Versión accesible (HTML): amperis.com/accesible/twr250b-esp/

TWR250B

Hasta 250 V CA · 25 A CC

Seis ensayos de CA y CC en un transformador trifásico con una sola conexión

TWR250B

Relación de transformación y resistencia de devanados

amperis

www.amperis.com

C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

Contact

T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Descripción general

Vista frontal del TWR250B, con pantalla táctil de 10,1".

Ensayos trifásicos completos con una sola conexión

El TWR250B es un analizador trifásico totalmente automático diseñado para transformadores. Reúne en un solo equipo la resistencia de devanado, el ensayo dinámico del cambiador de tomas en carga (DVtest), la desmagnetización, la relación de transformación, el desfase y la corriente de excitación. Los 6 a 8 bornes del transformador -3 o 4 en alta tensión y 3 o 4 en baja- se conectan de una vez, lo que reduce mucho el tiempo de ensayo en campo, sobre todo en transformadores grandes. También mide la resistencia de devanado de cualquier objeto inductivo, como motores y generadores, y de objetos puramente resistivos.

Resistencia de devanado hasta 25 A CC

El equipo genera una corriente continua verdadera, sin rizado, de hasta 25 A. Cada configuración de transformador tiene su propio algoritmo de medida, optimizado para que los resultados se estabilicen rápido, y tanto la inyección de corriente como la descarga de la energía del circuito magnético se regulan de forma automática.

Relación de transformación según IEC 60076-1

La relación se obtiene aplicando tensión a los devanados de alta tensión y midiendo con precisión la tensión en los devanados en vacío. Ensaya transformadores monofásicos y trifásicos, con o sin tomas. Al seleccionar el diagrama vectorial, el equipo ejecuta el ensayo específico de cada conexión -estrella-triángulo, triángulo-estrella, triángulo-triángulo, estrella-estrella, triángulo-zigzag, etc.- sin cambiar los cables.

Desviación respecto a la placa y filtrado de interferencias

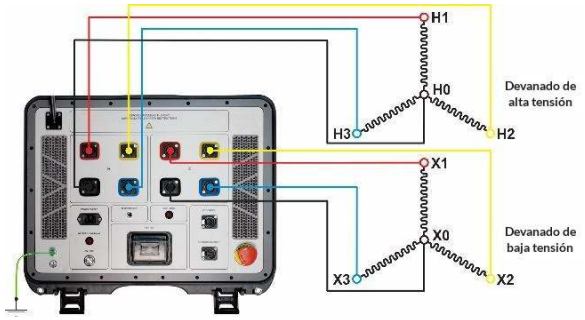
El operario introduce las tensiones de placa y el equipo calcula automáticamente la desviación de relación, sin errores de cálculo manual. Un filtrado muy eficiente, con soluciones propias de hardware y software, anula las interferencias electrostáticas y electromagnéticas de los campos de alta tensión.

C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

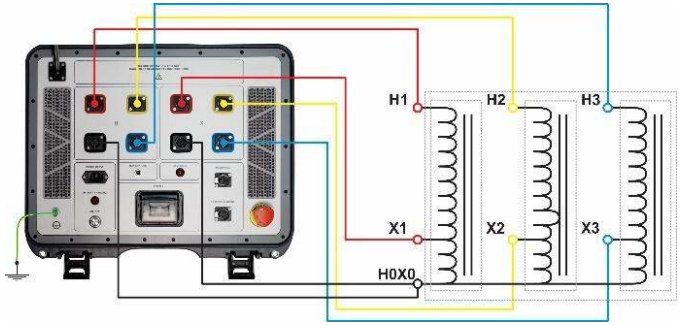
Contact

+T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Conexión al objeto de ensayo



Conexión a un transformador trifásico.



Conexión a un autotransformador trifásico.

Transformador trifásico

Con tres o cuatro cables H y tres o cuatro cables X, todos los bornes de los lados de alta y baja tensión quedan conectados a la vez.

Autotransformador trifásico

Se usan cuatro cables H y cuatro cables X, que conectan a la vez todos los bornes de alta y baja tensión. Los dos cables de neutro, H y X, se unen al borne de neutro del autotransformador.

