegido mediante doble aislante o aislamiento reforzado.



Esta señal indica que hay un peligro potencial de la fuente de luz láser.

CONTROLES Y CONECTORES

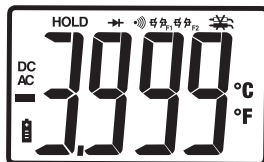
1. Pantalla LCD de 4000 cuentas
2. Retención
3. Botón SELECT
4. Selector de función
5. Enchufes de entrada mA, uA y A
6. Enchufe COM
7. Enchufe positivo de entrada
8. Botón de retención de ESCALA
9. Botón de función RELATIVA
10. Botón de retroiluminación
11. Funda protectora



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

SÍMBOLOS E INDICADORES

-))) Continuidad
- ▶ Prueba de diodo
- ▲ Puntero láser
- 🔋 Estado de la batería
- ✖ Conexión de cable de prueba error



n	nano (10^{-9}) (capacitancia)		
μ	micro (10^{-6}) (amperios, capacitancia)		
m	mili (10^{-3}) (voltios, amperios)	A	Amperios
k	kilo (10^3) (ohmios)	F	Faradios (capacitancia)
M	mega (10^6) (ohmios)	Ω	Ohmios
Hz	Hercio (frecuencia)	V	Voltios
%	Por ciento (ciclo de trabajo)	REL	Relativa
CA	Corriente alterna	AUTO	Escala automática
CD	Corriente directa	RETENCIÓN	
	Retención de datos		
$^{\circ}\text{F}$	Grados Fahrenheit	$^{\circ}\text{C}$	Grados Centígrados

ESPECIFICACIONES


Función	Escala	Resolución	Precisión	
Voltaje CD	400mV	0.1 mV	$\pm(0.3\% \text{ lectura} + 2 \text{ dígitos})$	
	4V	0.001V	$\pm(0.5\% \text{ lectura} + 2 \text{ dígitos})$	
	40V	0.01V		
	400V	0.1V		
	600V	1V	$\pm(0.8\% \text{ lectura} + 3 \text{ dígitos})$	
Voltaje CA			50 a 400 Hz	400Hz a 1kHz
	400mV	0.1 mV	$\pm(1.5\% \text{ lectura} + 15 \text{ dígitos})$	$\pm(2.5\% \text{ lectura} + 15 \text{ dígitos})$
	4V	0.001V		
	40V	0.01V	$\pm(1.5\% \text{ lectura} + 6 \text{ dígitos})$	$\pm(2.5\% \text{ lectura} + 8 \text{ dígitos})$
	400V	0.1V		
600V	1V	$\pm(1.8\% \text{ lecturas} + 6 \text{ dígitos})$	$\pm(3\% \text{ lectura} + 8 \text{ dígitos})$	
Corriente CD	400 μ A	0.1 μ A	$\pm(1.5\% \text{ lectura} + 3 \text{ dígitos})$	
	4000 μ A	1 μ A		
	40mA	0.01mA		
	400mA	0.1 mA		
	4A	0.001A	$\pm(2.5\% \text{ lectura} + 5 \text{ dígitos})$	
	20A	0.01A		
Corriente CA			50 a 400 Hz	400Hz a 1kHz
	400 μ A	0.1 μ A	$\pm(1.8\% \text{ lectura} + 8 \text{ dígitos})$	
	4000 μ A	1 μ A		
	40mA	0.01mA		
	400mA	0.1 mA	$\pm(3.0\% \text{ lectura} + 10 \text{ dígitos})$	
	4A	0.001A		
20A	0.01A			

