

FLUKE®

Model 81438

True RMS Multimeter

Manual de uso

PN 2125063 December 2003

© 2003 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in USA

All product names are trademarks of their respective companies.

Garantía limitada y limitación de responsabilidad

Todo producto de Fluke está garantizado contra defectos en los materiales y en la mano de obra en condiciones normales de utilización y mantenimiento. El periodo de garantía es de tres años y comienza en la fecha de despacho. Las piezas de repuesto, reparaciones y servicios están garantizados por 90 días. Esta garantía se extiende sólo al comprador original o al cliente usuario final de un revendedor autorizado por Fluke y no es válida para fusibles, baterías desechables ni para ningún producto que, en opinión de Fluke, haya sido utilizado incorrectamente, modificado, maltratado, contaminado, o sufrido daño accidental o por condiciones anormales de funcionamiento o manipulación. Fluke garantiza que el software funcionará substancialmente de acuerdo con sus especificaciones funcionales durante 90 días y que ha sido grabado correctamente en un medio magnético sin defectos. Fluke no garantiza que el software no contenga errores ni que operará permanentemente.

Los revendedores autorizados por Fluke podrán extender esta garantía solamente a los Compradores finales de productos nuevos y sin uso previo, pero carecen de autoridad para extender una garantía mayor o diferente en nombre de Fluke. El soporte técnico en garantía está disponible sólo si el producto se compró a través de un centro de distribución autorizado por Fluke o si el comprador pagó el precio internacional correspondiente. Cuando un producto comprado en un país sea enviado a otro país para su reparación, Fluke se reserva el derecho de facturar al Comprador los gastos de importación de las reparaciones/repuestos.

La obligación de Fluke de acuerdo con la garantía está limitada, a discreción de Fluke, al reembolso del precio de compra, la reparación gratuita o el reemplazo de un producto defectuoso que sea devuelto a un centro de servicio autorizado de Fluke dentro del periodo de garantía.

Para obtener servicio de garantía, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado por Fluke más cercano para obtener la información correspondiente a la autorización de la devolución, después envíe el producto a ese centro de servicio, con una descripción del fallo, con los portes y seguro prepagados (FOB destino). Fluke no se hace responsable de los daños ocurridos durante el transporte. Después de la reparación de garantía, el producto se devolverá al Comprador con los fletes ya pagados (FOB destino). Si Fluke determina que el problema fue debido a negligencia, mala utilización, contaminación, modificación, accidente o una condición anormal de funcionamiento o manipulación, incluidas las fallas por sobretensión causadas por el uso fuera de los valores nominales especificados para el producto, o al desgaste normal de los componentes mecánicos, Fluke preparará una estimación de los costes de reparación y obtendrá la debida autorización antes de comenzar el trabajo. Al concluir la reparación, el producto será devuelto al Comprador con los fletes prepagados y al Comprador le serán facturados la reparación y los costos de transporte (FOB en el sitio de despacho).

ESTA GARANTÍA CONSTITUYE LA ÚNICA Y EXCLUSIVA COMPENSACIÓN DEL COMPRADOR Y SUBSTITUYE A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPOSITO DETERMINADO. FLUKE NO SE RESPONSABILIZA DE PÉRDIDAS NI DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, IMPREVISTOS O CONTINGENTES, INCLUIDA LA PÉRDIDA DE DATOS, QUE SURJAN POR CUALQUIER TIPO DE CAUSA O TEORÍA.

Como algunos países o estados no permiten la limitación de la duración de una garantía implícita ni la exclusión ni limitación de los daños contingentes o resultantes, las limitaciones y exclusiones de esta garantía pueden no regir para todos los Compradores. Si una cláusula de esta Garantía es conceptuada no válida o inaplicable por un tribunal u otra instancia de jurisdicción competente, tal concepto no afectará la validez o aplicabilidad de cualquier otra cláusula.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090,
Everett, WA 98206-9090
EE.UU.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186,
5602 BD Eindhoven
Holanda

