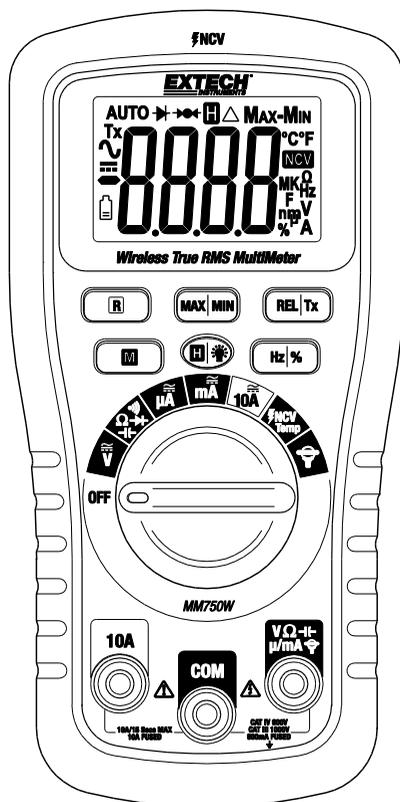


Multímetro RMS real, registrador de datos CAT IV inalámbrico

Modelo MM750W



Índice

Introducción	3
CARACTERÍSTICAS	3
Seguridad	3
Descripción del medidor	6
Botones de control	7
Símbolos de pantalla	7
Instrucciones de operación del multimetro	8
SELECCIÓN DE ESCALA AUTOMÁTICA/MANUAL	8
MODOS MÁXIMA (MAX), MÍNIMA (MIN), Y MAX MENOS MIN	8
MODO DE CERO RELATIVO	9
LUZ DE FONDO DE LCD	9
RETENCIÓN DE DATOS	9
APAGADO AUTOMÁTICO (APO)	9
INDICADOR DE BATERÍA DÉBIL	9
MEDIDAS DE VOLTAJE CD	10
MEDIDAS DE VOLTAJE CA, FRECUENCIA, CICLO DE TRABAJO	10
MEDICIÓN DE CORRIENTE CD	12
MEDIDAS DE CORRIENTE CA, FRECUENCIA, CICLO DE TRABAJO	13
MEDIDAS CA/CD CON ADAPTADOR PARA PINZA	14
MEDIDAS DE RESISTENCIA	15
VERIFICACIÓN DE CONTINUIDAD	16
PRUEBA DE DIODO	16
MEDIDAS DE CAPACITANCIA	17
MEDIDAS DE TEMPERATURA	17
MEDICIÓN DE VOLTAJE NCV SIN CONTACTO (EF)	18
Comunicación inalámbrica	18
DESCRIPCIÓN DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS	18
INSTALACIÓN DEL MÓDULO INALÁMBRICO	18
OBTENCIÓN DE LA APLICACIÓN (APL)	19
USO DE LA APLICACIÓN	19
CUMPLIMIENTO FCC	20
Mantenimiento	20
INSTALACIÓN DE LA BATERÍA	21
REEMPLAZO DEL FUSIBLE	21
Especificaciones	22
Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente	24

Introducción

Agradecemos su elección del Multímetro RMS real, registrador de datos CAT IV inalámbrico Modelo MM750W de Extech. El uso y cuidado adecuado de este medidor le proveerá muchos años de servicio confiable. Por favor visite nuestro sitio web (www.extech.com) para comprobar la versión más reciente de este Manual del usuario y soporte al cliente.

CARACTERÍSTICAS

- MMD con escala Auto/Manual y respuesta RMS real
- LCD con iluminación de fondo de 6000 recuentos (3-3/4 dígitos)
- Medida de voltaje y corriente CA/CD, frecuencia, ciclo de trabajo, capacitancia, continuidad, diodo y temperatura (termopar tipo K)
- Detección de voltaje sin contacto
- Acepta entrada de adaptador de pinza externa
- Retención de datos
- Grabación de MÁXIMA, MÍNIMA, y MAX menos MIN
- Modo de cero relativo
- Apagado automático (APO), se puede desactivar temporalmente
- Conectividad inalámbrica con teléfonos y tabletas inteligentes
- El Módulo Registrador de Datos Inalámbrico Bluetooth® (DAT12) guarda más de 15K lecturas para transmisiones inalámbricas usando la aplicación ExView® W-Series
- CAT IV 600V / CAT III 1000V

Seguridad



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



ADVERTENCIA indica que existe una situación potencialmente peligrosa, que, si no se evita, podría ser mortal o lesiones graves.



PRECAUCIÓN indica que 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) 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 1010

CATEGORÍA I DE SOBRE VOLTAJE

Los equipos de la CATEGORÍA I DE SOBREVOLTAJE son equipos para la conexión a circuitos en los que se toman medidas para limitar las sobre-tensiones transitorias a un nivel bajo adecuado.

Nota – Los ejemplos incluyen circuitos eléctricos protegidos.

CATEGORÍA II DE SOBRE VOLTAJE

El equipo de CATEGORÍA II DE SOBRE VOLTAJE es equipo que consume energía suministrada desde una instalación fija.