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	0.1 Ω	$\pm(0.8\%$ lectura + 4 dígitos)
	4k Ω	0.001k Ω	$\pm(0.8\%$ lectura + 2 dígitos)
	40k Ω	0.01k Ω	$\pm(1.0\%$ lectura + 2 dígitos)
	400k Ω	0.1k Ω	
	4M Ω	0.001M Ω	
		40M Ω	0.01M Ω
Capacitancia	40nF	0.01nF	$\pm(5.0\%$ lectura + 7 dígitos)
	400nF	0.1nF	$\pm(3.0\%$ lectura + 5 dígitos)
	4 μ F	0.001 μ F	$\pm(3.5\%$ lectura + 5 dígitos)
	40 μ F	0.01 μ F	$\pm(5.0\%$ lectura + 5 dígitos)
	100 μ F	0.1 μ F	
Frecuencia	5.000Hz	0.001Hz	$\pm(1.5\%$ lectura + 5 dígitos)
	50.00Hz	0.01Hz	
	500.0Hz	0.1Hz	
	5.000kHz	0.001kHz	$\pm(1.2\%$ lectura + 2 dígitos)
	50.00kHz	0.01kHz	
	500.0kHz	0.1kHz	
	5.000MHz	0.001MHz	$\pm(1.5\%$ lectura + 4 dígitos)
	10.00MHz	0.01MHz	
Sensitividad: 0.8V rms min. <100kHz; 5Vrms min > 100KHz.			
Ciclo de trabajo	0.1 a 99.9%	0.1%	$\pm(1.2\%$ lectura + 2 dígitos)
	Amplitud de pulso: 100 μ s - 100ms, frecuencia: 5Hz a 150kHz		
Temp (tipo K)	-4 to 1382 $^{\circ}$ F	1 $^{\circ}$ F	$\pm(3.0\%$ lectura + 3 dígitos)
	-20 a 750 $^{\circ}$ C	1 $^{\circ}$ C	(no incluye precisión de la sonda)

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.

Prueba de diodo	Corriente de prueba de 0.3mA máximo, voltaje de circuito abierto 1.5V DC típico
Verificación de continuidad	Sonará una señal audible si la resistencia es menor a 150Ω (aprox.), corriente de prueba <0.7mA
Sensor de temperatura	Requiere termopar tipo K
Impedancia de entrada	>7.5MΩ (VCD & VCA)
Respuesta CA	Respuesta Promedio
Amplitud de banda VCA	50Hz a 1kHz
Indicador	LCD 4000 cuentas retroiluminada
Indicación de fuera de escala	indica "OL"
Apagado automático	15 minutos (aproximadamente)
Polaridad	Automática (sin indicación para positivo); Signo de menos (-) para negativo.
Tasa de medidas	2 veces por segundo, nominal
Indicación de batería débil	"  " si el voltaje de la batería cae por debajo del voltaje de operación
Batería	una batería de 9 voltios (NEDA 1604)
Fusibles	escalas mA, μA ; 0.5A/250V de quemado rápido escala A; 20A/250V cerámica de quemado rápido
Temp. de operación	5°C a 40°C (41°F a 104°F)
Temperatura de almacenamiento	-20°C a 60°C (-4°F a 140°F)
Humedad de operación	80% máx. hasta 31°C (87°F) Con disminución lineal hasta 50% a 40°C (104°F)
Humedad relativa	<80%
Altitud de operación	7000ft. (2000) metros máximo
Peso	342g (0.753lb) (incluye funda).
Tamaño	187 x 81 x 50mm (7.36" x 3.2" x 2.0") (incluye funda)
Seguridad	Para uso en interiores y de conformidad con los requisitos de la Categoría II de sobrevoltaje, Grado de Contaminación IEC1010-1 (1995): EN61010-1 (1995) Sobre voltaje Categoría III, Grado de contaminación 2.

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. Desconecte los cables de prueba del medidor.
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 y asegure con los dos tornillos.

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 apropiadamente, revise los fusibles y la batería para asegurar que están en buenas condiciones y que están correctamente instalados.

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.

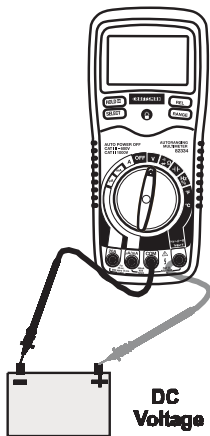
1. SIEMPRE gire el conmutador de función a la posición de apagado (OFF) cuando el medidor no esté en uso.
2. Si en la pantalla aparece " OL " durante una medida, el valor excede la escala que ha seleccionado. Cambie a una escala más alta.

