

Megger[®]



Serie MIT400/2

Comprobadores de aislamiento y continuidad

Guía de usuario

Contenido de la guía de usuario

1.	Introducción	3	Umbral PASA/NO PASA del zumbador	29
2.	⚠ Advertencias de seguridad	4	Alarma de límite PASA/NO PASA	29
	Símbolos usados en el instrumento	4	Corriente de prueba - 20 mA / 200 mA	29
	Directiva de la RAEE	5	Medición de instrumentos de 3 terminales	29
	Eliminación de las pilas	5	11. Medición de la capacidad eléctrica	30
3.	Descripción general	6	Procedimiento de medición de la capacitancia eléctrica (2 terminales)	30
	Desembalaje de la caja	6	Medición de distancia por capacitancia eléctrica	30
	Contenido de la caja (todos los instrumentos)	6	Procedimiento de medición de la capacitancia eléctrica (3 terminales)	30
4.	Preparativos para su uso (todos los instrumentos)	7	12. Guardar, recuperar y descargar los resultados de la prueba	31
	Pilas	7	Almacenamiento de los resultados de la prueba	31
	Revisión preliminar de los cables de prueba	7	Recuperación de los resultados de la prueba	32
5.	Descripción del instrumento	8	Recuperar PI y DAR	32
	Funciones generales	8	Eliminación de los resultados de la prueba	33
	Contenido de la pantalla	9	Procedimiento de eliminación de un solo resultado de la prueba	33
	Descripción general del terminal	10	Procedimiento para eliminar todos los resultados de la prueba	33
6.	Instrucciones de funcionamiento general	11	Descarga de los resultados de la prueba	33
7.	Terminales de entrada	12	Procedimiento de emparejamiento del MIT con el PC	33
	Conexiones de los cables de prueba de dos terminales	12	Descarga de datos al PC	34
	2 terminales + Guarda (MIT2500)	12	13. Opciones de configuración de la instalación	36
	Conexión de cable de prueba de 3 terminales	13	14. Especificaciones	37
	Sonda conmutada SP5 (no MIT400/2, MIT480/2 y MIT40X)	15	15. Sustitución de la pila y del fusible	39
8.	Mediciones de tensión y frecuencia de CA/CC	16	Estado y sustitución de la pila	39
	Para instrumentos de 2 terminales y MIT2500	16	Procedimiento para reemplazar las pilas	39
	Para instrumentos de 3 terminales (MIT481/2, MIT485/2 solamente)	17	Eliminación de las pilas	39
	Almacenamiento de resultados:	18	Indicador de fusible fundido	40
9.	Comprobación de la resistencia del aislamiento	19	Procedimiento para sustituir el fusible	40
	Medición de instrumentos de 2 terminales y MIT2500	19	Mantenimiento preventivo	40
	Prueba de aislamiento de tensión variable (MIT420/2, MIT430/2, MIT485/2, MIT2500)	22	16. Reparación y garantía	41
	Índice de polarización (PI) y proporción de absorción dieléctrica (DAR)	22		
	Para instrumentos de 3 terminales (MIT481/2, MIT485/2 solamente)	25		
	Modo de prueba ESD (MIT415/2)	26		
10.	Prueba de continuidad	27		
	Medición de instrumentos de 2 terminales y MIT2500	27		
	Prueba unidireccional o bidireccional	28		

1. Introducción

Gracias por la compra del instrumento de prueba de aislamiento Megger.

Por su propia seguridad y para obtener el máximo beneficio de su instrumento, asegúrese de leer y comprender las siguientes advertencias e instrucciones de seguridad antes de intentar utilizar los instrumentos.

En esta guía del usuario se describen el funcionamiento y las funciones de la serie MIT400/2 de los instrumentos de prueba de aislamiento y continuidad.

Estos instrumentos están diseñados y fabricados por:

Megger Ltd
Archcliffe Road
Dover Kent CT17 9EN
Inglaterra

Megger Limited se reserva el derecho de cambiar las especificaciones de los instrumentos en cualquier momento y sin previo aviso.



2. Advertencias de seguridad

2.1 Advertencias de seguridad

Se deben leer y comprender las precauciones y las advertencias de seguridad antes de que se utilice el instrumento. Se deben cumplir durante su uso.

- Se recuerda a los usuarios de este equipo y a sus empleadores que la legislación nacional de salud y seguridad requiere que realicen valoraciones de riesgo óptimas de todos los trabajos eléctricos para identificar fuentes potenciales de peligros y riesgos de lesiones de origen eléctrico, como cortocircuitos accidentales. Si estas valoraciones indican que el riesgo es significativo, podría ser apropiado usar cables de prueba con fusibles.
- Las características del indicador de tensión y las funciones de descarga automática deben considerarse como elementos de seguridad adicionales y no como sustitutos en casos de trabajo de seguridad normales que DEBEN seguirse.
- El circuito sometido a prueba se debe apagar, descargar de energía, aislar de forma segura y comprobar que está apagado antes de realizar las conexiones cuando se lleven a cabo pruebas de aislamiento y continuidad.
- Las tensiones de prueba superiores a 1000 V cc no se deben utilizar en circuitos capacitativos. Las cargas capacitativas pueden ser mortales.
- Durante las pruebas no deben tocarse las conexiones del circuito y las partes conductoras expuestas, ni otros componentes de metal de la instalación o del equipo sometido a prueba.
- La función de voltímetro solamente funcionará si el instrumento se enciende y funciona correctamente.
- Después de una prueba de aislamiento, el instrumento debe dejarse conectado hasta que el circuito se haya descargado hasta una tensión de seguridad.
- No manipular cables de prueba por encima de 1000 V. (Usar solamente en condiciones secas).
- El instrumento NO debe utilizarse si alguna pieza está dañada.
- Los cables de prueba, sondas y pinzas de cocodrilo deben estar en buen estado y limpios, y el aislamiento no debe estar roto ni agrietado. Compruebe la integridad de los cables de prueba antes de realizar mediciones. Solo se deben utilizar cables de prueba autorizados de "Megger" con este producto.
- Asegúrese de protegerse las manos y los dedos contra sondas y pinzas.
- Las autoridades de seguridad nacionales pueden recomendar el uso de cables de prueba con fusibles al medir la tensión de sistemas de alta tensión. Los cables con fusibles deben probarse de manera independiente antes de usarse para garantizar la integridad de los fusibles.
- Los fusibles de sustitución deben ser del tipo y la potencia nominal correctos. De no utilizarse los fusibles con la potencia nominal correcta pueden ocasionarse riesgos de seguridad y el instrumento podría resultar dañado en caso de sobrecarga.
- Asegúrese de que todas las tapas están en su lugar al llevar a cabo las pruebas.
- Si el equipo se utiliza de un modo no especificado por el fabricante, la protección provista por el equipo podría verse afectada.
- Solamente personas competentes que hayan recibido la formación adecuada podrán utilizar el instrumento.

Símbolos de seguridad marcados en el instrumento

	Consulte las instrucciones de usuario.		Equipo totalmente protegido por aislamiento doble
	Riesgo de electrocución		El equipo cumple con las directivas actuales de la UE
CATIV 600 V 	Máximo de 600 V CA RMS entre terminales, y entre los terminales y la conexión a tierra.		El equipo cumple con las directivas actuales de UKCA
IP54	La carcasa está protegida contra el polvo y las salpicaduras de agua		El equipo N13117 cumple con los requisitos actuales "C tick".
	Fuse FF 500 mA 1000 V 30 kA		No deseche el equipo en los medios normales de eliminación de residuos.

Definiciones de categoría de instalación:

CAT IV - categoría de medición IV: Equipos conectados entre la fuente de la red de suministro eléctrico de baja tensión y el cuadro de distribución.

CAT III - categoría de medición III: Equipos conectados entre el cuadro de distribución y las tomas de corriente.

CAT II - categoría de medición II: Equipos conectados entre las tomas de corriente y los equipos del usuario.

El equipo de medición se puede conectar de manera segura a circuitos que tengan el valor nominal marcado o inferior.

2.2 Directiva de la RAEE



El símbolo de un contenedor con ruedas tachado que figura en los productos Megger es un recordatorio de que no se deben eliminar junto con los residuos domésticos al finalizar su vida útil.

Megger está registrado en el Reino Unido como fabricante de equipos eléctricos y electrónicos. El número de registro es WEE/HE0146QT.



Para obtener más información sobre la eliminación del producto, póngase en contacto con la empresa o el distribuidor local de Megger, o visite el sitio web local de Megger.

2.3 Eliminación de las pilas

El símbolo de un contenedor con ruedas tachado que figura en las pilas es un recordatorio de que no se deben eliminar junto con los residuos domésticos al finalizar su vida útil.

Este producto contiene las siguientes pilas : Alcalinas AA.

Se encuentran debajo de la tapa de la pila en la parte trasera del instrumento.

Se pueden extraer de manera segura siguiendo las instrucciones de la sección correspondiente de esta guía del usuario.

Deseche las pilas según normativa de las autoridades locales.

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

El número de registro es BPRN00142.

Para obtener más información, consulte www.megger.com

3. Descripción general

3.1 Desembalaje de la caja

Hay documentos importantes que debe leer y conservar para consultas futuras.

3.2 Contenido de la caja (todos los instrumentos)

	MIT400/2	MIT405/2	MIT410/2	MIT415/2	MIT417/2	MIT420/2	MIT430/2
Instrumento de la serie MIT400/2	MIT400/2	MIT405/2	MIT410/2	MIT415/2	MIT417/2	MIT420/2	MIT430/2
Maletín de transporte rígido	■	■	■	■	■	■	■
Maletín de transporte suave							
Juego de cables de prueba con pinzas (rojos/negros)	■	■	■	■	■	■	■
Juego de cables de prueba con pinzas (rojos/ verde / negros)							
Juego de cables de prueba rojo/ azul/negro 2,5 kV							
Pilas AA (LR6) instaladas	6	6	6	6	6	6	6
Tarjeta de garantía	■	■	■	■	■	■	■
Certificado de calibración	■	■	■	■	■	■	■
Manual en CD para el propietario	■	■	■	■	■	■	■
Guía de inicio rápido	■	■	■	■	■	■	■
Sonda conmutada remota SP5		■	■	■	■	■	■
CD de software Download Manager							■

	MIT481/2	MIT485/2
Instrumento de la serie MIT480/2	MIT481/2	MIT485/2
Maletín de transporte rígido	■	■
Maletín de transporte suave		
Juego de cables de prueba con pinzas (rojos/negros)		
Juego de cables de prueba con pinzas (rojos/ verde / negros)	■	■
Juego de cables de prueba rojo/ azul/negro 2,5 kV		
Pilas AA (LR6) instaladas	6	6
Tarjeta de garantía	■	■
Certificado de calibración	■	■
Manual en CD para el propietario	■	■
Guía de inicio rápido	■	■
Sonda conmutada remota SP5	■	■
CD de software Download Manager		■

	MIT2500
Instrumento de la serie MIT 2.5 kV	MIT2500
Maletín de transporte rígido	■
Maletín de transporte suave	
Juego de cables de prueba con pinzas (rojos/negros)	■
Juego de cables de prueba con pinzas (rojos/ verde / negros)	
Juego de cables de prueba rojo/ azul/negro 2,5 kV	■
Pilas AA (LR6) instaladas	6
Tarjeta de garantía	■
Certificado de calibración	■
Manual en CD para el propietario	■
Guía de inicio rápido	■
Sonda conmutada remota SP5	
CD de software Download Manager	■

IMPORTANTE:

Para ampliar la garantía a 3 años, registre el instrumento en www.megger.com dentro del plazo de un mes de la compra.

4. Preparativos para su uso (todos los instrumentos)

4.1 Pilas

Los instrumentos de Megger de la serie MIT400/2 se suministran con pilas. Cuando las pilas se agoten, consulte la sección 15 para sustituirlas.

Advertencia: No encienda el instrumento ni conecte los cables de prueba con la cubierta de la pila retirada.

4.2 Revisión preliminar de los cables de prueba

Verificación de funcionamiento

1. Antes de cada uso del instrumento debe inspeccionar visualmente los cables de prueba, sondas y pinzas de cocodrilo para confirmar que su estado es bueno, sin aislamiento dañado o roto.
2. Compruebe la continuidad de los cables de prueba provocando un cortocircuito entre ellos y lea directamente en la pantalla la medición de resistencia del cable de prueba, que debe ser inferior a $1,0 \Omega$.

Nota: tensión de alimentación

Este instrumento está diseñado para su uso en circuitos aislados. Antes de realizar cualquier prueba y usar un método aprobado, asegúrese de que el circuito que se va a probar ha sido desconectado totalmente y se aísla de forma segura del suministro eléctrico antes de usar el instrumento.

5. Descripción del instrumento

5.1 Funciones generales

5.1.1 Posición de la perilla giratoria:

Las funciones de prueba se seleccionan girando la perilla giratoria de la posición de apagado a la función deseada. Se mostrará la pantalla de inicio de esa función.

