

MVCT

Analizador de TT y TI de Megger



- **Capacidad para medición de TT y TI**
- **Planes de medidas automatizadas fáciles de usar con un solo botón**
- **Duración de las medidas líder del sector con mediciones de tomas mediante tecnología patentada**
- **La unidad más pequeña y ligera del mercado**
- **Puntos de tensión de codo de TI de hasta 30 kV**
- **Las mediciones de TI agrupados incluyen desmagnetización, puntos de tensión de codo, relaciones, curvas de saturación, resistencias de los devanados, polaridades y desviación de fase (en todas las tomas de TI de varias relaciones)**
- **Las mediciones de TT incluyen la desmagnetización, la relación, la resistencia del devanado, la polaridad y la desviación de fase**
- **Realiza medidas de carga secundaria**
- **Sistema de medida de aislamiento de 1 kV CC integrado**

DESCRIPCIÓN

El equipo de medida MVCT de Megger en una unidad ligera, robusta y portátil que se utiliza para la medición de transformadores de corriente y de tensión. A menos de 10 kg (20 libras), el MVCT es una unidad totalmente portátil que también ofrece precisión en las mediciones. Capaz de realizar medidas de saturación, relación, polaridad, resistencia de devanado y pruebas de aislamiento en transformadores de corriente, el MVCT también se puede utilizar para medir transformadores de instrumentos/de tensión de clase de protección y contadores. El MVCT proporciona una salida de tensión y corriente variable controlada por microprocesador, así como instrumentación de precisión para realizar mediciones automáticas en TI y TT de una y varias relaciones. El MVCT facilita las mediciones de TI. Se conectará directamente a los TI de relación múltiple y realizará todas las mediciones (saturación, relación y polaridad, resistencia de devanado y aislamiento) en todas las tomas con solo pulsar un botón y sin cambiar los cables. Esto reduce considerablemente el tiempo de medición. El MVCT se puede controlar a través de su pantalla táctil LCD TFT de alta resolución y a todo color de gran tamaño y legible bajo luz solar. Esta interfaz permite al usuario realizar mediciones manuales y automáticas de forma rápida y sencilla mediante la pantalla de medida manual o el uso de rutinas de medida predefinidas. La gran pantalla en color también permite al usuario leer fácilmente todos los datos pertinentes mientras se realiza la medición, y ofrece la posibilidad de ver los resultados cuando la medición ha finalizado. La unidad también puede configurarse para que se entregue sin pantalla y se controle, por lo tanto, a través de un portátil utilizando PowerDB o con Smart Touch View Interface™ (STVI) existente de Megger.

Tanto los transformadores de corriente como los transformadores de tensión se pueden medir en la configuración de su equipo, por ejemplo, montados en transformadores, disyuntores en aceite o un conmutador. Es necesario aislar completamente el equipo del sistema eléctrico.

APLICACIONES

MEDICIÓN DE TI

Medida de saturación

Con solo pulsar un botón, el MVCT realiza una medida de saturación de TI y calcula el punto de tensión de codo nominal. La prueba de saturación puede medir puntos de tensión de codo hasta 30 kV con una nueva e innovadora técnica de DC. Esto permite la medición de incluso los TI de clase de generación más grandes con un instrumento portátil.

El MVCT calculará el punto de tensión de codo nominal de conformidad con las normas IEEE C57.13.1, IEC 60044-1, IEC 60044-6 o IEC 61869 en ambos estándares, así como de los TI especializados, como PX, TPS, TPX y TPY. Mientras se realiza la medida de saturación, el MVCT trazará la curva de saturación del TI en la pantalla de la STVI y ofrecerá al usuario automáticamente el punto de tensión de codo nominal según el estándar IEEE o IEC deseado. Muchos TI de subestaciones incluyen una tensión de salida secundaria de relación múltiple; por lo tanto, el MVCT tiene la capacidad de trazar y mostrar de manera simultánea hasta 10 curvas de saturación de TI.

