

CT Analyzer

Evaluación, calibración y pruebas de los transformadores de corriente



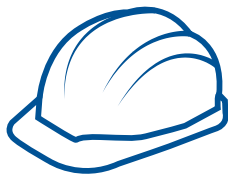
Analice su transformador de corriente (TC) con solo pulsar un botón

Cómo funciona el CT Analyzer

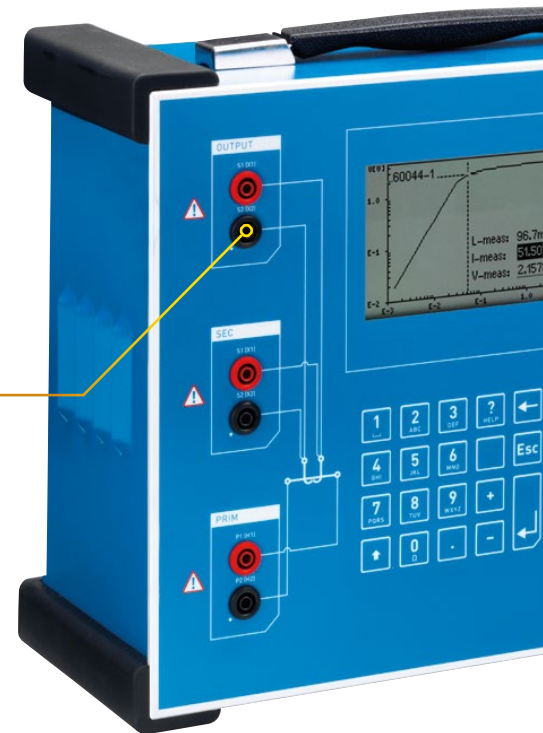
- > Inyecta señales de prueba baja en el lado secundario del TC
- > Determina los parámetros del circuito del TC
- > Identifica todos los parámetros relevantes de rendimiento del CT
- > Muestra todos los parámetros relevantes del TC y su precisión en diferentes corrientes y cargas
- > Evalúa el TC en función de la norma seleccionada
- > Determina los parámetros de la placa de características del TC
- > Desmagnetiza el TC después de la prueba

Rango de mediciones

- > Exactitud de relación y fase
- > Resistencia del devanado
- > Características de excitación (puntos de inflexión)
- > Error compuesto (ALF, ALFi, FS, FS_i, V_p)
- > Impedancia de la carga
- > Clases y parámetros transitorios del TC (TPS, TPX, TPY y TPZ)
- > Factor de dimensionamiento de transitorios (Ktd)
- > Si falta/se desconoce: Tipo de TC, clase, relación, punto de inflexión, factor de potencia, carga nominal, carga funcional, resistencia del devanado primario y secundario
- > Magnetismo residual y remanencia
- > Evaluación inmediata buena/mala



SEGURO
señales de prueba bajas



Características adicionales

> Simule diferentes cargas y corrientes

¿Un cambio en la carga influirá en la precisión del TC medido? Solo debe conseguir que el CT Analyzer vuelva a calcular los resultados de diferentes cargas y corrientes primarias sin volver a llevar a cabo la medición.

> Analice el efecto de la saturación del TC

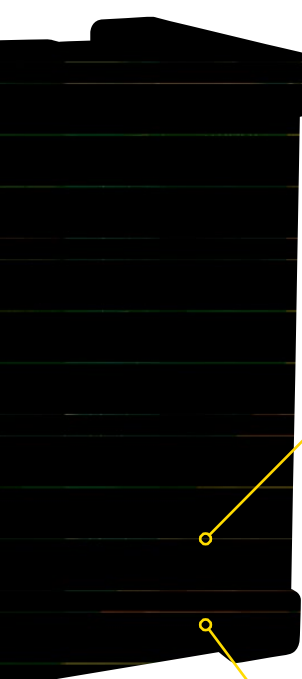
Puede exportar los resultados de la medición a un software de simulación de red, como RelaySimTest o NetSim, con el fin de analizar el comportamiento del sistema de protección bajo los efectos de la saturación del TC.

> Mida la relación de TP

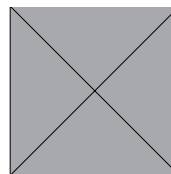
Puede realizar mediciones de la relación de los transformador de potencial (TP) inductivos.