Índice














Título	Página
Lea esto antes de utilizar el medidor: Advertencias y precauciones.....	ii
Introducción	1
Comunicación con Fluke	1
Avisos de “Advertencia” y “Precaución”	1
Tensión peligrosa.....	1
Aviso de conductores de prueba	1
Conservación de la carga de la batería (“modo de reposo”).....	2
Terminales	2
Posiciones del selector giratorio.....	2
Pantalla.....	3
Modo de registro MIN MAX AVG.....	4
Modo de retención de la pantalla	4
Rango manual y rango automático.....	5
Opciones de encendido.....	5
Mediciones básicas.....	6
Medición de tensiones de CA y CC.....	6
Medición de resistencia.....	7
Medición de capacitancia.....	7
Prueba de continuidad	7
Prueba de diodos.....	8
Medición de corriente alterna y continua.....	8
Medición de frecuencia	9
Utilización del gráfico de barras	9
Limpieza.....	9
Prueba del fusible	10
Cambio de la batería y del fusible	10
Especificaciones	11

⚠ Lea esto antes de utilizar el medidor: Advertencias y precauciones

Para evitar posibles choques eléctricos o lesiones personales, siga estas indicaciones:

- Utilice el medidor solamente de acuerdo con las especificaciones dadas en este manual; de lo contrario, la protección provista por el instrumento podría verse afectada.
- No utilice el medidor o los conductores de prueba si parecen estar dañados, o si el medidor no está funcionando correctamente.
- Siempre utilice los terminales, la posición de los interruptores y el rango apropiados para las mediciones.
- Verifique el funcionamiento del multímetro midiendo una tensión conocida. En caso de duda, solicite servicio técnico de mantenimiento para el medidor.
- No aplique un voltaje superior al voltaje nominal especificado en el medidor, entre los terminales o entre cualquier terminal y tierra.
- Tenga cuidado al trabajar con tensiones superiores a 30 V CA valor eficaz (rms), 42 V CA cresta o 60 V CC. Estas tensiones presentan riesgos de choque eléctrico.
- Para evitar lecturas falsas, que podrían tener como consecuencia choques eléctricos o lesiones personales, reemplace la batería tan pronto como aparezca el indicador de batería descargada (N).
- Desconecte el suministro eléctrico al circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de efectuar pruebas de resistencia, continuidad, diodos o capacitancia.
- No utilice el medidor cerca de gases o vapores explosivos.
- Al utilizar los conductores de prueba o las sondas, mantenga los dedos detrás de las protecciones dactilares.
- Retire los conductores de prueba del medidor antes de abrir la puerta para las baterías o la caja del medidor.

Símbolos

	CA (corriente alterna)		Fusible
	CC (corriente continua)		Cumple con las directivas de la Unión Europea
	CA o CC		Canadian Standards Association
	Conexión a tierra		Aislamiento doble
	Información importante; Consulte el manual	 Enumerado en 950 Z	Underwriters Laboratories, Inc.
	Batería (batería descargada, cuando aparece en la pantalla)	 N10140	Cumple con las normas australianas relevantes
	Inspeccionado y certificado por TÜV Product Services		

Model 81438

True RMS Multimeter

Introducción

El multímetro Fluke Model 81438 es un multímetro de RMS real alimentado con batería (en adelante, “el medidor”) con una pantalla de 6000 recuentos y un gráfico de barras.

El medidor mide o prueba las siguientes magnitudes o características:

- Tensión y corriente CA / CC
- Resistencia
- Continuidad
- Diodos
- Frecuencia de tensión y corriente
- Capacitancia

Este medidor cumple con las normas CAT III IEC 61010-1-95. La norma de seguridad IEC 61010-1-95 define cuatro categorías de sobretensión (CAT I a IV), basándose en la magnitud del peligro debido a impulsos transitorios. Los medidores CAT III están diseñados para proteger contra impulsos transitorios en instalaciones de equipo fijo, al nivel de la distribución.

Comunicación con Fluke

Para comunicarse con Fluke, llame al:

1-888-993-5853 en EE.UU. y Canadá

Visite el sitio Web de Fluke en: www.fluke.com.


Registre la garantía de su medidor en: register.fluke.com.

Avisos de “Advertencia” y “Precaución”

Un aviso de “**△Advertencia**” identifica condiciones y acciones peligrosas que podrían causar lesiones corporales o la muerte.

Un aviso de “**Precaución**” identifica condiciones y acciones que podrían causar daños al medidor o al equipo bajo prueba.


Tensión peligrosa

Para advertirle de la presencia de una tensión potencialmente peligrosa, se muestra el símbolo  cuando el medidor detecta una tensión ≥ 30 V o una condición de sobrecarga de tensión (**OL**).

