

CT Analyzer

Evaluación, calibración y pruebas de los transformadores de corriente



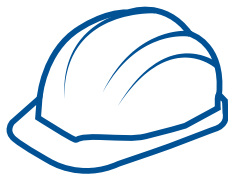
Analice su transformador de corriente (TC) con solo pulsar un botón

Cómo funciona el CT Analyzer

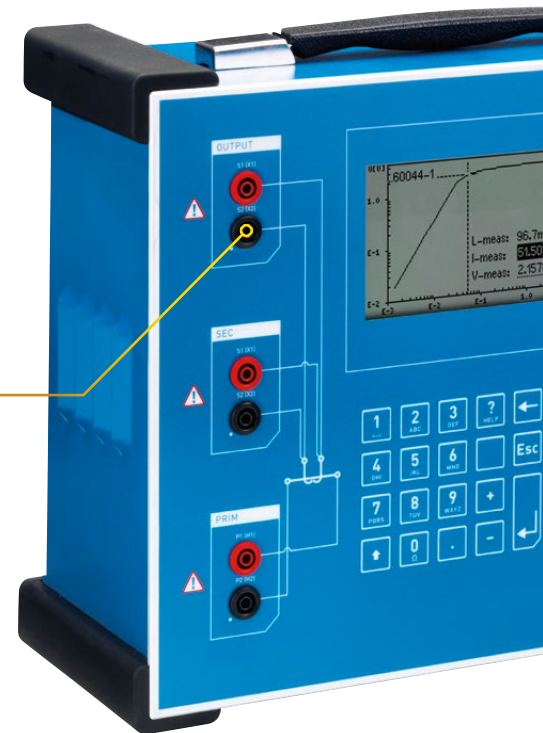
- > Inyecta señales de prueba baja en el lado secundario del TC
- > Determina los parámetros del circuito del TC
- > Identifica todos los parámetros relevantes de rendimiento del CT
- > Muestra todos los parámetros relevantes del TC y su precisión en diferentes corrientes y cargas
- > Evalúa el TC en 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, FSi, V_b)
- > 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