Nota – Los ejemplos incluyen equipos eléctricos del hogar, oficina y laboratorio.

CATEGORÍA III DE SOBRE VOLTAJE

El equipo de CATEGORÍA III DE SOBRE VOLTAJE es el equipo en instalaciones fijas.

Nota – Los ejemplos incluyen interruptores en instalaciones fijas y algunos equipos de uso industrial con conexiones permanentes a instalaciones fijas.

CATEGORÍA IV DE SOBRE VOLTAJE

El equipo de CATEGORÍA IV DE SOBRE VOLTAJE 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 del usuario antes de operar este medidor.
- Siempre retire los cables de prueba antes de reemplazar la batería o los fusibles.
- Inspeccione la condición de los cables de prueba y el medidor mismo por daños antes de su operación.
- Tenga gran cuidado al tomar medidas si los voltajes son mayores a 25 VCA rms o 35 VCD. Estos voltajes presentan peligro de choque.
- ¡Advertencia! Este es un dispositivo Clase A. Esta equipo puede causar interferencia residencial a señales de radio.
- Siempre descargue los condensadores y corte la energía del dispositivo bajo prueba antes de realizar pruebas de continuidad, resistencia o diodo.
- Las pruebas de voltaje en contactos eléctricos de pared pueden ser difíciles y erróneos dada la incertidumbre de la conexión con los contactos eléctricos empotrados. Utilice otros medios para asegurarse de que los terminales no estén "bajo tensión".
- Si el equipo es usado en una manera no especificada por el fabricante, la protección suministrada por el equipo puede ser afectada.
- No permita que los niños o las mascotas tengan acceso a este dispositivo, sus baterías y otros accesorios, ni a los materiales de embalaje.
- Si este dispositivo se va a guardar sin uso durante un periodo prolongado de tiempo, retire las pilas.
- Las baterías vencidas o dañadas pueden causar quemaduras al contacto con la piel. Siempre use protección adecuada para las manos.
- No provoque un cortocircuito en las baterías y no las tire al fuego.

Hemos diseñado este dispositivo para un uso seguro, pero por favor opere con precaución. Siga las siguientes reglas de seguridad para una operación segura.

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	1000VCD/CA rms
μ A CA/CD	600mA 1000V fusible de acción rápida
mA CA/CD	600mA 1000V fusible de acción rápida
A CA/CD	10A 1000V fusible de acción rápida (15 segundos máx.; Siempre apague el medidor durante 15 minutos , antes de tomar una nueva medición)
Frecuencia/Ciclo de trabajo, Resistencia, Prueba de diodo, Capacitancia, Continuidad	1000V CD / CA rms

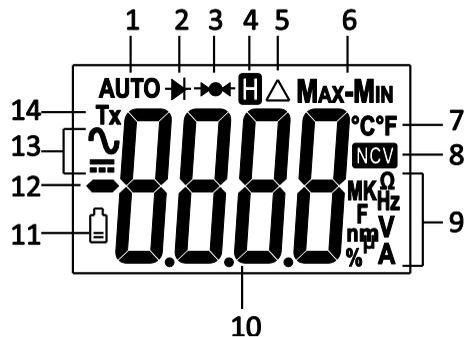
2. **EXTREME SUS PRECAUCIONES al trabajar con alta tensión.**
3. **NO** mida voltajes si el voltaje en el enchufe de entrada "COM" excede 600V sobre tierra física.
4. **NUNCA** conecte los cables del medidor a una fuente de voltaje cuando el selector de función esté en Posición de corriente, resistencia o diodo; hacerlo puede dañar al medidor.
5. **SIEMPRE** descargue los filtros condensadores en las fuentes de tensión y desconecte la tensión al realizar pruebas de diodo o de resistencia.
6. **SIEMPRE apague la tensión y desconecte los cables de prueba antes de abrir las tapas 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. No utilice el dispositivo inmediatamente después de moverlo de un ambiente frío a uno cálido; puede formarse condensación y dañar el medidor. Deje el aparato apagado hasta que alcance la temperatura ambiente antes de usarlo.
9. No utilice el medidor inmediatamente antes, durante o después de una tormenta eléctrica (truenos, relámpagos, etc.).
10. Si el equipo es usado en una manera no especificada por el fabricante, la protección suministrada por el equipo puede ser afectada.

Botones de control

	Presione corto para entrar a escala manual y para seleccionar un escala Presione largo para regresar a escala automática
	Presione corto para pasar a las lecturas de Máximo/Mínimo, y MAX menos MIN; Presione largo para salir. Tenga en cuenta que Auto Escala no está operativa en modo MAX/MIN. Consulte la sección MAX/MIN de este manual para obtener más información.
	Presione corto para modo relativo ON/OFF Presione largo para transmisión de datos ON/OFF
	Presione corto para seleccionar una de las funciones disponibles para una posición dada del selector giratorio; Presione largo mientras enciende para anular el apagado automático (APO).
	Presione corto para retención de datos ON/OFF Presione largo para encender y apagar la luz de fondo
	Presione corto para recorrer Frecuencia/Ciclo de trabajo y salir

Símbolos de pantalla

1. Escala Automática
2. Prueba de diodo
3. Prueba de continuidad
4. Retención de datos
5. Cero Relativo
6. Modo Máximo-Mínimo
7. Unidades de temperatura
8. Detector de voltaje sin contacto
9. Unidades de medición
10. Dígitos de medición
11. Icono de batería débil
12. Signo de menos
13. Símbolos CA y CD
14. Transmisión inalámbrica



Instrucciones de operación del multímetro

ADVERTENCIA: Riesgo de electrocución. Los circuitos de alto voltaje, tanto de CA como de CD, son muy peligrosos; por favor, mida con mucho cuidado.