Medida de relación y polaridad (y carga)

La medición de relación se realiza comparando una tensión aplicada al devanado secundario con la tensión resultante producida en el devanado secundario. La polaridad del transformador de corriente actual que se está sometiendo a medición se indica al operador mediante una indicación "Correcta" o "Incorrecta" sencilla en la pantalla acompañada por el ángulo de fase medido.

Medida de resistencia de devanado

Mide la resistencia del devanado del TI con la inyección de una corriente de prueba, para determinar la tensión de CC y calcular la resistencia con compensación de temperatura. El MVCT automáticamente recordará y proporcionará la opción al usuario de desmagnetizar el TI tras una medición.

Desmagnetización

Las condiciones de funcionamiento normales y las mediciones de resistencia del devanado habituales pueden causar la magnetización de un TI. El MVCT ofrece la posibilidad de desmagnetizar automáticamente el TI sometido a medición o desmagnetizar manualmente el TI en cualquier momento. Antes de la medición se recomienda desmagnetizar el dispositivo de conformidad con la norma ANSI C57.13.1. Esta rutina de desmagnetización asegura que las mediciones del TI produzcan resultados precisos.

Carga del TI

El MVCT mide la carga del TI conectado con la inyección directa de una corriente secundaria a una carga que está desconectada del TI. El MVCT mide la tensión secundaria en magnitud y ángulo, e informa de la carga conectada en VA y el factor de potencia.

MEDICIÓN DE TT INDUCTIVOS

Medida de relación, polaridad y relación con carga

Como parte de un programa de mantenimiento periódico para verificar las lecturas de fábrica y localizar la presencia de defectos en los transformadores de tensión, el MVCT puede medir con precisión la relación, el desplazamiento de fase y la resistencia del devanado secundario. El MVCT utiliza hasta 300 V para medir con precisión la relación y el ángulo de fase de un TT.

Medida de resistencia de devanado

Mide la resistencia del devanado secundario del TT con la inyección de una corriente de prueba que se utiliza para medir la tensión de CC y calcula la resistencia con compensación de temperatura.

Características de excitación e impedancia de cortocircuito

El sistema MVCT incluye la capacidad de medir las características de excitación y las impedancias de devanado. Los datos, junto con otros datos de medida, se utilizan para calcular las pérdidas del TT y predecir cómo funcionará el TT a las tensiones nominales.

Almacenamiento e impresión de los datos

El sistema de prueba MVCT no solo permite la realización de mediciones de TI y TT precisas y automatizadas, sino que también cataloga y almacena en el instrumento los resultados de las medidas para recuperarlos de forma sencilla mediante el software en una fecha posterior. Todos los resultados de las medidas catalogados se pueden cargar en PowerDB™ Lite de Megger para la generación de informes y el trazado de curvas de saturación en un ordenador o STVI. PowerDB Lite también tiene la capacidad de operar el MVCT sin intervención del operador, proporcionando así un completo sistema de medida automatizado controlado por ordenador.