NOTA: En escalas bajas de voltaje CA y CD, sin estar los cables conectados a dispositivo alguno, la pantalla puede mostrar una lectura aleatoria cambiante. Esto es normal y es causado por la gran sensibilidad de la alimentación. La lectura se estabilizará y dará una medida apropiada al estar conectada a un circuito.

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 V.
2. Presione el botón SELECT para indicar "CD" en la pantalla.
3. 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).
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.



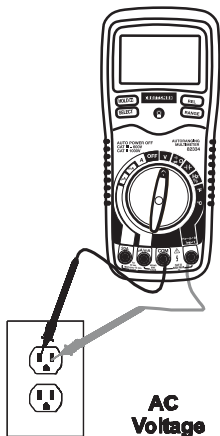
MEDICIÓN DE VOLTAJE CA

VOLTAJE CA: 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.

ADVERTENCIA: 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.

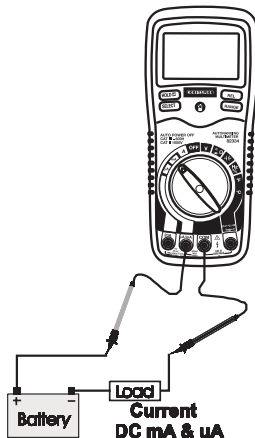
1. Fije el selector de función en la posición **V**.
2. Oprima el botón **SELECT** para indicar "CA" en la pantalla.
3. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo (COM). Inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo (V).
4. Toque la punta 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 en la escala 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 $4000\mu\text{A}$ CD, fije el selector de función en la posición 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 400mA CD, fije el selector de función en la posición mA e inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe ($\mu\text{A}/\text{mA}$).
4. Para medición de corriente hasta 20A CD, fije el selector de función en la posición **A** más alta e inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe (20A).
5. Presione el botón **SELECT** 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.

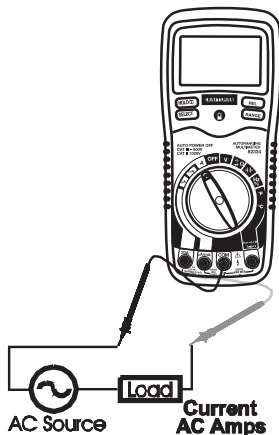


MEDIDAS DE CORRIENTE CA

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, no intente medir **A CA** en circuitos que con voltajes sobre 250V CA.

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

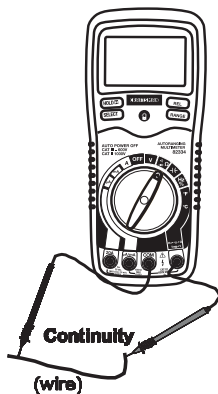
1. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo (COM).
2. Para medidas de corriente hasta $400\mu\text{A CA}$, fije el selector de función en la **μA** posición e inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe ($\mu\text{A}/\text{mA}$).
3. Para medidas de corriente hasta 400mA CA , fije el selector de función en la **mA** posición 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 **A** e inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe (20A).
5. Presione el botón **SELECT** 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 positivo del circuito.
8. Aplique tensión al circuito.
9. Lea la corriente en la pantalla.



VERIFICACIÓN DE CONTINUIDAD

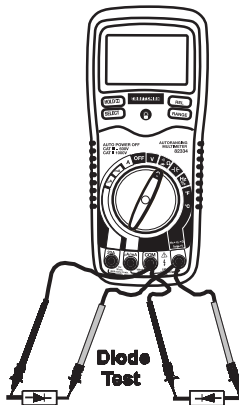
ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, nunca mida continuidad en circuitos o alambres que tengan voltaje.