Transformadores y autotransformadores monofásicos

Aunque es un equipo trifásico, el TWR250B ensaya transformadores monofásicos con dos cables H y dos cables X. En los autotransformadores monofásicos, los neutros H y X se conectan al borne de neutro.

Transformadores de corriente

El equipo mide la resistencia de devanado, desmagnetiza y verifica la relación y la polaridad de los transformadores de corriente. Como el número de espiras es mayor en el secundario, los cables H se conectan al devanado secundario y los cables X al primario; si no hay bornes primarios, los cables X se pasan por el núcleo del TC y se cortocircuitan.

C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

Contact

+T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Ventajas y funciones

Panel de conexiones del TWR250B (vista superior).

Batería interna

La batería incorporada permite ensayar en campo aunque no haya alimentación externa; el equipo también funciona conectado a la red.

Tensión de ensayo hasta 250 V CA

La tensión más alta, 250 V CA, da medidas exactas de relación y de equilibrio magnético en grandes transformadores y autotransformadores de generación y transporte.

Corriente de ensayo hasta 25 A CC

Con 25 A CC, la resistencia de devanado se mide con rapidez y exactitud en los transformadores de potencia de mayor tamaño.

Resistencia de los seis devanados en un solo ensayo

Con las tres fases de alta y baja conectadas, el equipo inyecta corriente a la vez en los devanados de alta y baja montados en la misma columna: el núcleo se satura antes y los resultados se estabilizan rápido.

Detección automática del grupo vectorial

Identifica por sí solo el grupo vectorial de transformadores y autotransformadores trifásicos.

Desmagnetización del núcleo

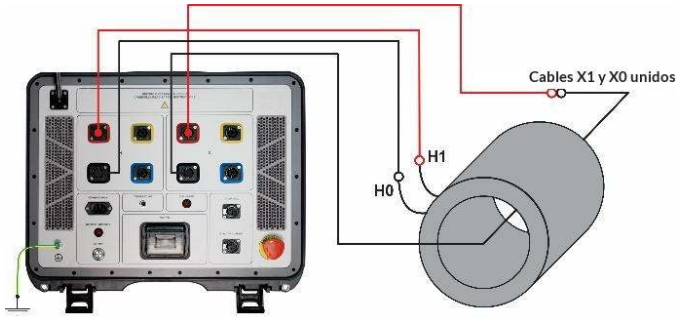
Tras un ensayo de corriente continua, o al retirar el transformador del servicio, puede quedar flujo remanente en el núcleo. El equipo lo elimina con una corriente continua controlada de polaridad alterna y amplitud decreciente hasta cero, siguiendo un programa propio.

C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

Contact

+T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Cambiador de tomas, memoria y software



Conexión a un transformador de corriente sin montar.

Control del cambiador de tomas y ensayo en varias posiciones

La unidad de control incorporada maniobra a distancia el cambiador de tomas en carga, de modo que un solo operario completa el ensayo muy rápido. El equipo gobierna todo el proceso -medida y cambio de toma- de forma automática en varias posiciones del cambiador.

Pantalla táctil, memoria, impresora y USB

La pantalla táctil gráfica de 10,1" facilita la preparación, la ejecución y el análisis de los ensayos: las plantillas se preparan en la oficina y en campo basta con unos pocos toques. La tarjeta SD interna de 32 GB guarda decenas de miles de resultados y plantillas; la impresora térmica de 58 mm, de serie, imprime los resultados al terminar o más tarde, y la memoria USB integrada los exporta para su análisis.

Software de PC

El software de PC para Windows está incluido en el precio y sus actualizaciones son gratuitas. Descarga los resultados del equipo y los presenta en forma numérica y gráfica; los resultados se exportan directamente a Excel y los informes personalizados se editan, se guardan en varios formatos, incluido PDF, y se imprimen.

Aplicaciones

- Resistencia de devanado y desmagnetización.
- Relación de transformación, desviación respecto a la placa, corriente de excitación y ángulo de fase.
- Detección automática del grupo vectorial.