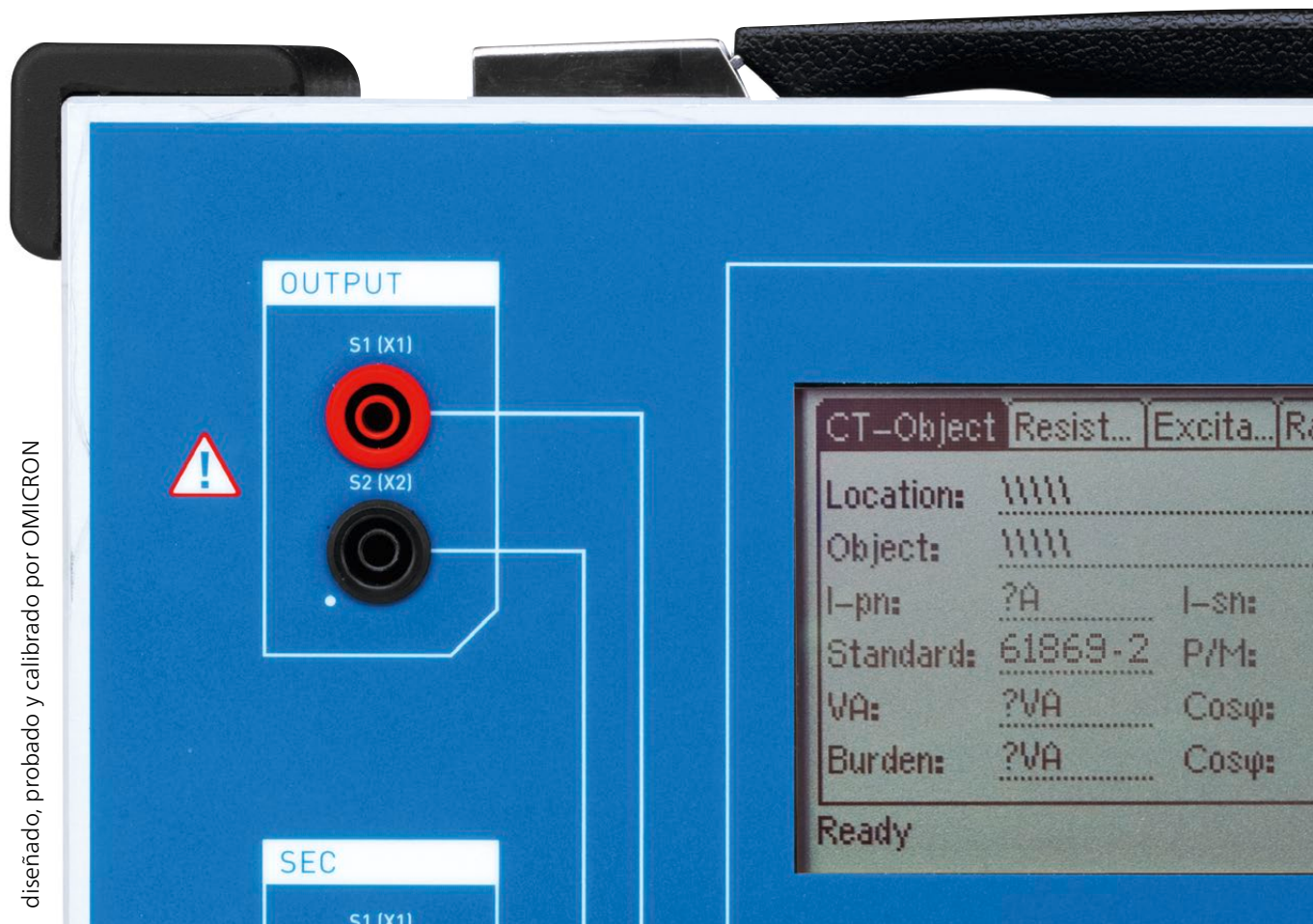


PRUEBA



EVALUACIÓN

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

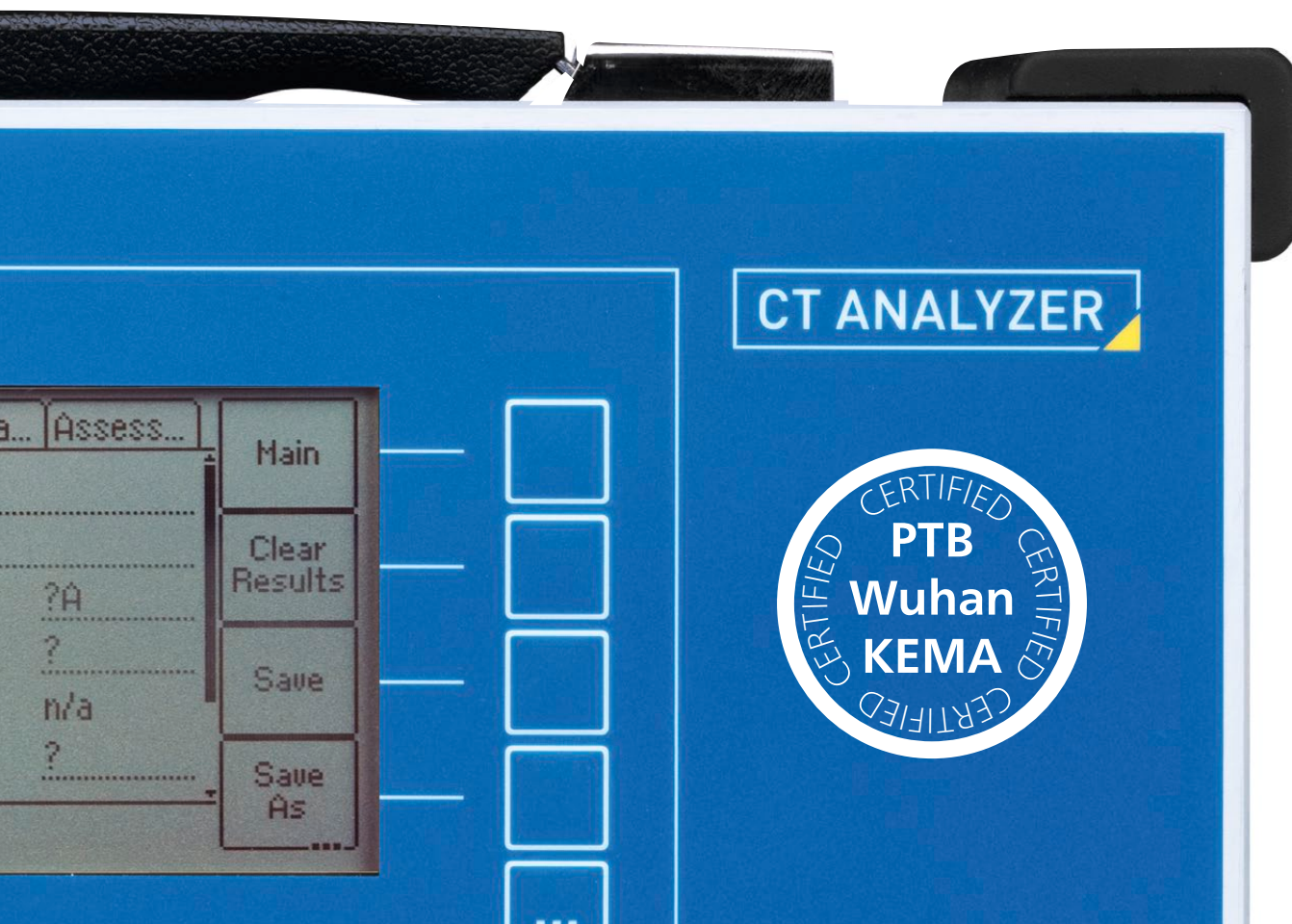
Mantenimiento

- > 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

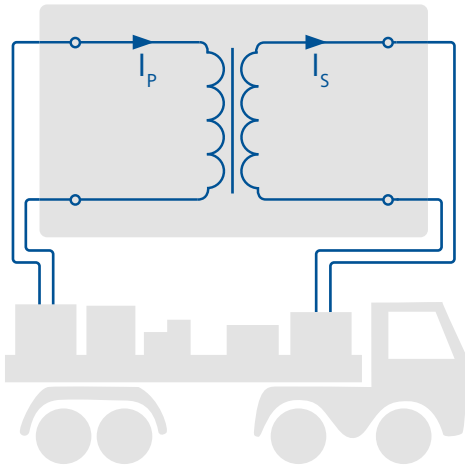
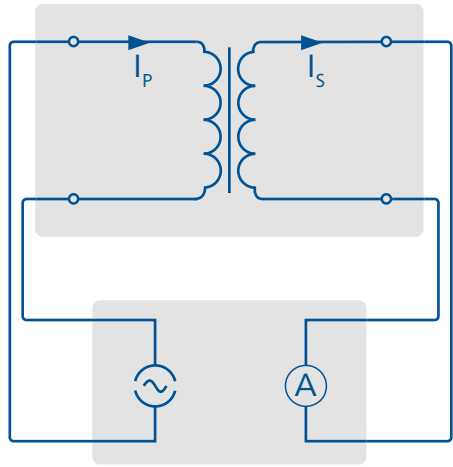


ACCIÓN

CALIBRACIÓN

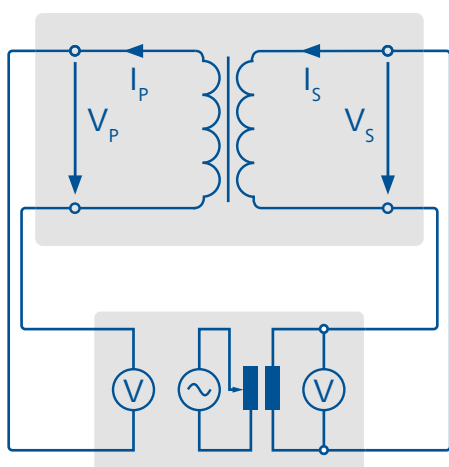


Ventajas y desventajas de los diferentes métodos de prueba del TC

Método	Inyección de corriente nominal primaria	Inyección de corriente primaria
Configuración	> Transformadores de referencia y puentes de medición	> Unidad de prueba para la medición y el suministro de corriente
Uso	> Utilizado en fábricas, laboratorios de calibración y montado en sitio en un camión de prueba	> Utilizado durante la puesta en servicio si no es necesaria una alta precisión
Principio		