La memoria integrada permite completar los resultados de las mediciones y almacenar los datos en un archivo completo, lo cual facilita el acceso y agiliza la creación de informes como, por ejemplo, de las curvas de saturación con el punto de tensión de codo y las relaciones.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- **Conexión directa a los TI de relación múltiple.** El MVCT se conectará directamente a todas las tomas en los TI de relación múltiple para eliminar los cambios de cables necesarios para medir todas las relaciones, curvas de saturación y tensiones de codo de devanado de TI. El MVCT realizará mediciones en todas las tomas programadas con solo pulsar un botón.
- **Pantalla táctil LCD TFT de alta resolución y a todo color legible bajo luz solar.** Se proporcionan menús en pantalla y botones de función de pantalla táctil para seleccionar de forma rápida y sencilla la función de medida deseada. Los resultados de las medidas se pueden guardar en la unidad y descargarlos a una memoria USB para transferir o imprimir los informes de las medidas.
- **Medición automática de saturación, relación y polaridad, resistencia del devanado y aislamiento de TI.** La salida controlada por microprocesador automatiza totalmente las mediciones de los TI. Estas mediciones automatizadas simplifican las medidas de TI y reducen el tiempo de medición. Las mediciones automatizadas se realizan directamente en el MVCT o a través de PowerDB Lite.
- **Pruebas de relación y polaridad de TT y resistencia del devanado secundario.** El MVCT ofrece mediciones completas de los TT. El MVCT simplifica las mediciones de TT y reduce el tiempo de medida.
- **Desmagnetización de TI.** Durante el funcionamiento y la medición de resistencia del devanado rutinaria de TI, es posible que un TI se magnetice. El MVCT incluye una función de desmagnetización del TI automatizada que permite la determinación exacta del punto de tensión de codo y las relaciones, lo que proporciona resultados de medición estables y repetibles, y reduce el tiempo de medida.
- **Medida de aislamiento.** El MVCT incluye un sistema de medida de aislamiento de 500/1000 V para verificar el devanado secundario y el cableado secundario de TT y TI. Esto asegura que el aislamiento secundario no se haya degradado y que seguirá cumpliendo su función durante fallos de alta corriente.
- **Medición simultánea.** El sistema MVCT puede proporcionar medición simultánea de tensiones en todas las tomas durante las mediciones de saturación, relación y polaridad de TI. Esto permite al sistema MVCT calcular los puntos de tensión de codo y las relaciones de todos los devanados al mismo tiempo, eliminando así la necesidad de realizar varias medidas en un TI. Esto reducirá drásticamente el tiempo de medición. Todas las pruebas se realizan de conformidad con las directrices de medición IEEE C57.13.1.
- **Informe de resultados de medida.** El MVCT ofrece almacenamiento de archivos completos de medida en un formato fácil de usar y versátil que permite la carga en PowerDB Lite o imprimir los resultados de las medidas mediante la impresora externa opcional. Estas opciones proporcionan una forma simple, completa y sencilla de almacenar más de 1000 resultados de medidas y curvas de saturación. Todos los resultados de las medidas se pueden catalogar y almacenar en el MVCT.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Medición automática de conformidad con ANSI C57.13, IEC 60044-1, IEC 60044-6 o IEC 61869-2 sobre relé/protección de clase TI, e IEC 61869-3 sobre transformadores de tensión inductivos
- Excelente inmunidad contra el ruido de las líneas eléctricas activas en subestaciones
- **Medición de la relación y la fase del TI teniendo en cuenta las cargas nominales y conectadas**
 - Principales corrientes del 1 % al 200 % del valor nominal
 - Varias cargas de 1/8, ¼, ½ y total
- Precisión de relación a +- 0,05 %
- Medición de resistencia del devanado de TI y TT
- Desmagnetización automática del TI después de la medida
- Rutina de desmagnetización disociada que puede realizarse en cualquier momento
- Reducción del tiempo de medición gracias a la medición simultánea de CT de varias relaciones
- Pequeño y ligero: < 9,07 kg (< 20 libras)
- Mayor nivel de seguridad al utilizar métodos de CC de baja tensión
- Interfaz de control remoto
- Planes de medida fácilmente configurables
- Informes personalizables
- Tensiones de punto de codo de TI de hasta 30 kV

ESPECIFICACIONES

| | | |
|----------------|---|----------------------------------|
| Entrada | Máximo de 100 a 265 V, 50 o 60 Hz, 10 A | |
| Salidas | Tensión de salida | De 0 a 300 V CA; de 0 a 300 V CC |
| | Corriente de salida | De 0 a 1 A ef. |
| | Potencia de salida | 300 VA |

| | | |
|-----------------|------------|--|
| Entradas | Rangos | De 0 a 2/10/50/300 V |
| | Resolución | 0,0001 V |
| | Precisión | Lectura de ±0,02 % y rango normal de ± ,02 % |
| | | Lectura de ±0,05 % y rango máximo de ±0,05 % |

| | |
|-----------------------|---|
| Medición de corriente | |
| Rango | De 0 a 1,0 A |
| Resolución | 0,0001 A |
| Precisión | Lectura de ±0,08 % y rango normal de ±,08 % Lectura de ±0,2 % y rango máximo de ±0,2 % |

