

Este documento es de propiedad intelectual de:

Megger Limited, Archcliffe Road, Dover, Kent CT17 9EN. INGLATERRA
T +44 (0)1304 502101 F +44 (0)1304 207342 www.megger.com

Megger Ltd se reserva el derecho de modificar la especificación de sus productos de vez en cuando sin previo aviso. Aunque se hacen todos los esfuerzos para garantizar la exactitud de la información contenida en este documento, Megger Ltd. no garantiza ni representa que sea una descripción completa y actualizada.

Para obtener información sobre patentes respecto a este instrumento, consulte el siguiente sitio Web:

megger.com/patents

Este manual sustituye todas sus ediciones anteriores. Asegúrese de que está utilizando la edición más reciente de este documento. Destruya todas las copias que son de una edición más antigua.

Declaración de conformidad

Por la presente, Megger Instruments Limited declara que el equipo de radio fabricado por Megger Instruments Limited descrito en esta guía del usuario cumple con la Directiva 2014/53/UE. Otros equipos fabricados por Megger Instruments Limited, descritos en esta guía del usuario, cumplen con las Directivas 2014/30/UE y 2014/35/UE en las que se aplican.

El texto completo de las declaraciones de conformidad de la UE de Megger Instruments está disponible en la siguiente dirección de Internet:

megger.com/company/about-us/eu-dofc

Información de seguridad

Para garantizar un funcionamiento seguro y el mantenimiento del medidor, siga estas instrucciones. Si no se observan las advertencias, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

- Si los equipos se utilizan de una manera no especificada por el fabricante, la protección con la que cuentan estos equipos puede verse afectada.
- Siempre utilice las terminales, la posición del interruptor y el rango adecuados para las mediciones.
- Asegúrese de que las manos se mantengan detrás de la barrera o el protector de manos cuando realice mediciones.
- Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, no utilice este producto cerca de gases explosivos o en lugares húmedos.
- Mida una tensión conocida para verificar el funcionamiento del medidor. En caso de duda, solicite calibrar el medidor.
- No aplique más de la tensión nominal, como se indica en el medidor, entre las terminales o entre cualquier terminal y la tierra.
- Evite trabajar solo. No utilice el comprobador si no funciona correctamente o si está húmedo.
- Se debe utilizar equipo de protección personal si en la instalación se encuentran piezas peligrosas activas accesibles donde se realizará la medición.
- Tenga cuidado con las tensiones superiores a 30 V CA de RMS, 42 V CA pico o 60 V CC. Estas tensiones representan un peligro de descarga eléctrica.
- NO UTILICE los cables de prueba si se expone la capa de aislamiento blanca interna.
- NO UTILICE los cables de prueba para medir tensión o corriente en ningún entorno por encima de la clasificación de seguridad CAT impresa en la sonda o la tapa protectora de la punta de la sonda
- NO UTILICE los cables de prueba sin la tapa protectora de la punta de la sonda en entornos CAT III o CAT IV.
- Los conjuntos de sonda que se utilizarán para mediciones de la red eléctrica deberán tener una clasificación apropiada para la categoría de medición III o IV según IEC 61010-031 y una clasificación de tensión de, al menos, la tensión del circuito que se medirá.
- Desconecte la alimentación del circuito y descargue todos los condensadores de alto voltaje antes de probar la resistencia y la continuidad.
- Al conectar los cables de prueba al instrumento, asegúrese de que los terminales de 4 mm estén completamente insertados en los terminales.

Símbolos marcados en el medidor y en el manual de instrucciones

Symbol	Explanation
	Peligro de descarga eléctrica
	Consultar el manual de instrucciones
	Medición de CC
	Medición de CA
	Corriente continua y alterna
	Equipo protegido con aislamiento doble o reforzado
	Batería
	Tierra
	Cumple con las directivas de la UKCA
	Cumple con las directivas de la UE
	Aplicación alrededor de conductores activos peligrosos y su remoción
	No deseche este producto ni lo tire a la basura

CAT IV: Categoría de medición IV: Equipo conectado entre el origen de la alimentación eléctrica de baja tensión fuera del edificio y la unidad del consumidor.

CAT III: Categoría de medición III: Equipo conectado entre la unidad del consumidor y los tomacorrientes.

