



## MET1000

Medidor eléctrico True RMS todo en uno

## Guía del usuario

Register →  
[megger.com/register](https://megger.com/register)



Support →  
[megger.com/support](https://megger.com/support)



**Este documento tiene copyright de:**

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

Megger Ltd. se reserva el derecho a modificar las especificaciones de sus productos periódicamente sin previo aviso. Aunque hacemos todo lo posible para asegurar la precisión de la información contenida en este documento, Megger Ltd. no declara ni garantiza que contenga una descripción completa y actualizada.

Para obtener información sobre patentes de este instrumento, consulte el siguiente sitio web:

**[megger.com/patents](http://megger.com/patents)**

Este manual sustituye a todas las versiones anteriores. Asegúrese de utilizar la versión más reciente de este documento. Destruya las copias de versiones anteriores.

## Declaración de conformidad

Por la presente, Megger Instruments Limited declara que el equipo radioeléctrico fabricado por Megger Instruments Limited descrito en esta guía del usuario es conforme con la Directiva 2014/53/UE. Otros equipos fabricados por Megger Instruments Limited descritos en esta guía del usuario se encuentran en conformidad con las Directivas 2014/30/UE y 2014/35/UE donde corresponda.

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

**[megger.com/company/about-us/eu-dofc](http://megger.com/company/about-us/eu-dofc)**

### Información sobre seguridad

**Para asegurarse de que el medidor se utiliza de forma segura, siga las instrucciones siguientes. De no seguirse las advertencias que se indican, el usuario podría sufrir lesiones graves e incluso la muerte.**

- Si el equipo se utiliza de un modo no especificado por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo podría verse afectada.
- Utilice siempre los terminales, la posición de los interruptores y el rango de las mediciones apropiados.
- Asegúrese de mantener las manos detrás de la barrera/protector cuando haga mediciones.
- Para reducir el riesgo de incendio o de descarga eléctrica, no utilice este producto cerca de gases explosivos o en entornos húmedos.
- Verifique el funcionamiento del medidor midiendo una tensión conocida. En caso de duda, solicite la calibración del medidor.
- No aplique una tensión superior a la nominal, como se marca en el medidor, entre los terminales o entre cualquier terminal y la conexión a tierra.
- Evite trabajar solo. No utilice el medidor si no funciona correctamente o si está húmedo.
- Se debe utilizar un equipo de protección personal si se puede entrar en contacto con piezas activas peligrosas en la instalación donde se va a efectuar la medición.
- Tenga precaución con tensiones superiores a 30 V CA RMS, 42 V máx. de CA o 60 V CC. A estas tensiones existe riesgo de electrocución.
- NO UTILICE los cables de medida si la capa de aislamiento interna de color blanco queda expuesta.
- NO UTILICE los cables de medida para medir la tensión o la corriente en cualquier entorno que supere la clasificación de seguridad CAT impresa en la sonda o en la tapa de protección de la punta de la sonda.
- NO UTILICE los cables de medida sin la tapa de protección de la punta de la sonda en los entornos CAT III o CAT IV.
- Las sondas que se utilicen para mediciones en la red eléctrica deben estar clasificadas como apropiadas para las Categorías de medición III o IV en conformidad con IEC 61010-031 y deberán tener una tensión nominal de al menos la tensión del circuito que se va a medir.
- Desconecte la alimentación del circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de medir 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 que aparecen en el medidor y en el manual de instrucciones

Symbol	Explanation
	Riesgo de electrocución
	Consulte el manual de instrucciones
	Medición de CC
	Medición de CA
	Corriente continua y alterna
	Equipo protegido por aislamiento doble o reforzado
	Batería
	Conexión a tierra
	Cumple con las directivas de la UKCA
	Cumple con las directivas de la UE
	El instrumento se puede utilizar y retirar de conductores con tensión peligrosa
	No deseche el producto

CATIV: Categoría de medición IV: Equipos conectados entre la fuente de la red de suministro eléctrico de baja tensión del exterior del edificio y el cuadro de distribución.