1. SIEMPRE gire el selector de función a la posición apagado (OFF) cuando el medidor esté fuera de uso.
2. Cuando aparece 'OL' en la pantalla durante una medición, el valor excede el rango seleccionado. Cambie a una escala más alta.

SELECCIÓN DE ESCALA AUTOMÁTICA/MANUAL

El medidor cambia por defecto a modo de Escala automática. Esto selecciona automáticamente la mejor escala para las mediciones y generalmente es el mejor modo para la mayoría de las mediciones. Para operación a escala manual:

1. Presione el botón **R** (Escala). El indicador "**AUTO**" de pantalla desaparecerá.
2. Presione la tecla **R** para recorrer las escalas disponibles hasta seleccionar la escala deseada.
3. Presione largo **R** para salir y regresar a modo de escala automática.

La escala manual no se aplica a las funciones de capacitancia y frecuencia.

MODOS MÁXIMA (MAX), MÍNIMA (MIN), Y MAX MENOS MIN

Nota: La función de escala automática no está disponible en el modo MAX/MIN. Por favor, seleccione la escala deseada manualmente antes de entrar en el modo MAX/MIN. Si la lectura excede esta escala, aparecerá 'OL'. El modo Auto Escala se reactivará cuando salga del modo MAX/MIN.

1. Presione corto la tecla MAX/MIN para activar el modo de registro MAX/MIN. En pantalla se muestra el icono 'MAX'. El medidor indica y retiene la lectura máxima y la actualiza sólo cuando detecta un nuevo "máx."
2. Presione MAX/MIN de nuevo y aparecerá el icono "MIN" en la pantalla. El medidor indicará y retendrá la lectura mínima y actualiza solo al detectar un nuevo "min".
3. Presione MAX/MIN de nuevo y aparecerá el icono "MAX-MIN" en la pantalla. El medidor mostrará y mantendrá la lectura MAX menos MIN.
4. Presione largo MAX/MIN para salir.

MODO DE CERO RELATIVO

La función relativa de medidas le permite tomar medidas con relación a una referencia guardada. En este modo, el valor mostrado representa la diferencia entre el valor de referencia y el valor medido. Además, utilice este botón para poner a cero la pantalla eliminando las señales perdidas antes de tomar una lectura.

1. Tome una medición.
2. Presione corto el botón **REL** para guardar la lectura indicada; aparece el icono relativa .
3. La pantalla indica ahora la diferencia entre el valor guardado y las medidas subsecuentes.
4. Presione el botón **REL** para salir del modo relativo.

LUZ DE FONDO DE LCD

Presione largo el tecla  para encender o apagar la luz de fondo.

RETENCIÓN DE DATOS

La función de retención de datos congela la lectura en la pantalla. Presione corto la tecla **H** (Hold) para activar/desactivar la función retención de datos.

APAGADO AUTOMÁTICO (APO)

APO apagará el medidor después de 5 minutos de inactividad. El medidor emitirá cinco pitidos audibles aproximadamente 1 minuto antes de apagarse automáticamente, después de lo cual el medidor emitirá un pitido fuerte una vez al apagarse. Para despertar el medidor, presione el botón **M**; no es necesario girar el interruptor giratorio.

Para desactivar APO, presione y mantenga presionada la tecla **M** mientras gira el interruptor de función de la posición OFF a cualquier otra posición. Sonarán cinco (pitidos) indicando que la función APO ha sido desactivada. Tenga en cuenta que el APO se volverá a habilitar en el siguiente ciclo de encendido del medidor.

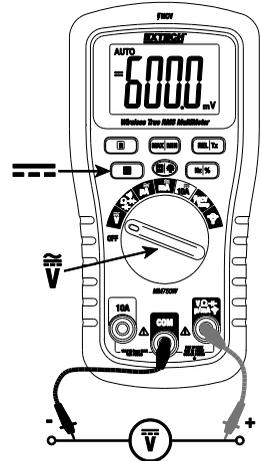
INDICADOR DE BATERÍA DÉBIL

El icono de batería  aparecerá cuando el voltaje de la batería sea crítico. Reemplace la batería antes de continuar usando el medidor.

MEDIDAS DE VOLTAJE CD

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

1. Fije el selector de función en la posición \bar{V} .
2. Use el botón **M** (Modo) para seleccionar \equiv CD).
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.

