

Medidor de relación de transformación de transformadores trifásicos **TRT serie avanzada**

- Tensiones de prueba monofásicas de hasta 500 V CA
- Tensiones de prueba trifásicas de hasta $3 \times 290 \sqrt{3}$ V CA
- Hasta 5 kV CA con elevador de voltaje externo para probar transformadores de potencial capacitivos
- La mejor precisión de la relación de espiras 0,03%
- Pantalla grande táctil de 10,1" o 7"
- Detección automática del grupo vectorial
- Unidad de control de cambiador de tomas incorporada
- Cables de prueba intercambiables con el dispositivo TWA



Descripción

Los instrumentos de la TRT serie avanzada son equipo de prueba totalmente automático, trifásico y diseñado especialmente para medir la relación de las espiras, el cambio de fase y la medición de la corriente de excitación de los transformadores de potencia y de distribución. El TRT determina la relación de las vueltas de transformador aplicando tensiones a través de los devanados de alta tensión, midiendo con precisión los voltajes a través de los devanados de transformador sin carga y luego mostrando la relación de estos voltajes.

El TRT se basa en una tecnología de vanguardia y utiliza la técnica más avanzada disponible en la actualidad. El equipo de prueba puede usarse para probar transformadores monofásicos y trifásicos, tanto con y sin cambiador de tomas de acuerdo con los requisitos de la norma IEC 60076-1.

Para una medición trifásica, el equipo de prueba se conecta a las tres fases de un transformador. Si se seleccionan los diagramas vectoriales específicos para diferentes tipos de transformadores, el TRT ejecutará una prueba específica para cada tipo de transformador (es decir, monofásico delta a estrella, estrella a delta, delta a delta, estrella a estrella, delta a zig-zag, etc.) sin necesidad de cambiar los cables de conexión de prueba. Además, puede

realizar la prueba con la tensión de prueba trifásica, permitiendo probar cualquier tipo de transformador. Después de la prueba, el instrumento muestra una relación de vueltas, cambio de fase y corriente de excitación obtenida con voltajes de prueba monofásicos y / o trifásicos.

El TRT permite a los usuarios la introducción de las tensiones desde la placa de identificación para el cálculo de la desviación de la relación de vueltas. Esta función elimina cualquier error causado por el cálculo manual de operador. El TRT también compara el resultado de la prueba con la relación de placa de identificación e imprime el porcentaje (%) de error para cada prueba.

Los mensajes de condiciones de funcionamiento o mensajes de error identifican condiciones de las pruebas incorrectas, problemas de funcionamiento anormales o problemas de transformador. El TRT tiene una capacidad muy alta para cancelar las interferencias electrostáticas y electromagnéticas en los campos eléctricos de AT. Esto se consigue mediante una filtración muy eficiente. La filtración se realiza utilizando las soluciones propietarias de diseño de hardware y software.

Aplicación

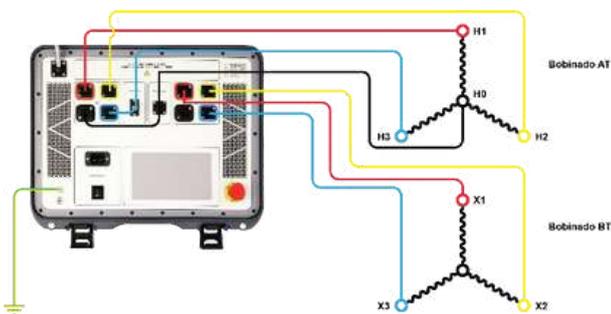
La lista de las aplicaciones del instrumento incluye:

- Medición de relación de transformación
- Cálculo de la desviación de relación de transformación
- Medición de la corriente de excitación
- Medición del ángulo de fase
- Detección automática del grupo vectorial
- Verificación del proceso de desmagnetización
- Prueba de equilibrio magnético
-

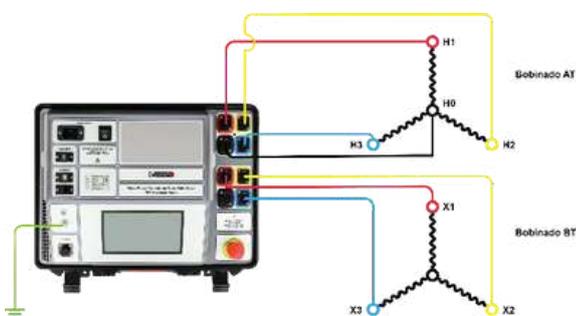
Conexión del TRT al objeto de prueba

Transformador trifásico

El TRT está programado para probar automáticamente la relación de las espiras, el cambio de fase y la corriente de excitación de los tipos de transformadores de potencia y distribución definidos por las normas CEI/IEC, IEEE y ANSI. Usando dos juegos de cuatro cables, todos los bujes del lado primario y secundario están conectados de sólo una vez.