CATIII: Categoría de medición III: Equipos conectados entre el cuadro de distribución y las tomas de corriente.

CATII: Categoría de medición II: Equipos conectados entre las tomas de corriente y los equipos del usuario.

#### Realización de mediciones básicas

Siga todas las advertencias y precauciones antes de realizar mediciones.

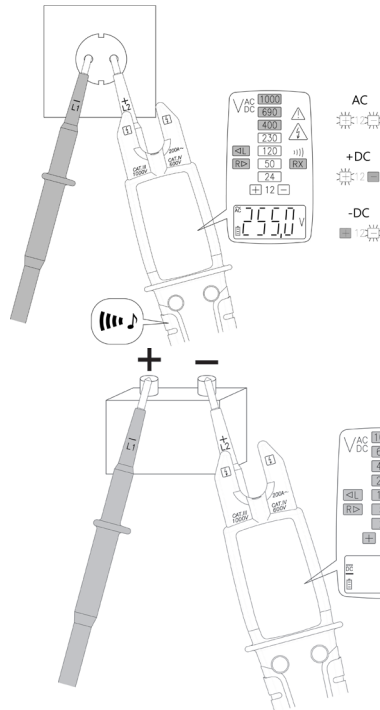
#### PRECAUCIÓN


- Al conectar los cables de medida al dispositivo sometido a medida, conecte los cables de medida comunes antes de conectar el cable de medida con tensión. Al retirar los cables de medida, retire el cable de medida con tensión primero y el cable de medida común después.
- Asegúrese de que se percibe el sonido del pitido antes de utilizarlo en un entorno con mucho ruido de fondo.

## Modo de tensión/continuidad/unipolar

# Modo de tensión/continuidad/unipolar

### Medición de tensión

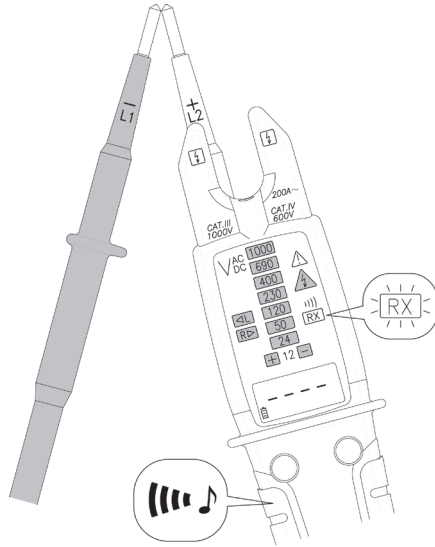


El LED  indica que la tensión medida es más elevada que el límite de muy baja tensión (50 V CA o 120 V CC).

### Advertencia

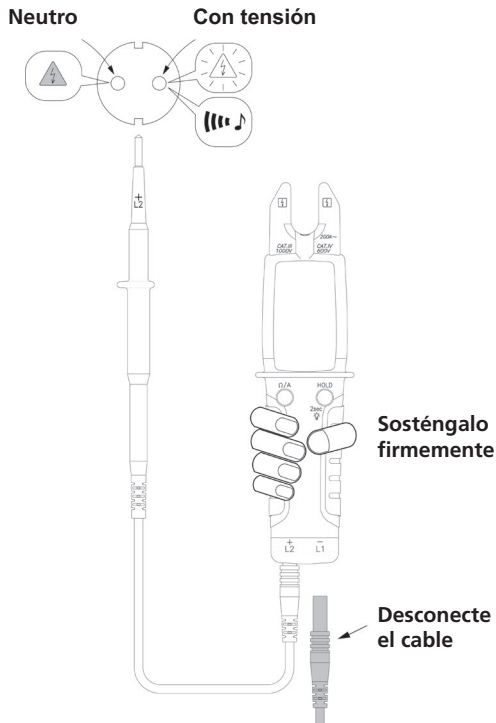
- Si las pilas no están colocadas o están agotadas, el medidor es capaz de medir >45 V CA o >35 V CC.
- Tiempo nominal ( $t_r$ ): 30 segundos, tiempo de recuperación ( $t_r$ ): 240 segundos, cuando se mide >300 V, el tiempo de recuperación es necesario.
- El LED L/R puede iluminarse al medir la tensión de CA.
- Debido a la alta resistencia interna, puede que se indique 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.