MEDICIÓN DE TI

Relación

| Rango de opciones estándar | Precisión |
|----------------------------|---------------------------------------|
| De 0,8 a 2000 | Normal de ±0,02 % y máximo de ±0,05 % |
| De 2000 a 5000 | Normal de ±0,03 % y máximo de ±0,1 % |
| De 5000 a 20 000 | Normal de ±0,05 % y máximo de ±0,2 % |

Ángulo de fase

3 dígitos

| | |
|-------------------|----------------------------------|
| Rango | De 0 a 360 grados |
| Resolución | 1 min |
| Precisión | Normal de ±3 min. y máximo de ±6 |

Medida de resistencia de devanado

| | |
|--------------------------|--|
| Rango de medición | 0-30 Ω |
| Precisión | (a 20 °C) 0,5 % ±3 mΩ (normal)/ 1 % ±10 mΩ (garantizado) (0 – 30 Ω) |

Medida de aislamiento

| | |
|-------------------------------------|--|
| Tensión de medida | 1000 VCC, 500 VCC |
| Rango de medición | 20 GΩ |
| Corriente de cortocircuito | 1,5 mA nominal |
| Corriente de prueba en carga | 1 mA de valor de paso mínimo de aislamiento (como se indica en BS7671, HD 384 e IEC 364) |
| Precisión | 1000 voltios ±3 % ±2 dígitos ±0,2 % por GΩ 500 voltios ±3 % ±2 dígitos ±0,4% por GΩ |

Interfaces de comunicación

Ethernet
USB

Entorno

Funcionamiento De -10 °C a 50 °C

Almacenamiento De -30 °C a 70 °C

Carcasa

La unidad está alojada en una robusta carcasa adecuada para su uso en subestaciones en exteriores.

Normas

IEC 61010
CSA 22.2
Conformidad con CE

Dimensiones

36 cm de altura x 19,3 cm de anchura x 30,5 cm de profundidad (14" de altura x 7,5" de anchura x 12" de profundidad)

Peso

9,07 kg (20 lb)

DESCRIPCIONES DE LAS OPCIONES DE HARDWARE Y LOS ACCESORIOS

OPCIÓN DE MEDICIÓN DE TRANSFORMADOR DE TENSION (TT)

DESCRIPCIÓN

El **MVCT** puede configurarse con el fin de incluir la funcionalidad para medir transformadores de tensión. Con la configuración básica, el **MVCT** puede medir errores de relación y ángulos de fase, así como la resistencia del devanado secundario. Si se necesita más información, el **MVCT** se puede configurar con la opción de medición avanzada que determinará además las características de excitación y la impedancia de los transformadores de tensión inductivos.

APLICACIONES

Como parte de un programa de mantenimiento periódico para verificar las lecturas de fábrica y localizar la presencia de defectos en los transformadores de tensión, el **MVCT** puede medir con precisión la relación, el desplazamiento de fase, la resistencia del devanado secundario, las características de excitación y la impedancia. El **MVCT** utiliza hasta 300 V para medir con precisión la relación y el ángulo de fase de los transformadores de tensión inductivos.

ESPECIFICACIONES DE LA OPCIÓN TT

Medición de TT inductivos

| | | |
|----------------|---------------------|-----------------|
| Salidas | Tensión de salida | De 0 a 300 V CA |
| | Corriente de salida | De 0 a 1 A ef. |
| | Potencia de salida | 300 VA |

Medición de relación

| Relación de tensión | Nivel de tensión | Precisión |
|---------------------|--------------------|--|
| De 1 a 350 | De 6 kV a 35 kV | Normal de $\pm 0,03$ % y máximo de $\pm 0,2$ % |
| De 350 a 1100 | De 35 kV a 110 kV | Normal de $\pm 0,05$ % y máximo de $\pm 0,3$ % |
| De 1100 a 2450 | De 110 kV a 245 kV | Normal de $\pm 0,05$ % y máximo de $\pm 0,5$ % |