Pulse el botón negro del teclado para cambiar el modo de prueba de la medición estándar, o para seleccionar el apagado/encendido de la iluminación de fondo y del zumbador.

La perilla giratoria siempre debe volver a la posición de apagado después de su uso. No confiar en la función de APAGADO AUTOMÁTICO que gasta innecesariamente la pila.



Instrumento desconectado: aviso de circuito no activo



Tensión CA/CC TRMS



Rango de prueba de aislamiento:
Mantener pulsado el botón



Rango de test de aislamiento con barrera*–
Mantenga pulsado este botón para habilitar el rango para la selección de funciones de prueba con la perilla giratoria (* donde esté disponible)



Medición de continuidad de 0,01 Ω a 999 kΩ (automática)



Medición de capacidad eléctrica (automática)



Bloqueo de la prueba de aislamiento: pulsar y para BLOQUEAR la prueba



Inicio de la prueba de aislamiento: mantener pulsado este botón para iniciar la prueba de AISLAMIENTO



Anula resistencia del cable de prueba a 0,00 Ω cuando se pone en cortocircuito



Introduzca CONFIGURACIÓN (utilice y para ajustar los parámetros)

5.1.2 Funciones de los botones del teclado:



Seleccione el modo CA-TRMS o CC



Prueba de aislamiento: seleccionar DAR, PI, Prueba temporizada (t) o mediciones estándar (INS)



Prueba de aislamiento: pulsar durante la prueba para; fuga (uA), tensión de prueba (V) o temporizador (t)



ACTIVAR/DESACTIVAR el zumbador: sin funciones de aviso



ACTIVAR/DESACTIVAR la retroiluminación



CONFIGURACIÓN: cambiar el valor de la configuración / después de la prueba: GUARDAR resultado



CONFIGURACIÓN: seleccionar función de configuración



CONFIGURACIÓN: cambiar valor de función



Cambia la conexión de medición entre A-B, A-E & B-E (T-R, T-G & R-G)



Prueba de continuidad: pulse después de "Medición de continuidad" para realizar "medición de diferencia"

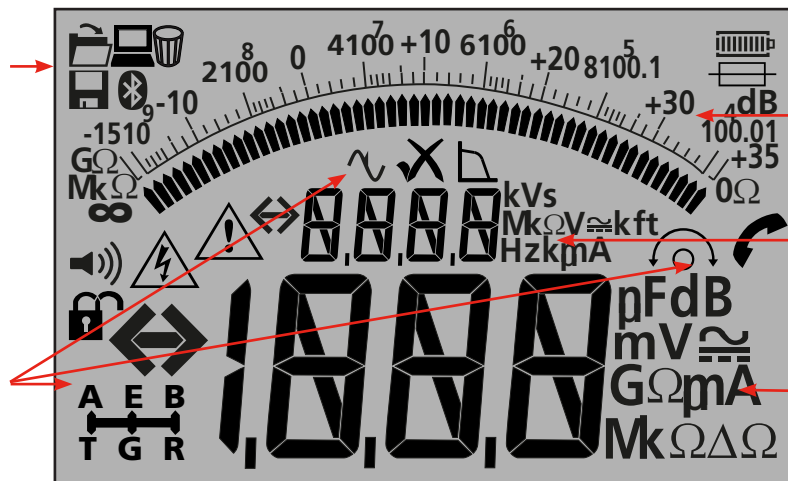
Prueba de aislamiento: mide el valor REN Durante la prueba de aislamiento

Prueba de capacitancia eléctrica: mide el valor REN Durante la prueba de capacitancia eléctrica

5.2 Contenido de la pantalla

Símbolos de almacenamiento y descarga

Símbolos de advertencia y recomendación



Arco analógico y puntero

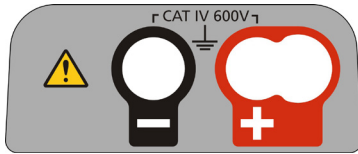
Pantalla digital secundaria

Pantalla digital principal

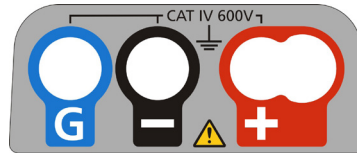
Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
GΩ, MΩ, kΩ, V, mV, A, mA, Hz, nF, uF	Unidades de medición	X ✓	Medición PASA / NO PASA
↔ 100.01	Lectura digital primaria	A E B T G R	Estado de selección de 3 terminales
↔ 000.00	Lectura digital secundaria	↻	Función de medición REN activada
	Lectura analógica con aguja		Transferencia de datos al PC
	El zumbador está activado		Guardar las mediciones de prueba en la memoria
	Bloqueo activado/desactivado		Recuperación del resultado de la prueba en la pantalla
	Advertencia de tensión peligrosa		Eliminación de los resultados
	Advertencia: Lea el manual de usuario		Bluetooth® activado
	Cable Null está activado		Estado de la pila
	Diferencia entre dos mediciones en ohmios		Aviso de fallo del fusible

5.3 Descripción general del terminal

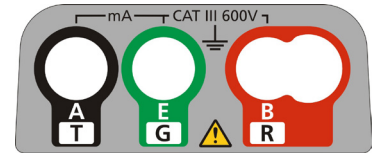
Conexión de 2 terminales



Conexión de 2 terminales
+ GUARDA



Conexión de 3 terminales



6. Instrucciones de funcionamiento general

Nota de seguridad:

Si aparece más de 25 V en el circuito bajo prueba, el instrumento se pondrá de forma predeterminada en medición de la tensión y mostrará la tensión de alimentación.

En tensiones de alimentación de más de 50 V se evitará que el instrumento realice una prueba de aislamiento, esto protegerá su instrumento de daños.

Nota: Este límite se incrementa en MIT481/2 y MIT485/2 a 75 V, pero un zumbador indicará las tensiones por encima de 50 V.

Tenga mucho cuidado al utilizar o medir tensiones superiores a 30 V, en particular en sistemas de alta tensión.

Los cables de prueba con fusible están disponibles como un accesorio opcional para los casos en que se necesite una mayor protección.

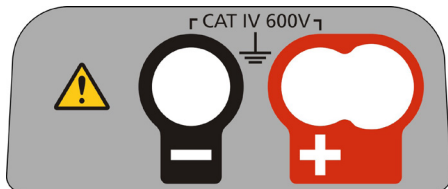
Pueden existir tensiones peligrosas en el rango de la prueba de aislamiento todo el tiempo que el botón [PRUEBA] está bloqueado.

7. Terminales de entrada

Las conexiones de los cables de prueba se indican a continuación. Se muestran las tomas de cable de prueba en la parte superior del instrumento, así como la toma de la sonda y el cable de prueba.

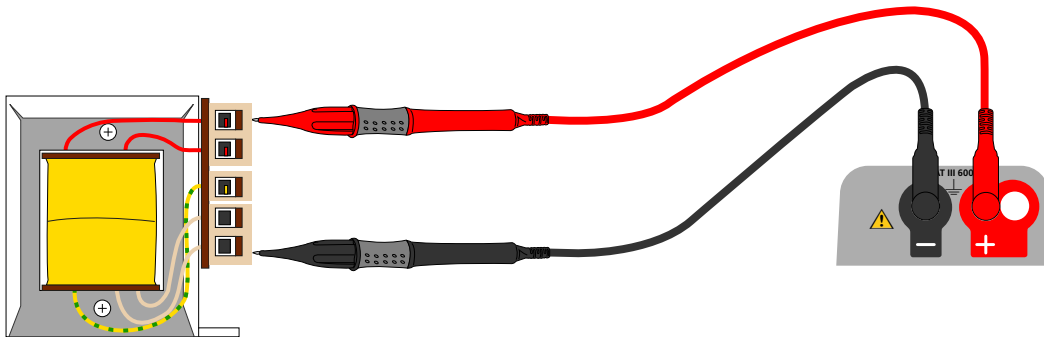
7.1 Conexión de cable de prueba de dos terminales

Diseño del terminal: Instrumentos de dos terminales:



- Figura 1

Ejemplos de conexión de dos terminales:



- Figura 2

Para instrumentos de dos terminales (figura 1), los juegos de cables de prueba rojo y negro deben conectarse a las tomas correspondientes en la parte superior del instrumento marcado con + y -, respectivamente. (Consulte la figura 1).

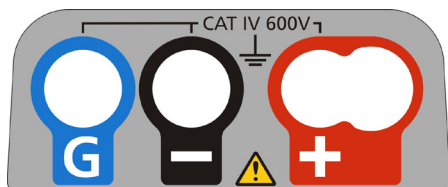
El terminal rojo acepta el cable de prueba rojo estándar o el cable de sonda con pulsador si se suministra.

7.2 2 terminales + GUARDA (MIT2500)

El MIT2500 está equipado con un terminal GUARDA. El terminal de Guarda se utiliza para llevar las corrientes de fuga fuera del circuito medido para reducir los errores.

El terminal de Guarda solamente se usa para pruebas de aislamiento. Consulte la sección 9

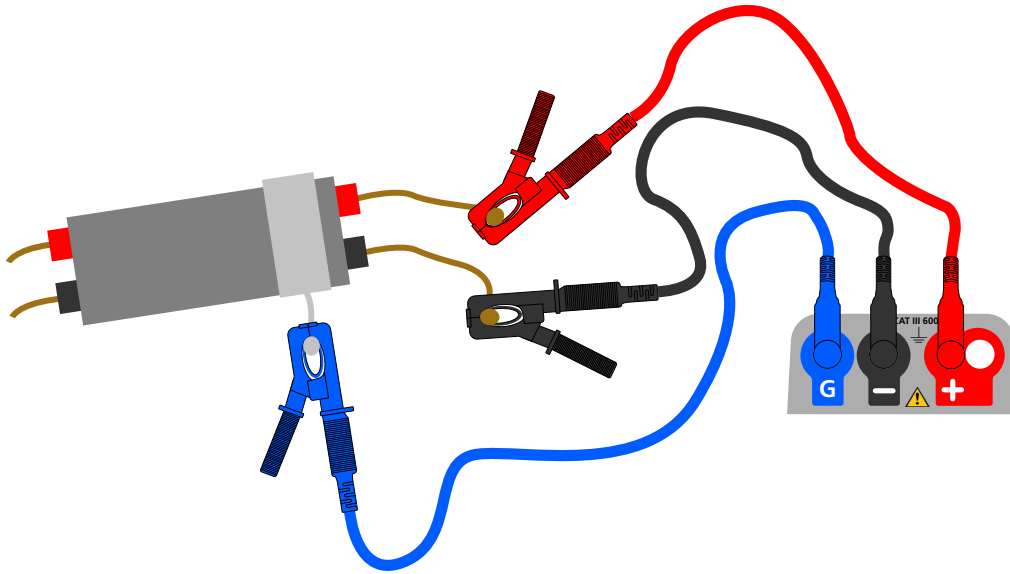
Diseño del terminal: Instrumento de 2 terminales + GUARDA:



- Figura 3

Por lo que se refiere a los instrumentos con tipo de conexión 3 y superior, los juegos de cables de prueba rojo y negro deben conectarse a las tomas correspondientes en la parte superior del instrumento marcado con + y -, respectivamente. (Consulte la figura 3).

Ejemplo de conexión de 2 terminales + Guarda:



- Figura 4

El cable GUARDA (G), consulte la sección 9 Prueba de aislamiento, es opcional. Cuando se utiliza, debe conectarse al conductor de Guarda, la pantalla, el conductor armado con malla de acero, o el cable conductor o contenedor "añadido por el usuario", como el aluminio. Esta "Guarda" dirige la "corriente de fuga" o de superficie no deseada fuera los conductores medidos.

7.3 Conexión de cable de prueba de 3 terminales

La conexión de tres terminales proporciona mediciones entre los 3 pares de cables de telecomunicaciones (A-B, A-E y B-E) o entre uno y tres conductores de fase (L-N, L-E, N-E) y (L1-L2, L1-L3 y L2-L3).

Por otra parte, solamente se puede usar un único par (rojo y negro de forma predeterminada) para medición convencional de 2 cables.

7.3.1 Cómo funciona una conexión de 3 terminales

Las conexiones de 3 terminales permiten realizar mediciones a través de cualquiera de los 3 terminales:

A-B, A-E y B-E (T-R, T-G y R-G)

Esto reduce el número de conexiones necesarias para un circuito, especialmente en los casos en que el funcionamiento activo ha sido autorizado. Una vez que los tres cables se conectan, se pueden hacer las mediciones entre los tres terminales.

Por ejemplo:

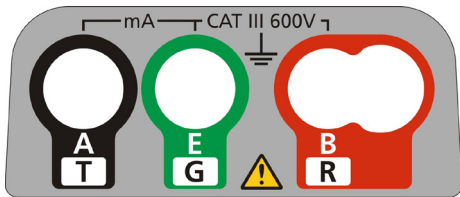
Pruebas eléctricas:

- En las que dos conductores tienen que medirse en una pantalla o blindaje
- En las que se necesitan medir Corriente, Neutro y Tierra
- Comparar la continuidad de los conductores a un terminal de conexión a tierra para diferenciar las mediciones
- Centro de pruebas aprovechado en las instalaciones eléctricas.