> Multímetro

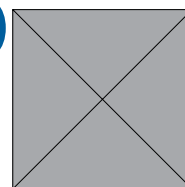
Puede utilizar el multímetro integrado con la fuente de tensión y corriente de CA/CC para las pruebas manuales, como L, Z, R, relación, polaridad y carga.



FÁCIL
prueba con un solo botón



DEMOSTRADO
usuarios en más
de 120 países



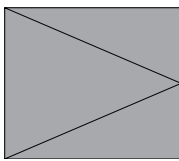
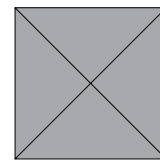
Pruebas de transformadores de corriente desde la producción hasta el mantenimiento

Pruebas a lo largo de la línea de producción

- > TC de prueba antes de añadir el aislamiento
- > Verifique los TC en varias fases de producción
- > Logre un alto grado de automatización
- > Utilice una interfaz universal para controlar el CT Analyzer desde su propio software de la línea de producción
- > Integre fácilmente el CT Analyzer en su red empresarial y el sistema ERP
- > Maximice su rendimiento minimizando el tiempo de prueba
- > Utilice de manera confiable el CT Analyzer las 24 horas del día y los 7 días de la semana

Pruebas de aceptación en fábrica

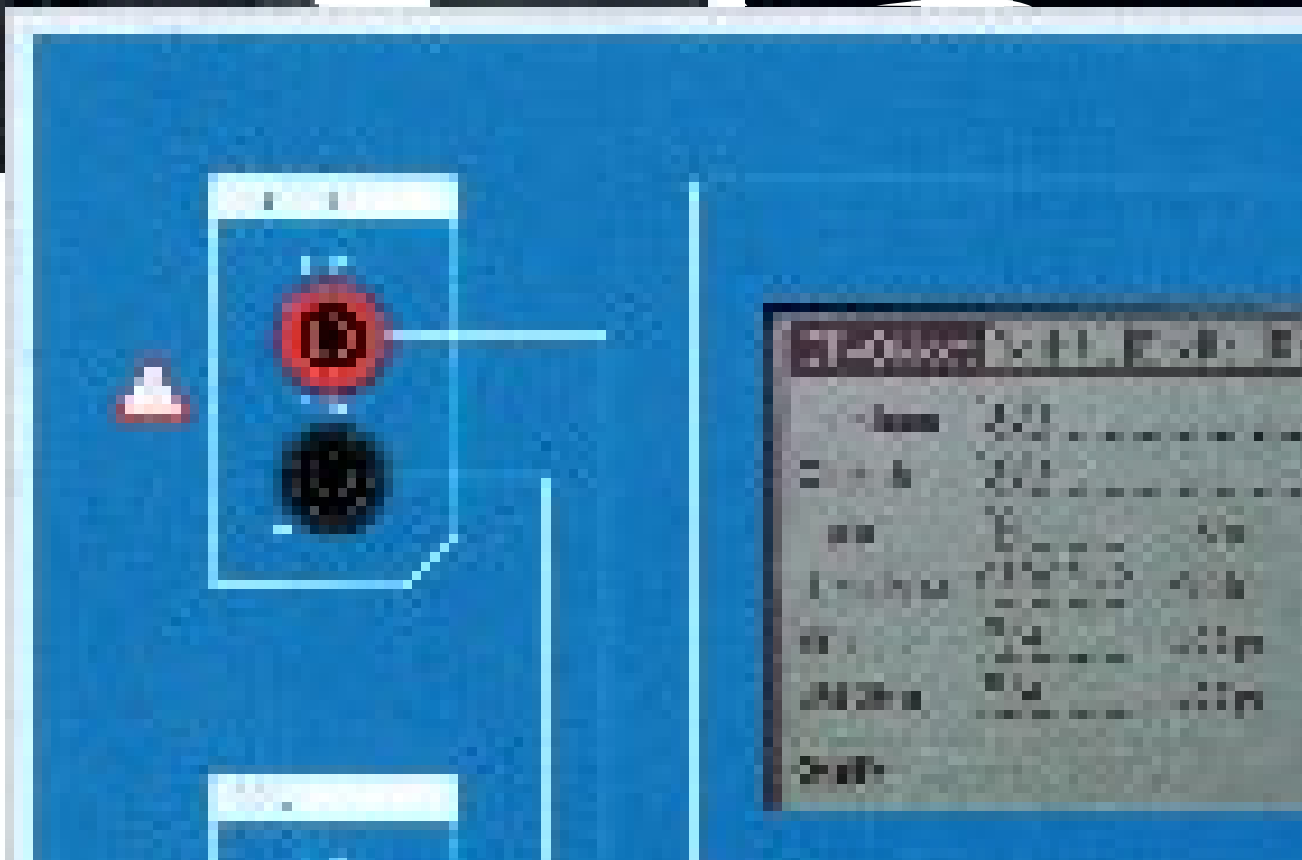
- > Determine las cualidades de funcionamiento del TC y evalúelas de acuerdo con la norma deseada (IEC, IEEE o una local)
- > Cree una medición de huella digital del CT Analyzer para mejorar las comparaciones en sitio
- > Verifique el diseño del TC