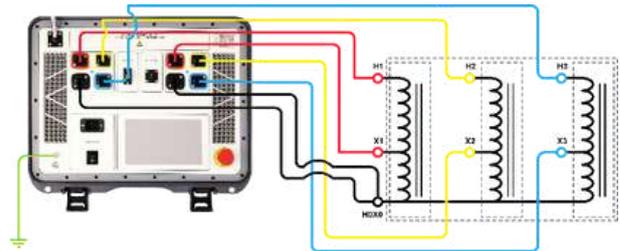
Conexión del TRT500 a un transformador trifásico



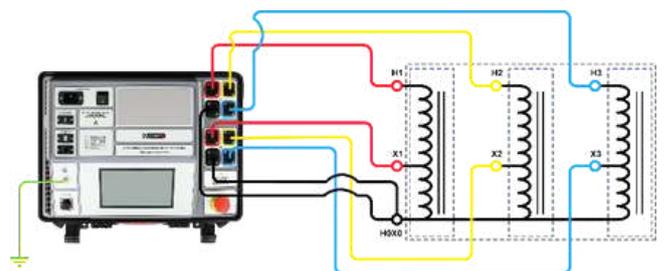
Conexión del TRT400, TRT250, TRT100 a un transformador trifásico

Autotransformador trifásico

El TRT también está programado para probar automáticamente la relación de las espiras, el cambio de fase y la corriente de excitación de los tipos de autotransformadores definidos por las normas CEI/IEC, IEEE y ANSI. Usando dos juegos de cuatro cables, todos los bujes del lado primario y secundario están conectados de sólo una vez.



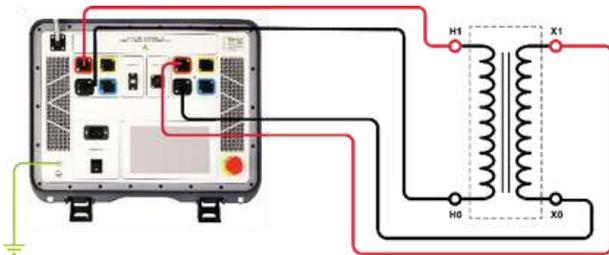
Conexión del TRT500 a un autotransformador trifásico



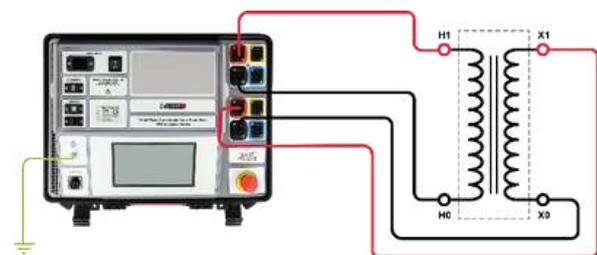
Conexión del TRT400, TRT250, TRT100 a un autotransformador trifásico

Transformador monofásico

Aunque es un dispositivo trifásico, el TRT es capaz de probar transformadores monofásicos. Una parte del conjunto de cables para transformadores / autotransformadores trifásicos se puede utilizar para este fin.



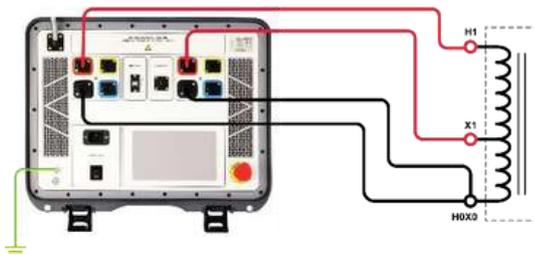
Conexión del TRT500 a un transformador monofásico



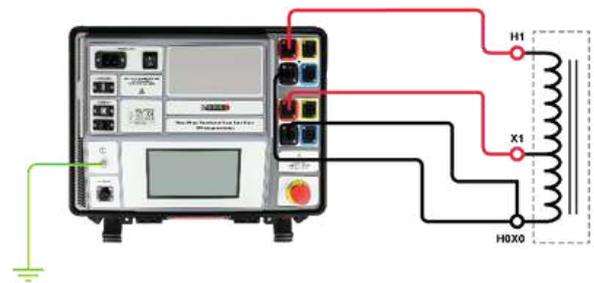
Conexión del TRT400, TRT250, TRT100 a un transformador monofásico

Autotransformador monofásico

Aunque es un dispositivo trifásico, el TRT es capaz de probar autotransformadores monofásicos. Una parte del conjunto de cables para transformadores / autotransformadores trifásicos se puede utilizar para este fin.