Telecomunicaciones:

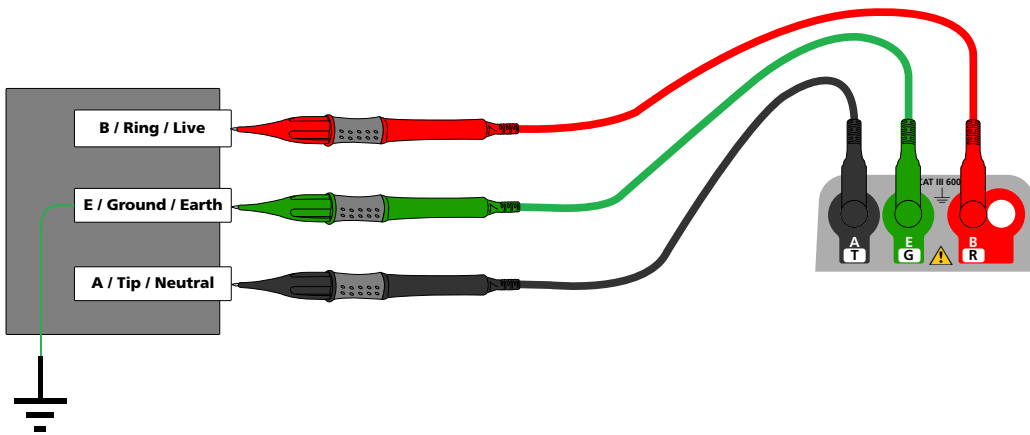
- Comprobación de la tensión, la continuidad y el aislamiento entre A, B y E o Punta, Anillo y Tierra, sin tener que desconectar cables de prueba.

Diseño del terminal: Instrumento de 3 terminales:



- Figura 5

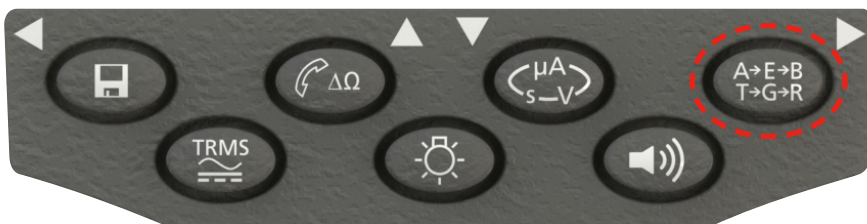
Ejemplo de conexión de 3 terminales:



- Figura 6

7.3.2 Operación de 3 terminales:

Pulsando el botón A-E-B en el teclado la medición par activa en el instrumento cambia según la indicación en la pantalla, como se indica a continuación:



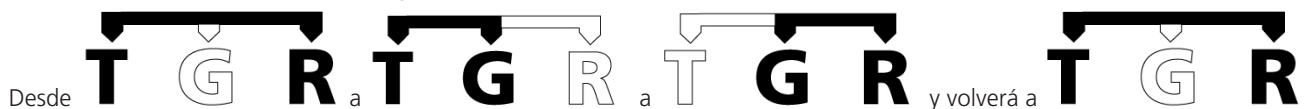
- Figura 7

Con cada pulsación, la pantalla cambiará desde:



- Figura 8

O, si "T-G-R" está activado en la configuración:



Por ejemplo, en el modo VOLTS, las tensiones en el par A-B, A-E o B-E pueden medirse sin tener que desconectar los cables de prueba de los conductores A, B y E.

Para aplicaciones eléctricas los cables de prueba se pueden conectar a toma de Corriente (B), Neutro (A) y Tierra (E) y las tensiones medidas y almacenadas sin tener que desconectar los cables de prueba de los tres conductores.

Se suministran sondas de prueba y pinzas de cocodrilo para la conexión al circuito bajo prueba. Los cables de prueba con fusible están disponibles como un accesorio opcional.

7.4 Sonda conmutada SP5 (no MIT400/2, MIT405/2)

La sonda de interruptor SP5 permite al usuario iniciar una prueba pulsando el botón de prueba en la sonda, en lugar de en el instrumento. Esto permite no utilizar las manos para las pruebas y aumenta la seguridad para el usuario, como se indica a continuación:

1. Conecte la sonda SP5 al instrumento en la toma especial de 3 polos +ve (que sustituye al cable de prueba ROJO).
2. Seleccione un rango de resistencia de aislamiento.
3. Mantenga pulsado el botón de la sonda SP5. El instrumento iniciará una prueba de resistencia de aislamiento.
4. Para finalizar la prueba, suelte el botón de la sonda de prueba.

8. Mediciones de tensión y frecuencia **V**

Nota: La tensión medida no debe superar los 1000 V de fase a tierra o de fase a fase.

Superar esta tensión podría causar daño o peligro de electrocución

La medición de la frecuencia no está disponible en los modelos MIT400/2 y MIT405/2

Nota sobre la medición TRMS: En el modo TRMS el MIT medirá los componentes CA y CC de la tensión de alimentación y mostrará el valor Trms. En el modo CC solamente se mide el componente CC.

8.1 Para instrumentos de 2 terminales y MIT2500

8.1.1 Tensión Trms CA: procedimiento de la prueba

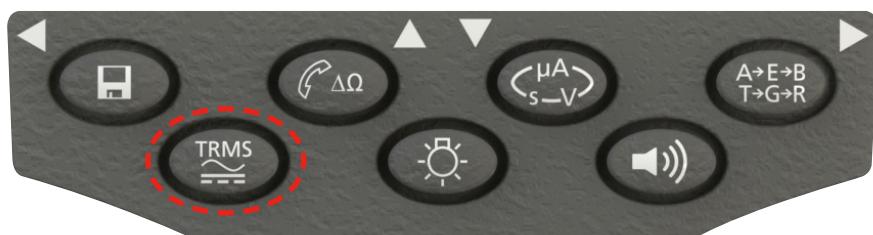
1. Conecte los cables de prueba a las tomas de prueba ROJA y NEGRA en el instrumento.
2. Seleccione el modo de medición TENSIÓN mediante la perilla de rango [**V**]
3. Conecte los cables de prueba al circuito que se va a medir.
4. El instrumento mostrará la tensión en los cables de prueba, como se indica a continuación:



- Figura 9

8.1.2 Medición de tensión CC

1. Repita los pasos (1) a (4) anteriores
2. Pulse el botón de la prueba Trms CA/CC (debajo) para cambiar a medición de CC.



- Figura 10

Se mostrará una medición de CC como se indica a continuación:

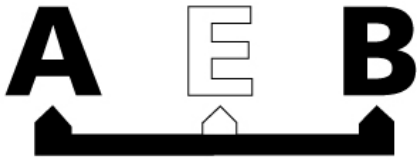


- Figura 11

8.2 Para instrumentos de 3 terminales (MIT481/2, MIT485/2 solamente)

8.2.1 Uso de 2 cables de prueba

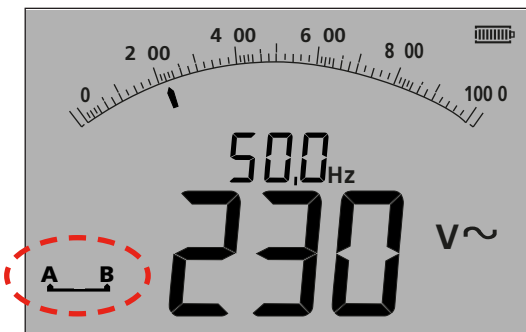
1. Asegúrese de que el instrumento se encuentra en el modo A-B indicado en la pantalla, como se muestra a continuación:



- Figura 12

Para obtener información detallada acerca de cómo cambiar la configuración, consulte la sección 7.3: Conexión de 3 terminales.

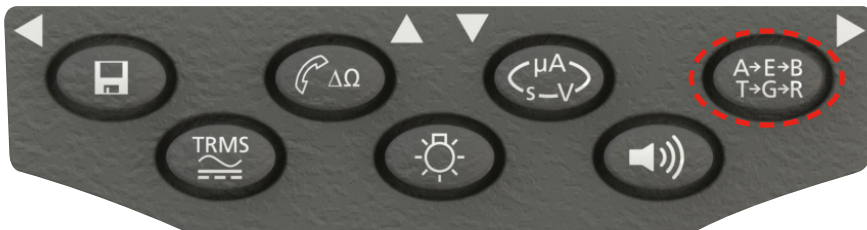
2. Conecte los cables de prueba a las tomas de prueba ROJA/NEGRA (B/A).
3. Seleccione el modo de medición TENSIÓN de la perilla de rango [**V**] .
4. Conecte los cables de prueba al circuito que se va a medir.
5. El instrumento mostrará la tensión en los cables de prueba como se indica a continuación.



- Figura 13

Nota: La pantalla muestra que los terminales A-B están activos.

6. Si la pantalla no muestra la opción A-B, pulse el botón A-E-B (T-G-R) para cambiar este modo, como se indica a continuación:



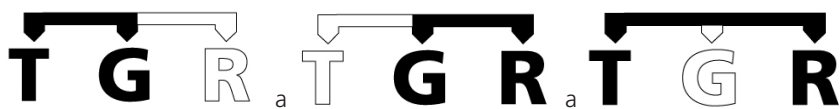
- Figura 14

7. Con cada pulsación, la pantalla cambiará desde:



- Figura 15

O, si "T-G-R" está activado en la configuración:



- Figura 16

8.2.2 Uso de 3 cables de prueba

Las tres conexiones pueden conectarse al circuito bajo prueba, por ejemplo:

Pruebas eléctricas	Telecomunicaciones EE. UU.	Telecomunicaciones UE
A = Neutro	T = Punta	A = A
B = Corriente	R = Anillo	B = B
E = Tierra	E = Tierra	E = E

La medición de manera predeterminada para Corriente-Neutro (A-B) cuando el instrumento está encendido.

Pulsando el botón A-E-B (T-G-R) realizará un ciclo a través de las tensiones de cada parte del circuito, consulte la sección 7.2.

8.3 Almacenamiento de resultados:

Para MIT420/2, 430/2, 481/2, 485/2 y el MIT2500 el resultado obtenido se puede almacenar (si es necesario) pulsando el botón "GUARDAR" durante > 1seg. Consulte la sección 12 para obtener más información.

ADVERTENCIA - Donde desaparezca el símbolo A-E-B (T-G-R), habrá tensión en el par no seleccionado actualmente, Pulse A-E-B (T-G-R) para ubicar el par vivo de pares.

9. Comprobación de la resistencia del aislamiento

Notas de seguridad:

Peligro de electrocución: La comprobación de la resistencia del aislamiento se realiza a alta tensión CC y es peligroso si entra en contacto con ella. Siempre tenga en cuenta las precauciones de seguridad al realizar una prueba de resistencia de aislamiento, y asegúrese de que se cumplen todas las normas de salud y de seguridad.

En el MIT2500 utilice únicamente el juego de cables de prueba de 2,5 kV en rangos de prueba por encima de 1 kV).

No sujete los cables de prueba cuando utilice rangos de prueba por encima de 1 kV.

Aislamiento del circuito: Los circuitos bajo prueba **deben** estar completamente **desenergizados y aislados de forma segura antes** de que se hagan las conexiones.

Descarga automática: Los circuitos capacitivos se descargan automáticamente al soltar el botón de prueba después de una prueba de aislamiento. Esta es una característica de seguridad para evitar tensiones peligrosas en circuitos de prueba después de que la ésta se haya completado.

Detección de circuito activo: Las pruebas de aislamiento solamente deben llevarse a cabo sobre circuitos desactivados y aislados. Sin embargo, en ocasiones un circuito activo puede conectarse por accidente o circuitos aislados pueden tener tensión a través de un acoplamiento con un circuito adyacente.

Si aparece una tensión por debajo de 50 V en el circuito bajo prueba el instrumento completará una medición.

En tensiones de circuito de más de 50 V el instrumento activará un zumbador y se mostrará la tensión del circuito en rangos de prueba que no hayan sido diseñados para medir la tensión, como la prueba de aislamiento. El instrumento no podrá realizar una prueba de aislamiento. Consulte la sección 13 - CONFIGURACIÓN (ISc)

Nota: El límite de desactivación de la prueba se incrementa en MIT481/2 y MIT485/2 a 75 V, pero un zumbador indicará tensiones superiores a 30 V.

Tenga mucho cuidado al utilizar o medir tensiones superiores a 30 V, en particular en sistemas de alta tensión.

Los cables de prueba con fusible están disponibles como un accesorio opcional para los casos en que se necesite una mayor protección. Consulte la sección 13 - CONFIGURACIÓN (ISc)


Pueden existir tensiones peligrosas en el rango de prueba de aislamiento en todo momento en que el botón [PRUEBA] esté bloqueado.