PRUEBA

EVALU

diseñado, probado y calibrado por OMICRON

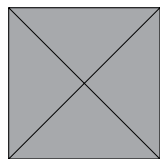
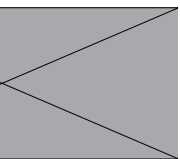


Puesta en servicio

- > Ponga en servicio cualquier TC con rapidez y facilidad (todas las clases de protección y medición)
- > Compare sus resultados con las mediciones de fábrica
- > Verifique la conexión y la polaridad del cableado secundario en todos los puntos de conexión, desde los terminales secundarios del TC hasta el instrumento conectado, como un relé o un medidor

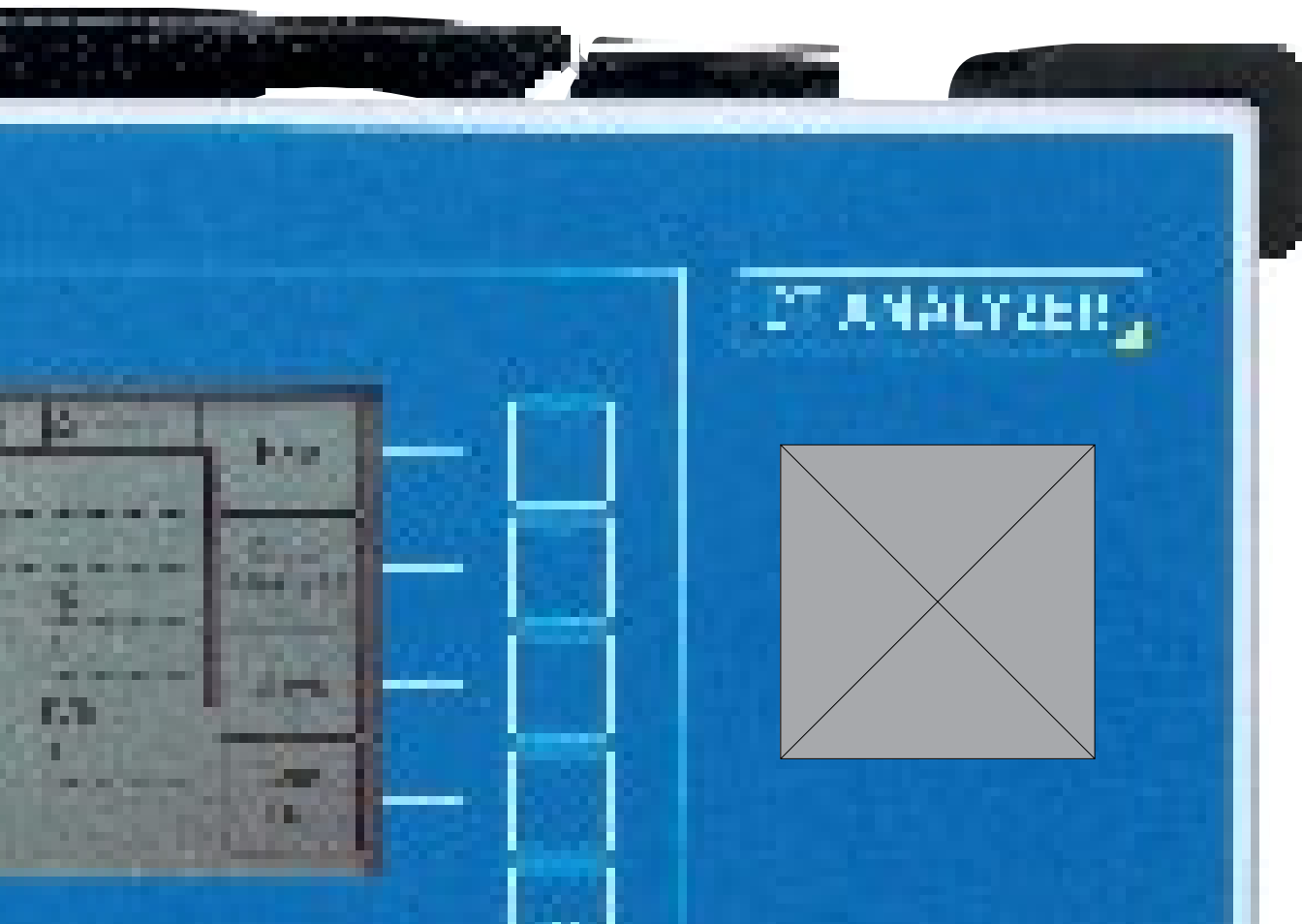
Mantenimiento

- > Verifique el TC en (diferentes) condiciones de funcionamiento
- > Recupere datos desconocidos de la placa de características del TC
- > Verifique que las conexiones y los cableados sean correctos
- > Compare sus resultados con los resultados anteriores
- > Cree informes personalizados (digitales o impresos)
- > Analice la causa de un fallo de protección basándose en los parámetros del TC determinados
- > Evalúe el comportamiento del sistema de protección bajo la saturación de TC utilizando datos reales del TC con un software de simulación de red, como RelaySimTest o NetSim
- > Obtenga resultados fiables y estables incluso en condiciones ambientales adversas

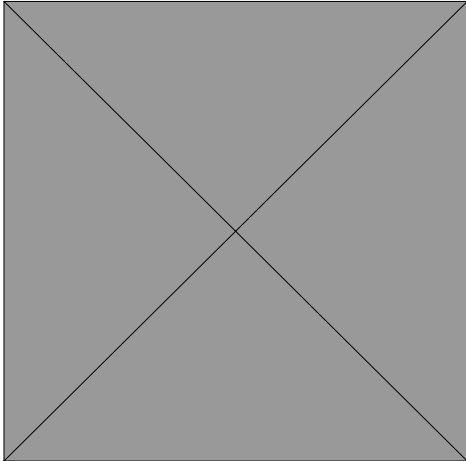
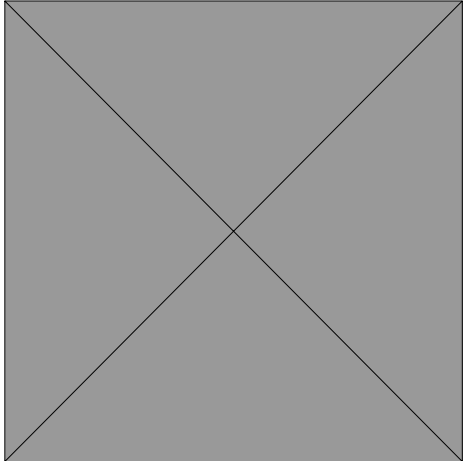


ACCIÓN

CALIBRACIÓN



Ventajas y desventajas de los diferentes métodos de prueba del TC

Método	Inyección de corriente nominal primaria	Inyección de corriente primaria