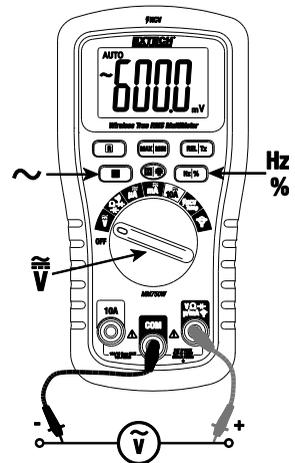


MEDIDAS DE VOLTAJE CA, FRECUENCIA, CICLO DE TRABAJO

ADVERTENCIA: Riesgo de electrocución. Es posible que las puntas de la sonda no alcancen las partes activas dentro de unas tomas de corriente de 240V. 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 un motor en el circuito se enciende y apaga. Pueden ocurrir grandes oleadas de voltaje que dañarían al medidor.

1. Fije el selector de función en la posición \bar{V} .
2. Use el botón **M** (Modo) para seleccionar \sim (CA).
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 "caliente" del circuito. Lea el voltaje en la pantalla.
5. Presione el botón **HZ/%** para indicar 'Hz' y lea la frecuencia en la pantalla.
6. Presione de nuevo el botón **HZ/%** para indicar '%'. Lea el % de ciclo de trabajo en la pantalla.



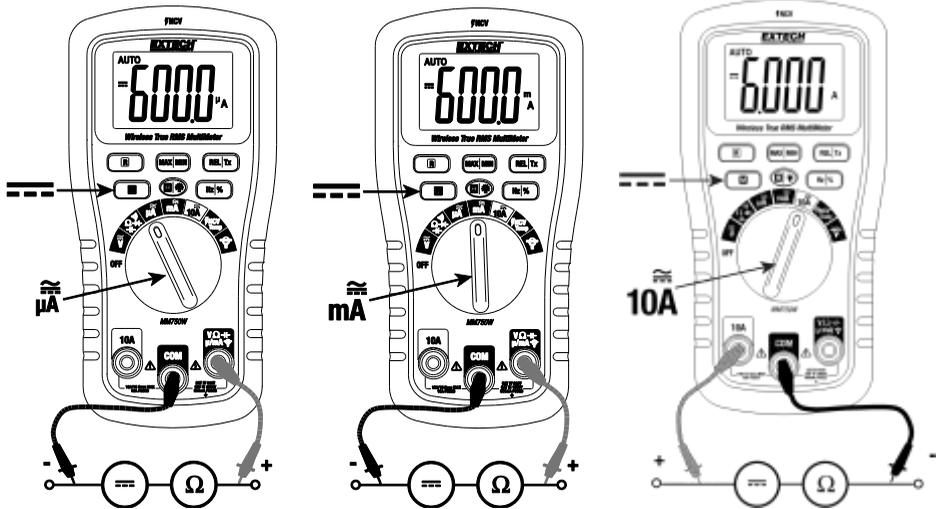
7. Presione **Hz/%** de nuevo para salir.

MEDICIÓN DE CORRIENTE CD

PRECAUCIÓN: No tome medidas de corriente de 10A durante más de 15 segundos; exceder 15 segundos puede causar daños al medidor y/o a los cables de prueba. Siempre apague el medidor **durante 15 minutos**, antes de tomar una nueva medición

ADVERTENCIA: Nunca mida una corriente superior a 600mA en la escala de $\mu\text{A}/\text{mA}$ y 10A en la escala de 10A. El voltaje en el circuito de medición no debe exceder 1000VCD

1. Inserte el enchufe banana negro del cable de prueba en el enchufe negativo **COM**.
2. Para mediciones de corriente de hasta 6000 μA DC, ajuste el interruptor de función en la posición **μA** e inserte el enchufe rojo del cable de prueba en el conector **$\mu\text{A}/\text{mA}$** .
3. Para medidas de corriente hasta 600mA 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 medidas de corriente hasta 10 A CD, fije el selector de función en la posición **10A** e inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe **10A**.
5. Presione el botón **M** 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 y lea la corriente en la pantalla.



MEDIDAS DE CORRIENTE CA, FRECUENCIA, CICLO DE TRABAJO

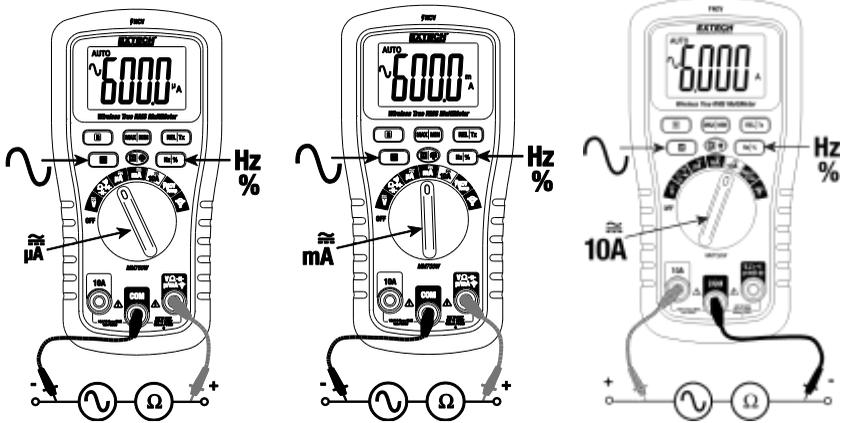
PRECAUCIÓN: No tome medidas de corriente de 10A durante más de 15 segundos; Exceder 15 segundos puede causar daños al medidor y/o a los cables de prueba. Siempre apague el medidor **durante 15 minutos**, antes de tomar una nueva medición

ADVERTENCIA: Nunca mida una corriente superior a 600mA en la escala de $\mu\text{A}/\text{mA}$ y 10A en la escala de 10A. El voltaje en el circuito de medición no debe exceder 1000VCA.