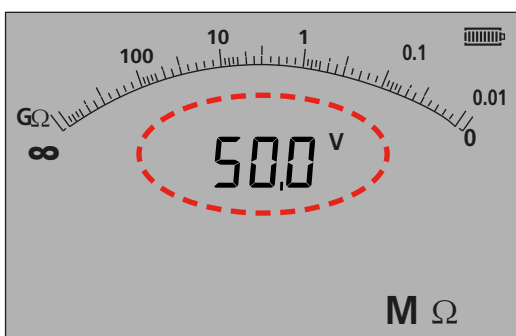
9.1 Medición de instrumentos de 2 terminales y MIT2500

Nota: Para todas las pruebas de aislamiento hasta 1000 V, se puede sustituir el cable de prueba ROJO por la sonda de prueba conmutada SP5.

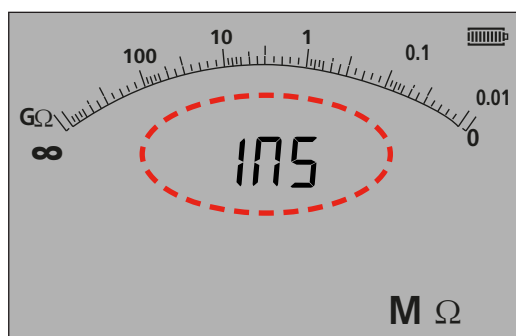
El botón de la sonda SP5 acciona las funciones de la prueba exactamente igual que el botón PRUEBA del instrumento, pero sin perder de vista los equipos que se van a probar.

9.1.1 Prueba de aislamiento

1. Conecte los cables de prueba a las tomas de prueba ROJA / NEGRA en el instrumento.
2. Seleccione una de las tensiones de prueba en el modo de medición de aislamiento ($M\Omega$) utilizando la perilla de rango []. Se mostrará la tensión del rango seleccionado en la pantalla como se indica a continuación:

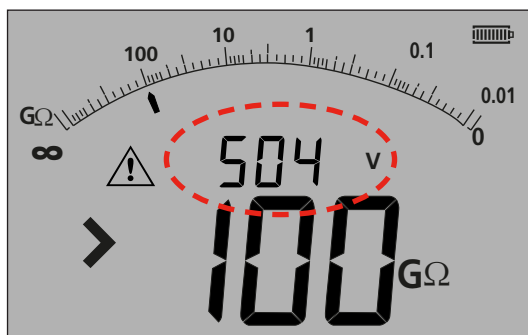


- Figura 17 MIT420/2 y MIT430/2



-Figura 17a MIT400/2 y MIT410/2

3. Conecte los cables de prueba al circuito que se va a medir.
4. Pulse el botón PRUEBA. La pantalla mostrará el valor de aislamiento medido en el arco analógico y en el lector digital grande. La tensión de prueba en la que se realizó la medición se muestra en el lector digital pequeño, como se muestra a continuación:



- Figura 18

5. Suelte el botón TEST (Prueba) al terminar la prueba. El instrumento descargará el circuito, asegurándose de que está en un estado seguro al final de la prueba.

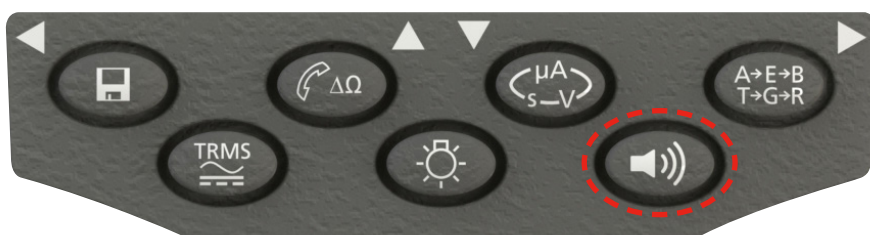
ADVERTENCIA: Bloquear la prueba de aislamiento o desconectar los cables antes de que la prueba se haya completado puede dejar el circuito en un estado de carga peligrosa, con riesgo de electrocución.

9.1.2 Umbral del zumbador APTO/NO APTO

El MIT hará que suene un zumbador si el valor medido es superior al umbral configurado en CONFIGURACIÓN. Consulte CONFIGURACIÓN en la sección 13.

9.1.3 ACTIVAR/DESACTIVAR el zumbador

El zumbador se puede desactivar pulsando el botón ZUMBADOR en el teclado como se indica a continuación:



- Figura 19

Nota: Apagar el zumbador desactivará la función sonora pero NO las alarmas de advertencia.

9.1.4 Medición PASA/NO PASA

La pantalla puede mostrar PASA/NO PASA cuando la medición está por encima o por debajo del umbral en la configuración cuando se activan. Consulte la sección 13 CONFIGURACIÓN. Esto sustituye a la pantalla de tensión de prueba.



- Figura 20

Nota: Esta función es independiente del modo ACTIVAR/DESACTIVAR del zumbador.

9.1.5 Bloqueo de la prueba de aislamiento

Para bloquear el aislamiento:

1. Seleccione una de las tensiones de prueba en el modo de medición $M\Omega$ con la perilla de rango $M\Omega$.
2. Conecte los cables de prueba al circuito que se va a medir.
3. Mantenga pulsado el botón PRUEBA. Mientras se ejecuta la prueba, pulse el botón BLOQUEO. Suelte los botones BLOQUEO y PRUEBA. Se mostrará el símbolo de BLOQUEO y la prueba seguirá funcionando.

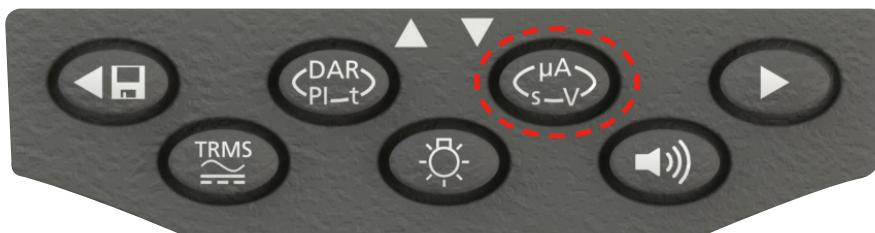
NO DESCONECTE LOS CABLES DE PRUEBA MIENTRAS LA PRUEBA ESTÉ BLOQUEADA YA QUE EL CIRCUITO PUEDE QUEDAR EN UNA CONDICIÓN PELIGROSA Y DE CARGA.

Para desbloquear la prueba de aislamiento, pulse el botón PRUEBA.

9.1.6 Corriente de fuga

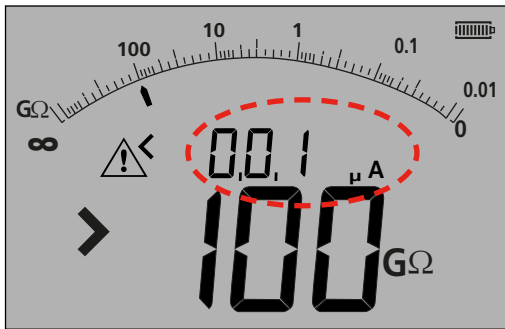
Para mostrar el valor de la prueba de aislamiento como una corriente de fuga:

1. Seleccione una de las tensiones de prueba en el modo de medición $M\Omega$ mediante la perilla de rango [$M\Omega$].
2. Conecte los cables de prueba al circuito que se va a medir.
3. Mantenga pulsado el botón PRUEBA. Mientras la prueba se está ejecutando pulse también el botón $\mu A/s-v$, como se muestra a continuación:



- Figura 21

La pantalla sustituirá la tensión de prueba de aislamiento por la corriente de fuga durante la prueba de aislamiento, como se indica a continuación:



Nota: El lector más pequeño muestra la corriente de fuga.

- Figura 22

4. Pulse el botón uA/s/v de nuevo para volver a la pantalla de tensión de prueba.

9.1.7 - Acceso a 500 V (MIT481/2 y MIT485/2)

Para acceder a 500 V con un símbolo de bloqueo;

1. Mantenga pulsado el botón rojo de bloqueo.
2. Gire la rueda la posición de 500 V
3. Suelte el botón de bloqueo

NOTA: Ha activado la prueba dentro del intervalo de bloqueo.

9.2 Prueba de aislamiento de tensión variable (MIT420/2, MIT430/2, MIT485/2, MIT2500)

Los MIT420/2, MIT430/2, 485/2 y 2500 tienen un modo de tensión variable de prueba de aislamiento. Indicado por el símbolo .

La tensión se puede seleccionar entre las tensiones de prueba superiores y las inferiores en el instrumento.

Este valor se puede cambiar en incrementos de 1 V a 100 V y 10 V por encima de 100 V

La tensión de prueba se ajusta en CONFIGURACIÓN, consulte la sección 13.

Todas las funciones de la prueba de aislamiento operan en este modo de prueba como lo hacen para una tensión de prueba estándar.

El rango de medición y precisión es por prueba de tensión estándar menor, por ejemplo

Rango y precisión @ 76 V = precisión del rango de prueba de 50 V

Rango y precisión @ 350V = precisión del rango de prueba de 250V

La tensión fijada se mantiene cuando el instrumento está apagado.

9.3 Índice de polarización (PI) y proporción de absorción dieléctrica (DAR) (MIT410/2, MIT420/2 MIT430/2, MIT2500, MIT415/2, MIT417/2)

Estas pruebas son totalmente automáticas y no exigen ninguna intervención por parte del usuario después de que la prueba haya comenzado.

Son posibles tres tipos de pruebas temporizadas:

(a) Temporizador de cuenta atrás estándar (t)

Se realizan pruebas programadas después de una temporización definida por el parámetro "t" (consulte también la sección 13 CONFIGURACIÓN)

(b) Índice de polarización (PI)

PI es la relación entre los valores de la resistencia de aislamiento registrados en 1 minuto (t1 asignado) y en intervalos de 10 minutos (t2 asignado). es decir después de 1 minuto y 10 minutos.

PI = valor del minuto 10 / valor del minuto 1

(c) Relación de absorción dieléctrica (DAR)

DAR es la relación entre los valores de resistencia de aislamiento a 15 o 30* segundos (asignado t1) y en un intervalo de 60 segundos (asignado t2); es decir, después de 30 segundos y 60 segundos.

DAR = valor de 15 o 30 segundos (predeterminado)*/valor de 60 segundos

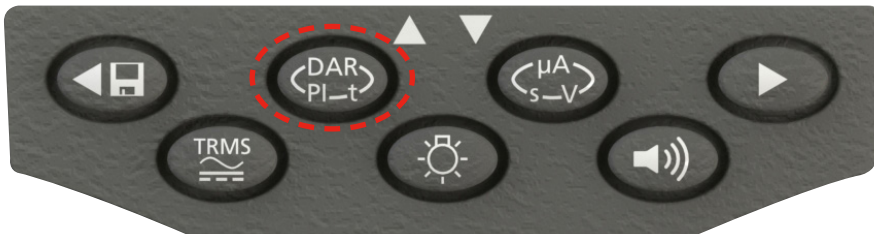
*Consulte "Opciones de ajuste de CONFIGURACIÓN".

Durante todas las pruebas de aislamiento, el símbolo Δ parpadeará indicando que una tensión de prueba está presente.

9.3.1 DAR,

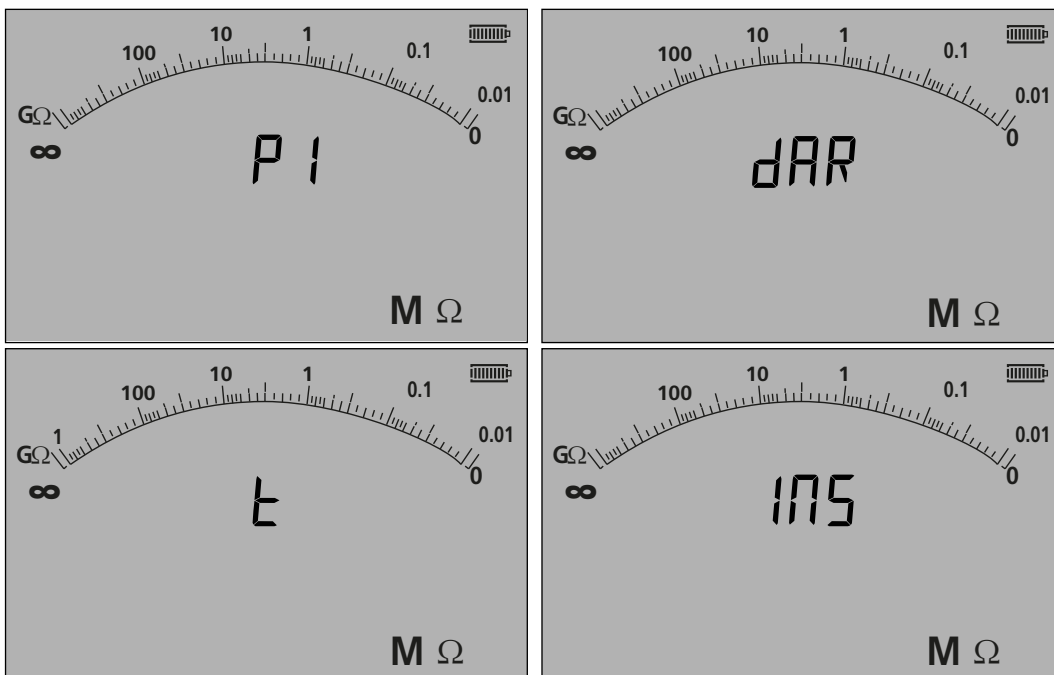
Asegúrese de que el tiempo t1 se establezca según lo requerido (en 15 o 30 segundos). Consulte las Opciones de ajuste de CONFIGURACIÓN".