Comprobación de continuidad



## Modo de tensión/continuidad/unipolar

### Verificación de fase unipolar



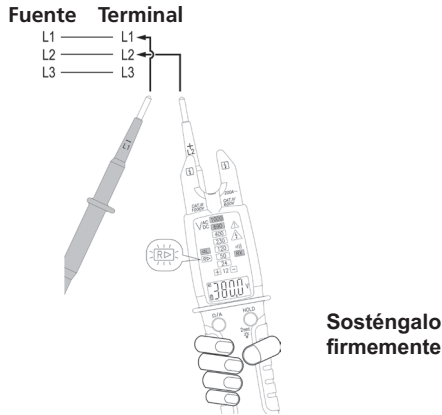
### Advertencia

- La función de comprobación unipolar del MET1000 consiste en utilizar un único cable de medida conectado al MET1000 y retirar el segundo en caso de que cuente con él.  
Para realizar la medida de comprobación unipolar, sostenga firmemente el MET1000 y conecte el cable de medida a un circuito con tensión. Esto hará que el MET1000 emita un pitido varias veces y que el símbolo de peligro se ilumine sin que se muestre ninguna tensión en la pantalla.
- Si aparece tensión en la pantalla, entonces utilice el método de dos polos para comprobar que el circuito está activo.
- Asegúrese de que los cables de prueba estén completamente insertados en el instrumento antes de realizar cualquier medición.

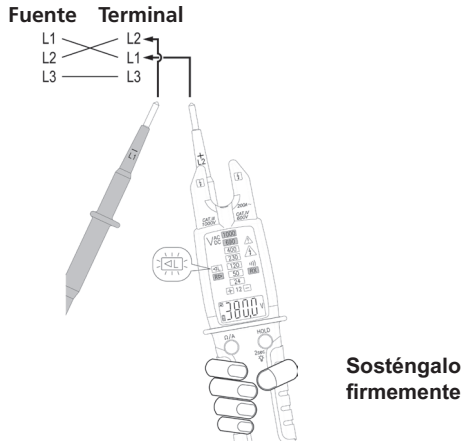


## Medida de rotación de fases

Secuencia de fases L1-L2-L3 en el sentido de las agujas del reloj (a la derecha)



Secuencia de fases L1-L3-L2 en el sentido contrario a las agujas del reloj (a la izquierda)



### ⚠ Advertencia

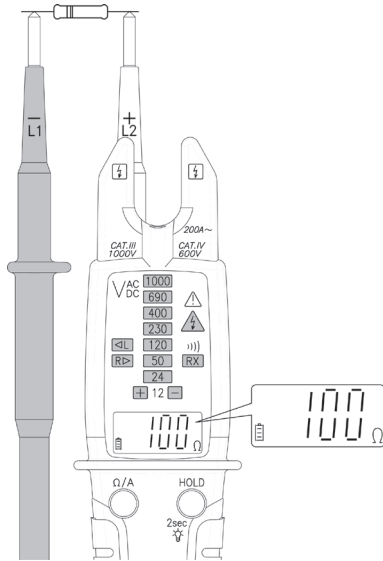
La medida de rotación de fases solo funciona en sistemas trifásicos de cuatro cables. El resultado es poco fiable en cualquier otro sistema.