1. Inserte el enchufe banana negro del cable 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 **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 600mA CA, 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 medidas de corriente hasta 10A CA, fije el selector de función en la posición **10A** e inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe de **10A**.
5. Presione el botón **M** para indicar \sim (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. Lea la corriente en la pantalla.
9. Presione el botón **H_z/%** para indicar "Hz". Lea la frecuencia en la pantalla.

10. Presione de nuevo el botón **Hz/%** para indicar ‘%’. Lea el ciclo de trabajo en la pantalla.

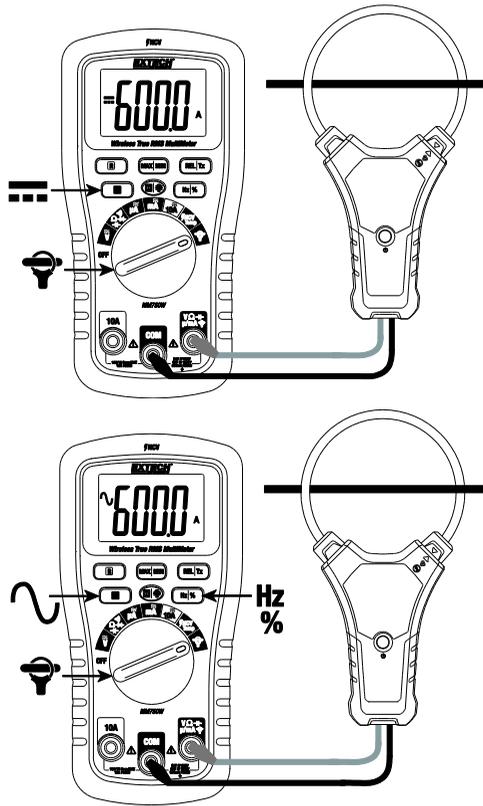
11. Presione el botón **Hz/%** para regresar a medidas de corriente.



MEDIDAS CA/CD CON ADAPTADOR PARA PINZA



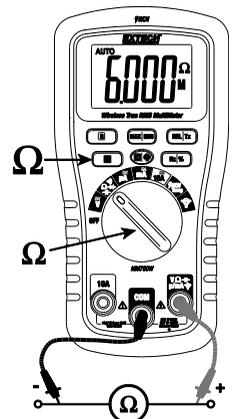
1. Gire el selector rotativo a la posición del adaptador para pinza .
2. Presione el botón **M** para indicar “CA” \sim o “CD” \equiv en la pantalla.
3. Conecte el cable negativo del adaptador de pinza externo al enchufe **COM** del medidor.
4. Conecte el cable positivo del adaptador de pinza externo al enchufe positivo del medidor.
5. El medidor muestra 1A por cada entrada de mV (por ejemplo, con una entrada de 3mV, el medidor mostrará 3A).
6. Tome una medición de corriente con el adaptador de pinza externo y lea la corriente en la pantalla del medidor.
7. Para CA, presione el botón **Hz/%** para indicar “Hz”. Lea la frecuencia en la pantalla.
8. Para CA, presione de nuevo el botón **Hz/%** para indicar ‘%’. Lea el ciclo de trabajo en la pantalla.
9. Presione el botón **Hz/%** para regresar a medidas de corriente.



MEDIDAS DE RESISTENCIA

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

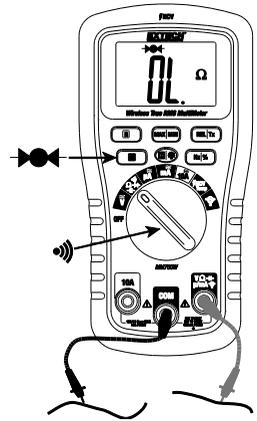
1. Fije el selector de función en la posición Ω .
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo **COM**. Inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo Ω .
3. Presione el botón **M** para indicar Ω en la pantalla.
4. Toque las puntas de prueba 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.



VERIFICACIÓN DE CONTINUIDAD

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

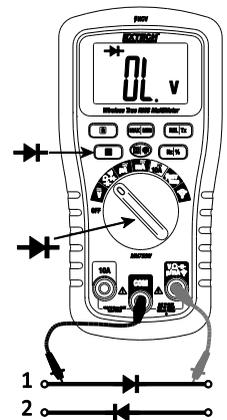
1. Fije el selector de función en la posición .
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo **COM**. Inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo.
3. Presione el botón **M** para indicar  y Ω en la pantalla.
4. Presione corto el botón **REL** para eliminar la resistencia parásita.
5. Toque las puntas de las sondas a través del circuito o alambre a prueba.
6. Si la resistencia es menor a aproximadamente 50 ohmios, se escuchará una señal audible. Si el circuito está abierto, la pantalla indicará "OL".