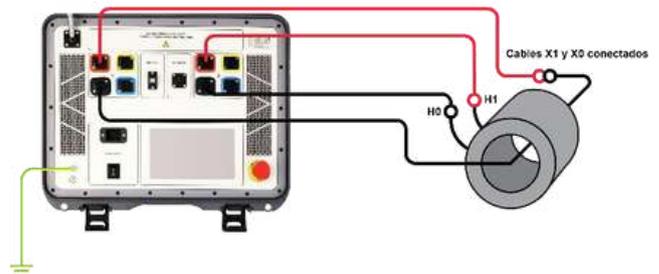
Conexión del TRT500 a un autotransformador monofásico



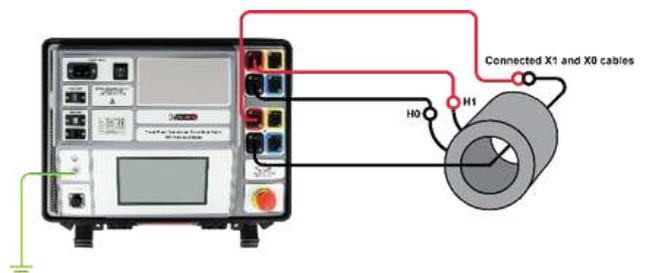
Conexión del TRT400, TRT250, TRT100 a un autotransformador monofásico

Transformador de Corriente

El TRT también se puede utilizar para verificar la relación de las espiras y la polaridad de los transformadores de corriente (TC). Los TC son transformadores especialmente construidos – instrumentos con sólo uno, u ocasionalmente, dos vueltas primarias. La mayoría de vueltas está en el lado "X" (secundario) de los TC. Por este motivo, al verificar los TC, los cables de prueba "X" deben estar conectados al lado primario de un TC. Si no hay terminales primarios, los cables "X" deben ser deslizados a través del núcleo del TC y cortocircuitados.



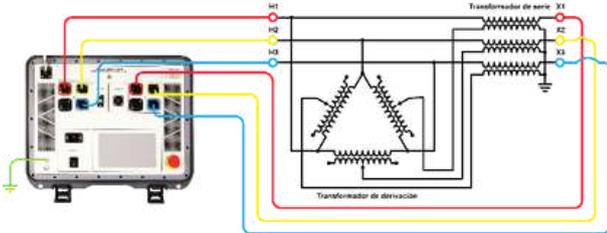
Conexión del TRT500 a un transformador de corriente amontado



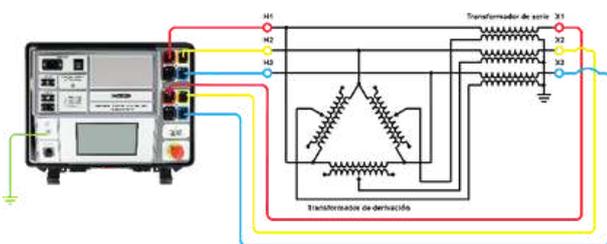
Conexión del TRT400, TRT250, TRT100 a un transformador de corriente amontado

Transformadores desfasadores

La presencia de la tensión trifásica permite al TRT a probar cualquier tipo de transformador, incluso aquellos con grupos vectoriales irregulares, incluyendo transformadores desfasadores.



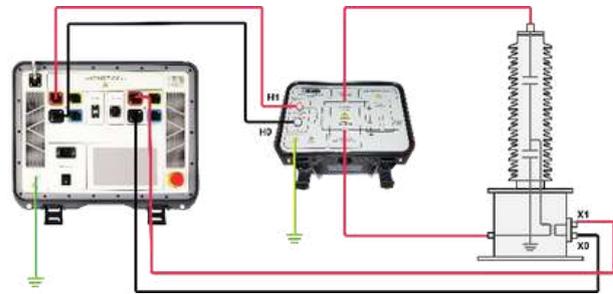
Conexión del TRT500 a un transformador desfasador



Conexión del TRT400, TRT250, TRT100 a un transformador desfasador

Transformador de Potencial Capacitivo

Cuando se mide la relación de transformación de los transformadores de potencial capacitivos (TPCs), se requiere una tensión de prueba de varios kilovoltios, mucho mayor que la disponible en los probadores de relación de transformación comunes. Junto con el transformador de extensión CVT20, TRT500 puede producir de hasta 5 kV CA, que es adecuado para medir la relación de transformación de las TPC. La polaridad se puede comprobar al mismo tiempo.



Conexión de TRT500 a transformador potencial capacitivo a través CVT20

Ventajas y características

Tensión de prueba monofásica de hasta 500 V CA

El TRT puede generar la tensión de prueba monofásica utilizando el valor máximo de 500 V CA. Esto proporciona mediciones más precisas en grandes transformadores de potencia y autotransformadores utilizados en la generación y transmisión de energía.