### ⚠ Nota

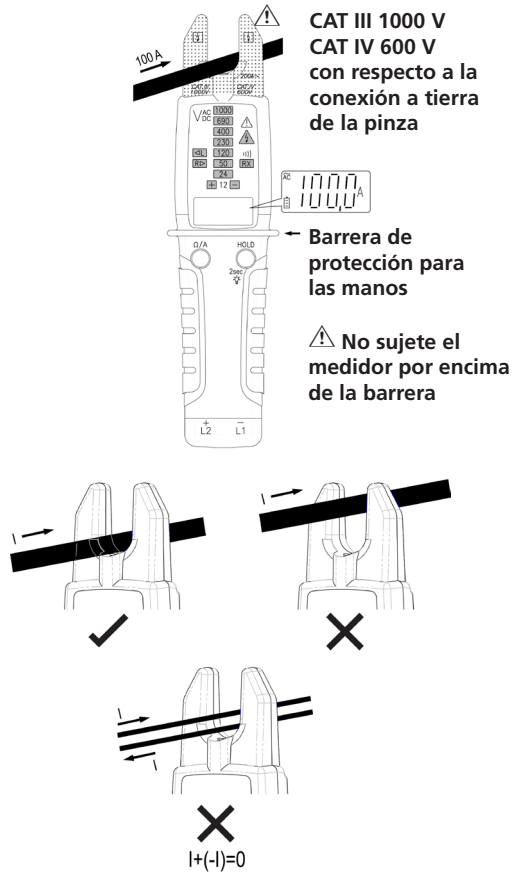
Es posible que haya que realizar mediciones en secuencia inversa para comprobar el resultado.

## Modo de resistencia

### Modo de resistencia



## Modo de corriente



### ⚠ Advertencia

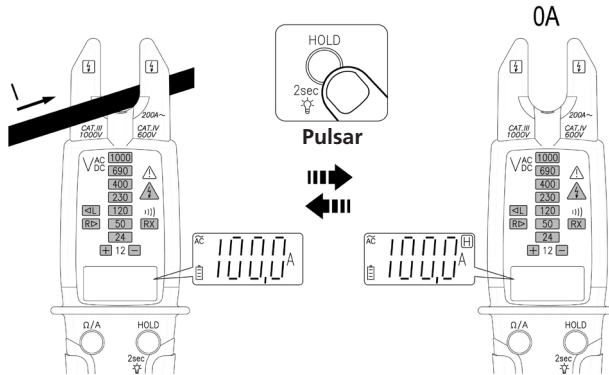
El protector de la barrera del medidor proporciona la máxima protección cuando se mantiene un uso normal del equipo.

Retire los cables de medida de la parte posterior del medidor cuando mida la corriente.