PRUEBA DE DIODO

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, nunca mida diodos que tengan voltaje.

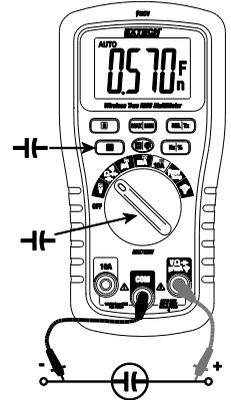
1. Fije el selector de función en la posición .
2. Inserte el conector banana del cable negro en el enchufe **COM** y el conector banana del cable rojo en el enchufe positivo **V**.
3. Presione el botón **M** para indicar  y **V** en la pantalla.
4. Toque las puntas de las sondas al diodo bajo prueba.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



MEDIDAS DE CAPACITANCIA

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

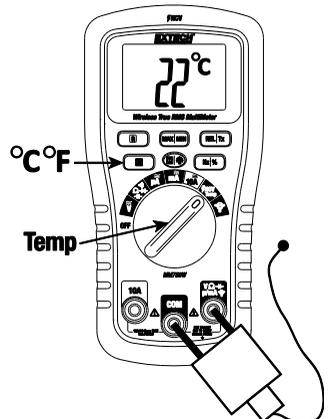
1. Fije el selector de función en la posición **⇄**.
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo **COM**. Inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo.
3. Presione el botón **M** para indicar **⇄** en la pantalla.
4. Presione corto el botón **REL** para eliminar la señal parásita.
5. Toque las puntas de las sondas a través del circuito o parte bajo prueba.
6. Lea el valor de capacitancia en la pantalla. Tenga en cuenta que los capacitores más grandes pueden tardar algún tiempo antes de estabilizarse.



MEDIDAS DE TEMPERATURA

ADVERTENCIA: El rango del termopar suministrado es limitado y no mide en todo el rango de temperatura del medidor.

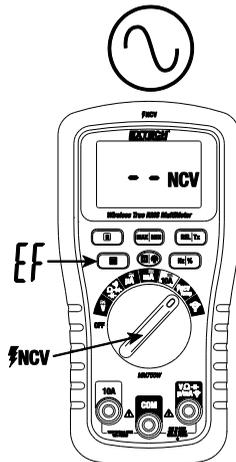
1. Fije el selector de función en la posición **TEMP**.
2. Presione el **M** para indicar **°C ó °F** en la pantalla.
3. Conecte el termopar Tipo K al adaptador de termopar a banana.
4. Conecte el cable negativo del adaptador al conector **COM**.
5. Conecte el cable positivo del adaptador al conector positivo.
6. Toque la punta Tipo K en la parte bajo prueba o déjela al aire libre.
7. Lea la temperatura en la pantalla. Use el botón **M** para seleccionar **°C ó °F**.



MEDICIÓN DE VOLTAJE NCV SIN CONTACTO (EF)

ADVERTENCIA: Compruebe la función NCV en un circuito activo conocido antes de realizar la prueba en un circuito de estado desconocido.

1. Fije el selector de función en la posición **NCV**. Aparecerán los iconos 'EF' y 'NCV'.
2. El sensor de detección de tensión sin contacto se encuentra en la parte superior del medidor. Coloque el sensor cerca de la fuente de voltaje.
3. Cuando el medidor detecte voltaje, emitirá un pitido audible, la pantalla destellará en rojo y aparecerán guiones. El número de guiones es proporcional a la fuerza de la fuente de voltaje, así como los períodos entre los pitidos audibles. Note que el medidor destella rojo con cada pitido audible.



Comunicación inalámbrica

DESCRIPCIÓN DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS

Embarcamos el MM750W con un módulo registrador de datos inalámbrico Bluetooth® (DAT12) instalado en el compartimiento de la parte posterior (superior) del medidor. El DAT12 transmite lecturas en tiempo real y lecturas registradas a dispositivos iOS® o Android™ apareados utilizando la aplicación gratuita ExView® W-Series. El DAT12 puede guardar >15K lecturas.

INSTALACIÓN DEL MÓDULO INALÁMBRICO

Los módulos de comunicación se instalan en el compartimiento de la parte posterior (superior) del medidor; consulte la sección Descripción del medidor para su ubicación. Para instalar un módulo de comunicaciones, primero apague el medidor y luego retire los dos tornillos Phillips que fijan el compartimiento del módulo. Abra el compartimiento, inserte el módulo con la flecha correctamente orientada en la parte superior del módulo y conéctelo a través del conector de 8 patillas que se encuentra dentro del compartimiento del módulo. Cierre el compartimiento y asegúrelo con los dos tornillos antes de usarlo.