Configuración	<ul style="list-style-type: none">> Transformadores de referencia y puentes de medición	<ul style="list-style-type: none">> Unidad de prueba para la medición y el suministro de corriente
Uso	<ul style="list-style-type: none">> Utilizado en fábricas, laboratorios de calibración y montado en sitio en un camión de prueba	<ul style="list-style-type: none">> Utilizado durante la puesta en servicio si no es necesaria una alta precisión
Principio		
Seguridad	<ul style="list-style-type: none">> Realizado con muy altas corrientes (magnitudes nominales y de sobrecorriente)	<ul style="list-style-type: none">> Corrientes de hasta 1000 A
Exactitud	<ul style="list-style-type: none">> Alta exactitud	<ul style="list-style-type: none">> Insuficiente para los TC de medida de alta exactitud> Sensible a la distorsión transitoria si se utilizan señales de prueba de la frecuencia de línea
Movilidad	<ul style="list-style-type: none">> ~ Dos toneladas de equipo (camión de pruebas, fuente de alta corriente, cables pesados, caja de corriente, etc.)	<ul style="list-style-type: none">> ~ 30 kg (sin equipo adicional, como una caja de carga)
Manejo	<ul style="list-style-type: none">> El equipo pesado requiere de varias personas para configurarlo y realizar pruebas	<ul style="list-style-type: none">> Es necesario volver a instalar el cableado entre las pruebas únicas (por ejemplo, relación, polaridad, saturación, resistencia del devanado)> Hay que evaluar manualmente los resultados