1. Seleccione una de las tensiones de prueba en el modo de medición $M\Omega$ mediante la perilla de rango [$M\Omega$].
2. Conecte los cables de prueba al circuito que se va a medir.
3. Pulse el botón DAR-PI-T en el teclado como se indica a continuación:



- Figura 23

El lector digital pequeño cambiará de mostrar el rango de prueba seleccionado (en voltios) a PI, a DAR, T y a INS, como se indica a continuación:



- Figura 24

4. Seleccione la función DAR.

5. Presione y suelte el botón PRUEBA para iniciar la prueba. La pantalla mostrará un temporizador de cuenta atrás y el valor actual de aislamiento, como aparece debajo:



- Figura 25

6. En el primer intervalo de medición, el MIT mostrará el valor medido y el registro en la memoria temporal.



Nota: En los 15 o 30 segundos seleccionados, la medición se registra internamente. Este valor no se almacena en la memoria, a menos que el botón "Guardar" se presione DESPUÉS de que finalice la medición de la DAR (consulte la sección 9.3.3).

- Figura 26

7. Al final del período de la prueba, el MIT hará una segunda medición y mostrará los resultados como relación del 1.º y 2.º valores medidos, como se indica a continuación:



Nota: La segunda medición se registra en 0 segundos. Una vez más, esto no se almacena en la memoria a menos que se pulse el botón "GUARDAR" en la realización de la prueba, consulte la sección 9.3.4

- Figura 27

8. La pantalla puede mostrar los resultados como se detalla en la siguiente tabla. Presione el botón (la imagen va aquí) repetidas veces para desplazarse por los resultados:

Pantalla secundaria	Pantalla principal
DAR	Relación seleccionada
t 1	Resistencia a t1
Voltaje de prueba (a t1)	Resistencia a t1
t 2	Resistencia a t2
Voltaje de prueba (a t2)	Resistencia a t2
DAR o PI	Relación seleccionada

9.3.2 Índice de polarización

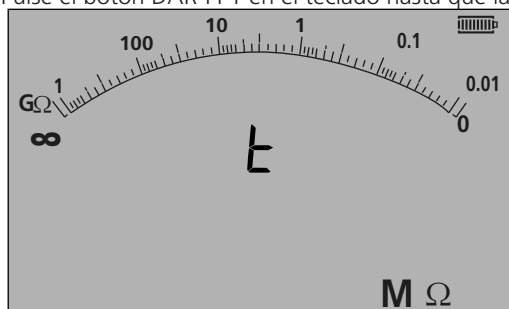
Utilice el mismo procedimiento detallado para la DAR (sección 9.3.1) indicado anteriormente. Nota: No es posible modificar los tiempos de prueba.

9.3.3 Pruebas programadas:

Las pruebas programadas ejecutan un temporizador de cuenta atrás y realizan una medición al final de la temporización.

1. Seleccione una de las tensiones de prueba en el modo de medición $M\Omega$ con la perilla de rango $M\Omega$.
2. Conecte los cables de prueba al circuito que se va a medir.

Pulse el botón DAR-PI-T en el teclado hasta que la pantalla muestre "t" en el lector digital pequeño, como se indica a continuación:



- Figura 28

3. Pulse el botón PRUEBA. Comenzará una cuenta atrás desde el límite configurado en el menú CONFIGURACIÓN. Al final de la cuenta atrás, el MIT hará una medición y mostrará el resultado como una resistencia.

9.3.4 Almacenaje de los resultados de la prueba

En el MIT420/2, 430/2, 481/2, 485/2 y el MIT2500 al final de la medición, pulse el botón GUARDAR en el teclado. Los resultados se almacenan en la memoria. Para obtener detalles de los resultados almacenados consulte la sección 12 ALMACENAMIENTO/DESCARGA

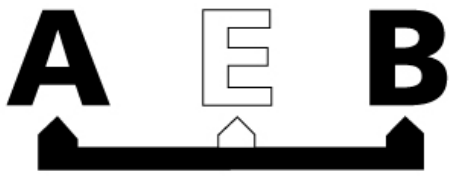
9.4 Para instrumentos de 3 terminales (MIT481/2, MIT485/2 solamente)

Se pueden realizar pruebas de aislamiento mediante tres terminales, por ejemplo, conexión de terminales, o simplemente dos terminales. De forma predeterminada, la medición se realiza a través del par ROJO/NEGRO (B-A), pero se puede cambiar, como se indica a continuación:

9.4.1 Uso de 2 cables de prueba en un instrumento de 3 terminales

La medición se puede hacer a través de cualquiera de los tres pares, mientras que el par se muestre en la pantalla.

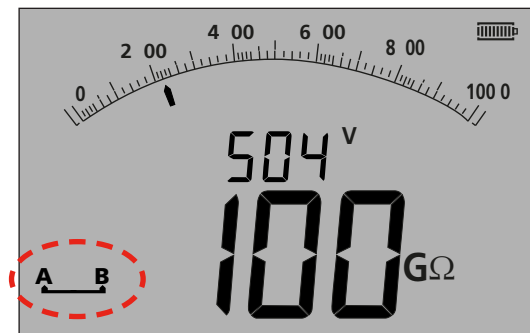
1. Asegúrese de que el instrumento se encuentra en el modo A-B indicado en la pantalla, como se muestra a continuación:



- Figura 29

Para obtener información detallada acerca de cómo cambiar la configuración, consulte la sección 7.3: Conexiones de 3 terminales.

2. Conecte los cables de prueba solamente a las tomas de prueba ROJA/NEGRA.
3. Seleccione una de las tensiones de medición de AISLAMIENTO sobre la perilla de rango **MΩ**.
4. Conecte los cables de prueba al circuito que se va a medir.
5. El instrumento mostrará la tensión en los cables de prueba como se indica a continuación.
6. Si la pantalla no muestra la opción A-B, pulse el botón A-E-B (T-G-R) para cambiar este modo.



- Figura 30

7. Con cada pulsación, la pantalla cambiará desde:



- Figura 31

O, si "T-G-R" está activado en la configuración:



- Figura 31a

9.4.2 Uso de 3 cables de prueba

Las tres conexiones pueden conectarse al circuito bajo prueba, por ejemplo:

Pruebas eléctricas	Telecomunicaciones EE. UU.	Telecomunicaciones UE
A (T) = Neutro	T = Punta	A = A
B (R) = Corriente	R = Anillo	B = B
E (G) = Tierra	E = Tierra	E = E

La medición de manera predeterminada para Corriente-Neutro (B-A) cuando el instrumento está encendido.

Pulsando el botón A-E-B (T-G-R) realizará un ciclo a través de las tensiones de cada parte del circuito, consulte la sección 7.2.

9.5 Modo de prueba ESD (MIT415/2)

El MIT400/2 puede ajustarse en CONFIGURACIÓN para mostrar un arco analógico con 10^4 , 10^5 , 10^6 etc. en el arco analógico en lugar de k Ω , M Ω , G Ω .

El modo también activa una barra de límite de PASA/NO PASA, por la que se cesa a 10^6 para indicar un umbral de APTO sin establecer un límite de alarma.

Si es necesario, también se puede ajustar una alarma de límite en CONFIGURACIÓN.

9.5.1 Pruebas en modo ESD

Para activar el modo ESD, consulte la sección 13 CONFIGURACIÓN

1. Conecte los cables de prueba solamente a las tomas de prueba ROJA/NEGRA
2. Seleccione una de las tensiones de medición de AISLAMIENTO en la perilla de rango [**M Ω**].
3. Conecte los cables de prueba a los pesos pertinentes y sitúe los pesos de prueba en la superficie del material que se va a medir, según los requisitos relevantes de la prueba estándar.
4. Mantenga pulsado el botón de prueba. El instrumento mostrará la resistencia de los cables de prueba, como se indica a continuación:



- Figura 32

Notas: Para bloquear la prueba de aislamiento, consulte la sección 9.1.5

9.5.2 Pantalla de corriente de fuga

Mientras que la prueba se está ejecutando es posible visualizar la corriente de fuga en lugar de la tensión de prueba en el lector digital más pequeño.

Para mostrar la CORRIENTE DE FUGA durante la prueba, consulte la sección 9.1.6


9.6 Modo REN

La medición REN está disponible en dos modos de medición: el modo de capacitancia y el modo de aislamiento de 100 V. La diferencia es que el modo de Capacitancia usa una baja tensión de prueba (normalmente 4 V) y la prueba de aislamiento utiliza una tensión mayor (100 V).

LAS DOS mediciones devolver un valor de capacidad cuando se pulsa el botón de teléfono, lo que muestra la capacitancia del circuito en la pantalla grande, y el recuento REN en la pequeña.

El valor REN se puede ajustar en la CONFIGURACIÓN si es necesario, mediante la opción "HuF".

Para realizar una medición REN:

1. Seleccione el intervalo CAPACITANCIA o AISLAMIENTO DE 100 V.
2. Realice la medición según se muestra en la sección relevante de esta guía del usuario.
3. Pulse el botón  de teléfono REN. La pantalla mostrará un cálculo o el número REN basándose en el resultado de la medida.

NOTA: La selección del método depende del diseño del circuito. Se debe comprobar un circuito conocido para establecer qué método es aplicable al tipo de instalación que se está inspeccionando.

10. Prueba de continuidad Ω

La prueba de continuidad opera en el rango de 0,01 ohmios a 999 kilohmios.

El MIT creará un rango automático a través de todo el rango de 0,01 ohmios a 1 Mohm.

El arco analógico creará un rango automático, como se indica a continuación:

0 - 10 ohm
0 - 1 Mohm

La corriente de prueba se ajusta automáticamente al rango seleccionado por el instrumento. Las corrientes de prueba se ajustan como se indica a continuación:

0.01 a 3.49 ohms	= 200 mA (o 20 mA en función de la configuración - consulte la sección 13 CONFIGURACIÓN)
3.50 a 999 kohms	= 20 mA a 2 μ A

La prueba se realiza en 4,5 V cc y es la única prueba de polaridad predeterminada, como se muestra a continuación, pero se puede ajustar a una prueba bidireccional en el programa de instalación, consulte también la sección 13.

Por ejemplo terminal rojo = 4,5 V cc, terminal negro = 0 V cc

La prueba de continuidad es automática. La prueba se inicia en la detección de un circuito de <1 Mohm.

10.1 Medición de instrumentos de 2 terminales y MIT2500

10.1.1 Prueba de continuidad Ω

1. Conecte los cables de prueba a las tomas de prueba ROJA/NEGRA en el instrumento.
2. Seleccione el modo de medición Ω utilizando la perilla de rango.
3. Conecte los cables de prueba al circuito que se va a medir. El instrumento comprobará un circuito activo antes de realizar una medición.
4. En los circuitos de menos de 1,0 Mohm, la medición se inicia automáticamente. La pantalla mostrará el valor de continuidad tanto en el arco analógico como en el lector digital grande. La corriente de prueba en la que se realizó la medición se muestra en el lector digital pequeño, tal y como se indica a continuación:



- Figura 33

10.2 Prueba unidireccional o bidireccional

La configuración predeterminada es para una prueba de continuidad de una sola dirección. Se puede cambiar a una prueba bidireccional en CONFIGURACIÓN. Consulte la sección 13.

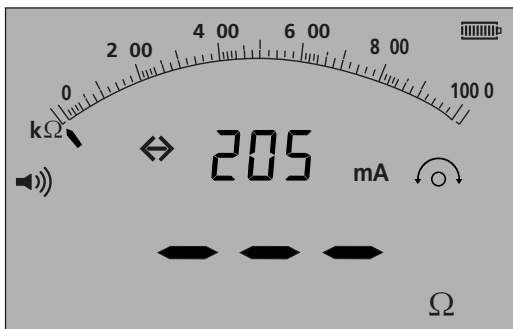
Primera prueba: Terminal rojo = 4,5 V cc, terminal negro = 0 V cc
Segunda prueba: Terminal rojo = 0 V cc, terminal negro = 4,5 V cc

Al igual que en la prueba individual, en la prueba bidireccional la medición se realiza de forma automática. La medición mostrada es la más alta de las dos mediciones direccionales.

La polaridad del resultado primario se muestra en la pantalla en forma de flecha:

-> = polaridad directa
<- = polaridad inversa

Tanto las pruebas unipolares como las pruebas bipolares se realizan de forma automática, tan pronto como los cables de prueba estén en contacto con el circuito que se va a probar.