CAT II: Categoría de medición II: Equipo conectado entre los tomacorrientes y el equipo del usuario.

Realización de mediciones básicas

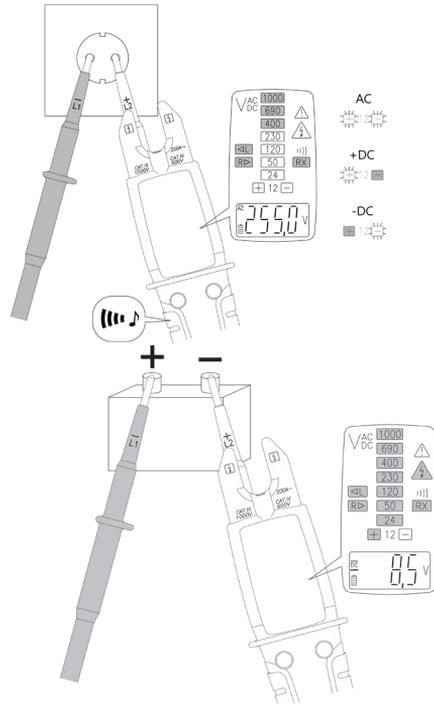
Preste atención a todas las advertencias y precauciones antes de realizar las mediciones.

PRECAUCIÓN

- Cuando conecte los cables de prueba al dispositivo que está probando, conecte los cables de prueba comunes antes de conectar el cable de prueba activo. Cuando retire los cables de prueba, retire el cable de prueba activo antes de quitar el cable de prueba común.
- Asegúrese de que el sonido del zumbador sea perceptible antes de utilizarlo en entornos con mucho ruido de fondo.

Tensión/Continuidad/Modo unipolar

Medición de tensión

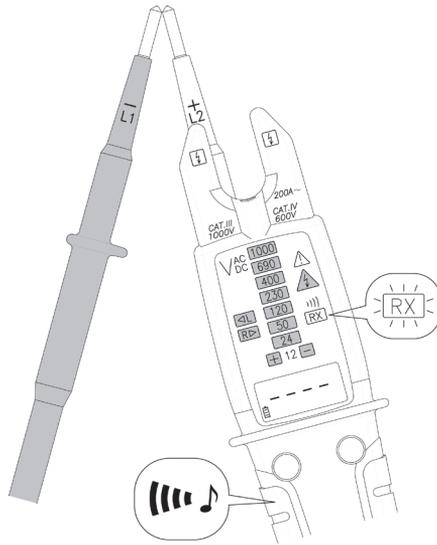


El LED  indica que la tensión medida es más alta que el límite de ELV (50 V CA o 120 V CC).

Advertencia

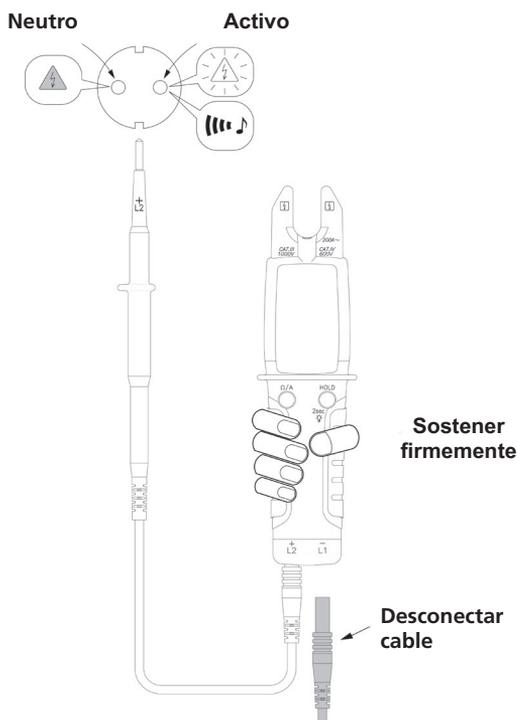
- Cuando las baterías no están instaladas o se agotan, el comprobador es capaz de medir >45 V CA o >35 V CC.
- Clasificación de sincronización (TR): 30 segundos, tiempo de recuperación (RT): 240 segundos, cuando se mide >300 V, se necesita tiempo de recuperación.
- El LED I/D puede encenderse cuando se mida tensión de CA.
- Debido a la alta resistencia interna, se puede indicar la tensión capacitiva e inductiva (tensión fantasma).
- Asegúrese de que los cables de prueba estén completamente insertados en el instrumento antes de realizar cualquier medición.