Inyección de tensión secundaria

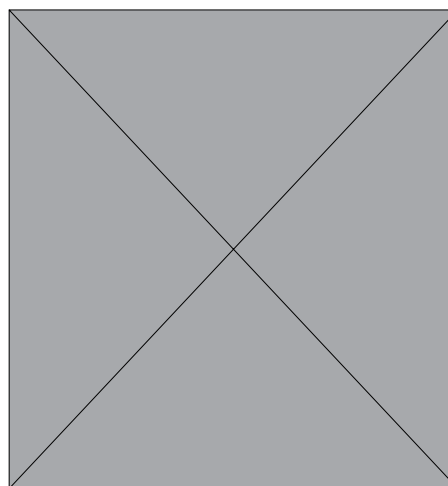
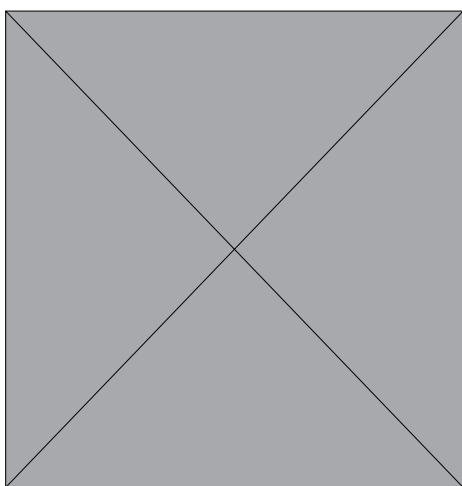
Pruebas basadas en modelos

- > Unidad de prueba para la salida de tensión y la medición de la tensión y la corriente

- > Unidad de prueba de inyección de señales bajas y modelado del TC

- > Utilizado durante la puesta en servicio o el mantenimiento si es suficiente una simple comprobación de la integridad del TC desde el lateral secundario

- > Utilizado en todas las etapas de la vida útil del TC



- > Tensiones de hasta 2 kV o superiores

- > Tensiones de salida de hasta 120 V

- > Insuficiente para los TC de alta exactitud
- > Sensible a la distorsión transitoria si se utilizan señales de prueba de la frecuencia de línea

- > Adecuado para todas las clases, incluida la clase 0.1

- > ~ 20 kg

- > ~ 8 kg

- > Hay que evaluar manualmente los resultados de la prueba
- > Se debe prestar especial atención a las conexiones y conductores de alta tensión

- > Prueba con un solo botón
- > Evaluación automática
- > Informe integrado
- > Rápido (< 1 min)

Uso del CT Analyzer: de forma autónoma o desde un ordenador portátil



* caja de transporte opcional disponible

Posibles operaciones mediante el panel frontal y el PC

- > Introducción de los parámetros del TC
- > Evaluación automática
- > Esquemas de cableado e instrucciones paso a paso

Operaciones adicionales mediante el PC

- > Normas de evaluación y definición de límites
- > Preparación de la prueba guiada
- > Esquemas de conexión detallados
- > Generación automática y visualización de informes
- > Personalización de las plantillas de informes
- > Mejora de las cualidades de funcionamiento de las pruebas del TC de relación múltiple



Home Untitled - OMICRON CT Analyzer

Open Save Save as Clear all results Create report

Advanced CT Test

General

Test configuration

Asset

Ipn: 800 A ? Isn: 5 A ?
 Standard: IEEE C57.13 Application: Metering ?
 Frequency: 60 Hz Class: 0.15 ?
 RF: 2,00

Burden

Rated burden

Assess @ rated burden: Burden range:
 Designation: Custom
 Burden: Autodetect x cos φ: Autodetect