Tensión de prueba trifásica verdadera

El TRT es un medidor de relación de transformación trifásico. A diferencia de otros probadores denominados como "trifásicos" que permiten conectar sólo tres fases de transformador a la vez, el TRT también tiene la capacidad de producir un voltaje de prueba trifásico, sin necesidad de usar otros dispositivos o módulos adicionales. Esto permite probar cualquier tipo de transformador, incluyendo diseños especiales tales como cambio de fase, horno de arco, transformadores rectificadores, etc. Además de medir una relación de transformación, también puede medir una relación de voltaje de transformadores trifásicos.

Mediante la aplicación de una tensión de prueba

trifásica y mediante la medición del voltaje trifásico inducido, el TRT es capaz de determinar los cambios de fase reales entre los lados de AT y BT (y no sólo el cambio de 0 ó 180 grados que se obtiene probando transformadores con la prueba monofásica de relación de transformación).

Tensión de prueba de hasta 5 kV CA

TRT500 tiene una opción especialmente diseñada para probar la relación de transformación de transformadores potenciales capacitivos (TPC).

Debido a su diseño,

requieren varios kilovoltios sobre la parte capacitiva con el fin de excitar la parte inductiva y obtener una relación de transformación correcta. Junto con el transformador de extensión CVT20, TRT500 puede producir hasta 5 kV CA.

Precisión

La mayor precisión en el mercado para los tres parámetros medidos—relación de vueltas, corriente de excitación y ángulo de fase—hace más visibles las irregularidades y defectos del transformador potencial.

Detección de grupo vectorial

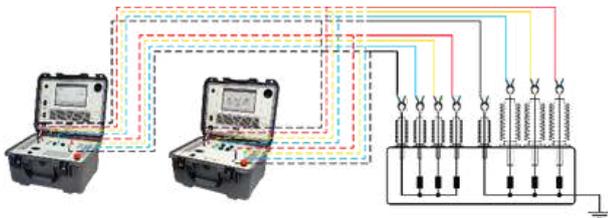
El TRT es capaz de detectar automáticamente el grupo vectorial de transformadores trifásicos y autotransformadores. Esto es posible con y sin software de PC.

Unidad de control de cambiador de tomas

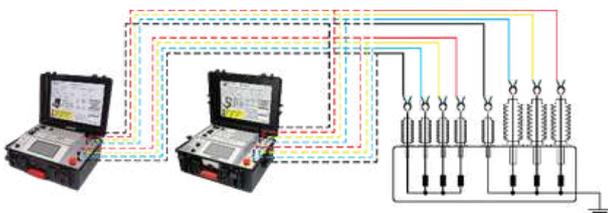
El TRT tiene una unidad de control de cambiador de tomas incorporada, que permite el funcionamiento remoto del cambiador de tomas en carga. Un solo operador puede realizar pruebas completas muy rápidamente.

Cables intercambiables con TWA

El TRT utiliza el mismo juego de cables que el Analizador de devanados trifásico TWA. Esto permite una configuración de cable única para realizar 8 pruebas: relación de vueltas, corriente de excitación, ángulo de fase, detección de grupo vectorial, equilibrio magnético, resistencia de devanados, análisis de cambiador de tomas en carga - DVtest, y desmagnetización, haciendo así los TRT y TWA un sistema de medición.



Conexión del TRT500 y TWA500 a un transformador trifásico



Conexión del TRT400 y TWA400 a un transformador trifásico

Pantalla grande táctil

El TRT viene equipado con una gran pantalla táctil gráfica de 10,1" (TRT500 modelo) o 7" (TRT400, TRT250 y TRT100 modelos). Esto hace que la preparación de la prueba, la ejecución de la prueba y el análisis de los resultados de la prueba sean lo más fácil posible. La plantilla de prueba se puede preparar y guardar en la oficina, haciendo posible la ejecución de la prueba en el campo con solo unos pocos clics. Todos los resultados de las pruebas se

presentan tanto de forma numérica como gráficamente, para un análisis fácil y conveniente.