Aviso de conductores de prueba

△Advertencia

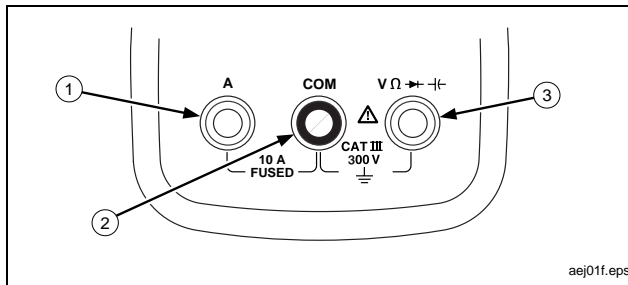
Pueden producirse lesiones personales o daños al medidor si trata de hacer una medición con un conductor en un terminal incorrecto.

Para recordarle que debe comprobar que los conductores de prueba se encuentran en los terminales correctos, se muestra  brevemente cuando mueve el selector giratorio a o desde cualquier posición **A**.

**Conservación de la carga de la batería
("modo de reposo")**

El medidor entra automáticamente en el "modo de reposo", quedando la pantalla en blanco, si no se lo utiliza durante 20 minutos. Para desactivar el modo de reposo, mantenga presionado el botón **H_z** mientras enciende el medidor. El modo de reposo siempre se desactiva en el modo MIN MAX AVG.

Terminales



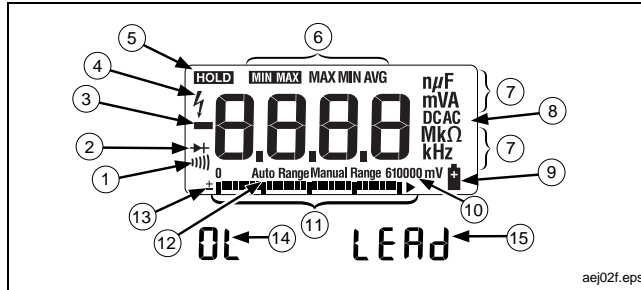
Artículo	Descripción
1	Terminal de entrada para mediciones de corriente alterna y continua hasta 10 A o hasta una sobrecarga de 20 A durante un máximo de 30 segundos, y para la frecuencia de corriente.
2	Terminal común (retorno) para todas las mediciones.
3	Terminal de entrada para mediciones de tensión, continuidad, resistencia, prueba de diodos, capacitancia y frecuencia de tensión.

Posiciones del selector giratorio

Posición del selector	Función de medición
\tilde{V} Hz (botón)	Tensión CA desde 300 mV hasta 600 V. Frecuencia desde 5 Hz hasta 50 kHz.
\bar{V} Hz (botón)	Tensión CC desde 1 mV hasta 600 V. Frecuencia desde 5 Hz hasta 50 kHz.
 	La señal audible se activa a $< 20 \Omega$ y se desactiva a $> 250 \Omega$.
Ω	Ohmios desde 0,1 Ω hasta 40 M Ω .
$\rightarrow $	Prueba de diodos. Muestra OL por encima de 2,4 V.
$ $	Faradios desde 1 nF hasta 9999 μ F.
\tilde{A} Hz (botón)	Corriente CA desde 3 A hasta 10 A. (sobrecarga de 20 A durante 30 segundos como máximo.) >10,00 la pantalla destella. >20 A, se muestra OL . Frecuencia desde 50 Hz hasta 5 kHz.
\bar{A} Hz (botón)	Corriente CC desde 0,001 A hasta 10 A. (sobrecarga de 20 A durante 30 segundos como máximo.) >10,00 la pantalla destella. >20 A, se muestra OL . Frecuencia desde 50 Hz hasta 5 kHz.

Notas: Tensión CA y corriente de CA acoplada, RMS real, hasta 500 Hz.

Pantalla



aej02f.eps

Nro.	Símbolo	Significado
1)	El medidor está fijado en la función de continuidad.
2	→	Prueba de diodos.
3	-	Lecturas negativas.
4	⚡	Tensión peligrosa. Tensión ≥ 30 V o condición de sobrecarga de tensión (OL).
5	HOLD	El modo HOLD de la pantalla está activo. La pantalla congela la lectura actual. En el modo MIN MAX AVG, se detiene momentáneamente el registro de MIN MAX AVG.
6	MIN MAX MAX MIN AVG	El modo MIN MAX AVG está activo. Se muestra la lectura máxima, mínima o promedio.
7	nµF mVA MkΩ kHz	Unidades de medida.