Operating burden

Burden: Autodetect x cos φ: Autodetect x

Multi-tap details

Multi Ratio CT: Use CT SB?:

Start Stop

Home Untitled* - OMICRON CT Analyzer

Open Save Save as Clear all results Create report

Advanced CT Test

Standard

Standard: IEEE C57.13 Class: 0.15
 Overall assessment: OK

Assessment details

Secondary Winding Resistance

R-meas: 126,129 mΩ T-meas: 25,0 °C I-DC: 5,020 A
 R-ref: 150,431 mΩ T-ref: 75,0 °C V-DC: 632,115 mV

RCF TCF

IEEE error parallelogram

Primary current percentage/burden	RCF	Phase [min]
200 % / 12,50 VA	1,001	7,332
200 % / 5,00 VA	1,000	0,283
200 % / 2,50 VA	1,000	0,354
100 % / 12,50 VA	1,001	0,363
100 % / 5,00 VA	1,000	0,533
100 % / 2,50 VA	1,000	0,579
5 % / 12,50 VA	1,001	3,855
5 % / 5,00 VA	1,001	2,072
5 % / 2,50 VA	1,001	2,408

Excitation

Standard: IEEE C57.13
 Top Ratios V kn I kn

RCF vs Phase [min] graph showing error parallelogram and data points.

Start Stop

Accesorios opcionales disponibles

CT SB2: Caja de conexiones para las pruebas del TC de relación múltiple

- > Automatiza las pruebas de los TC de relación múltiple
- > Sin necesidad de recablear
- > Mide TC de hasta 6 relaciones en una sola prueba
- > Determina las relaciones de transformación de todas las combinaciones de los devanados automáticamente
- > Conectores separados para las medidas de la resistencia del primario y para la medición de la carga del secundario
- > Verifica automáticamente el cableado antes de la medición
- > Utilízela por separado o fijada al CT Analyzer



CPOL2: Comprobador de polaridad

- > Verifica que la polaridad es correcta en todos los terminales, desde el cableado secundario del TC hasta el relé, el medidor u otro dispositivo secundario
- > La polaridad se verifica utilizando una señal de sierra inyectada por el CT Analyzer, que ejecuta QuickTest





Maletín de transporte multifuncional

- > Maletín de transporte de alta resistencia con ruedas
- > Protección contra el polvo y las gotas de agua
- > Protección contra los daños mecánicos
- > Adecuado para envíos sin supervisión
- > Puede convertirse en un banco de trabajo
- > Tapa extensible y placas finales enchufables



Carro / mochila

- > Posibilidad de transporte en mochila ligera y pequeña
- > Con ruedas, asa extensible y bandolera
- > Protección mecánica básica

Especificaciones técnicas

CT Analyzer



Exactitud

Relación	1 ...2000	error 0,02 % (típica) / 0,05 % (garantizada)
Relación	2000 ...5000	error 0,03 % (típica) / 0,1 % (garantizada)
Relación	5000 ...10000	error 0,05 % (típica) / 0,2 % (garantizada)

Salida

Tensión de salida	0 ... 120 V
Corriente de salida	0 ...5 A _{efi} (15 A _{pico})
Potencia de salida	0 ... 400 VA _{efi} (1500 VA _{pico})

Desplazamiento de fase

Resolución	0,01 min
Exactitud	1 min (típica) / 3 min (garantizada)

Datos mecánicos

Dimensiones (An. x Al. x F.)	360 x 285 x 145 mm.
Peso	8 kg (sin accesorios)

Resistencia del devanado

Resolución	1 mΩ
Exactitud	0,05 % (típica) / 0,1 % + 1 mΩ (garantizada)

Condiciones ambientales

Temperatura de funcionamiento	-10 °C ... + 50 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 °C ... + 70 °C
Humedad	Humedad relativa de 5 % ... 95 % sin condensación

Alimentación eléctrica

Tensión de entrada	100 V _{CA} ... 240 V _{CA}
Tensión de entrada permitida	85 V _{CA} ... 264 V _{CA}
Frecuencia	50 / 60 Hz
Frecuencia permitida	45 Hz ... 65 Hz
Potencia de entrada	500 VA
Conexión	Conector CA estándar (IEC 60320)

Certificados de institutos de prueba independientes

Informe de pruebas KEMA
Informe de pruebas PTB
Informe de pruebas de investigación Wuhan HV