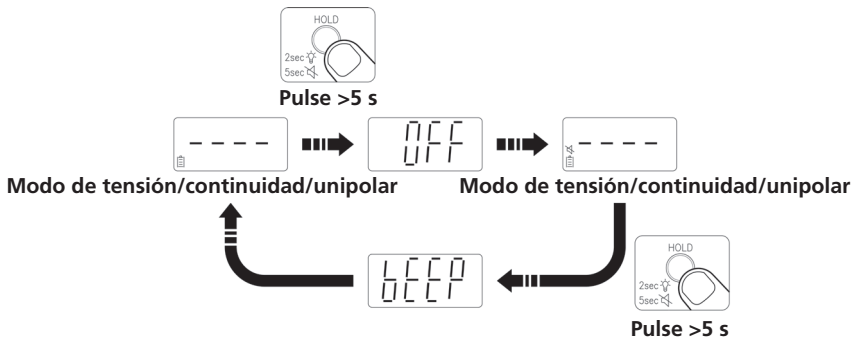
## Uso de la función

# Uso de la función

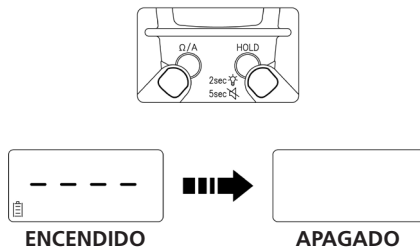
## HOLD



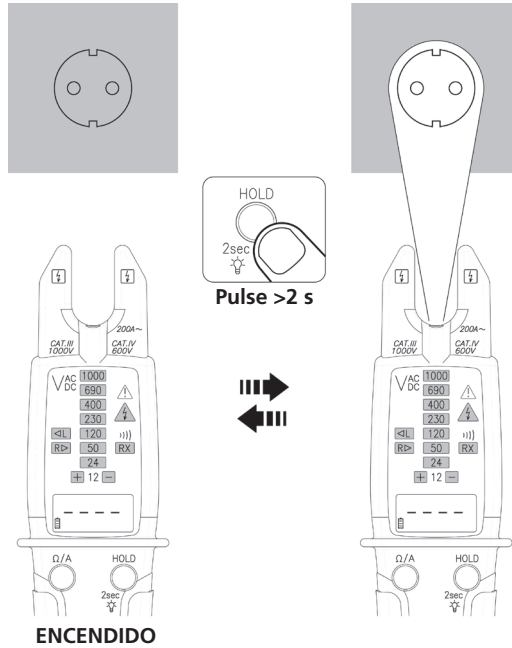
## Activar/desactivar la voz de advertencia de muy baja tensión



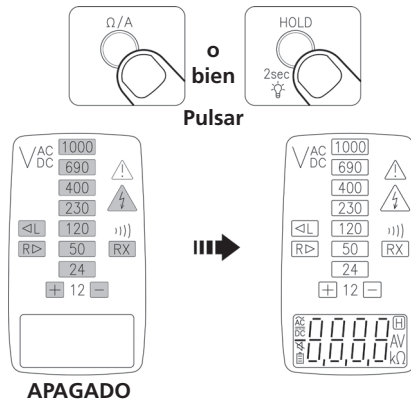
Pulse los botones  $\Omega/A$  y "HOLD" (RETENER) al mismo tiempo.



Linterna



Medida de autodiagnóstico

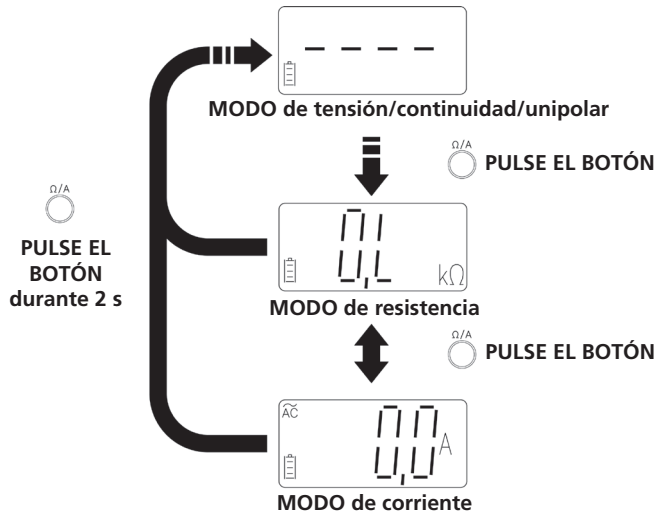


**⚠ Advertencia**

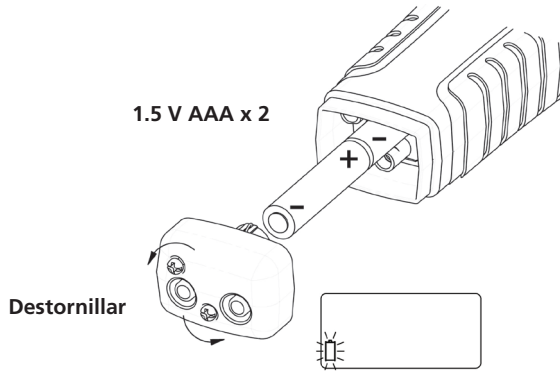
No utilice un medidor si se detecta una avería durante la medida de autodiagnóstico.