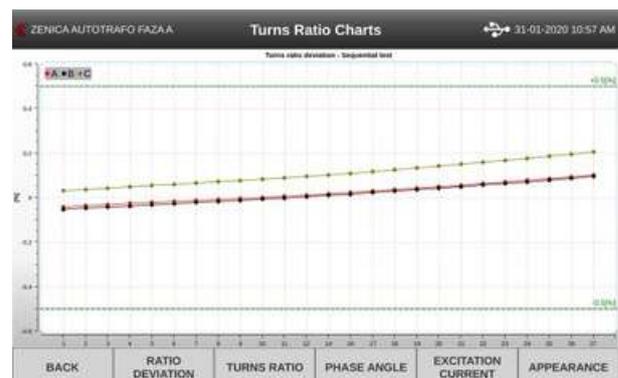
Pantalla de 10,1 "del modelo TRT500



Pantalla de 7 "de los modelos TRT400, TRT250 y TRT100

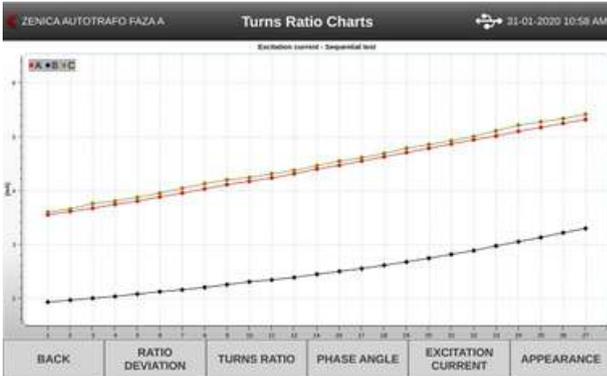
Prueba automatizada en múltiples posiciones de OLTC

La unidad de control de cambiador de tomas incorporada permite la prueba de relación de vueltas totalmente automática en múltiples posiciones de OLTC. El TRT es capaz de controlar todo el proceso de medición y cambiar los grifos automáticamente.



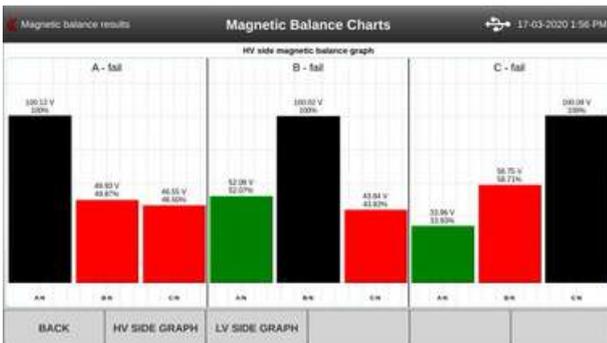
Resolución

La medición de la corriente de excitación es importante para determinar problemas en el núcleo magnético de transformador. La alta resolución de medición permite un mejor seguimiento de la tendencia de corriente a través de todas las posiciones de cambiador de tomas.



La prueba de equilibrio magnético

Esta prueba ayuda a detectar posibles problemas en el núcleo magnético de transformador. La prueba es completamente automática y no requiere cambios en la configuración de cable comparando con la prueba de relación de vueltas. Los resultados se presentan tanto de forma numérica como gráficamente.



Memoria

El TRT tiene una tarjeta SD interna de 8 GB de espacio de memoria. Esto permite guardar docenas de miles de resultados y plantillas de prueba.

USB Flash Drive

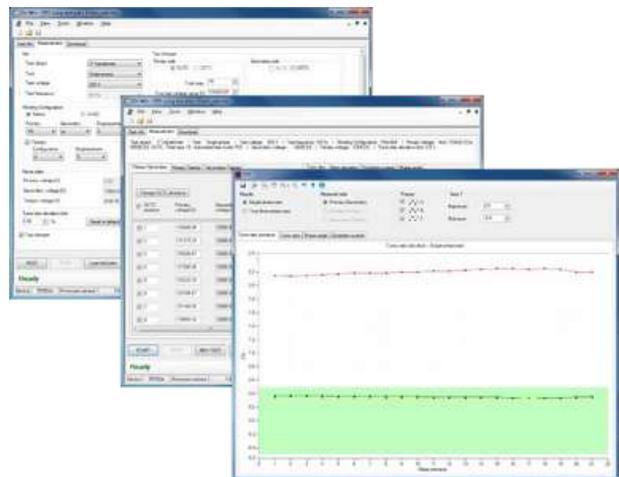
Los resultados también se pueden exportar a una memoria USB a través de una unidad flash USB integrada para su análisis posterior y procesamiento con el potente software DV-TR. Las plantillas de prueba creadas en el software DV-TR se pueden importar desde una memoria USB a través de esta unidad flash USB integrada.

Impresora incorporada

La impresora térmica integrada, de 112 mm (4,4 in) de ancho, es un accesorio opcional para TRT500, mientras que 58 mm (2,3 in) es una opción para los modelos TRT100, TRT250 y TRT400.

DV-TR Software

El software DV-TR está incluido en el precio de la compra, y todas sus actualizaciones son gratuitas. El software permite el control total de las funciones del TRT desde un PC, también como la creación y grabación de las plantillas de prueba. Todos los resultados se presentan numéricamente y gráficamente, para un análisis fácil y conveniente. Los resultados de las pruebas se pueden exportar directamente a una hoja Excel. El informe de prueba personalizado puede ser generado, editado, guardado en varios formatos de archivo, incluyendo PDF, e impreso.