OBTENCIÓN DE LA APLICACIÓN (APL)

Para dispositivos iOS, descargar la aplicación **ExView® W** de Apple Store APP. Para Android, descargar la aplicación **ExView® W-Series** de la tienda de Google Play™

USO DE LA APLICACIÓN

1. Encienda el medidor y seleccione una función de medición
2. Presione el botón **Tx** para iniciar la transmisión inalámbrica (aparecerá el icono **Tx** en la pantalla al iniciar).
3. En su dispositivo inteligente, toque el icono **ExView® W** para iniciar la aplicación. (Bluetooth® debe estar activado en su dispositivo inteligente)
4. Toque el icono de búsqueda situado junto a 'Dispositivos'. La aplicación buscará dispositivos disponibles.
5. Cuando el medidor aparezca en la lista de dispositivos, toque para conectarlo a la App.
6. Para obtener más información, consulte la Guía de ayuda de ExView® W-Series tocando el icono Extech y, enseguida, el enlace Guía de ayuda, o busque el documento en la página web de extech.com/exvieww.
7. Tenga en cuenta que algunos dispositivos Android™ requieren que active la configuración de ubicación del dispositivo antes de que la aplicación ExView® W pueda establecer una conexión con los medidores inalámbricos.

CUMPLIMIENTO FCC

Antes de que el módulo pueda comunicarse con teléfonos y tabletas iOS®/Android™ a través de Bluetooth® con la aplicación **ExView® W**, debe instalarse un módulo de radio en el medidor.

Este dispositivo cumple con la parte 15 de las Reglas de la FCC. Su operación está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. Este dispositivo no debe causar interferencia dañina.
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, inclusive la interferencia que pueda ocasionar un mal funcionamiento.

IC: 1590A-MM750W

FCC-ID: IWK-MM750W

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital Clase B, de conformidad con la parte 15 de las reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para brindar suficiente protección contra interferencia dañina en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa conforme a las instrucciones, puede causar interferencia a las radiocomunicaciones. Sin embargo, no hay garantía de que no habrá interferencia en alguna instalación particular. Si este equipo causa interferencia a la recepción de radio o televisión, lo cual se puede determinar al encender y apagar el equipo, el usuario puede corregir la interferencia con una o más de los siguientes métodos:

1. Reorientar o reubicar la antena receptora.
2. Aumentar la separación entre equipo y receptor.
3. Conectar el equipo en un toma corrientes de pared diferente a donde está conectado el receptor.
4. Consultar al vendedor o a un técnico experimentado en radio/TV.

ADVERTENCIA

Los cambios o modificaciones a esta unidad que no sean expresamente aprobados por la parte responsable de cumplimiento podrían anular la autorización del usuario para utilizar el equipo.

Mantenimiento

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

Hemos diseñado este medidor para proporcionar años de servicio confiable, por favor siga estas instrucciones cuidadosamente:

1. **MANTENGA SECO EL MEDIDOR.** Si se moja, deje que se seque completamente antes de usar.
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 abrasivos, químicos, solventes o detergentes para limpieza.
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.

INSTALACIÓN DE LA BATERÍA

1. Apague el medidor y desconecte los cables de prueba.
2. Abra la tapa trasera de la batería quitando dos tornillos que aseguran la tapa con un destornillador de cabeza Phillips. Consulte la sección Descripción del medidor de este manual para la ubicación del compartimento y los tornillos.
3. Inserte la batería en el porta batería, observando la polaridad correcta.
4. Coloque la tapa de batería en posición. Asegure con los tornillos.



Nunca deseche las baterías usadas o pilas recargables en la basura doméstica. Como consumidores, los usuarios tienen la obligación legal de llevar las pilas usadas a los sitios adecuados de recolección, la tienda donde se compraron las pilas, o dondequiera que se venden baterías.

Desecho: No se deshaga de este instrumento en la basura doméstica. El usuario está obligado a llevar los dispositivos al final de la vida a un punto de recolección designado para el desecho de equipos eléctricos y electrónicos.

REEMPLAZO DEL FUSIBLE

1. Apague el medidor y desconecte los cables de prueba.
2. Los compartimentos de los fusibles están situados a ambos lados del compartimento de la batería bajo la cubierta protectora naranja. Tendrá que hacer palanca en la tapa para exponer los compartimentos de los fusibles.
3. El fusible de 10A/1000V está ubicado en el compartimento de fusibles a la derecha (cuando está mirando hacia la parte posterior del medidor), y el compartimento de fusibles de 600mA/1000V está ubicado a la izquierda (vea la sección Descripción del medidor de este manual).
4. Inserte el fusible en el porta fusibles.
5. Cierre el compartimento de fusibles y fíjelo con los tornillos.