C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

Contact

+T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

TWR250B — ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Alimentación de red	90-264 V CA, 50/60 Hz; conexión según IEC/EN 60320-1, UL 498 y CSA 22.2
Batería	Ion-litio, 14,4 V, 6,8 Ah, recargable
Fuente de CA	Tensión de ensayo de 1 V a 250 V
Fuente de CC	Corriente de ensayo de 5 mA a 25 A; tensión de ensayo de hasta 50 V
Relación de transformación	Rango 0,8-50 000; resolución de 5 dígitos
Corriente de excitación	Rango 0-2 A
Ángulo de fase	Rango 0-360°; resolución 0,01°
Resistencia de devanado	Rango 0,1 µΩ-100 kΩ
Ensayo dinámico del cambiador (DVtest)	Resolución 1 ms
Canal de medida de corriente CA	Resolución 1 ms
Pinza amperimétrica	Rangos 30/300 A; de CC a 20 kHz (-3 dB); resolución ±50/±100 mA; exactitud ±1 % de la lectura
Temperatura	-50 °C a +180 °C; termómetro Pt100 clase B; resolución 0,1 °C
Pantalla	Táctil gráfica de 10,1"
Interfaz	Ethernet y USB
Memoria interna	Tarjeta SD de 32 GB
Impresora	Térmica incorporada, papel de 58 mm; funcionamiento de -20 °C a +70 °C
Condiciones ambientales	Funcionamiento de -20 °C a +60 °C; almacenamiento y transporte de -40 °C a +70 °C; humedad relativa 0-95 % sin condensación
Dimensiones (An × Al × Prof)	503 × 193 × 406 mm
Peso	11,0 kg
Normas	Categoría de instalación/sobretensión II; grado de contaminación 2; seguridad LVD 2014/35/UE, EN 61010-1:2010; CEM 2014/30/UE, EN 61326-1:2013 (marcado CE)
Garantía	3 años

Especificaciones válidas a +25 °C con los accesorios estándar. Sujetas a cambios sin previo aviso.

C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

Contact
+T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

TWR250B — ACCESORIOS

Referencia del equipo: TWR250B-N-03

Incluidos con el equipo	Software de PC, cable USB, cable Ethernet, cable de control del cambiador de tomas de 5 m, cable de red, cable de tierra (PE), adaptador de depuración y maleta de transporte de plástico
Juegos de cables H y X, 4 × 10 m, con pinzas TTA	Estándar - HC-10-4FNCWC / XC-10-4FNCWC
Pinza amperimétrica 30/300 A, alimentada desde el equipo, con prolongación de 5 m	Estándar - CACL-0300-06
Maleta de cables de plástico, tamaño grande	Estándar - CABLE-CAS-03
Juegos de cables H y X, 4 × 5 m, con pinzas TTA	Opcional - HC-05-4FNCWC / XC-05-4FNCWC
Juegos de cables H y X, 4 × 15 m, con pinzas TTA	Opcional - HC-15-4FNCWC / XC-15-4FNCWC
Juegos de cables H y X, 4 × 20 m, con pinzas TTA	Opcional - HC-20-4FNCWC / XC-20-4FNCWC
Sensor de temperatura 1 × 50 mm con cable de 5, 10, 15 o 20 m	Opcional - TEMP1-050-05 / -10 / -15 / -20
Shunt de ensayo 1 mΩ (150 A / 150 mV)	Opcional - SHUNT-150-MK
Maletas de cables de plástico: pequeña, mediana, mediana con ruedas y grande con ruedas	Opcional - CABLE-CAS-01 / CABLE-CAS-02 / CABLE-CAS-W2 / CABLE-CAS-W3
Rollo de papel térmico de 58 mm	Opcional - PRINT-058-RO
Calibrador de verificación TRTC	Opcional - TRTC-05-4800
Juegos de cables H y X, 4 × 1 m, con clavijas banana	Opcional - HC-01-4LNCBP / XC-01-4LNCBP
Bolsa de cables	Opcional - CABLE-BAG-00

Sujeto a cambios sin previo aviso.

C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

Contact
+T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com