- Figura 34

10.2.1 Acceso al modo bidireccional

1. Consulte la sección 13.1 - CONFIGURACIÓN REV=ON
2. La pantalla mostrará <- y -> según cambie la polaridad de la medición.

NOTA: Si está activado, el zumbador sonará y se detendrá la prueba bidireccional. Para reanudar la prueba bidireccional, pulse el botón del zumbador.

10.3 Cables de prueba NULL

Para habilitar el valor del cable NULL

La resistencia del cable de prueba se puede anular de la medida obtenida. Este "Null" se limita a 9,99 ohms

El valor "Null" se conserva cuando el instrumento está apagado.

Se recomienda comprobar o volver a anular periódicamente el valor "Null", ya que la resistencia de los cables de prueba o sus conexiones puede cambiar con el tiempo o después la desconexión y la reconexión.

1. Durante el modo de continuidad, provoque un cortocircuito con los cables de prueba juntos.
2. Cuando se establezca el valor, pulse el botón PRUEBA. El MIT restará el valor de los cables de prueba para las futuras mediciones, hasta que el valor NULL se haya eliminado.

El símbolo NULL  se mostrará cuando la función NULL esté activa.

Valores de los cables de prueba típicos por par:

- Cables de prueba sin fusible estándar de 1,2 m = 0,05 ohmios

- Cables de prueba con fusible de 10 A de 1,2 m = 0,07 ohmios
- Cables de prueba con fusible de 500 mA de 1,2 m = 1,80 ohmios

Esto es solamente una guía y puede cambiar significativamente de un fabricante a otro.

Borrado del valor del cable NULL

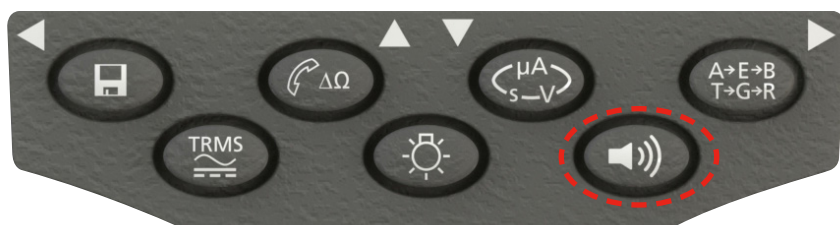
1. Con los cables de prueba de circuito abierto, pulse el botón PRUEBA. El valor null debe desaparecer y la pantalla debe mostrar la resistencia del cable de prueba.

10.4 Umbral PASA/NO PASA del zumbador

El MIT activará un zumbador si el valor medido es inferior al umbral definido en CONFIGURACIÓN. Consulte la sección 13 CONFIGURACIÓN.

10.5 ACTIVAR/DESACTIVAR el zumbador

El zumbador se puede desactivar pulsando el botón ZUMBADOR en el teclado como se indica a continuación:



- Figura 35

Nota: Esta opción desactiva el sonido del zumbador, pero **NO** las alarmas de advertencia

10.6 Alarma de límite PASA/NO PASA

Un umbral PASA/NO PASA puede configurarse en la instalación, por ejemplo, que el zumbador suene cuando el valor esté por debajo de un valor seleccionado. Este valor se almacena en CONFIGURACIÓN y se mantienen hasta que el usuario lo modifique o restablezca el instrumento a los valores predeterminados de fábrica.

La pantalla mostrará un VISTO o una CRUZ, cuando el valor medido esté por debajo o por encima del umbral establecido.



- Figura 36

10.7 Corriente de prueba - 20 mA / 200 mA

La corriente de prueba de continuidad se puede cambiar de 200 mA a 20 mA donde la prioridad sea la extensión de la vida útil de la batería, consulte la sección 13 - CONFIGURACIÓN (ISC)

10.8 Medición de instrumentos de 3 terminales

Consulte la sección 7,3.

10.9 Modo de continuidad rápida visual (zumbador silencioso)

Esta función ajusta el MIT481/2 y MIT485/2 en el modo silencioso, pero mantiene la opción "PASA/NO PASA" y muestra el umbral de PASA de acuerdo con el modo "zumbador".

La pantalla también muestra una cruz (X) o una marca de verificación (✓) si el resultado es un PASA o NO PASA, para sustituir la alarma de umbral del zumbador.

Para acceder al modo "zumbador silencioso"

1. Seleccione el intervalo de continuidad (Ω).
2. Pulse el botón dos veces el botón de zumbador. La pantalla mostrará un icono de zumbador sin las curvas y una cruz o marca de verificación, en función del valor que se vaya a medir.
3. Para desactivar el modo "zumbador silencioso", pulse el botón del zumbador.

10.10 Modo REL

El modo REL (medición de la resistencia relativa) realiza un registro del valor medido para mostrar después la diferencia comparada con una medición posterior.

El modo REL funciona con resistencias de circuitos por encima de 100 ohmios

Para realizar una medición REL:

1. Seleccione el intervalo de continuidad (Ω)
2. Realice una medición de un circuito por encima de 100 Ω .
3. Pulse el botón $\Delta\Omega$. El valor medido se transfiere a la pantalla digital pequeña. La pantalla grande muestra ahora el valor de diferencia ($\Delta\Omega$)
4. Realice otra medida de continuidad. La pantalla mostrará la diferencia entre los dos valores.
5. Para borrar el valor REL, vuelva a pulsar el botón $\Delta\Omega$

NOTA: La función REL funciona en las tres configuraciones del terminal.

11. Medición de capacidad eléctrica

(Excepto MIT400/2, 410/2)

El MIT400/2 puede medir la capacidad eléctrica del circuito o del componente.

La prueba se realiza de forma automática y comienza inmediatamente en la unión de un circuito. Si la capacidad eléctrica es grande, el circuito puede tardar un tiempo en cargar. Durante este tiempo de carga se mostrará " - - - ". Al terminar la prueba, la pantalla mostrará la capacitancia eléctrica medida y bajo el símbolo de rango "<1,0 nf" o un símbolo de rango mayor de ">10uf".

11.1 Procedimiento de medición de la capacidad eléctrica (2 terminales)

1. Conecte los cables de prueba a las tomas de prueba ROJA/NEGRA en el instrumento.
2. Seleccione el modo de medición uF con la perilla de rango.
3. Conecte los cables de prueba al circuito que se va a medir. El instrumento comprobará un circuito activo antes de realizar una medición.
4. La pantalla mostrará el valor de capacidad eléctrica del circuito o componente bajo prueba, como se indica a continuación:



- Figura 37

11.2 Medición de distancia por capacitancia eléctrica

Para el instrumento MIT481/2 y MIT485/2, es posible medir la longitud del cable por capacitancia eléctrica en pies o km, según el estado de CONFIGURACIÓN.

Esta es una función automática y se calcula a partir del valor de capacitancia eléctrica en función del valor predeterminado de 50 nF/km). Esto se puede ajustar en CONFIGURACIÓN entre 40 nF/km y 70 nF/km.

El resultado se muestra a continuación:



- Figura 38

11.3 Procedimiento de medición de la capacitancia eléctrica (3 terminales)

Consulte la sección 7,3.

12. Guardar, recuperar y descargar los resultados de la prueba.

(MIT420/2, MIT430/2, MIT481/2, MIT485/2 y MIT2500)

12.1 Almacenamiento de los resultados de la prueba

Después de completar la prueba, el resultado aparece en la pantalla durante un minuto. Durante este tiempo, el resultado puede guardarse en la memoria y recuperarlo más tarde.

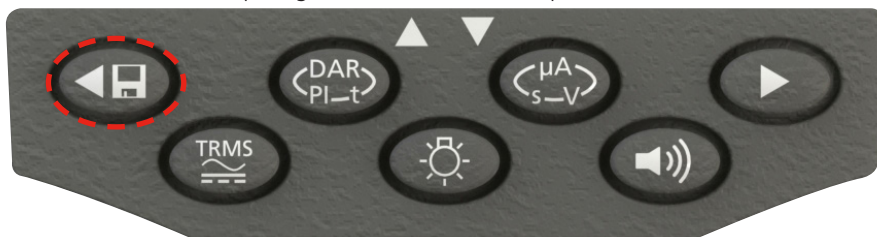
Procedimiento para almacenar los resultados de la prueba:

1. Después de una medición, asegúrese de que el resultado de la prueba se muestra en el lector digital grande en la pantalla del instrumento, como se indica a continuación:



- Figura 39

2. Ejemplo de resultado de continuidad
3. El resultado de la prueba permanecerá en pantalla durante un minuto durante el cual el resultado puede memorizarse.
4. Pulse la tecla GUARDAR para grabar el resultado de la prueba.



- Figura 40

Se asigna un número de identificación único a cada resultado de la prueba que se muestra durante 2 segundos antes de volver a los resultados de la prueba.



- Figura 41

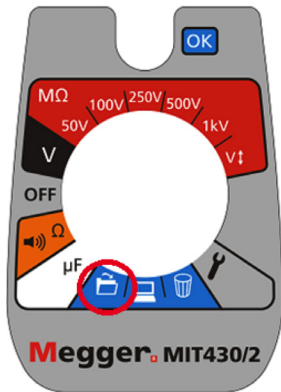
5. El resultado se guarda.

12.2 Recuperación de los resultados de la prueba

(MIT420/2, MIT430/2, MIT481/2, MIT485/2 y MIT2500)

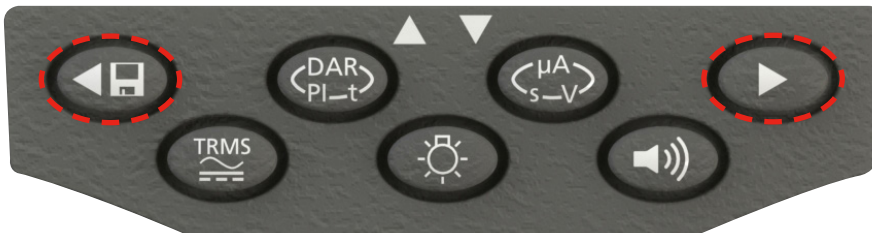
Todos los resultados de la prueba pueden recuperarse en la pantalla.

1. Coloque el instrumento en la posición "ACTIVAR" girando el selector y cambiando a la posición de recuperación (RCL).



- Figura 42

2. Se mostrará el número de identificación exclusivo del resultado de la prueba más reciente. En caso de que no se haya guardado ningún resultado, se mostrarán tres guiones en la pantalla.
3. Pulse [OK] para mostrar el último resultado guardado, o bien seleccione el número de identificación del resultado de la prueba mediante los botones ARRIBA y ABAJO, como se indica a continuación:



- Figura 43


, a continuación, pulse el botón "ACEPTAR" para seleccionar

4. Se mostrará el resultado de la prueba. La información adicional almacenada con el resultado de la prueba puede visualizarse mediante el botón correspondiente. Por ejemplo, en la prueba de aislamiento μA puede recuperarse mediante el $\mu\text{A}/\text{S}/\text{V}$. La tecla TRMS funcionará en los resultados de tensión.

Recuperar PI y DAR.

Es posible recuperar la información adicional si el resultado almacenado es una prueba PI o DAR, ya que el resultado es una relación de dos valores medidos.

Para recuperar un resultado PI o DAR:


1. Gire el selector a la posición recuperar  y observe el número de identificación exclusivo del resultado de la prueba más reciente.
2. Localice el número de identificación del resultado de la prueba mediante los botones ARRIBA y ABAJO y, a continuación, pulse el botón "ACEPTAR" para seleccionar.
3. Se mostrará el resultado de la prueba.
Para desplazarse a través de las diferentes mediciones utilizadas para calcular la relación del PI o el DAR, utilice solo el botón ABAJO.

12.3 Eliminación de los resultados de la prueba


(MIT420/2, MIT430/2, MIT481/2 y MIT485/2 solamente)

Los resultados de la prueba almacenados pueden eliminarse individualmente o todos juntos.

Procedimiento de eliminación de un solo resultado de la prueba

1. Coloque el instrumento en la posición "ACTIVAR" girando el selector a la posición de eliminación .
2. Se mostrará el último resultado de la prueba. En caso de que no se haya guardado ningún resultado, se mostrarán tres guiones en la pantalla.
3. Pulse ACEPTAR para eliminar el resultado de la prueba.
4. Observe el 'nuevo' número de identificación del último resultado de la prueba, que puede ser eliminado como se ha descrito anteriormente.

Procedimiento para eliminar todos los resultados de la prueba

1. Coloque el instrumento en la posición "ACTIVAR" girando el selector a la posición de eliminación . Se mostrará el último resultado de la prueba. En caso de que no se haya guardado ningún resultado, se mostrarán tres guiones en la pantalla.
2. Pulse el botón FLECHA IZQUIERDA o DERECHA. Tenga en cuenta que la pantalla indica ahora "TODOS"
3. Pulse ACEPTAR para eliminar todos los resultados de la prueba. Tenga en cuenta que para grandes cantidades de datos, la barra de progreso disminuye, ya que el contenido de la memoria se elimina.
4. Al acabar el progreso de eliminación se mostrarán tres guiones que indican que no hay ningún resultado que permanezca almacenado.