Medición de ángulo de fase

| Relación de tensión | Nivel de tensión | Precisión |
|---------------------|--------------------|---|
| De 1 a 350 | De 6 kV a 35 kV | Normal de ± 3 min. y máximo de ± 6 min. |
| De 350 a 1100 | De 35 kV a 110 kV | Normal de ± 3 min. y máximo de ± 6 min. |
| De 1100 a 2450 | De 110 kV a 245 kV | Normal de ± 3 min. y máximo de ± 6 min. |

Medición de resistencia del devanado

| | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Resolución | 1 m Ω |
| Precisión garantizada | (a 20 °C) $\pm 0,5$ % + 1 m Ω |

Medida de aislamiento

| | |
|--------------------------------------|--|
| Tensión de medida | 1000 VCC, 500 VCC |
| Rango de medición: | 20 G Ω |
| Corriente de cortocircuito: | 1,5 mA nominal |
| Corriente de prueba en carga: | 1 mA a valores mínimos de paso de aislamiento (como se especifica en BS7671, HD 384 e IEC 364) |

| | |
|-------------------|--|
| Precisión: | 1000 voltios ± 3 % ± 2 dígitos $\pm 0,2$ % por G Ω 500 voltios ± 3 % ± 2 dígitos $\pm 0,4$ % por G Ω |
|-------------------|--|

OPCIÓN DE MEDICIÓN DE RELÉS

DESCRIPCIÓN

El **MVCT** puede configurarse para incluir la funcionalidad de medida de relés de sobre corriente electromecánicos, de estado sólido y basados en microprocesador, incluidos los de tensión controlada, restricción de tensión y sobre corriente direccional, medida de subtencción/sobretensión, impedancia monofásica, potencia monofásica, direccional, sincronización, sincronización automática de secuencia negativa de subtencción/sobretensión, equilibrio de la corriente, frecuencia, V/Hz, reconexión, térmicos y otros relés.

APLICACIONES

El canal actual tiene una capacidad nominal de 30 amperios a 200 VA de corriente continua, y hasta 60 amperios a 300 VA para duraciones cortas. Tiene una curva de potencia plana exclusiva de 4 a 30 amperios que asegura una tensión de cumplimiento máxima para la carga en todo momento. Con un alto nivel de tensión de cumplimiento de 50 voltios, el SMRT1 tiene la capacidad para medir relés de sobrecorriente de alta impedancia. El canal de tensión puede proporcionar una salida variable de 0- 30/150/300 voltios a 150 VA de potencia de salida, y tiene una curva de potencia plana exclusiva de 30 a 150 voltios, lo que garantiza la máxima potencia de salida a la carga en todo momento. Con el canal de tensión convertido a la corriente, puede realizar la medición del punto de funcionamiento, pendiente y temporización mínimos en relés diferenciales de corriente, incluidos los relés diferenciales de transformador de restricción por armónicos (que pueden medirse fase por fase).

ESPECIFICACIONES DE LA OPCIÓN DE RELÉ

| | |
|----------------|--|
| Salidas | Todas las salidas son independientes de cambios repentinos en la tensión y la frecuencia de la línea. Esto proporciona salidas estables que no se ven afectadas por cambios bruscos en la fuente de corriente. Todas las salidas están reguladas, por lo que los cambios de impedancia de la carga no afectan a la salida. |
|----------------|--|

| | |
|----------------------------|---|
| Corriente de salida | Las potencias nominales de salida se especifican en valores RMS de CA y valores nominales de potencia máxima. |
|----------------------------|---|

Potencia de corriente de salida 1 amperio 15 VA
15,0 V RMS continua

| | |
|--|-------------------------------------|
| Potencia de corriente de salida | 1 amperio 15 VA 15,0 V RMS continua |
|--|-------------------------------------|

| | |
|---------------------------------|---|
| Máx. V/ciclo de servicio | 4 amperios 200 VA (pico de 282) 50,0 V RMS continua 15 amperios 200 VA (pico de 282) 13,4 V RMS continua 30 amperios 200 VA (pico de 282) 6,67 V RMS continua 75 amperios 300 VA (pico de 424) 5,00 V RMS, 90 ciclos |
|---------------------------------|---|