Nro.	Símbolo	Significado
8	DC AC	Corriente continua, corriente alterna.
9	🔋	Cambie la batería inmediatamente.
10	610000 mV	Todos los segmentos posibles del anunciador del rango.
11	(Gráfico de barras)	Pantalla analógica.
12	Rango automático Rango Manual	El medidor selecciona el rango que tenga la mejor resolución. El usuario selecciona el rango.
13	±	Polaridad del gráfico de barras.
14	OL	La entrada es demasiado grande para el rango.
15	LEAd	⚠ Señal de advertencia sobre los conductores de prueba. Se muestra brevemente al moverse el selector giratorio a o desde cualquier posición A.

Mensajes de error	
diSC	Aparece en la pantalla al descargarse el condensador. Sólo se activa en la función Capacitancia.
EEPr	No puede leer los datos de la EEPROM. Apague y después encienda el medidor. Si el mensaje permanece, envíe el medidor a reparación.
EEPr Err	Datos inválidos de la EEPROM. Haga reparar el medidor.
CAL Err	Datos de calibración inválidos. Calibre el medidor.

Modo de registro MIN MAX AVG

El modo de registro de MIN MAX AVG detecta los valores de entrada mínimo y máximo y calcula un promedio móvil de todas las lecturas. La alarma suena al detectarse un nuevo máximo o mínimo.

Ponga el medidor en la función y rango de medida deseados.

⇒ Pulse **MIN MAX** para activar el modo MIN MAX AVG.

MIN MAX y **MAX** se muestran, junto con la lectura más alta detectada desde que se introdujo el valor MIN MAX AVG.

⇒ Pulse **MIN MAX** para desplazarse a través de las lecturas mínima (**MIN**), promedio (**AVG**) y actual.

⇒ Para detener momentáneamente el registro de MIN MAX AVG sin borrar los valores almacenados, pulse **HOLD**. Se muestra **HOLD**.

⇒ Para reanudar el registro de MIN MAX AVG, vuelva a pulsar **HOLD**.

⇒ Para salir y borrar las lecturas almacenadas, pulse MIN MAX durante al menos un segundo o gire el selector giratorio.

Modo de retención de la pantalla

⚠ Advertencia

Para evitar choques eléctricos, recuerde que, si el modo de retención de la pantalla está activado, la pantalla no cambia al aplicar una tensión diferente.

En el modo de retención de la pantalla, el medidor congela la pantalla.

⇒ Pulse **HOLD** para activar el modo de retención de la pantalla. (**HOLD** aparece en la pantalla.)

⇒ Para salir y regresar al funcionamiento normal, pulse HOLD o gire el selector giratorio.

Rango manual y rango automático

El medidor tiene ambas opciones, rango manual y rango automático.

- ⇒ En el modo de rango automático, el medidor selecciona automáticamente el rango que tenga la mejor resolución.
- ⇒ En el modo de rango manual, usted anula la selección automática del rango y selecciona el rango usted mismo.

Al encender el medidor, éste pasa directamente al modo de rango automático, apareciendo **Auto Range** en la pantalla.

1. Para activar el modo de rango manual, pulse **RANGE**. **Manual Range** aparece en la pantalla.
2. En el modo de rango manual, pulse **RANGE** para incrementar el rango. Después de alcanzar el rango más alto, el medidor pasa al rango más bajo.

Nota

No es posible cambiar el rango manualmente en los modos MIN MAX AVG o Display HOLD.

*Si pulsa **RANGE** mientras está en los modos MIN MAX AVG o Display Hold, el medidor emite una alarma audible indicando una operación no válida, y el rango no cambia.*

3. Para salir del modo de rango manual, pulse **RANGE** durante al menos un segundo o gire el selector giratorio.
El medidor regresará al modo de rango automático y aparecerá **Auto Range** en la pantalla.

Opciones de encendido

Para seleccionar una opción de encendido, mantenga pulsado el botón indicado durante al menos 1 segundo al encender el medidor.

Las opciones de encendido se cancelan cuando apaga el medidor.