Revisión de continuidad



Tensión/Continuidad/Modo unipolar

Control de fase unipolar

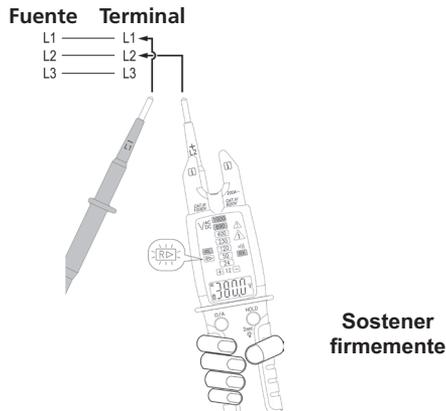


Advertencia

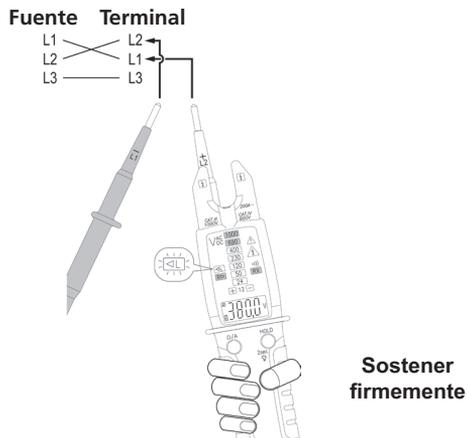
- La función de control unipolar de MET1000 consiste en usar solo un cable de prueba conectado al MET1000; retire el segundo cable de prueba, si está instalado. Para llevar a cabo una prueba de control unipolar, mientras sostiene firmemente el MET1000, conecte el cable de prueba en el circuito activo. Esto causará que el MET1000 emita pitidos repetidamente y que se ilumine el símbolo de peligro sin que aparezca una tensión en la pantalla.
- Si aparece una tensión en la pantalla, utilice el método bipolar para probar el circuito activo.
- Asegúrese de que los cables de prueba estén completamente insertados en el instrumento antes de realizar cualquier medición.

Prueba de rotación de fase

Secuencia de fase en sentido de las agujas del reloj L1-L2-L3 (derecha)



Secuencia de fase en sentido contrario a las agujas del reloj L1-L3-L2 (Izquierdo)



⚠ Advertencia

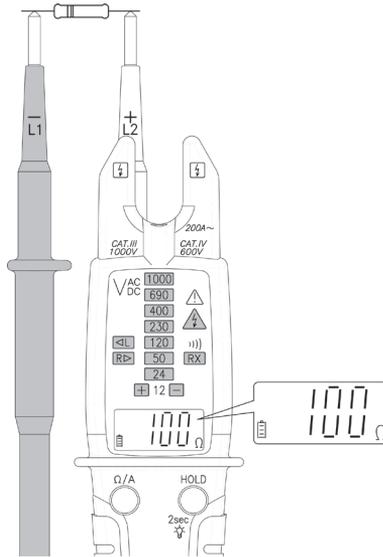
La prueba de rotación de fase funciona solo en sistemas de 4 cables de 3 fases. El resultado es poco confiable en cualquier otro sistema.