TRT serie avanzada datos técnicos

Alimentación de red

- Conexión según IEC/EN60320-1; UL498, CSA 22.2
- Alimentación de red: 90 – 264 V CA, 50/60 Hz
- Potencia de entrada: 250 VA

Medición de relación

- Rango: 0,8 – 50 000
- Resolución: 5 dígitos
- Precisión típica:

@500, 430 & 250 V CA	@170,100&80V CA
0,8 – 999: ±0,03%	0,8–999:±0,05%
1 000 – 3 999: ±0,05%	1 000–3999:±0,05%
4 000 – 14 999: ±0,05%	4 000–14999:±0,1%
15 000 – 19 999: ±0,05%	15 000–19999:±0,2%
20 000 – 50 000: ±0,1%	20 000–50000:±0,25%
@40 V CA	@10&8VCA
0,8 – 999: ±0,05%	0,8–999:±0,05%
1 000 – 3 999: ±0,1%	1 000–3999:±0,1%
4 000 – 14 999: ±0,2%	4 000–15000:±0,2%
15 000 – 20 000: ±0,3%	
@1 V CA	
0,8 – 999: ±0,05%	
1 000 – 4 000: ±0,1%	

Medición de corriente de excitación

- Rango: 0 – 2 A Resolución:
- 0,0000 – 9,9999 mA
- 10,000 – 99,999 mA
- 100,00 – 999,99 mA 0,1 µA
- 1,0000 – 2,0000 A 1 µA
- 10 µA
- Precisión típica: ±(0,25% rdg + 0,5 mA)

Medición de ángulo de fase

- Rango: 0 – 360°
- Resolución: 0,01°
- Precisión típica: ±0,05°

Tensiones de prueba

- TRT500: 1, 8, 10, 40, 80, 100, 170, 250, 430, 500 V CA
- TRT400: 1, 8, 10, 40, 80, 100, 170, 250, 430 V CA
- TRT250: 1, 8, 10, 40, 80, 100, 170, 250 V CA
- TRT100: 1, 8, 10, 40, 80, 100, 170 V CA

Pantalla (TRT500)

- Pantalla táctil gráfica de 10,1"

Pantalla (TRT400, TRT250, TRT100)

- Pantalla táctil gráfica de 7"

Interfaz

- Ethernet
- USB

Almacenamiento de datos

- Tarjeta SD de 8 GB

Condiciones ambientales

- Temperatura de funcionamiento: -20 °C – +60 °C
- Temperatura de almacenamiento y transporte: -40 °C – +70°C
- Humedad: 0 – 95% de humedad relativa, sin condensación

Dimensiones y peso (TRT500)

- Dimensiones (Al x An x Pr): 505 x 257 x 409 mm
- Peso: 10,5 kg

Dimensiones y peso (TRT400, TRT250, TRT100)

- Dimensiones (Al x An x Pr): 478 x 194 x 390 mm
- Peso: 9 kg

Garantía

- 3 años + 1 año adicional al registrarse en [el sitio web oficial de DV Power](#)

Impresora (opcional)

- Impresora térmica incorporada
- Ancho del papel 112 mm (para TRT500), 58 mm (para TRT100, TRT250, TRT400)
- Temperatura de funcionamiento de la impresora de 112 mm: -10 °C – +60 °C
- Temperatura de funcionamiento de la impresora de 58 mm: -20 °C – +70 °C

CVT20 Datos técnicos

Datos de entrada

- Alimentación: Solo desde el dispositivo TRT500 asociado, a través de los cables de conexión suministrados.
- Tensión de entrada máxima: 250 V CA
- Frecuencia: 50/60 Hz

Datos de salida

- Tensión de salida máxima 5 kV CA

Medición

- Rango de relación 20:1
- Precisión de la relación $\pm 0,5\%$ of ratio
- Capacidad de excitación máxima: 0,02 μ F

Dimensiones y Peso

- Dimensiones (Al x An x Pr):
223 x 260 x 284 mm
- Peso: 10 kg

Estándares aplicables

- Instalación/sobretensión categoría: II
- Polución grado: 2
- Seguridad: LVD 2014/35/EU
(Conformidad CE)
Standard EN 61010-1:2010
- EMC: Directiva 2014/30/EU
(Conformidad. CE)
Standard EN 61326-1:2013

Condiciones ambientales

- Temperatura de funcionamiento:
-20 °C – +60 °C
- Temperatura de almacenamiento y transporte: -40 °C – +70°C
- Humedad: 5% – 95% de humedad relativa, sin condensación

Estándares aplicables

- Instalación/sobretensión categoría: II
- Polución grado: 2
- Seguridad: LVD 2014/35/EU
(Conformidad CE)
Standard EN 61010-1:2010
- EMC: Directiva 2014/30/EU
(Conformidad. CE)
Standard EN 61326-1:2013

Todas estas especificaciones son válidas para una temperatura ambiente de +25 °C y con los accesorios estándar. Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.