1. Fije el selector de función en la posición $\rightarrow \bullet \))$.
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. Oprima el botón SELECTOR para indicar $\bullet \))$ en la pantalla
4. Toque las puntas de las sondas a través del circuito o alambre que desea probar.
5. Si la resistencia es menor a aproximadamente 150Ω , sonará una señal audible. Si el circuito está abierto, la pantalla indicará "OL".



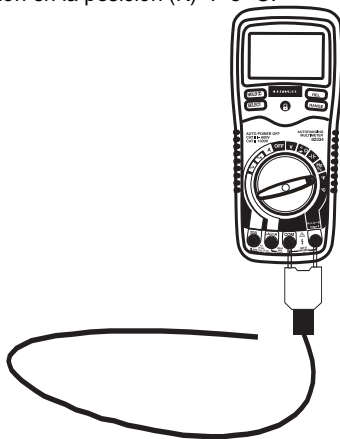
PRUEBA DE DIODO

1. Fije el selector de función en la posición $\rightarrow \bullet \))$
2. Inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe negativo **COM** y el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo de diodo.
3. Oprima el botón SELECTOR para indicar \rightarrow en la pantalla.
4. Toque las puntas de las sondas al diodo bajo prueba. El voltaje directo indicará típicamente 0.400 a 0.700 V. El voltaje inverso indicará "OL". Los dispositivos con corto indicarán cerca de 0mV. Los dispositivos en corto indicarán cerca de 0mV y un dispositivo abierto indicará "OL" en ambas polaridades.



MEDIDAS DE TEMPERATURA POR CONTACTO

1. Fije el selector de función en la posición (K) °F o °C.
2. Inserte la sonda de temperatura en los enchufes de alimentación, observando la polaridad correcta.
3. 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 establezca la lectura (aproximadamente 30 segundos).
4. Lea la temperatura en la pantalla.

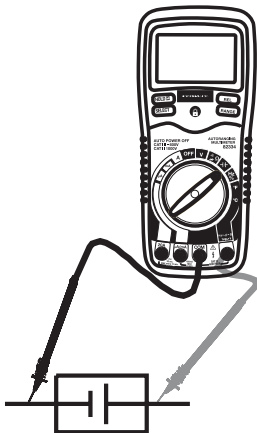


Nota: La sonda para temperatura está equipada con un mini conector tipo K. Se suministra un adaptador de mini conector a conector banana para conectar a los enchufes de entrada.

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 M .
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 (CAP).
3. Toque las puntas de las sondas a través del capacitor a probar.
4. Lea el valor de capacitancia en la pantalla

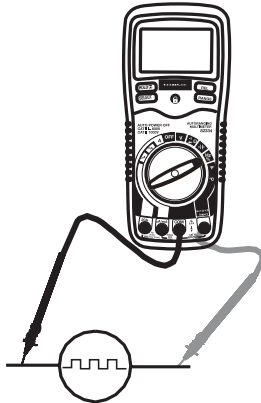


MEDIDAS DE FRECUENCIA

1. Fije el selector de función en la posición "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.

% CICLO DE TRABAJO

1. Fije el selector de función en la posición "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. Presione momentáneamente la tecla **SELECT** para seleccionar % en la pantalla.
4. Toque las puntas de las sondas a través del circuito bajo prueba.
5. Lea el % de ciclo de trabajo en la pantalla.



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** por 2 segundos.

Nota: Cuando está en modo de escala automática el medidor subirá a la siguiente escala cuando el valor medido está por encima de 90% de la escala total. Esta guarda banda previene la oscilación de la escala automática. Si requiere el conteo máximo en esta banda, use la escala manual.

Nota: La escala manual no se aplica a las funciones de capacitancia, frecuencia y temperatura.


MODO RELATIVO

La función relativa de medidas le permite tomar medidas con relación a un valor de referencia almacenado. Usted puede almacenar 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.

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

Nota: La función Relativa no opera durante la función Frecuencia.

RETROILUMINACIÓN DE PANTALLA

Presione la tecla  para encender o apagar la retroiluminación de la pantalla.