CT SB2

Corriente de entrada	0,2 A
Dimensiones (An. x Alt. x F.)	284 x 220 x 68 mm.
Peso	2,6 kg



CPOL2

Rango de medición	250 μV _{RMS} ... 300 V _{eficaces}
Forma de señal evaluada	Señal de prueba de polaridad con relación de pendiente ≥ 3:1
Frecuencia nominal	52,6 Hz
Impedancia de entrada	> 300 kΩ
Pilas	2 x 1,5 V Mignon LR6 AA AM4 MN1500
Dimensiones (An. x Alt. x F.)	180 x 55 x 35 mm.
Peso	150 g



Paquetes de firmware y actualizaciones

		Básico VE000659	Estándar VE000656	Avanzado VE000654
En resumen	Mide la relación, el error compuesto, la excitación y punto de inflexión, y la resistencia del devanado	■		
	Mide y evalúa los TC con clases de precisión ≥ 0.3 según las normas IEC e IEEE		■	
	Amplía el paquete estándar a clases de precisión ≥ 0.1 y a normas de evaluación adicionales			■
Características del firmware	Mediciones de fase y polaridad del cableado secundario del TC	■	■	■
	Mediciones de error compuesto para la corriente nominal	■	■	■
	Medición de error de relación y desplazamiento de fase sin carga y con carga nominal	■	■	■
	Medición de las características de excitación (tensión/corriente)			
	> Tensión del punto de inflexión desde 1 V hasta 4 kV	■	■	■
	> Tensión del punto de inflexión desde 0,1 V hasta 40 kV	–	–	■
	> Cálculo automático de los puntos de inflexión según las normas IEC e IEEE	■	■	■
	> Comparación de la curva de excitación con una curva de referencia	–	■	■
	Medida de la resistencia del devanado del TC (primario y secundario)	■	■	■
	Mediciones de precisión del TC (relación 1...25000) (desplazamiento de fase y error de relación en función de la carga y la corriente)			
	> IEC 61869 / 60044 o IEEE C57.13, clases ≥ 0.3	–	■	■
	> IEC 61869 / 60044 o IEEE C57.13, clases ≥ 0.1	–	–	■
	> Normas personalizadas o normas nacionales/locales	–	–	■
	Evaluación automática de las cualidades de funcionamiento del TC de conformidad con la norma seleccionada	–	■	■
	Personalización de las normas de evaluación (por ejemplo, implementación de normas nacionales)	–	– ¹	■
	Medición de error compuesto para las condiciones de sobrecorriente (ALF/ALFi, FS/FSi para IEC y V_b para IEEE)	–	■	■
	Determinación de ALF y FS para IEC o V_b para IEEE	–	■	■
	Medición de la carga del secundario	■	■	■
	Función "Nameplate guesser" (Reconocimiento automático de placa de características) para TC con datos desconocidos	–	■	■
	Simulación de los datos medidos	–	–	■
	Medición del comportamiento transitorio de los TC de tipo TPS, TPX, TPY y TPZ	–	–	■
	Determinación del factor de dimensionamiento de transitorios (Ktd)	–	–	■
	Consideración de ciclos de servicio C-O / C-O-C-O, por ejemplo, el sistema de autorecierre	–	–	■
	Desmagnetización automática del TC después de la prueba	■	■	■
	Control remoto con el software CT Analyzer Suite	■	■	■
	Fuente de tensión y corriente manual flexible (QuickTest)	–	■	■
	Pruebas del TC para frecuencias de línea de 50 Hz	■	■	■
Pruebas del TC para frecuencias de línea de 60 Hz	■	■	■	
CT SB2 (caja de conexiones) para mediciones de los TC con hasta 6 tomas, incluidos los accesorios	□	□	□	
CPOL2 para la verificación de la correcta polaridad del cableado secundario en todos los puntos de conexión	□	□	□	
Software RemAlyzer para la medición del magnetismo residual en los TC	□	□	□	
Actualizaciones del firmware	Básico -> Estándar	Paquete de actualizaciones de Básico a Estándar		VESM0658
	Básico -> Avanzado	Paquete de actualizaciones de Básico a Avanzado		VESM0659
	Estándar -> Avanzado	Paquete de actualizaciones de Estándar a Avanzado		VESM0653
	Protección IEEE -> Avanzado	Paquete de actualizaciones de Protección IEEE a Avanzado		VESM0654

