

MTO210

Ohmímetro para transformadores



- **Lectura digital directa de 2 canales (de 10 $\mu\Omega$ a 2000 Ω)**
- **Corriente de medida de CC máxima de hasta 10 A**
- **Precisión de medición de 0,25 %**
- **Función de desmagnetización integrada**
- **Mide el funcionamiento de los cambiadores de tomas bajo carga**
- **Circuito rápido de descarga de seguridad automática**

DESCRIPCIÓN

El ohmímetro para transformadores MTO210 es un instrumento portátil para su uso en campo con accionamiento en línea, diseñado específicamente para medir la resistencia de CC de todos los tipos de devanados magnéticos de forma segura y precisa. Puede medir los devanados de los transformadores y las máquinas rotativas, además de poder realizar mediciones de resistencia de baja corriente en conexiones, contactos y circuitos de control.

El conjunto doble de entradas de potencial mide la resistencia de los devanados principales y secundarios de un transformador monofásico o trifásico de forma simultánea. Esta función de lectura e inyección dobles también ayuda a acelerar las mediciones cuando se miden devanados de baja tensión en grandes transformadores de potencia trifásicos.

El ohmímetro para transformadores es útil cuando se miden los devanados y la resistencia de contacto de los cambiadores de tomas con contactos de "apertura antes de cierre" y reguladores de tensión. Esta acción comprobará si hay contactos picados o desalineados, y hará que el instrumento muestre una indicación si se cumple alguna de las condiciones.

Los usuarios también están protegidos por la función de seguridad de apagado automático. Cualquier desconexión accidental de un cable de medida o la pérdida de alimentación al instrumento descargará de forma segura la energía almacenada en la unidad sometida a medida (UUT).

APLICACIONES

El ohmímetro para transformadores MTO210 se utiliza:

- Para verificar las lecturas de las medidas de fábrica.
- Como parte de un programa de mantenimiento periódico.
- Para ayudar a localizar la presencia de defectos en los transformadores, como conexiones sueltas.
- Para comprobar el funcionamiento de "apertura antes de cierre" de cambiadores de tomas bajo carga.

La forma más eficaz de utilizar este instrumento es un programa de mantenimiento periódico que incluye mediciones de resistencia de devanados. Una vez que se establece un punto de referencia, se pueden comparar los resultados de medidas posteriores para determinar si se producen cambios en los transformadores y el cableado de control asociado, los reguladores de tensión, los motores, los generadores, los contactos de los disyuntores y todos los tipos de conexiones (atomilladas, soldadas, crimpadas, etc.).

Los cambiadores de tomas son dispositivos mecánicos y la parte más vulnerable de un transformador. Estos equipos producen más fallos e interrupciones que cualquier otro componente y, por lo tanto, requieren mediciones y atención frecuentes para garantizar un funcionamiento seguro y fiable.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- La lectura digital directa de 2 canales permite medir dos devanados a la vez.
- Tiempo de descarga muy rápido.
- Las grandes pantallas alfanuméricas de alto contraste se pueden ver bajo la luz solar directa.
- El rango de corriente máximo seleccionable por el usuario garantiza la protección de los transformadores pequeños.
- Se incluye el circuito de accionamiento de la baliza para su uso con la luz estroboscópica de alta tensión opcional.
- El circuito de desmagnetización incorporado permite al usuario desmagnetizar el núcleo del transformador una vez efectuada la medición de resistencia. También se puede utilizar como función independiente antes de llevar a cabo una medición de SFRA o volver a poner el transformador en servicio.
- El modelo MTO210 permite medir los transformadores con cambiadores de tomas bajo carga y proporciona un indicador de "apertura antes de cierre" en caso de que se produzca alguna discontinuidad.
- Para aquellos usuarios que deseen crear un perímetro de interbloqueo de seguridad externo, se incluye un circuito de interbloqueo de seguridad.
- También se incluye un conmutador de disparo remoto para la medición de transformadores con cambiadores de tomas.
- La memoria USB interna permite el almacenamiento masivo de registros de conjuntos de datos para su posterior recuperación y análisis.
- Se incluyen unas pinzas resistentes con una apertura de hasta 100 mm (4 pulgadas) para evitar la necesidad de utilizar adaptadores de borna.
- Pinzas/cables Kelvin (opcionales) para facilitar la conexión al transformador
- Compatible con el paquete de software PowerDB.

- El circuito de descarga incorporado permite descargar el espécimen de forma segura una vez efectuada la medida, así como en caso de que el cable se desconecte por accidente o se produzca un corte de corriente.
- Se incluye un puerto de salida serie RS232 para la salida de datos a un PC.
- Tapa extraíble para un uso sencillo.