⚠ Nota

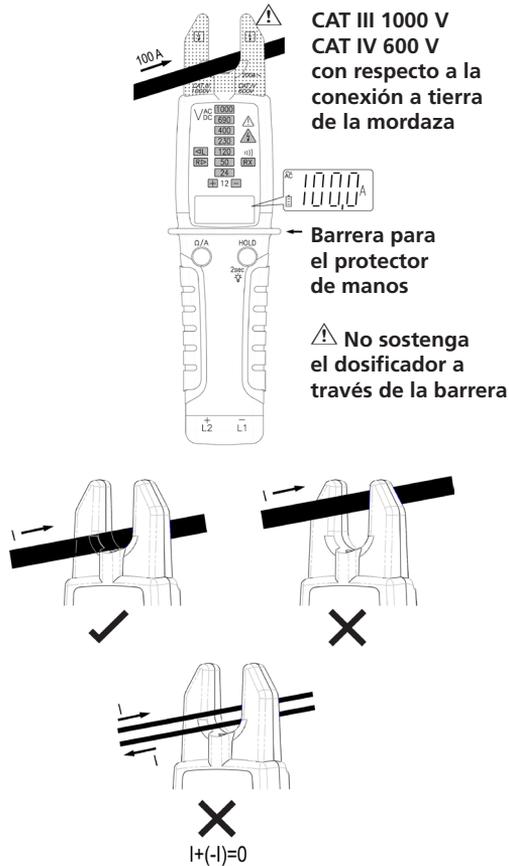
Es posible que sea necesario comprobar el resultado mediante una prueba en secuencia inversa.

Modo de resistencia

Modo de resistencia



Modo de corriente



⚠ Advertencia

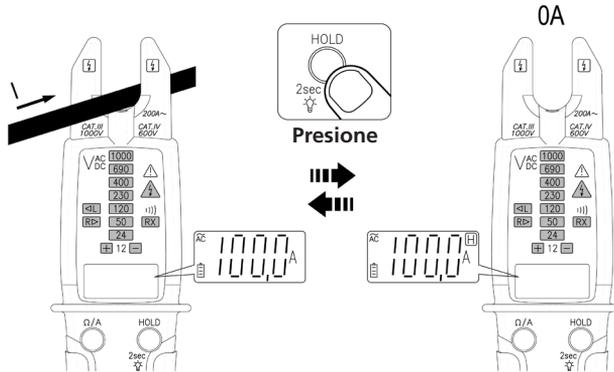
El protector de barrera en el medidor proporciona máxima protección cuando se sostiene la unidad durante el uso normal.

Retire los cables de prueba de la parte trasera del medidor cuando mida la corriente.

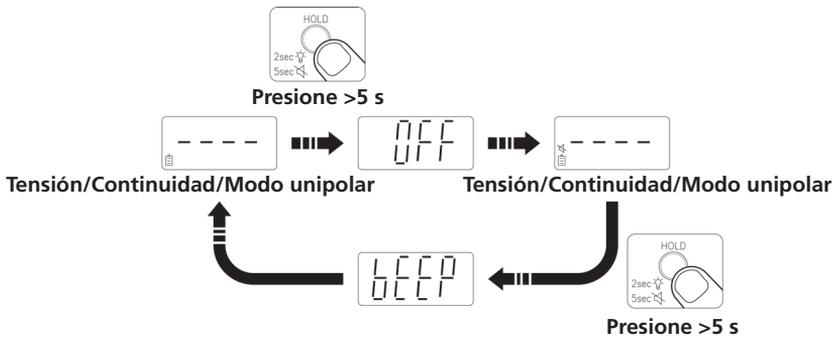
Uso de la función

Uso de la función

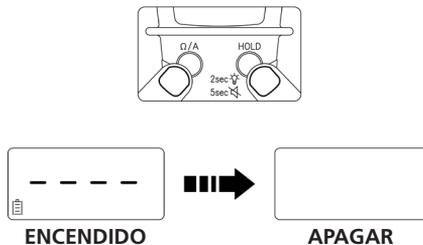
HOLD (ESPERA)



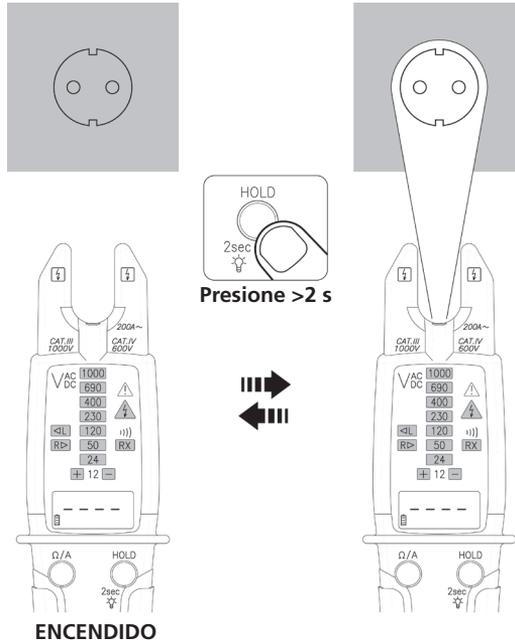
Activar/desactivar la voz de advertencia ELV