CC 200 vatios

| | |
|--------------------------------|--|
| Salida de tensión de CA | Las salidas tienen los siguientes rangos nominales: Potencia de tensión de salida máx. I 30 voltios 150 VA 5 amperios 150 voltios 150 VA (ver Alimentación V) 300 voltios 150 VA 0,5 amperios CC 150 vatios Ciclo de servicio: Continuo |
|--------------------------------|--|

Medición Cantidades de salida medidas, como amperios de CA, voltios de CA, voltios de CC o amperios de CC, y el tiempo se pueden mostrar simultáneamente en la gran pantalla táctil LCD TFT en color STVI opcional. Las salidas de CA y CC muestran la salida aproximada de tensión/corriente antes del inicio de las salidas.

Amplitud de tensión de CA

Precisión Lectura de $\pm 0,05$ % + rango normal de 0,02 %
Lectura de $\pm 0,15$ % + rango máximo de 0,05 %

Resolución ,01

Mediciones CA RMS

Rangos 30, 150, 300 V

Amplitud de corriente de CA

Precisión Lectura de $\pm 0,05$ % + rango normal de 0,02 %
Lectura de $\pm 0,15$ % + rango máximo de 0,05 %

Resolución ,001/01

Mediciones CA RMS

Rangos 30, 60 A

Amplitud de tensión de CC

Precisión Rango normal de 0,1 %, rango máximo de 0,25 %

Resolución ,01

Mediciones RMS

Rangos 30, 150, 300 V

Amplitud de corriente de CC

Precisión Lectura de $\pm 0,05$ % + rango normal de 0,02 %
Lectura de $\pm 0,15$ % + rango máximo de 0,05 %
maximum