## Uso de la función

### Botón de función



## Sustitución de las pilas

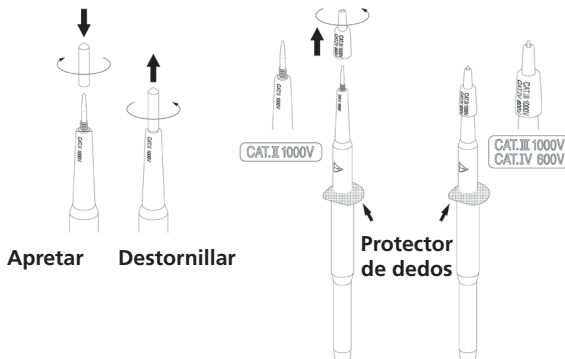


### ⚠ Advertencia

- Sustituya las pilas en cuanto el indicador de batería baja comience a parpadear para evitar lecturas falsas.
- Retire los cables de medida del medidor antes de abrir la carcasa de las pilas.

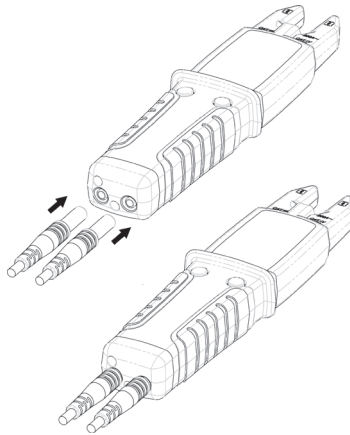
## Uso de la sonda

### Uso de la sonda



#### Advertencia

- Siempre que utilice cables de medida o sondas, mantenga los dedos detrás de la protección.

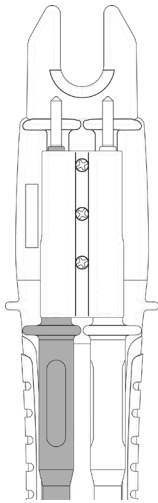


#### Advertencia

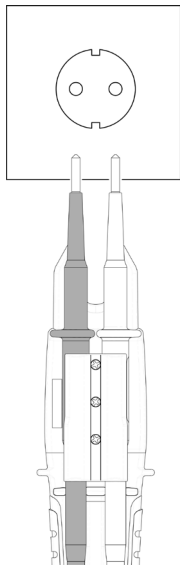
- En los entornos CAT III o CAT IV, utilice los cables de medida con la tapa de la protección de la punta de la sonda bien fijada. Si los cables de medida no cuentan con la tapa de la protección de la punta de la sonda, SOLO se pueden utilizar en un entorno CAT II.
- Asegúrese de que los cables de prueba estén firmemente insertados en el instrumento, y que otros accesorios estén conectados de forma segura antes de realizar cualquier medición.



## Conjunto de cables de medida



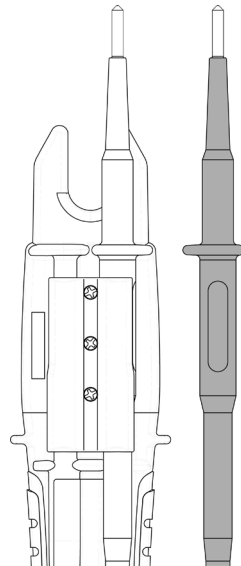
Almacenamiento de plomo



Para toma de alimentación de 19 mm

### Advertencia

No conecte los cables de medida en la parte trasera del medidor mientras mide la corriente.