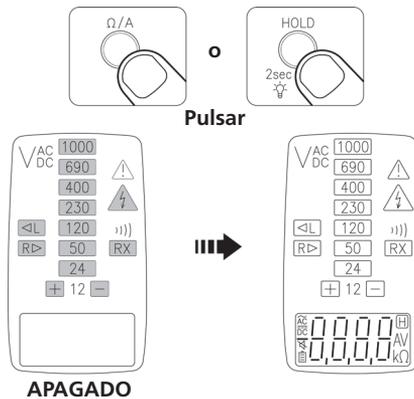
Presione el botón Ω/A y el botón "HOLD" (espera) al mismo tiempo.



Linterna



Prueba de autodiagnóstico

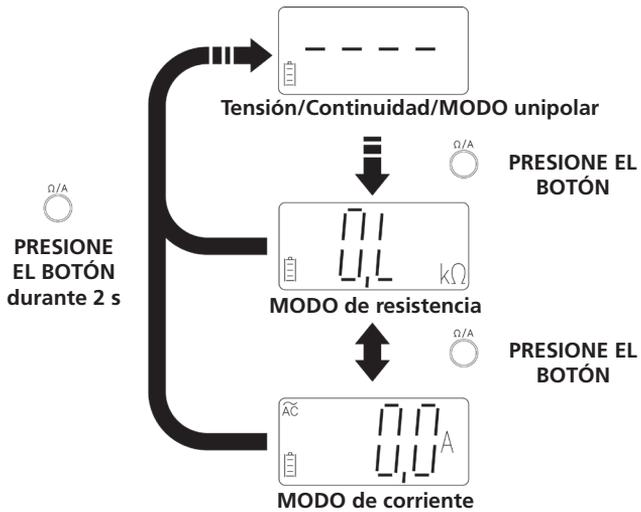


⚠ **Advertencia**

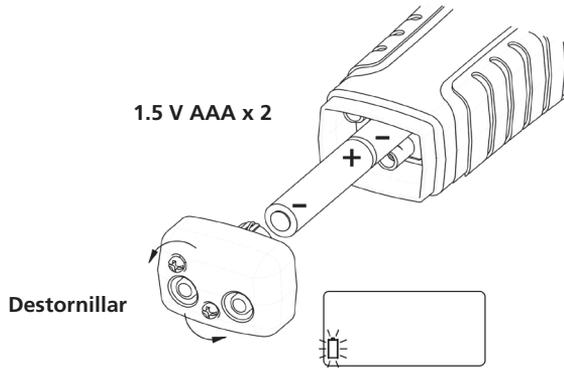
No utilice el comprobador si se indica una falla durante la prueba de autodiagnóstico.

Uso de la función

Botón de función



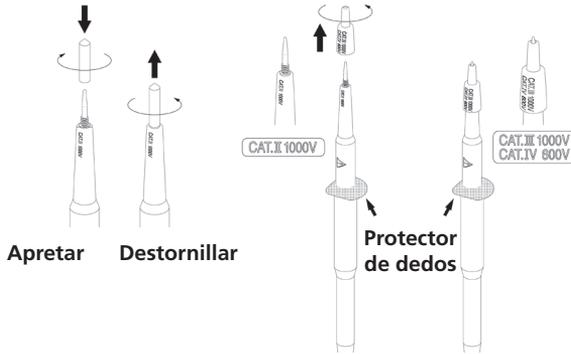
Cambio de batería



⚠ Advertencia

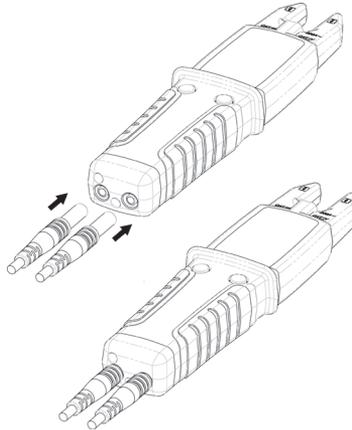
- Reemplace las baterías tan pronto como el indicador de batería baja comience a destellar para evitar mediciones falsas.
- Retire los cables de prueba del medidor antes de abrir la tapa de la batería.