Botón	Opciones de encendido
HOLD	Activa todos los segmentos de la pantalla. Suelte HOLD para continuar; el número de versión de software aparece brevemente y el medidor reanuda la operación normal.
MIN MAX	Desactiva la alarma audible.
Hz	Desactiva la función de apagado automático ("modo de reposo").

Mediciones básicas

Las figuras en las páginas siguientes muestran cómo realizar las mediciones básicas.

Al conectar los conductores de prueba al circuito o dispositivo, conecte el conductor de prueba común (**COM**) antes de conectar el conductor con tensión; al retirar los conductores, desconecte primero el conductor con tensión antes de desconectar el conductor de prueba común.

⚠ Advertencia

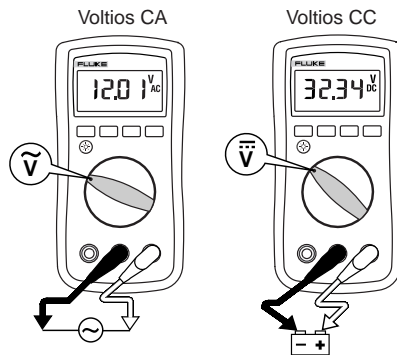
Para evitar choques eléctricos, lesiones personales o daños al medidor, desconecte la alimentación del circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de realizar pruebas de resistencia, continuidad, diodos o capacitancia.

Nota

Al leer la tensión o corriente de CA, para que el convertidor RMS integrado mida correctamente las formas de onda distorsionadas, la lectura de tiempo de estabilización aumenta a varios segundos en el extremo bajo de los rangos de tensión y corriente de CA.

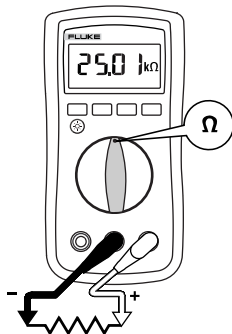
El medidor no está especificado para utilización con accesorios para pinzas amperimétricas.

Medición de tensiones de CA y CC



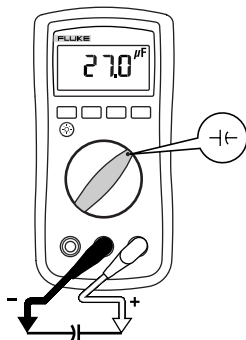
aej03f.eps

Medición de resistencia



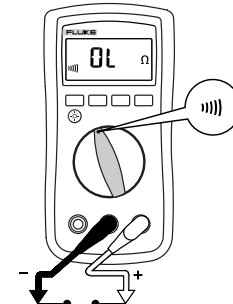
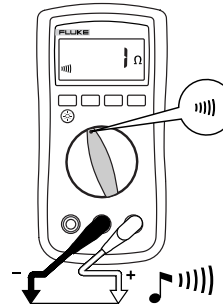
aej04f.eps

Medición de capacitancia



aej05f.eps

Prueba de continuidad

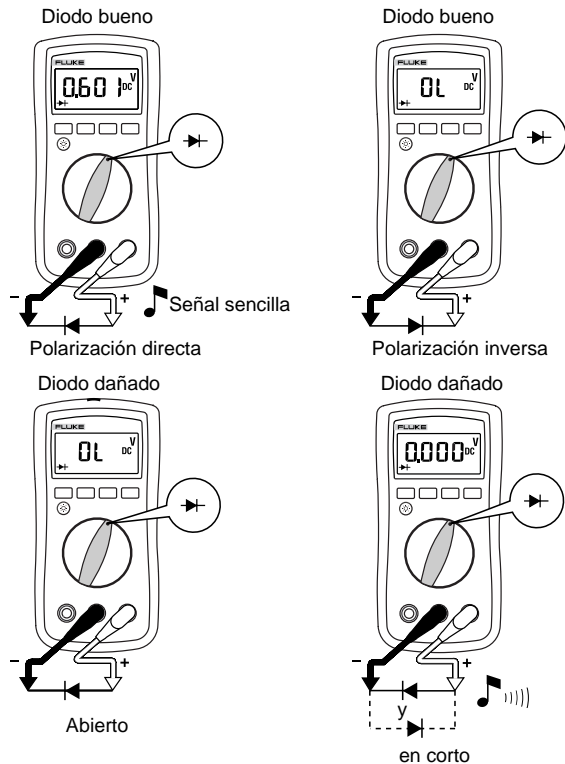


aej06f.eps

Nota

La función de continuidad funciona mejor como método rápido y práctico de verificar la existencia de tramos abiertos del circuito o cortocircuitos. Con el fin de obtener una máxima exactitud al realizar mediciones de resistencia, utilice la función de resistencia (Ω) del medidor.