Juego de cables de prueba de devanados H

Juego de cables de prueba de devanados X

Maleta de transporte (TRT500)

Caja de transporte de plástico – tamaño medio (TRT400, TRT250, TRT100)



Caja de cables plástico – tamaño grande

Caja de plástico con ruedas – tamaño grande

Caja de cables plástico – tamaño medio

Caja de cables plástico con ruedas – tamaño medio

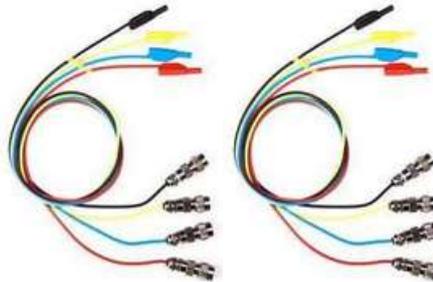


Transformador de extensión CVT20

Juego de cables de alta tensión

H juego de cables para la conexión a TRT500

X juego de cables para la medición, con pinzas banana + clip delfín



TRTC calibrador

TRTC cables con conectores banana

Bolsa para cables

TRT serie avanzada – Modelos

TRT500

	<p>Latensión de prueba más alto: 500 V AC Hasta 5 kV CA con elevador de voltaje externo CVT20</p> <p>Tamaño de la pantalla: 10,1"</p>	<p>Dimensiones (Al x An x Pr): 505 x 257 x 409 mm</p> <p>Peso: 10,5 kg</p>
---	---	--

TRT400

	<p>Latensión de prueba más alto: 430 V AC</p> <p>Tamaño de la pantalla: 7"</p>	<p>Dimensiones (Al x An x Pr): 478 x 194 x 390 mm</p> <p>Peso: 9 kg</p>
---	--	---

TRT250

	<p>Latensión de prueba más alto: 250 V AC</p> <p>Tamaño de la pantalla: 7"</p>	<p>Dimensiones (Al x An x Pr): 478 x 194 x 390 mm</p> <p>Peso: 9 kg</p>
---	--	---

TRT100

	<p>Latensión de prueba más alto: 170 V AC</p> <p>Tamaño de la pantalla: 7"</p>	<p>Dimensiones (Al x An x Pr): 478 x 194 x 390 mm</p> <p>Peso: 9 kg</p>
---	--	---

Información de pedido

Equipo	Núm. de artículo
Medidor de Relación de Transformación de Transformadores Trifásicos TRT500	TRT500N-N-W3
Medidor de Relación de Transformación de Transformadores Trifásicos TRT400	TRT400N-N-03
Medidor de Relación de Transformación de Transformadores Trifásicos TRT250	TRT250N-N-03
Medidor de Relación de Transformación de Transformadores Trifásicos TRT100	TRT100N-N-03

Accesorios incluidos
Software DV-TR para ordenador
Cable de USB
Cable de Ethernet
Cable de control del conmutador de tomas 5 m
Cable de suministro
Cable de conexión a tierra de protección
Adaptador de depuración*
Maleta de transporte*
Caja de transporte de plástico – tamaño medio**

Accesorios estándar	Núm. de artículo
Juego de cables de prueba de devanado H, 4 x 10 m con pinzas TTA (compatible con los series TRT y TWA)	HC-10-4FMCWC
Juego de cables de prueba de devanado X, 4 x 10 m con pinzas TTA (compatible con los series TRT y TWA)	XC-10-4FFCWC
Caja de plástico para cables – tamaño grande	CABLE-CAS-03

Accesorios opcionales	Núm. de artículo
Juego de cables de prueba de devanado H, 4 x 5 m con pinzas TTA (Compatibles con las series TWA y TRT)	HC-05-4FNCWC
Juego de cables de prueba de devanado X, 4 x 5 m con pinzas TTA (compatible con los series TRT y TWA)	XC-05-4FNCWC
Juego de cables de prueba de devanado H, 4 x 15 m con pinzas TTA (compatible con los series TRT y TWA)	HC-15-4FNCWC
Juego de cables de prueba de devanado X, 4 x 15 m con pinzas TTA (compatible con los series TRT y TWA)	XC-15-4FNCWC
Juego de cables de prueba de devanado H, 4 x 20 m con pinzas TTA (compatible con los series TRT y TWA)	HC-20-4FNCWC
Juego de cables de prueba de devanado X, 4 x 20 m con pinzas TTA (compatible con los series TRT y TWA)	XC-20-4NCWC
H juego de cables - extensiones, 4 x 5 m (compatible con los series TRT y TWA)	HE-05-4FNCNC
X juego de cables - extensiones, 4 x 5 m (compatible con los series TRT y TWA)	XE-05-4FNCNC
H juego de cables - extensiones, 4 x 10 m (compatible con los series TRT y TWA)	HE-10-4FNCNC
X juego de cables - extensiones, 4 x 10 m (compatible con los series TRT y TWA)	XE-10-4FNCNC
H juego de cables - extensiones, 4 x 15 m	HE-15-4FNCNC