Uso de la sonda



⚠ Advertencia

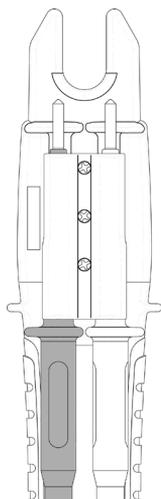
- Cuando utilice cables o sondas de prueba, mantenga los dedos detrás de los protectores para los dedos.



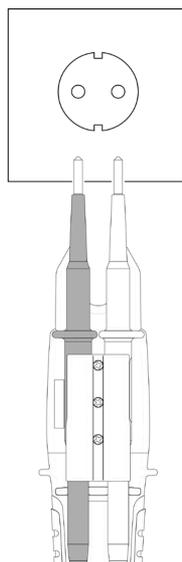
⚠ Advertencia

- En los entornos CAT III o CAT IV, utilice los cables de prueba con la tapa protectora de la punta de la sonda fijada firmemente en su lugar. Sin la tapa protectora de la punta de la sonda, los cables de prueba SOLO se pueden utilizar en un entorno CAT II.
- Asegúrese de que los cables de prueba estén firmemente insertados en el instrumento, y que otros accesorios estén conectados de forma segura antes de realizar cualquier medición.

Montaje del cable de prueba



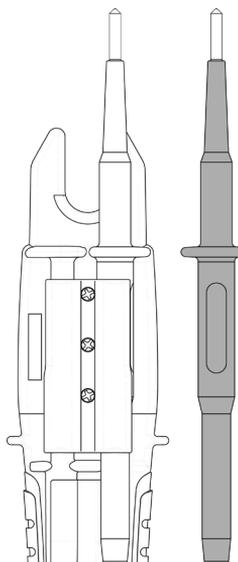
Almacenamiento de plomo



Para toma de corriente de 19 mm

Advertencia

No conecte los cables de prueba a la parte trasera del medidor mientras mide la corriente.



Para la mayoría de las aplicaciones, excepto la medición de corriente.

Especificaciones

Especificaciones generales	
Recuento de visualización :	10 000 unidades
Visualización fuera del rango :	« OL » o « -OL »
Tasa de conversión :	3 veces por segundo
Dimensiones (An. x Alt. x L.) :	57 x 220 x 35 mm
Peso :	200 g
Requisitos de alimentación :	2 baterías tamaño AAA (R03, LR03, 24D, 24A)
Duración de las batería :	Aproximadamente 1000 operaciones. (Según las baterías alcalinas, 30 s ENCENDIDO, 240 s APAGADO)
Tamaño máximo del conductor :	16 mm de diámetro
Cumplimiento de normas de seguridad :	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-032, IEC/EN 61010-2-033, IEC/EN 61010-031 para CAT IV 600 V, CAT III 1000 V IEC/EN 61326-1 IEC/EN 61243-3
Condiciones ambientales	
Uso en interiores y exteriores	
Grado de contaminación :	2
Altitud máxima de funcionamiento :	2 000 m (6562 ft)
Temperatura de funcionamiento y humedad relativa :	-15 °C ~ 30 °C, ≤80 % HR 30 °C ~ 40 °C, ≤75 % HR 40 °C ~ 55 °C, ≤45 % HR
Temperatura de almacenamiento :	-20 a +60 °C, con una humedad relativa de entre el 0 y el 80 % HR (sin baterías)
Coeficiente de temperatura :	0,2 × (precisión especificada)/°C, <18 °C, >28 °C
Clasificación IP :	IP65
Vibración :	Vibración aleatoria según MIL-PRF-28800F Clase 2
Protección contra caídas :	Caída de 1,2 m en pisos de hormigón

Especificaciones eléctricas

La exactitud se indica como \pm (% de la medición + cantidad de dígitos menos significativos) a $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, con una humedad relativa inferior al 80 % y se especifica durante 1 año después de la calibración.