Prueba de diodos



aej07f.eps

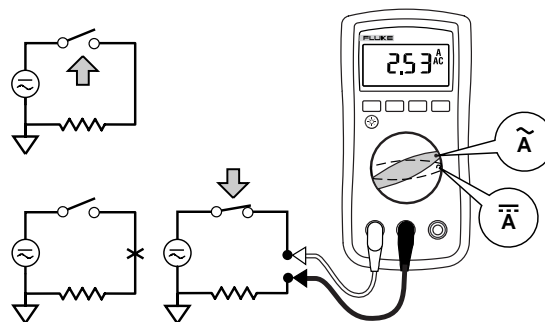
Medición de corriente alterna y continua

⚠ Advertencia

Para evitar lesiones personales o daños al medidor:

- Nunca trate de realizar una medición de corriente en un circuito cuando la tensión del circuito abierto a tierra sea superior a 600 V.
- Antes de realizar la prueba, verifique el fusible del medidor. (Consulte “Prueba del fusible”)
- Utilice los terminales, la posición del selector y el rango apropiados para las mediciones.
- No coloque nunca las sondas en paralelo con un circuito o componente cuando los conductores estén enchufados en los terminales de corriente.

Apague la alimentación eléctrica, interrumpa el circuito, coloque el medidor en serie y encienda la alimentación.



aej08f.eps

Medición de frecuencia

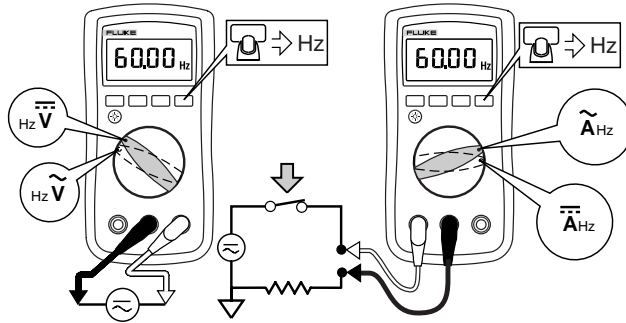
⚠ Advertencia

Para evitar choques eléctricos, no tome en consideración el gráfico de barras para frecuencias > 500 Hz. Cuando la frecuencia de la señal medida es > 500 Hz, no se especifica el gráfico de barras.

El medidor mide la frecuencia de una señal contando la cantidad de veces que ésta atraviesa un nivel de activación cada segundo. El nivel de activación es 0 V, 0 A para todos los rangos.

Frecuencia de tensión CA/CC

Frecuencia de corriente CA/CC



aej09f.eps

- ⇒ Pulse **Hz** para activar y desactivar la función de medición de la frecuencia.
- ⇒ En frecuencia, el gráfico de barras y el anunciador del rango indican la tensión o corriente de CA o CC presentes.
- ⇒ Seleccione rangos cada vez más bajos utilizando el modo Rango manual para lograr una lectura estable.

Utilización del gráfico de barras

El gráfico de barras funciona como la aguja en un medidor analógico. Tiene un indicador de sobrecarga (►) a la derecha y un indicador de polaridad (±) a la izquierda.

Dado que el gráfico de barras se actualiza aproximadamente 40 veces por segundo, lo cual es diez veces más rápido que la pantalla digital, resulta útil para hacer ajustes de valores cresta y nulos.

El gráfico de barras se desactiva al medir la capacitancia. En frecuencia, el gráfico de barras y el anunciador del rango indican la tensión o corriente subyacentes.

La cantidad de segmentos indica el valor medido y es relativa al valor de la escala total del rango seleccionado, salvo en los rangos de 10 A.