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

## Especificaciones

### Especificaciones

Especificaciones generales	
<b>Número de recuentos :</b>	10 000 recuentos
<b>Indicación en pantalla de rango excedido :</b>	« OL » o « -OL »
<b>Velocidad de conversión :</b>	3 veces por segundo
<b>Dimensiones (An. x Al. x P.) :</b>	57 x 220 x 35 mm
<b>Peso :</b>	200 g
<b>Requisitos de alimentación :</b>	2 pilas de tamaño AAA (R03, LR03, 24D, 24A)
<b>Duración de las pilas :</b>	Aproximadamente 1000 usos. (Basado en pilas alcalinas, 30 s ENCENDIDO, 240 s APAGADO)
<b>Tamaño máximo del conductor :</b>	16 mm de diámetro
<b>Cumplimiento de las normas de seguridad :</b>	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	
<b>Grado de contaminación :</b>	2
<b>Altitud máxima de funcionamiento :</b>	2 000 m (6562 pies)
<b>Temperatura y humedad relativa de funcionamiento :</b>	-15 °C ~ 30 °C, ≤80 % de humedad relativa 30 °C ~ 40 °C, ≤75 % de humedad relativa 40 °C ~ 55 °C, ≤45 % de humedad relativa
<b>Temperatura de almacenamiento :</b>	-20 a +60 °C, con una humedad relativa de entre el 0 y el 80 % (sin pilas)
<b>Coeficiente de temperatura :</b>	0,2 x (precisión especificada)/°C, <18 °C, >28 °C
<b>Clasificación IP :</b>	IP65
<b>Vibración :</b>	Vibración aleatoria según MIL-PRF-28800F Clase 2
<b>Protección contra caídas :</b>	Caída de 1,2 m sobre madera dura o suelo de hormigón

### Especificaciones eléctricas

La precisión es de  $\pm$ (% de lectura + número de dígitos menos significativos) a 23 °C  $\pm$  5 °C, con una humedad relativa menor al 80 % y tiene una especificación de 1 año después de la calibración.

#### Estado del encendido automático:

<b>Con pilas :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &gt; 3,0 V o &lt; -8,0 V entre L2 y L1</li> <li>▪ El modo unipolar detecta la señal de CA</li> <li>▪ Continuidad</li> </ul>
<b>Sin pilas :</b>	>   $\pm$ 35,0 V CC   o > 45,0 V CA entre L2 y L1

#### Apagado automático

El medidor se apaga automáticamente si se cumplen algunas de las siguientes condiciones durante aproximadamente 10 segundos

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

El medidor se apaga automáticamente si se cumplen

algunas de las siguientes condiciones durante aproximadamente 30 segundos

- La resistencia es OL cuando el medidor está en modo de resistencia.
- La corriente es de <1,0 A cuando el medidor está en modo de corriente

Para >300 V, tiempo nominal (tr): 30 segundos; tiempo de recuperación (rt): 240 segundos

<b>Función de CA :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las especificaciones de V de CA y A de CA son de CA acoplada (True RMS).</li> <li>▪ Para ondas no sinusoidales, Precisión adicional por factor de cresta (F.C.) : <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir 1,0 % para F.C. 1,0 ~ 2,0</li> <li>Añadir 2,5 % para F.C. 2,0 ~ 2,5</li> <li>Añadir 4,0 % para F.C. 2,5 ~ 3,0</li> </ul> </li> <li>▪ Factor de cresta máx. de la señal de entrada: <ul style="list-style-type: none"> <li>3,0 a 5000 recuentos</li> <li>1,5 a 10 000 recuentos</li> </ul> </li> </ul>
------------------------	--

## Especificaciones

### Especificaciones eléctricas

#### Tensión de CC

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

(1) La medición sin pilas solo está disponible para una temperatura de <35 °C, >-15 °C. El medidor mostrará "bAtt" y el LED de muy baja tensión cuando la medición no esté disponible.

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

**Protección frente a sobrecargas :** CA/CC de 1000 V

#### Tensión de CA

	Rango	Resolución	Precisión
Con pilas	6,0 V(1) a 999,9 V	0,1 V	±(1,5 % + 5D)
Sin pilas(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 pilas solo está disponible para una temperatura de <35 °C, >-15 °C. El medidor mostrará "bAtt" y el LED de muy baja tensión cuando la medición no esté disponible