Condición del encendido automático :

Con baterías instaladas :

- $>3,0\text{ V}$ o $<-8,0\text{ V}$ entre L2 y L1
- Detecta la señal de CA mediante un polo
- Continuidad

Sin baterías :

$> |\pm 35,0\text{ V CC}|$ o $> 45,0\text{ V CA}$ entre L2 y L1

Apagado automático

El medidor se apaga automáticamente si se produce alguna de las siguientes condiciones por aproximadamente 10 segundos:

- No se cumple la condición de encendido automático
- No se presionan ambos botones.

El medidor se apaga automáticamente si se produce alguna de las siguientes condiciones por aproximadamente 30 segundos:

- La resistencia es OL cuando el medidor está en modo de resistencia
- La corriente es $<1,0\text{ A}$ cuando el medidor está en el modo de corriente.

Para $>300\text{ V}$, Clasificación de tiempo (tr): 30 segundos; tiempo de recuperación (rt): 240 segundos

Función de CA :

- Las especificaciones de VCA y ACA se acoplan en CA, RMS verdadera.
- Para formas de onda no sinusoidales, Precisión adicional por factor de cresta (C.F.) :
 - Sumar 1,0 % para C.F. 1,0 ~ 2,0
 - Sumar 2,5 % para C.F. 2,0 ~ 2,5
 - Sumar 4,0 % para C.F. 2,5 ~ 3,0
- Factor de cresta máx. de la señal de entrada:
 - 3,0 a 5000 recuentos
 - 1,5 a 10 000 recuentos

Especificaciones

Especificaciones eléctricas

Tensión de CC

	Rango	Resolución	Precisión
Con baterías	De 7,0 V a 999,9 V	0.1 V	±(1,0 % + 2D)
Sin baterías(1)	De 35 V a 999,9 V	0.1 V	

(1) La medición sin baterías solo está disponible para <35 °C, >-15 °C. El medidor mostrará el mensaje "Batt" y el LED de ELV cuando la medición no está disponible.

Corriente de entrada máx : < 3,5 mA a 1000 V

Protección contra sobrecargas : 1000 V de CA/CC

Tensión de CA

	Rango	Resolución	Precisión
Con baterías	De 6,0 V(1) a 999,9 V	0.1 V	±(1,5 % + 5D)
Sin baterías(2)	De 45 V a 999,9 V	0.1 V	

(1) Para >65 Hz, el rango mínimo es de 8,0 V

(2) La medición sin baterías solo está disponible para <35 °C, >-15 °C. El medidor mostrará el mensaje "Batt" y el LED de ELV cuando la medición no está disponible.

Respuesta en frecuencia : De 45 Hz a 400 Hz

Corriente de entrada máx : < 3,5 mA a 1000 V

Protección contra sobrecargas : 1000 V de CA/CC

Resistencia

Rango	Resolución	Precisión
9999 Ω	1 Ω	±(1.5 % + 5D)
50,00 kΩ	0,01 kΩ	

Voltaje de salida : sobre 0,5 V

Protección contra sobrecargas : 1000 V de CA/CC

Continuidad :	El zumbador incorporado suena cuando la medición de resistencia es menor que 1,8 k Ω y hasta 2,7 k Ω . El LED de RX se muestra al mismo tiempo.	
Indicador de continuidad :	Zumbador de tono de 2,7 kHz y LED de RX	
Tiempo de respuesta del zumbador :	< 100 ms	
Voltaje de salida:	sobre 0,5 V	
Protección contra sobrecargas :	1000 V de CA/CC	
Corriente de CA :		
	Rango	Resolución
	200,0 A	0,1 A
		Precisión
		$\pm(3,0 \% + 5D)$
Respuesta en frecuencia :	De 45 Hz a 65 Hz	
Protección contra sobrecargas :	200 A de CA/CC	
Indicación de campo giratorio :	Solo para el sistema de 3 fases y 4 cables	
Sensibilidad :	De 90 V a 1000 V (fase a tierra)	
Rango de frecuencia :	De 45 Hz a 65 Hz	
El LED "L" se enciende cuando la señal del cable de sonda L2 envía la señal de la sonda L1; el LED "R" se enciende cuando la señal del cable de sonda L1 envía la señal de la sonda L2.		
Comprobación de fase unipolar		
Sensibilidad :	De 90 V a 1000 V (de fase a tierra)	
Rango de frecuencia :	De 45 Hz a 65 Hz	
Indicador :	Zumbador de tono de 2,7 kHz y LED de ELV	

Mantenimiento

Mantenimiento

No intente reparar este detector. No contiene piezas que el usuario pueda reparar. Solo el personal cualificado debe realizar la reparación o el mantenimiento.