Por ejemplo (consulte la figura más abajo), en el rango de 60 V, las divisiones principales de la escala representan 0, 30 y 60 V. Una entrada de -30 V ilumina el signo negativo y los segmentos hasta el centro de la escala.



aej11f.eps

Limpeza

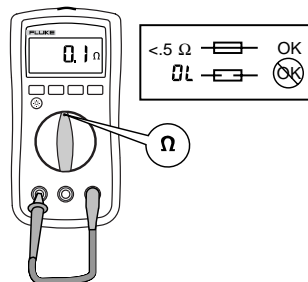
Limpe la caja con un paño húmedo y un detergente suave. No utilice abrasivos ni solventes. La suciedad o la humedad en los terminales puede afectar a las lecturas.

Prueba del fusible

⚠ Advertencia

Para evitar choques eléctricos o lesiones personales, retire los conductores de prueba y cualquier señal de entrada antes de cambiar el fusible.

Pruebe el fusible tal como se indica a continuación.



aej12f.eps

Cambio de la batería y del fusible

⚠ Advertencia

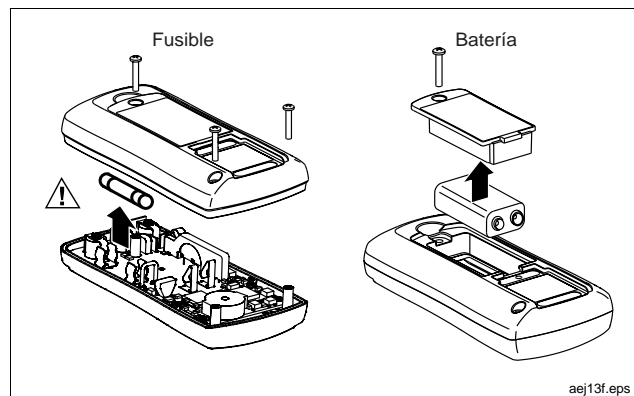
Para evitar choques eléctricos, lesiones personales o daños al medidor:

- Retire los conductores de prueba del medidor antes de abrir la caja o la puerta de la batería.
- Utilice ÚNICAMENTE un fusible con los valores nominales de amperaje, ruptura, voltaje y velocidad especificados.
- Para evitar lecturas falsas, reemplace la batería tan pronto como aparezca el indicador de la batería descargada ().

Para retirar la tapa de la batería:

1. Retire el tornillo de la tapa de la batería.
2. Utilice la hendidura dactilar para levantar la tapa ligeramente.
3. Deslice la tapa hacia la parte inferior de medidor para soltar el pestillo.
4. Levante la tapa directamente hacia arriba para separarla de la caja.

La batería encaja en el interior de la tapa de la batería, que luego se debe insertar directamente en la caja hasta que haga clic en posición. No trate de instalar la batería directamente en la caja.




F1 Fusible, 11 A, 1000 V, rápido
Especificación nominal mínima de interrupción 17000 A.
Sólo utilice la pieza de recambio 803293 de Fluke.

Batería alcalina de 9 V, NEDA 1604A / IEC 6LR61

Especificaciones

La exactitud está especificada durante un año después de la calibración, a temperaturas de funcionamiento de 18 °C a 28 °C, con humedad relativa de 0 % a 95 %. Las especificaciones de la exactitud tienen la forma de: \pm ([% de la lectura] + [recuentos]).

Tensión máxima entre cualquier terminal y tierra de protección:	600 V
Protección contra sobrecarga	6 kV de cresta según IEC 61010-1-95
△ Fusible para la entrada A:	Fusible de 11 A y 1000 V, de quemado rápido
Pantalla:	Digital: 6.000 recuentos, 4 actualizaciones / segundo Gráfico de barras: 33 segmentos, 40 actualizaciones / segundo Frecuencia: 9.999 recuentos Capacitancia: 9.999 recuentos
Temperatura:	Funcionamiento: -10 °C a + 50 °C Almacenamiento: -De 30 °C a + 60 °C
Coefficiente de temperatura:	0,1 x (exactitud especificada)/ °C para < 18 °C o > 28 °C
Compatibilidad electromagnética:	No se especifica el rendimiento \geq 3 V/m.
Humedad relativa:	Sin condensación < 10 °C de 0 % a 95 %, a temperaturas de 10 °C a 30 °C de 0 % a 75 %, a temperaturas de 30 °C a 40 °C de 0 % a 45 %, a temperaturas de 40 °C a 50 °C
Vida útil de la batería:	Alcalina: valor típico de 300 horas, sin luz de fondo
Dimensiones, con funda (Alt. x A x L):	4,6 cm x 9,6 cm x 16,0 cm
Peso:	350 g
Acatamiento de normas de seguridad:	ANSI/ISA-S82.01-1988, CSA C22.2 No 231 y IEC 61010-1-95 sobretensión categoría III (CAT III), 300 V
Certificaciones:	UL (3111), C€, CSA, TÜV,  (N10140)