(compatible con los series TRT y TWA) X juego de cables - extensiones, 4 x 15 m (compatible con los series TRT y TWA) Juego de cables de prueba de devanado H, 4 x 5 m con pinzas TTA	XE-15-4FNCNC
(solo compatible con serie TRT) Juego de cables de prueba de devanado X, 4 x 5 m con pinzas TTA	HC-05-4TRTNW
(solo compatible con serie TRT) Juego de cables de prueba de devanado H, 4 x 10 m con pinzas TTA	XC-05-4TRTNW
(solo compatible con serie TRT) Juego de cables de prueba de devanado X, 4 x 10 m con pinzas TTA	HC-10-4TRTNW
(solo compatible con serie TRT) Juego de cables de prueba de devanado H, 4 x 15 m con pinzas TTA	XC-10-4TRTNW
(solo compatible con serie TRT) Juego de cables de prueba de devanado X, 4 x 15 m con pinzas TTA	HC-15-4TRTNW
(solo compatible con serie TRT) Juego de cables de prueba de devanado H, 4 x 20 m con pinzas TTA	XC-15-4TRTNW
(solo compatible con serie TRT) Juego de cables de prueba de devanado X, 4 x 20 m con pinzas TTA	HC-20-4TRTNW
H juego de cables - extensiones, 4 x 5 m (solo compatible con serie TRT)	XC-20-4TRTNW
X juego de cables - extensiones, 4 x 5 m (solo compatible con serie TRT)	HE-05-4TRTNN
H juego de cables - extensiones, 4 x 10 m (solo compatible con serie TRT)	XE-05-4TRTNN
X juego de cables - extensiones, 4 x 10 m (solo compatible con serie TRT)	HE-10-4TRTNN
H juego de cables - extensiones, 4 x 15 m (solo compatible con serie TRT)	XE-10-4TRTNN
X juego de cables - extensiones, 4 x 15 m (solo compatible con serie TRT)	HE-15-4TRTNN
Caja de plástico para cables – tamaño pequeño	XE-15-4TRTNN
Caja de plástico para cables – tamaño medio	CABLE-CAS-01
Caja de plástico para cables con ruedas – tamaño medio	CABLE-CAS-02
Caja de plástico para cables con ruedas – tamaño grande	CABLE-CAS-W2
Caja de transporte de plástico – tamaño medio**	CABLE-CAS-W3
Caja de transporte de plástico con ruedas – tamaño medio**	PLCAS-P00-02
Impresora térmica incorporada 112 mm*	PLCAS-P00-W2
Rollo de papel térmico 112 mm*	PRINT-112-01
Impresora térmica incorporada 58 mm**	PRINT-112-RO
Rollo de papel térmico 58 mm**	PRINT-058-01
Calibrador y Verificador TRTC	PRINT-058-RO
Juego de cables de prueba de devanado H, 4 x 1 m con pinzas banana	TRTC-05-4800
Juego de cables de prueba de devanado X, 4 x 1 m con pinzas banana	HC-01-4LNCBP
Transformador de extensión CVT20*	XC-01-4LNCBP
Juego de cables de alta tensión 2 x 10 m*	CVT20XN-N-00
Juego de cables de alta tensión 2 x 15 m*	GET-10-03EWC
	CET-15-03EWC
	CET-20-03EWC
Juego de cables de alta tensión 2 x 20 m*	

H juego de cables para la conexión a TRT500, 2 x 5 m* X juego de cables para la medición, 2 x 15 m con pinzas banana + clip delfín* Bolsa de cables TWA-	HET-05-2NCNC
TRT caja de seguridad (switchbox) con cable de tierra protectora H conexión entre el instrumento y el switchbox, 4 x 0,8 m X conexión entre el instrumento y el switchbox, 4 x 0,8 m	XM-15-NCBPDC
	CABLE-BAG-00
	SWTCH-BOX-N0
	HE-08-4FNCNC
	XE-08-4FNCNC

*Para TRT500 modelo

** Para TRT400, TRT250, TRT100 modelos