Limpieza

Limpie periódicamente la carcasa con un paño seco y detergente, no utilice productos abrasivos ni disolventes.

Directiva WEEE

El símbolo de un contenedor con ruedas tachado que figura en el instrumento y en las baterías es un recordatorio de que no se deben eliminar junto con los residuos comunes cuando finalice su vida útil.

Megger se ha registrado en el Reino Unido como fabricante de equipos eléctricos y electrónicos. El número de registro es WEE/DJ2235XR.

Para desechar los productos Megger al final de su vida útil, los usuarios en el Reino Unido pueden comunicarse con B2B Compliance en www.b2bcompliance.org.uk o por teléfono al 01691 676124.

Los usuarios de productos Megger en otras regiones deben comunicarse con la oficina o el distribuidor local de Megger.

Eliminación de la batería

Las baterías de este producto están clasificadas como baterías portátiles según la Directiva sobre baterías. Comuníquese con Megger Ltd, su oficina local o distribuidor de Megger para obtener instrucciones sobre la eliminación segura de estas baterías.

Megger está registrado en el Reino Unido como fabricante de baterías.

El número de registro es BPRN01235.

Para obtener más información, consulte www.megger.com

Garantía (3 años)

Este medidor cuenta con una garantía para el comprador original contra defectos en el material y la calidad de la fabricación durante tres años a partir de la fecha de la compra.

Durante este período de garantía, el fabricante, a su discreción, sustituirá o reparará la unidad defectuosa, sujeta a la verificación del defecto o falla.

Esta garantía no cubre fusibles, baterías desechables ni daños por abuso, negligencia, accidente, reparación no autorizada, alteración, contaminación o condiciones anormales de funcionamiento o manejo.

Las garantías implícitas que surjan de la venta de este producto, incluidas, entre otras, las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un fin determinado, se limitan a lo señalado anteriormente. El fabricante no será responsable de la pérdida de uso del instrumento u otros daños incidentales o indirectos, gastos o pérdidas económicas, ni de ninguna reclamación por dichos daños, gastos o pérdidas económicas. Las leyes de algunos estados o países varían, por lo que es posible que las limitaciones o exclusiones anteriores no se apliquen en su caso.

Megger Instruments S.L

Calle la Florida 1, Nave 16

Parque Empresarial Villapark

28670 Villaviciosa de Odón

Madrid, España

Tel.: +34 91 616 54 96

info.es@megger.com

www.es.megger.com



Local Sales office

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover
Kent
CT17 9EN
ENGLAND

T. +44 (0)1 304 502101
F. +44 (0)1 304 207342

Manufacturing sites

Megger Limited
Dover, ENGLAND
T. +44 (0)1 304 502101
E. uksales@megger.com

Megger AB
Danderyd, SWEDEN
T. +46 08 510 195 00
E. seinfo@megger.com

Megger Valley Forge
Phoenixville, PA USA
T. +1 610 676 8500
E. USSales@megger.com

Megger USA - Dallas
Dallas, TX USA
T. +1 214 333 3201
E. USSales@megger.com

Megger USA - Fort Collins
Fort Collins, CO USA
T. +1 970 282 1200

Megger GmbH
Aachen, GERMANY
T. +49 (0) 241 91380 500
E. info@megger.de

Megger Germany GmbH
Baunach, GERMANY
T. +49 (0) 9544 68 - 0
E. baunach@megger.com

Megger Germany GmbH
Radeburg, GERMANY
T. +49 (0) 35208 84-0
E. radeburg@megger.com

Este instrumento está fabricado en el Taiwan.

La empresa se reserva el derecho de modificar las especificaciones o el diseño sin previo aviso.

Megger es una marca registrada.

La marca y el logotipo Bluetooth® son marcas registradas de Bluetooth SIG, Inc. y se utilizan bajo licencia.

MET1000_UG_ESLA_V04 6 February 2024 11:54 am

© Megger Limited 2024

www.megger.com