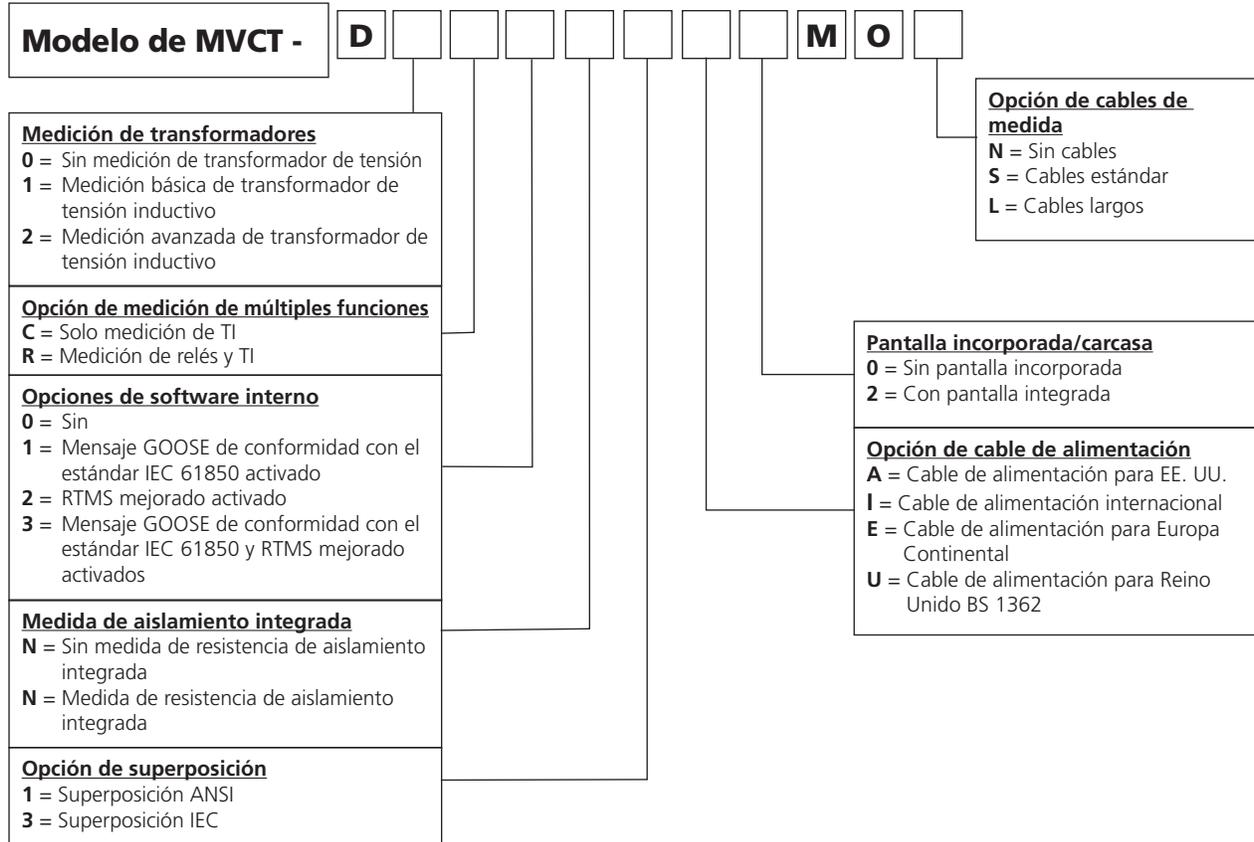
Resolución ,001/01

Mediciones RMS

Rangos 30 A

INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS

Identificación de número de estilo



DESCRIPCIONES DE LAS OPCIONES DE HARDWARE**Medición de transformadores**

Los clientes pueden elegir qué tipo de funcionalidad de medidas de transformadores de tensión desean que tenga habilitada la unidad de MVCT. Los clientes deben seleccionar la letra **0** si desean que el MVCT no esté configurado para la medición de ningún tipo de transformadores de tensión. Se debe seleccionar **1** si el cliente desea que el MVCT se configure para realizar medidas básicas en transformadores de tensión inductivos. Estas pruebas básicas incluyen errores de relación y ángulo de fase junto con resistencia de devanado secundario. El cliente debe seleccionar **2** si desea que el MVCT se configure para realizar las medidas básicas de transformadores de tensión inductivos y capacitivos. El MVCT también se puede configurar para realizar medidas avanzadas adicionales en transformadores de tensión. Además de la relación, el error de ángulo de fase y la resistencia de devanado, la opción avanzada permite realizar la medición de excitación, la impedancia de cortocircuito y la medición de aislamiento.

Opción de medición de múltiples funciones

Los clientes pueden seleccionar si desean que el MVCT tenga la capacidad de medir relés monofásicos. Si desean que la unidad pruebe únicamente TI, los clientes deben seleccionar la letra **C**, pero si desean que el MVCT esté configurado para medir tanto relés de CT como monofásicos, se debe seleccionar la letra **R**.

Opciones de software interno

Si el MVCT está configurado para medición de relés, el software Megger GOOSE Configurator se puede utilizar en la medición o la puesta en servicio de dispositivos compatibles con el estándar IEC 61850. Para que el MVCT pueda suscribir y publicar mensajes GOOSE, debe configurarse para medir relés, y la función del estándar IEC 61850 debe estar activada. Introduzca el número **1** para que la unidad incluya la opción del estándar IEC 61850 activada. Introduzca **2** para activar las funciones del software de RTMS mejoradas, como la medida de sincronizador y frecuencia. Introduzca el número **3** para tener las funciones de los mensajes IEC 61850 GOOSE y las funciones del software de RTMS mejoradas activadas. Introduzca **0** para que la unidad se suministre sin la funcionalidad del estándar IEC 61850 activada.

Medida de aislamiento integrada

Introduzca **R** para que la unidad incluya una capacidad de medida de resistencia de aislamiento integrada. Introduzca **N** para que la unidad no incluya una medida de aislamiento integrada.

Opción de cable de alimentación

Los clientes pueden elegir el tipo de cable de alimentación con el que desean que se proporcione la unidad.

Opción A: conectores NEMA 5-15 a IEC60310 C13, UL y CSA aprobados para los países con salidas de tipo NEMA.

Opción I: hilos con codificación de colores internacional (azul claro, marrón y verde con rayas amarillas) con el aislamiento pelado listo para la instalación de los conectores macho correspondientes IEC 60320 C13. Marcado CE.