ESPECIFICACIONES

Entrada

85-264 V, 47-63 Hz, 720 VA

Salida de CC

Rangos de corriente seleccionables

por el usuario: hasta 10 mA
 hasta 100 mA
 hasta 1 A
 hasta 10 A

Tensión de medida de circuito abierto: 40 V CC

Tensión de medición: hasta 20 V CC

Potencia máx.: 200 VA continuos

Medición/indicación de la resistencia

Resistencia:

10 A	De 10 $\mu\Omega$ a 0,2 Ω	0,000001
10 A	De 0,2 Ω a 2 Ω	0,0001
1 A	De 100 $\mu\Omega$ a 2 Ω	0,00001
1 A	De 2 Ω a 20 Ω	0,001
100 mA	De 1 m Ω a 20 Ω	0,0001
100 mA	De 20 Ω a 200 Ω	0,01
10 mA	De 10 m Ω a 200 Ω	0,001
10 mA	De 200 Ω a 2000 Ω	0,1

Precisión típica: rango de $\pm 0,10\%$, lect. de $\pm 0,10\%$
 Precisión garantizada: rango de $\pm 0,25\%$, lect. de $\pm 0,25\%$
 Resolución: hasta 4 dígitos

Configuración de apertura antes de cierre

L0: desconexión
 L1: 2 ms
 L2: 20 ms
 L3: 40 ms
 L4: 80 ms

Pantallas

Dos LCD de 1" con alto contraste, 6 caracteres y 7 segmentos
 Una LCD de 0,71" con alto contraste, 6 caracteres y 7 segmentos

Interfaz de usuario

Pantallas alfanuméricas en blanco y negro con teclado

Interfaz de PC (para descargar resultados)

A través del puerto RS-232

Almacenamiento de datos interno

Hasta 10 000 registros de datos

Datos ambientales

Funcionamiento: de -10°C a 50°C (de 14°F a 122°F)
 Almacenamiento: de -40°C a $+70^{\circ}\text{C}$ (de -40°F a 158°F)
 Humedad relativa: de 0 a 90 % sin condensación
 Protección de entrada (tapa cerrada): IP 52

Seguridad

Cumple con los requisitos de la norma EN61010-1:2001
EMC: Cumple con los requisitos de la norma EN61326-1:1998 para uso en áreas industriales pesadas.

Dimensiones

216 al. x 546 an. x 330 prof. (mm) (8,5 al. x 21,5 an. x 13 prof. [pulg.])

Peso

Neto 13,1 kg (29 lb)

INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS

Artículo (cantidad)	N.º Cat.	Artículo (cantidad)	N.º Cat.
Ohmímetro para transformadores, 120/240 voltios, entrada de 50/60 Hz	MTO210	Accesorios opcionales	
Accesorios incluidos		Juego de cables de potencial V1, 30 m (100 pies)	2000-700-100
Juego de cables de potencial V1, 18 m (60 pies)	2000-700-60	Juego de cables de potencial V2, 30 m (100 pies)	2000-701-100
Juego de cables de potencial V2, 18 m (60 pies)	2000-701-60	Cable de puente, 15 m (50 pies)	2000-703-50
Juego de cables de corriente, 18 m (60 pies)	2000-702-60	Juego de cables de corriente, 30 m (100 pies)	2000-702-100
Cable de puente, 9 m (30 pies)	2000-703-30	Juego de cables Kelvin, 18 m (60 pies)	2000-706-60
Cable de tierra, 4,5 m (15 pies)	4702-7	Juego de cables Kelvin, 30 m (100 pies)	2000-706-100
Cable RS232 para conectar a un PC y una impresora	CA-RS232	Juego de cables de medida, 18 m (60 pies), que incluye un cable de potencial V1 y V2, un cable de corriente y un cable de puente de 9 m (30 pies)	1001-425
Interruptor manual remoto	30915-220	Juego de cables de medida, 30 m (100 pies), que incluye un cable de potencial V1 y V2, un cable de corriente y un cable de puente de 15 m (50 pies)	1001-451
Juego de cables de alimentación de CA universal, 2,5 m (8 pies), IEC, cuenta con el estándar de EE: UU., Schuko CEE 7/7, BS1363, AS/NZ S3112:2004	2009-874	Luz estroboscópica de alta tensión con cable de 18 m (6 pies)	1004-639
Guía de inicio rápido	Y37178	Estuche de transporte forrado con espuma	2005-340
Mochila para cables	2012-180	Adaptador USB a Ethernet	90002-541
Cable Ethernet	36798		
Manual de instrucciones	AVTMMTO210		
Software informático PowerDB LITE			

OFICINA COMERCIAL

Megger
 Nave 16, Calle La Florida 1,
 Parque Empresarial Villapark
 28670 Villaviciosa de Odón (España)
 Tel.: +34 91 616 5496
 sales@megger.com

MTO210_DS_ES_V12

www.megger.com
 ISO 9001:2018
 La palabra "Megger" es una marca registrada