Especificaciones

Función	Escala	Resolución	Precisión
Voltaje CD	600.0mV	0.1mV	±(0.6% lectura + 2 dígitos)
	6.000V	0.001V	
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	±(1.0% lectura + 2 dígitos)
	1000V	1V	
Voltaje CA	600.0mV	0.1mV	±(0.6% lectura + 3 dígitos)
	6.000V	0.001V	
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	±(1.0% lectura + 5 dígitos)
	1000V	1V	
Corriente CD	600.0μA	0.1μA	±(0.12% lectura + 3 dígitos)
	6000μA	1μA	
	60.00mA	0.01mA	±(0.15% lectura + 5 dígitos)
	600.0mA	0.1mA	
	6.000A	0.001A	±(1.5% lectura + 5 dígitos)
	10.00A (15 segs.)	0.01A	
Corriente CA	600.0μA	0.1μA	±(0.15% lectura + 5 dígitos)
	6000μA	1μA	
	60.00mA	0.01mA	
	600.0mA	0.1mA	
	6.000A	0.001A	±(1.5% lectura + 5 dígitos)
	10.00A (15 segs.)	0.01A	
Resistencia	600Ω	0.1Ω	±(0.7% lectura + 5 dígitos)
	6.000kΩ	0.001kΩ	±(0.6% lectura + 2 dígitos)
	60.00kΩ	0.01kΩ	
	600.0kΩ	0.1kΩ	±(0.7% lectura + 2 dígitos)
	6.000MΩ	0.001MΩ	±(1.5% lectura + 5 dígitos)
	60.00MΩ	0.01MΩ	±(2.5% lectura + 6 dígitos)
Continuidad	600.0Ω	0.1Ω	±(0.8% lectura + 6 dígitos)
	Zumbador audible < 50Ω umbral		
Capacitancia	9.999nF	0.001nF	±(5.0% lectura + 7 dígitos)
	9.999uF	0.001uF	±(5.0% lectura + 5 dígitos)
	99.99uF	0.01uF	±(10.0% lectura + 10 dígitos)
	9.999 mF	0.001mF	

	99.99 mF	0.01 mF	
Frecuencia (eléctrica)	9.999Hz ~ 55.00kHz	0.001Hz/0.01kHz	±(1.5% lectura + 3 dígitos)
	Sensibilidad: 1.0V rms		
Ciclo de trabajo	99.9%	0.1%	±(1.2% lectura + 2 dígitos)
Diodo	3.000V	0.001V	±(10.0% lectura + 5 dígitos)
NCV (EF)	Indicación audible y visual > 100 V CA		
Adaptador para pinza CA/CD	600A (1mV/A)	0.1A	n/d
Temperatura	-40.0°C~0°C*	1°C	±(3.0% lectura + 5°C)**
	1°C~250°C*		±(2.0% lectura + 2°C)**
	-40°F~32°F*	1°F	±(3.0% Lectura + 5°F)**
	33.8°F~482°F*		±(2.0% lectura + 2°F)**
	*El medidor tiene una temperatura nominal de -40°C~1000°C (-40°F~1832°F), sin embargo, el termopar suministrado tiene una temperatura nominal de -40°C~250°C (-40°F~482°F) solamente, como se indica arriba.		
**No incluye el error del termopar			

Nota: Las especificaciones de precisión consisten de dos elementos:

- (% de lectura) Precisión del circuito de medición.
- (+ dígitos) Precisión del convertidor análogo a digital.

Respuesta CA	Respondiendo a RMS real
Impedancia de entrada	> 10M ohm para Voltaje CA/CD
Escala automática	Auto/Manual
Amplitud de banda CA	50/60Hz
Pantalla	LCD con iluminación de fondo de 6000 recuentos (3-3/4 dígitos)
Indicación de sobre escala "OL"	
Apagado automático	Después de 5 minutos de inactividad (se puede desactivar)
Estado de batería débil	El icono de batería aparece cuando la batería < 2.6V
Batería	Una (1) batería de 9-voltios
Fusibles	escalas mA, µA; 600mA 1000V de cerámica quemado rápido escala A; 10A/1000V cerámica de quemado rápido
Temperatura de operación	0°C 60°C (32°F 140°F) 5°C 40°C (41°F 104°F)

Temperatura de almacenamiento -20°C a 60°C (-4°F a 140°F)

Humedad de operación Máx. 80% hasta 31°C (87°F) disminuyendo linealmente a 50% a 40°C (104°F)

Humedad de almacenamiento <80%

Altitud de operación 2000m (7000ft.) máxima.

Peso 415g (14.6 oz.) sin batería

Tamaño 188 x 96 x 56mm (7.4" x 3.8" x 2.2")

Seguridad

Este medidor está diseñado para uso en interiores y protegido contra los usuarios por doble aislamiento según UL 61010-1, 3ª Edición, 2012-04-17 (EQUIPO ELÉCTRICO PARA MEDICIÓN, CONTROL Y USO EN EL LABORATORIO - Parte 1: Requisitos generales)

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 3ª Edición, 2012-04, (EQUIPOS ELÉCTRICOS PARA MEDICIÓN, CONTROL Y USO EN LABORATORIO - Parte 1: Requisitos generales)

IEC 61010-1:2010, 3ª Edición

IEC 61010-2-033, Edición 1.0 (2012-04)

Aprobación CE



Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente

Teléfono de atención al cliente EE. UU. (866) 477-3687; Internacional +1 (603) 324-7800

Correo electrónico de Calibración, Reparación, y Devoluciones: repair@extech.com

Soporte Técnico: <https://support.flir.com>

Copyright © 2018-2020 FLIR Systems, Inc.

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

Certificado ISO 9001

www.extech.com