Opción E: enchufe Schuko CEE 7/7 a conector IEC 60320 C13. Marcado CE.

Opción U: cable de alimentación para el Reino Unido con conector IEC 60320 C13 y fusible de 13 amperios. Marcado CE.

Opción de cables de medida

Introduzca la letra **N** para que la unidad no incluya cables de medida. Introduzca la letra **S** para que la unidad incluya un juego de cables de medida estándar. Introduzca la letra **L** para que la unidad incluya un juego de cables de medida largos.

Cables de medida y accesorios

Todas las unidades incluyen un cable de alimentación (consulte Opción de cable de alimentación), un cable de comunicación Ethernet y un manual de instrucciones en CD. Todos los demás accesorios varían en función de las opciones seleccionadas; consulte la tabla de accesorios opcionales.

CABLES DE MEDIDA Y ACCESORIOS

Todas las unidades incluyen un cable de alimentación, un cable de comunicación Ethernet y un manual de instrucciones. Todos los demás accesorios varían en función de las características seleccionadas; consulte la tabla de accesorios.

Accesorios estándar incluidos

| Descripción | Número de referencia |
|--|----------------------|
| Cable de alimentación; en función del número de estilo, la unidad se proporciona con una de las siguientes opciones: | |
| Cable de alimentación, Norteamérica | 620000 |
| Cable de alimentación, Europa continental con conector macho Schuko CEE 7/7 | 50425 |
| Cable, hilos con codificación de colores internacional | 15065 |
| Cable, Reino Unido | 90002-989 |
| Cable Ethernet para conexión a ordenador 210 cm (7 pies) de largo (cantidad: 1 c/u) | 90003-594 |
| Manual de instrucciones | 86027 |



620000



50425



90002-989

TABLA DE ACCESORIOS

Los accesorios se suministran con la selección de las distintas funciones en función de las opciones seleccionadas. Los cables de medida y los accesorios también se pueden pedir individualmente; a continuación aparecen los accesorios incluidos con la opción y los números de pieza.

CABLES ESTÁNDAR

Accesorios incluidos en el juego de cables de medida estándar.



90001-165 Maletín de accesorios (1 c/u)

Para llevar el cable de alimentación, el cable Ethernet y los cables de medida.



1009-322 Conjunto de cables de medida primarios (1 c/u)

Cables de medida (X1, X2, X3, X4, X5) 6,1 m (20 pies)



1009-515 Conjunto de cables de medida secundarios (1 c/u)

Cables de medida H1, H2 12,18 m (40 pies)



2003-724 Cable de puesta a tierra (1 c/u)

verde y amarillo, con pinza de conexión a tierra grande, 6,1 m



90004-427 Pinza de cocodrilo (5 c/u)

Negro, 4 mm



684004 Adaptador para terminal de horquilla de cable (pequeño, 5 c/u)

Terminal pequeño que se ajusta a la mayoría de los bloques de terminales pequeños de relés nuevos. Adaptador para terminal, rojo, 4,1 mm, con clasificación de hasta 1000 V/20 amperios CAT II



684003 Adaptador para terminal de horquilla de cable (grande, 5 c/u)

Terminal grande que se ajusta a la mayoría de los bloques de terminales de relés. Adaptador de terminal de 6,2 mm con clasificación de hasta 1000 V/20 A CAT II



90004-599 Clavija de medida tipo banana enroscable (5 c/u)



684005 Adaptador de terminal, negro, 4,1 mm, con clasificación de hasta 1000 V/20 amperios CAT II



2001-53 Cable de puente, negro, 12,5 cm (5") de largo, para uso con salidas de tensión / corriente, 600 V, 32 amperios CAT II



2008-539 Par de cables de medida con funda



83726
Memoria USB (1 c/u)



Pinza de medida de gran tamaño (1 c/u)

Rojo, abertura de 40 mm



640267
Pinza de medida de gran tamaño (1 c/u)

Negro, abertura de 40 mm



1010-832
Caja de transporte rígida