¹ No compatible con la norma IEC 61869-6 ■ incluido □ opcional – no incluido

Paquetes, accesorios y servicios

Paquetes de firmware incluyendo accesorios

Número de pedido

Básico	Para mediciones como la comprobación de relación, el error compuesto, la excitación y punto de inflexión, y la resistencia del devanado	VE000659
Estándar	Para las mediciones y la evaluación automática en los TC con clases de precisión ≥ 0.3 según las normas IEC e IEEE	VE000656
Avanzado	Amplía la funcionalidad del paquete estándar a clases de precisión ≥ 0.1 y a normas de evaluación adicionales	VE000654



Características del software del PC	Software estándar gratuito	Software para PC Opción de actualización (P0000413)
Ejecución de pruebas guiadas mediante PC	■	■
Esquemas de conexión detallados	■	■
Informes de pruebas	■	■
Cómodo resumen de los resultados de las pruebas	■	■
Informes de pruebas avanzados (por ejemplo, combinación de múltiples pruebas)	—	■
Editor de diseño de plantillas de informes	—	■
Vista de múltiples pruebas	—	■
Simulación de resultados sin necesidad de conectar CT Analyzer	—	■

■ incluido □ opcional — no incluido

Encontrará más información para pedidos y descripciones de los paquetes en www.omicronenergy.com

Accesorios

Número de pedido

CT SB2 incluidos accesorios		Caja de conexiones para mediciones de TC con hasta 6 tomas	VEHZ0696
TC de formación		TC con clase 0.5 para fines de capacitación, FS 5, relación 300:5	VEHZ0643
TC de calibración		TC de alta precisión (clase 0.02) para fines de calibración, relaciones 2000:1 / 2000:5	VEHZ0649
CPOL2		Comprobador de polaridad para el cableado secundario del TC	VEHZ0702
Devenando		Devanado de 23 espiras enchufable para mediciones de núcleos magnéticos sin devanado secundario	VEHK0658
RemAlyzer		Determina el magnetismo residual en los TC (licencia de software adicional)	VESM0657
Maletín de transporte con ruedas		Adecuado para envíos sin supervisión	VEHP0068
Maletín de transporte multifunción		Adecuado para envíos sin supervisión. Convertible en un banco de trabajo	VEHP0028

Servicios de calibración

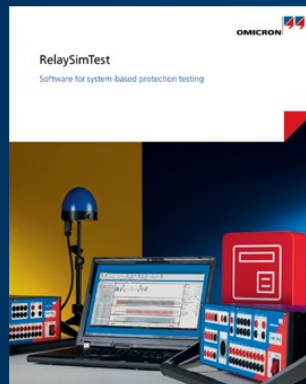
Número de pedido

Recalibración del TC de alta precisión	Recalibración de TC de alta precisión según la norma ISO / IEC 17025 (recomendada cada 1-2 años)	VEDK9055
Calibración del nuevo CT Analyzer	Calibración de dispositivos CT Analyzer nuevos según la norma ISO / IEC17025 (incluido el certificado)	VEDK9002
Recalibración del CT Analyzer en servicio	Recalibración del CT Analyzer según la norma ISO / IEC 17025 (incluye certificados, recomendada cada 1-2 años)	VEDK9051

OMICRON es una compañía internacional que presta servicio a la industria de la energía eléctrica con innovadoras soluciones de prueba y diagnóstico. La aplicación de los productos de OMICRON brinda a los usuarios el más alto nivel de confianza en la evaluación de las condiciones de los equipos primarios y secundarios de sus sistemas. Los servicios ofrecidos en el área de asesoramiento, puesta en servicio, prueba, diagnóstico y formación hacen que la nuestra sea una gama de productos completa.

Nuestros clientes de más de 160 países confían en la capacidad de la compañía para brindar tecnología punta de excelente calidad. Los Service Centers en todos los continentes proporcionan una amplia base de conocimientos y un extraordinario servicio al cliente. Todo esto, unido a nuestra sólida red de distribuidores y representantes, es lo que ha hecho de nuestra empresa un líder del mercado en la industria eléctrica.

Documentación adicional:



Visite nuestro sitio web para obtener más información e información de contacto detallada de nuestras oficinas a nivel mundial.