RETENCIÓN DE DATOS


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

Nota: En modo Frecuencia, la función de retención sólo funciona si se aplica alguna frecuencia.


APAGADO AUTOMÁTICO

La función de Apagado automático apagará el medidor después de 15 minutos.

INDICACIÓN DE BATERÍA DÉBIL

El icono  aparecerá en la esquina inferior izquierda de la pantalla cuando baje el voltaje de la batería. Reemplace la batería cuando éste se presente.

INDICADOR DE CONEXIÓN EQUIVOCADA

El icono  aparecerá en la esquina superior derecha de la pantalla y se emitirá un sonido en cualquier momento que el cable de prueba positivo sea insertado en el enchufe de alimentación 20A o uA/mA y sea seleccionada una función sin corriente. Si esto sucede, apague el medidor y vuelva a insertar el cable de prueba en el enchufe correcto para la función seleccionada.

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.

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, no opere el medidor a menos que 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 UN LARGO PERIODO DE TIEMPO,** deberá retirar la batería para prevenir daños a la unidad.

Inscrito en UL

La marca UL no indica que este producto ha sido evaluado en cuanto a la precisión de sus lecturas.

REEMPLAZO 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.

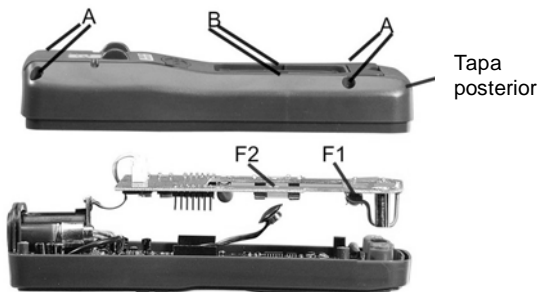
1. En la pantalla LCD aparecerá el indicador BAT () cuando la carga de la batería cae bajo el voltaje de operación. Debe reemplazar la batería.
2. Siga las instrucciones para instalar la batería. Vea la sección de instalación de la batería en este manual.
3. Deseche la batería usada apropiadamente.

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

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

REEMPLAZO DEL FUSIBLE

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").
4. Desconecte y quite la batería.
5. Quite los cuatro tornillos "A" que aseguran la tapa posterior.
6. Retire la tapa posterior.
7. Levante la tarjeta de circuito directamente hacia arriba para tener acceso a los fusibles.
8. Retire el fusible suavemente e instale el fusible nuevo en el porta fusible.
9. Use siempre un fusible de tamaño y valor apropiado (0.5A/250V de quemado rápido para la escala 400mA, 20A/250V de quemado rápido para la escala 20A).
10. Alinee la tarjeta de circuito con los conectores y reinserte en su lugar.
11. Reemplace y asegure la tapa posterior y la tapa de la batería con los tornillos.

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

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Habr  ocasiones en que su medidor no funcione correctamente. En seguida encontrará algunos problemas comunes que puede llegar a tener y algunas soluciones fáciles.

El medidor no funciona:

1. Siempre lea todas las instrucciones en este manual antes de usar.
2. Revise que la batería est  bien instalada.
3. Revise que la batería tenga buena carga.
4. Si la batería est  en buen estado y el medidor aun no funciona, revise el fusible para asegurar que ambos extremos est n bien insertados.

Si usted no comprende cómo funciona el medidor:

1. Compre "Multitesters and Their Use for Electrical Testing", (Artículo No. 82303).
2. Llame a nuestra Línea de Servicio al Cliente 1-888-326-1006.

SERVICIO Y REPUESTOS

Número de artículo Descripción

82376	Kit del Fusible
93894	Batería 9V
82398	Juego de cables de prueba rojo y negro
82334-D	Tapa de batería de reemplazo
82334-C	Cubierta frontal
82334-CS	Tornillos tapa posterior
82377	Sensor termopar

Para piezas de reemplazo embarcadas directamente a su hogar

Llame de lunes a viernes de 9 a.m. a 5 p.m. hora del este

1-888-326-1006