Model 81438*Manual de uso*

Función	Rango	Resolución	Exactitud ± ([% de la lectura] + [recuentos])
Voltios CA ^{1,2} -- RMS real (50 Hz a 500 Hz)	6000 mV ³ 6,000 V 60,00 V 600,0 V	1 mV 0,001 V 0,01 V 0,1 V	1,0 % + 3
Voltios CC	6000 mV ³ 6,000 V 60,00 V 600,0 V	1 mV 0,001 V 0,01 V 0,1 V	0,7 % + 2
Continuidad	600 Ω	1 Ω	Alarma audible garantizada activa a < 20 Ω, garantizada desactiva a > 250 Ω; detecta circuitos abiertos o cortocircuitos de 250 μs o mayor duración.
Ohmios	600,0 Ω 6,000 kΩ 60,00 kΩ 600,0 kΩ 6,000 MΩ 40,00 MΩ	0,1 Ω 0,001 kΩ 0,01 kΩ 0,1 kΩ 0,001 MΩ 0,01 MΩ	0,9 % + 2 0,9 % + 1 0,9 % + 1 0,9 % + 1 0,9 % + 1 1,5 % + 3
Prueba de diodos	2,200 V	0,001 V	
Capacitancia ⁴	1000 nF 10,00 μF 100,0 μF	1 nF 0,01 μF 0,1 μF	1,9 % + 2 1,9 % + 2 1,9 % + 2
	10000 μF	1 μF	100 μF - 1000 μF: 1,9 % + 2 > 1000 μF: 10 % + 90 típica
Amps de CA ⁵ -- RMS real (50 Hz a 500 Hz)	10,00 A continuos o sobrecarga de 20 A durante 30 segundos como máximo	0,01 A	1,5 % + 3

Función	Rango	Resolución	Exactitud ± ([% de la lectura] + [recuentos])
Amps de CC (Modelos 111 y 112)	6,000 A 10,00 A continuos o sobrecarga de 20 A durante 30 segundos como máximo	0,001 A 0,01 A	1,0 % + 3
Hz ⁶ (entrada en V o A)	99,99 Hz 999,9 Hz 9,999 kHz 50,00 kHz	0,01 Hz 0,1 Hz 0,001 kHz 0,01 kHz	0,1 % + 2
Exactitud y tiempo de respuesta para MIN MAX AVG	La exactitud es la exactitud especificada de la función de medición ± 12 dígitos para cambios de >275 ms de duración (± 40 dígitos en CA). Tiempo de respuesta típico: 100 ms al 80 % de la señal, salvo V CA y A CA.		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Los rangos de tensión de CA se especifican desde el 5 % del rango hasta el 100 % del rango. 2. Factor de cresta de ≤ 3 a escala completa hasta 300 V, disminuyendo linealmente a un factor de cresta ≤ 1,5 a 600 V. 3. El rango de 6000 mV solamente se puede introducir en el modo de rango manual. 4. Para condensadores de película. 5. Factor de cresta ≤ 3. No se especifica corriente alterna por debajo de 3A. 6. Hz se especifica desde 5 Hz hasta 50 kHz en Voltios y desde 50 Hz hasta 5 kHz en Amperios. 			

Función	Impedancia de entrada (nominal)	Relación de rechazo del modo común		Rechazo del modo normal
Voltios CA	> 5 MΩ < 100 pF	>60 dB a CC, 50 Hz o 60 Hz		
Voltios CC	> 10 MΩ < 100 pF	>100 dB a CC, 50 Hz o 60 Hz		>50 dB a 50 Hz o 60 Hz
	Tensión de prueba en circuito abierto	Tensión correspondiente a la escala total		Corriente de cortocircuito
		Hasta 6 MΩ	40 MΩ	
Ohmios	< 1,5 V CC	< 600 mV CC	< 1,5 V CC	< 500 μA
Prueba de diodos	2,4 a 3,0 V CC	2,400 V CC		1,2 mA típica