12.4 Descarga de los resultados de la prueba

Preparación de los MIT430/2 o MIT485/2 para comunicaciones "Bluetooth®".

Son necesarios el software "Megger Download Manager" y un ordenador con capacidad "Bluetooth®" para comunicarse con los instrumentos MIT430/2 y MIT485/2.

Se deben llevar a cabo los pasos siguientes antes de que el MIT pueda descargar los datos a un PC:

1. El MIT debe emparejarse con un PC mediante una red inalámbrica Bluetooth®.
2. El software Megger Download Manager debe estar instalado en el PC de destino

El "gestor de descargas" de Megger se puede instalar desde el CD suministrado o se puede descargar desde el sitio web de Megger. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla durante el proceso de instalación.

12.5 Procedimiento de emparejamiento del MIT con el PC

1. Ponga la perilla de rango del MIT en la posición PC.
2. Después de un tiempo, se mostrará la pantalla de inicio de Bluetooth. Si hay un PC que ya esté emparejado, se mostrarán los tres últimos caracteres de la dirección MAC. Si el instrumento no se ha emparejado nunca con un PC, la pantalla mostrará " --- " como se indica a continuación:

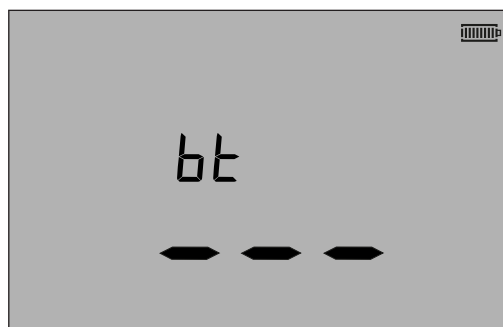


- Figura 44

Pantalla previa al emparejamiento

El MIT se puede emparejar con un máximo de 12 dispositivos. Los emparejamientos posteriores sobrescribirán el emparejamiento que se muestra actualmente.

Para seleccionar un dispositivo emparejado distinto del que se muestra en la figura, utilice las teclas de flecha ARRIBA/ABAJO. Si el MIT ya está emparejado con un PC, vaya a (12.6) más adelante.



Pantalla sin emparejamiento

- Mantenga pulsado el botón de color amarillo PRUEBA durante más de 1 segundo para iniciar el proceso de emparejamiento.

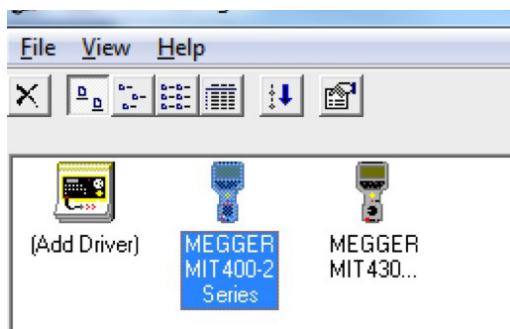


- Figura 45

- El instrumento buscará dispositivos Bluetooth® cercanos. Una vez terminada la búsqueda, la dirección parcial del primer dispositivo detectado se mostrará en la parte superior de la pantalla y el número "1", el índice del dispositivo, en la parte inferior de la pantalla.
- Utilice los botones ▲ y ▼ para desplazarse por la dirección parcial hasta que uno de ellos coincida con el ID del dispositivo Bluetooth® en el gestor de descargas (al que se accede haciendo clic con el botón derecho en el controlador MIT430/2, seleccionando "propiedades" y la pestaña "Bluetooth®") en un PC.
- Con la dirección requerida mostrada (el código de tres dígitos debe coincidir con el que se muestra en la pantalla de propiedades del PC), empareje el instrumento manteniendo pulsado el botón PRUEBA hasta que los símbolos "[]" aparezcan en la pantalla.
- En el PC, puede aparecer un mensaje que muestra que un dispositivo Bluetooth® intenta conectarse.
- Haga clic en este mensaje y escriba la clave "1234" para aceptar la conexión. Cuando termine, se volverá a la pantalla de inicio de Bluetooth® que muestra la dirección parcial del PC con el que se va a emparejar.
- Pulse el botón PRUEBA para enviar los datos al PC emparejado o manténgalo pulsado durante más de 1 segundo para realizar un nuevo emparejamiento.
- Para eliminar un emparejamiento, mantenga pulsado el botón BLOQUEO [OK] durante 2 segundos

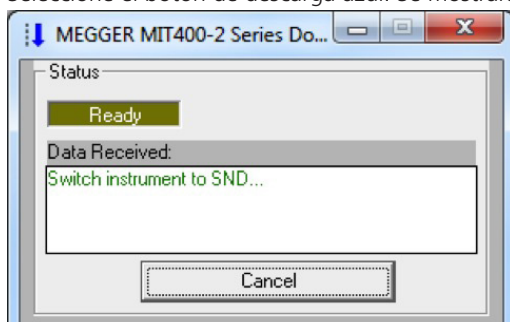
12.6 Descarga de datos al PC

- Asegúrese de que se ejecuta el gestor de descargas en el ordenador.
- Asegúrese de que el MIT está emparejado con el PC como en el caso anterior.
- Seleccione el icono "Megger Serie MIT400-2" en el gestor de descargas, como se indica a continuación:



- Figura 46

4. Seleccione el botón de descarga azul. Se mostrará un cuadro de diálogo de descarga.



- Figura 47

5. Gire la perilla giratoria del MIT a la posición PC.
6. Pulse el botón PRUEBA en el MIT para comenzar la descarga.
7. Al terminar la descarga el MIT mostrará "End" (Fin). Aparecerá un archivo CSV en la ventana del gestor de descargas. Este se puede abrir con:
 - El visor Megger CSV
 - Un visor propietario CSV
 - Windows® XLS (se abre sin una conversión de encabezados; por lo tanto, es posible que los encabezados no se interpreten fácilmente)
 - como sería el caso de Megger CSV Viewer

Se puede encontrar más información sobre las opciones de Megger Download Manager en los archivos de ayuda del gestor de descargas de la aplicación.

13. Opciones de configuración de la instalación

La configuración del operador permite personalizar el MIT para adaptarlo a la aplicación o a las preferencias del operador. Para entrar en CONFIGURACIÓN, seleccione la opción con la perilla giratoria. Están disponibles las siguientes opciones:

13.1 Navegación por CONFIGURACIÓN

1. Pulse el botón PRUEBA para desplazarse por las opciones de CONFIGURACIÓN.
2. Cuando la pantalla muestra la opción CONFIGURACIÓN, pulse las flechas ARRIBA o ABAJO para cambiar el valor de la opción. El símbolo BLOQUEO parpadeará para indicar que el valor se ha cambiado desde la configuración guardada.
3. Pulse el botón BLOQUEO para almacenar el nuevo valor
4. Cuando todas las funciones de CONFIGURACIÓN se han configurado para los valores deseados, gire la perilla giratoria de la CONFIGURACIÓN

Mensaje de la pantalla	Función	Opciones	Ajuste de fábrica
bu2	Umbral del zumbador < Límite = zumbador	1, 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 100, 200	2 Ω
Loc	Activar/desactivar el bloqueo del aislamiento	Activar = bloqueo INS activado Desactivar = bloqueo INS desactivado	Activar
Isc	Corriente de continuidad de cortocircuito	200 mA = (hasta 3.5 Ω) 20 mA	200 mA
InS	Umbral de alarma de límite de aislamiento	BM50/4, MIT410TC/3, MIT405/2, MIT415/2, MIT417/2: 0.5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000 M Ω MIT400/2, MIT410/2, MIT420/2, MIT430/2, MIT481/2, MIT485/2, MIT2500: 0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 100, 200, 300, 400, 500, 1000 M Ω	0,5 M Ω
SEtV	Tensión de la prueba de aislamiento variable	MIT485/2 :- 50 V - 500 V MIT420/2 y MIT430/2 :- 50 V - 1000 V MIT2500 :- 50 V - 2500 V	10 V 10 V 100 V
DAR	Tiempo de inicio de t1 en DAR:	15/30 segundos	30
t	Temporizador de cuenta atrás INS	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 minutos	1 min.
CAb	Cable de capacitancia eléctrica / km.	40 to 60 nF/km	50 nF/km
bLt	Temporizador de la retroiluminación	20, 60, desactivado (desactivado = sin apagado automático)	20 secs
SLt	Temporizador de desconexión	10, 20, 30, 60, desactivado (desactivado = sin apagado automático)	10 mins
HuF	Calculadora REN (auricular del teléfono)	0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.1, 1.2, 1.3 uF	1,0 uF
tLu	Tensión del bloqueo del terminal	25, 30, 50, 75	50 volts
REV	Cambio automático de continuidad	Activar/desactivar	Desactivar
ESd	Permitir los rangos de visualización 104, 105, 106, etc.	MIT400/2ESD:- Activar/desactivar	Desactivar
bAt	Tensión de la pila	1,2 V / 1,5 V (todos los modelos)	1,5 V
RSt	Restauración de la configuración de fábrica	Restaurar	No
LAng	Pantalla de Punta-Tierra-Anillo o simbología LCD A-E-B	EE. UU., UE	EE. UU.
dis	Distancia por uF	m, ft	m

14. Especificación

Todas las precisiones citadas están a +20 °C.

Aislamiento:

Tensión de prueba

Nominal::	
MIT400/2	250 V, 500 V, 1000 V
MIT410/2, 420/2,430/2	50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V
MIT2500	50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V, 2500 V

Precisión aislamiento

50 voltios 10 GΩ ± 2 % ± 2 dígitos ± 4,0 % por GΩ
100 voltios 20 GΩ ± 2 % ± 2 dígitos ± 2,0% por GΩ
250 voltios 50 GΩ ± 2 % ± 2 dígitos ± 0,8% por GΩ
500 voltios 100 GΩ ± 2 % ± 2 dígitos ± 0,4% por GΩ
1000 voltios 200 GΩ ± 2 % ± 2 dígitos ± 0,2 % por GΩ
2500 voltios 200 GΩ ± 2% ±2 dígitos ±0.2% per GΩ (MIT 2500)

Error de servicio: BS EN 61557-2 (2007)

50V, ± 2.0% ± 2d, 100 kΩ - 900 kΩ ± 10.5%
100V, ± 2.0% ± 2d, 100 kΩ - 900 kΩ ± 10.3%
250V, ± 2.0% ± 2d, 100 kΩ - 900 kΩ ± 10.3%
500V, ± 2.0% ± 2d, 100 kΩ - 900 kΩ ± 10.3%
1000V, ± 2.0% ± 2d, 100 kΩ - 900 kΩ ± 11.5%

Rango de visualización

Analógica:
Escala completa de 1 GΩ

Resolución

0,1 kΩ

Corriente de carga/ cortocircuito

2 mA +0% -50% según
EN 61557-2 (2007) (excepto MIT2500: 1 mA en 2,5 MΩ)

Tensión en circuito abierto

-0% +2% ± 2V

Corriente de prueba

1 mA de valor de paso mínimo de aislamiento hasta un máximo de 2 mA.

Fuga

10% ± 3 dígitos

Tensión

3 % ± 3 dígitos ± 0,5 % de la tensión nominal

Control temporizador

Temporizador de cuenta atrás de 60 segundos

Nota

Por encima de los valores especificados, aplicar solamente cuando se utilicen cables de silicona de alta calidad

Continuidad:

Medición de continuidad

0,01 Ω a 999 kΩ (0 a 1000 kΩ en escala analógica)

Precisión continuidad

± 3 % ± 2 dígitos (0 a 100 Ω)
±5% ±2 dígitos (>100 Ω - 500 kΩ)
(>500 kΩ - 1 MΩ unspecified)
Error de servicio: BS EN 61557-2 (2007)
± 2.0%, 0.1 Ω - 2 Ω ± 6.8%

Tensión en circuito abierto

5 V ± 1 V

Corriente de prueba

200 mA (-0 mA +20 mA) (0,01 Ω a 4 Ω)

Polaridad

Polaridad única (predeterminado) / Polaridad doble
(se configura al poner en marcha el dispositivo).