**Respuesta en frecuencia :** 45 Hz a 400 Hz

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

**Protección frente a sobrecargas :** CA/CC de 1000 V

#### Resistencia

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

**Tensión de salida :** sobre 0,5 V

**Protección frente a sobrecargas :** CA/CC de 1000 V

<b>Continuidad :</b>	La vibración incorporada suena cuando la resistencia de medida se encuentra entre 1,8 k $\Omega$ y 2,7 k $\Omega$ . El LED RX parpadea al mismo tiempo.	
<b>Indicador de continuidad :</b>	Vibración de tono de 2,7 kHz y LED RX	
<b>Tiempo de respuesta del zumbador :</b>	< 100 ms	
<b>Tensión de salida:</b>	sobre 0,5 V	
<b>Protección frente a sobrecargas :</b>	CA/CC de 1000 V	
<b>Corriente de CA :</b>		
	<b>Rango</b>	<b>Resolución</b>
	200,0 A	0,1 A
		<b>Precisión</b>
		$\pm(3,0 \% + 5D)$
<b>Respuesta en frecuencia :</b>	45 Hz a 65 Hz	
<b>Protección frente a sobrecargas :</b>	CA/CC de 200 A	
<b>Indicador de rotación de fases :</b>	Solo para sistemas trifásicos de 4 cables	
<b>Sensibilidad :</b>	De 90 V a 1000 V (fase a tierra)	
<b>Rango de frecuencia :</b>	45 Hz a 65 Hz	
El LED "L" se enciende cuando la señal de la sonda L2 conduce a la señal de la sonda L1; el LED "R" se enciende cuando la señal de la sonda L1 conduce a la señal de la sonda L2.		
<b>Verificación de fase unipolar</b>		
<b>Sensibilidad :</b>	90 V a 1000 V (fase a tierra)	
<b>Rango de frecuencia :</b>	45 Hz a 65 Hz	
<b>Indicador :</b>	Vibración de tono de 2,7 kHz y LED ELV	

## Mantenimiento

### Mantenimiento

No intente reparar este detector. No contiene piezas reparables por el usuario. El mantenimiento y las reparaciones solo debe realizarlas personal cualificado.

### Limpieza

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

### Directiva RAEE

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 desechar junto con los residuos comunes al término de 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 de Megger al término de su vida útil, los usuarios del Reino Unido pueden ponerse en contacto con B2B Compliance a través de la página web [www.b2bcompliance.org.uk](http://www.b2bcompliance.org.uk) o del teléfono 01691 676124.

Los usuarios de Megger de cualquier otra región deben ponerse en contacto con la oficina o el distribuidor local de Megger.

### Eliminación de las pilas

Las pilas de este producto se clasifican como pilas portátiles en la directiva sobre pilas. Póngase en contacto con Megger Ltd, la oficina o el distribuidor local de Megger para obtener instrucciones sobre cómo desechar estas pilas de forma segura.

Megger se ha registrado en el Reino Unido como fabricante de baterías.

El número de registro es BPRN01235.

Para obtener más información, consulte [www.megger.com](http://www.megger.com)

### Garantía (3 años)

Este instrumento está cubierto por una garantía de 3 años por defectos de fabricación y mano de obra ejecutable por el comprador original a partir la fecha de compra.

Durante este periodo de garantía, el fabricante podrá, a su elección, sustituir o reparar la unidad defectuosa, decisión sujeta a la verificación del defecto o avería.

Esta garantía no cubre fusibles, pilas desechables ni daños derivados del uso indebido, descuido, accidente, reparación no autorizada, modificación, contaminación ni condiciones anómalas de funcionamiento o manejo del producto.

Cualquier tipo de garantía implícita que surja con la venta de este producto, incluidas las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un propósito particular, se limita a lo indicado anteriormente. El fabricante no se hará responsable de la pérdida del uso del instrumento ni de otros daños fortuitos ni derivados, costes ni pérdidas económicas, ni de ninguna otra reclamación o reclamaciones que se efectúen por dichos daños, costes o pérdidas económicas. Las legislaciones de algunos estados o países varían, por lo que las limitaciones mencionadas anteriormente pueden no aplicarse a 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\_ES\_V04 6 February 2024 11:54 am

© Megger Limited 2024

www.megger.com