Resistencia de los conductores

Nulo hasta 9,00 Ω

Rango y precisión de mA

CA: 10,0 mA - 500 mA: +/-5 %, +/-2 dígitos (15 Hz - 400 Hz, sinusoidal)
CC: 0,0 mA - 500 mA: +/-5 %, +/-2 dígitos

Tensión:

Rango de tensión

CA: sinusoidal de 10 mV a 600 V TRMS (15 Hz a 400 Hz)
CC: 0 a 600 V

Precisión rango tensión

CA: ±2 % ±1 dígito
CC: ±2 % ±2 dígitos
Error de servicio: BS EN 61557-2 (2007)
± 2.0% ± 2d, 0 V - 300 Vac/dc ± 5.1%

Forma de onda	Intervalo sin especificar:	0 – 10 mV (15 a 400 Hz)
	Para ondas no sinusoidales, se aplican otras especificaciones	
	Ondas no sinusoidales:	±3 % ± 2 dígitos >100 mV a 600 V TRMS ±8 % ± 2 dígitos 10 mV a 100 mV TRMS

Frecuencia:

Gama de medición de frecuencia	15 Hz-400 Hz
Precisión medición de frecuencia	±0,5 % ± 1 dígito (100 Hz a 400 Hz), sin especificar
Medición capacitancia MIT420/2, MIT430/2, MIT2500	
Medición capacitancia	1 nF to 10 µF
Precisión medición capacitancia	± 5,0% ± 2 dígitos (0.1 nF - 1 nF sin especificar) ± 5.0% ± 2 dígitos (0.1 - 1 nF sin especificar, MIT2500: 1 nF - 10 µF)

Almacenamiento del resultado:

Almacenamiento del resultado (MIT420 & MIT430):

Capacidad de almacenamiento	>1000 resultados de pruebas
Descarga de datos	Bluetooth® inalámbrico Bluetooth® Class II
Rango	hasta 10 m
Fuente de alimentación	Admite 6 pilas de botón de 1,5 V de tipo IEC LR6 (AA, MN1500, HP7, AM3 R6HP) 6 x 1,2 V alcalinas NiMH recargables
Duración de la batería	Tres mil pruebas de aislamiento con ciclo de servicio de 5 s activado y 55 segundos desactivado a 1000 V en 1 MΩ Cargador (opcional): 12-15 V CC (interfaz de accesorios)
Dimensiones	228 mm x 108 mm x 63 mm (9.00 pulg. x 4.25 in x 2.32 in)
Peso	600 g (MIT400/2), (28.74 oz) 815 g (MIT2500) (27.22 oz)
Peso (instrumento y caja)	1.75 kg (3.86 lb)
Fusible	Utilizar solamente fusibles cerámicos de 500 mA (FF) (1 o 2 dependiendo de la variante) 1000 V de 32 x 6 mm de alta capacidad de ruptura HBC 30 kA como mínimo. NO SE DEBEN USAR fusibles de vidrio.
Protección de seguridad	Los instrumentos cumplen la norma EN 61010-1 (1995) sobre fase de 600 V a tierra, Categoría IV. Consulte las advertencias de seguridad que se proporcionan.
EMC	Según CEI 61326, incluida la modificación N.º 1
Coefficiente de temperatura	<0,1 % por °C hasta 1 GΩ <0,1 % por °C por GΩ por encima de 1 GΩ

Ambiental:

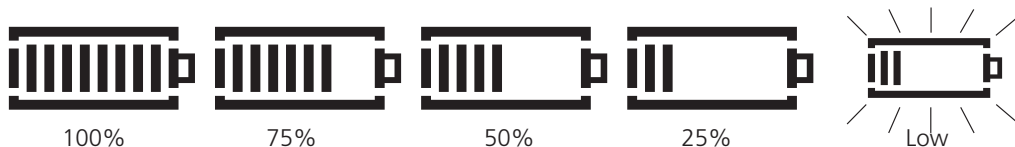
Rango de temperatura de funcionamiento y humedad

	-10 a +55 °C
	90 % de humedad relativa a 40 °C máx.
Rango temperatura de almacenamiento	-25 a +70 °C
Temperatura de calibración	+20 °C
Altitud máxima	2000 m
Clasificación IP	IP 54

15. Sustitución de la pila y del fusible

15.1 Estado y sustitución de la pila

El indicador de estado de la pila se muestra siempre que el instrumento esté encendido, como se indica a continuación: 100 %, 75 %, 50 %, 25% y pila baja, como se indica a continuación:



Los tipos de sustitución de la pila son los siguientes:

- 6 x LR6 (AA), pilas alcalinas de 1,5 V,
- o 6 x 1,2 V NiMH

ADVERTENCIA: No utilice pilas recargables LiON (ión de litio) de tamaño AA ya que estas son de 3,4 V cada una y podrían dañar permanentemente el instrumento.

Nota: Las pilas recargables NiMH muestran una carga inferior a la de las pilas alcalinas y puede que no avisen antes de agotarse.

El MIT no se puede utilizar mientras se carga la batería. Mientras carga las baterías NiMH recargables, utilice únicamente la fuente de alimentación proporcionada por Megger como un complemento opcional. Otras fuentes de alimentación no funcionarán con el MIT. La fuente de alimentación de Megger está diseñada para proteger las funciones y la precisión del MIT. El MIT se puede cargar mientras está encendido o apagado. Si se carga el MIT mientras el instrumento está encendido, se mostrará el mensaje "Chg" (Carga) en la pantalla. Los segmentos de la batería, que aparecen en la pantalla, realizarán ciclos para mostrar el nivel de carga actual. Una vez que la batería esté completamente cargada, la pantalla mostrará la indicación "bat OK" (batería cargada).

15.2 Procedimiento para reemplazar las pilas:

1. Apague el instrumento y desconéctelo de los circuitos eléctricos.
2. Desconecte todos los cables de prueba del instrumento.
3. Para retirar la cubierta posterior, retire los tornillos de la parte trasera de la tapa de las pilas, levante la cubierta.
4. Retire las pilas agotadas y coloque las pilas nuevas, respetando la polaridad marcada en el compartimiento de la pila.
5. Coloque la tapa y los tornillos de fijación.
6. Deseche las pilas adecuadamente.

Advertencia: - La polaridad incorrecta de las celdas de las pilas puede provocar una fuga de electrolitos y daños en el instrumento. Si el indicador de estado de pila no muestra una carga completa, es posible que haya una celda invertida. Cargar con una celda invertida puede causar calentamiento localizado y posibles daños en la caja.

Las celdas de la pila no se deben dejar en un instrumento que pueda permanecer inactivo durante un período prolongado.

15.2.1 Tensión de la batería

La tensión de la batería debe cambiarse a 1,2 V si se utilizan pilas de NiMH. Consulte la sección 13 Configuración.

15.3 Indicador de fusible fundido

El indicador de fusible fundido se muestra a continuación:

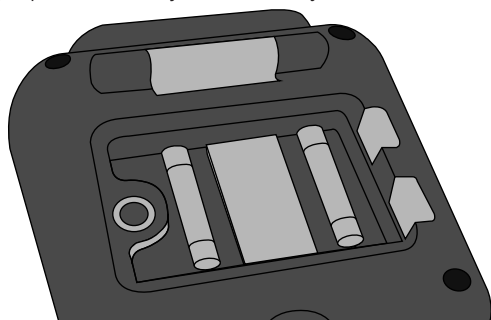


- Figura 48

Este símbolo funciona en el rango de continuidad [Ω]. El símbolo indica que uno de los fusibles del instrumento ha fallado.

15.4 Procedimiento para sustituir el fusible

1. Apague el instrumento y desconéctelo de los circuitos eléctricos.
2. Desconecte todos los cables de prueba del instrumento.
3. Retire la cubierta trasera de la caja de fusibles. Para retirar la cubierta trasera, quite el tornillo de la parte trasera de la tapa pequeña de la caja de fusibles y levante la cubierta, como se indica a continuación:



- Figura 49

4. Los fusibles deben comprobarse por fallo y sustituir si estuvieran defectuosos, observando la polaridad correcta, como se indica en el compartimento de la pila.
Un fusible de sustitución debe ser del tipo y la potencia correctos. Es decir, 500 mA (FF) H.B.C.30 min kA 1000 V (32 mm x 6 mm).
5. Coloque la tapa y el tornillo de sujeción

15.5 Mantenimiento preventivo

Los instrumentos de la serie MIT400/2 requieren muy poco mantenimiento.

Los cables de prueba deben revisarse antes de su uso para asegurarse de que no haya daños.

Asegúrese de que las pilas se retiren si el instrumento no se utiliza durante un período prolongado.

Cuando sea necesario, el instrumento se puede limpiar con un paño húmedo.

No utilice limpiadores con alcohol ya que pueden dejar residuos.

Reparación y garantía

No debe usar el instrumento si la protección se encuentra dañada. Debe solicitar reparación por parte de personal debidamente calificado y formado. Es probable que la protección se encuentre dañada si, por ejemplo, el instrumento muestra un deterioro visible, no realiza las mediciones previstas, ha permanecido guardado durante un tiempo prolongado en condiciones desfavorables o ha estado sujeto a serias tensiones durante el transporte.

Los instrumentos nuevos están cubiertos por una garantía de 3 años a partir de la fecha de compra del usuario, la cobertura del 2 y 3 año depende de si se registra gratuitamente el producto en www.megger.com. Necesitará iniciar sesión o registrarse en primer lugar y luego registrar su producto. La garantía del 2 y 3 año cubre averías pero no la recalibración del instrumento que solo se garantiza un año. Toda reparación o ajuste anterior no autorizado harán que la garantía pierda automáticamente su validez.

Estos productos no contienen piezas reparables por el usuario, las piezas defectuosas deben devolverse a su proveedor en el embalaje original o embalarse de forma que se protejan contra cualquier daño durante el transporte. Esta garantía no cubre los daños durante el transporte y se podrán cobrar las reparaciones/sustituciones.

Megger garantiza que este instrumento está libre de defectos en materiales y mano de obra cuando este equipo se utilice para un propósito adecuado. La garantía está limitada a mejorar este instrumento (que debe devolverse intacto, con los portes pagados y al examinarlo se debe apreciar el defecto que se reclama). Nota: Toda reparación o ajuste anterior no autorizado harán que la garantía pierda automáticamente su validez. La garantía excluye el mal uso del instrumento, desde la conexión hasta la aplicación de una tensión excesiva, la instalación de fusibles incorrectos o cualquier otro uso indebido. La calibración del instrumento solo se garantiza un año.

Esta garantía no afecta a sus derechos estatutarios bajo ninguna legislación aplicable en vigor o a sus derechos contractuales procedentes de un contrato de compra-venta del producto. Puede reivindicar sus derechos a su sola discreción

Calibración, reparación y repuestos

En caso de requerir servicio para los instrumentos Megger, póngase en contacto con Megger, con su distribuidor local o con su centro de reparaciones autorizado.

Megger opera en instalaciones para calibraciones y reparaciones totalmente comprobadas y garantiza que su instrumento continúe ofreciendo el alto nivel de rendimiento y fabricación que espera. Estas instalaciones se complementan con una aprobada red mundial de empresas de reparaciones y calibraciones, para proporcionarle el mejor servicio para sus productos Megger.

Consulte la parte posterior de esta guía del usuario donde encontrará información para ponerse en contacto con Megger.

NOTA: La calibración se puede llevar a cabo en un laboratorio de medición local, según las normativas locales y los métodos de calibración adecuados, o se puede devolver al fabricante para que este realice la calibración. Megger recomienda revisar la calibración del equipo una vez al año.

Puede obtener los datos de su Centro de servicio autorizado. Póngase en contacto con ukrepairs@megger.com indicando los detalles de su ubicación.

Declaración de conformidad

Por la presente, Megger Instruments Limited declara que el equipo radioeléctrico fabricado por Megger Instruments Limited descrito en esta guía de usuario es conforme con la Directiva 2014/53/UE. Otros equipamientos fabricados por Megger Instruments Limited descritos en esta guía de usuario son conformes con las Directivas 2014/30/UE y 2014/35/UE donde son aplicables.

El texto completo de las declaraciones de conformidad con la UE de Megger Instruments está disponible en la siguiente dirección de internet: megger.com/eu-dofc



Oficina de ventas local

Megger CSA

Centro, Sudamérica y el Caribe

4545 West Davis Street

Dallas TX 75211-3422

USA

T. +1 214 330 3293

E. csasales@megger.com

Plantas de fabricación

Megger Limited

Archcliffe Road

Dover

Kent

CT17 9EN

INGLATERRA

T. +44 (0)1 304 502101

F. +44 (0)1 304 207342

Megger GmbH

Weststraße 59

52074 Aachen,

ALEMANIA

T. +49 (0) 241 91380 500

Megger EE. UU.: Valley Forge

Valley Forge Corporate Center

2621 Van Buren Avenue

Norristown

Pennsylvania, 19403

EE. UU.

T. +1 610 676 8500

F. +1 610 676 8610

Megger EE. UU.: Dallas

4545 West Davis Street

Dallas TX 75237

EE. UU.

T. 800 723 2861 (solo EE. UU.)

T. +1 214 333 3201

F. +1 214 331 7399

C. el. USsales@megger.com

Megger AB

Rinkebyvägen 19, Box 724,

SE-182 17

DANDERYD

T. +46 08 510 195 00

C. el. seinfo@megger.com

Megger EE. UU.: Fort Collins

4812 McMurry Avenue

Suite 100

Fort Collins CO 80525

EE. UU.

T. +1 970 282 1200

Este instrumento está fabricado en el Reino Unido.

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.