Seguridad	> Realizado con muy altas corrientes (magnitudes nominales y de sobrecorriente)	> Corrientes de hasta 1000 A
Exactitud	> Alta exactitud	> 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	> ~ Dos toneladas de equipo (camión de pruebas, fuente de alta corriente, cables pesados, caja de corriente, etc.)	> ~ 30 kg (sin equipo adicional, como una caja de carga)
Manejo	> El equipo pesado requiere de varias personas para configurarlo y realizar pruebas	> 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

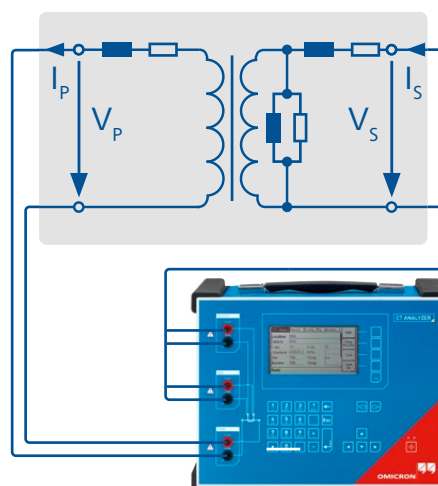
Inyección de tensión secundaria

- > Unidad de prueba para la salida de tensión y la medición de la tensión y la corriente
- > Utilizado durante la puesta en servicio o el mantenimiento si es suficiente una simple comprobación de la integridad del TC desde el lateral secundario



Pruebas basadas en modelos

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

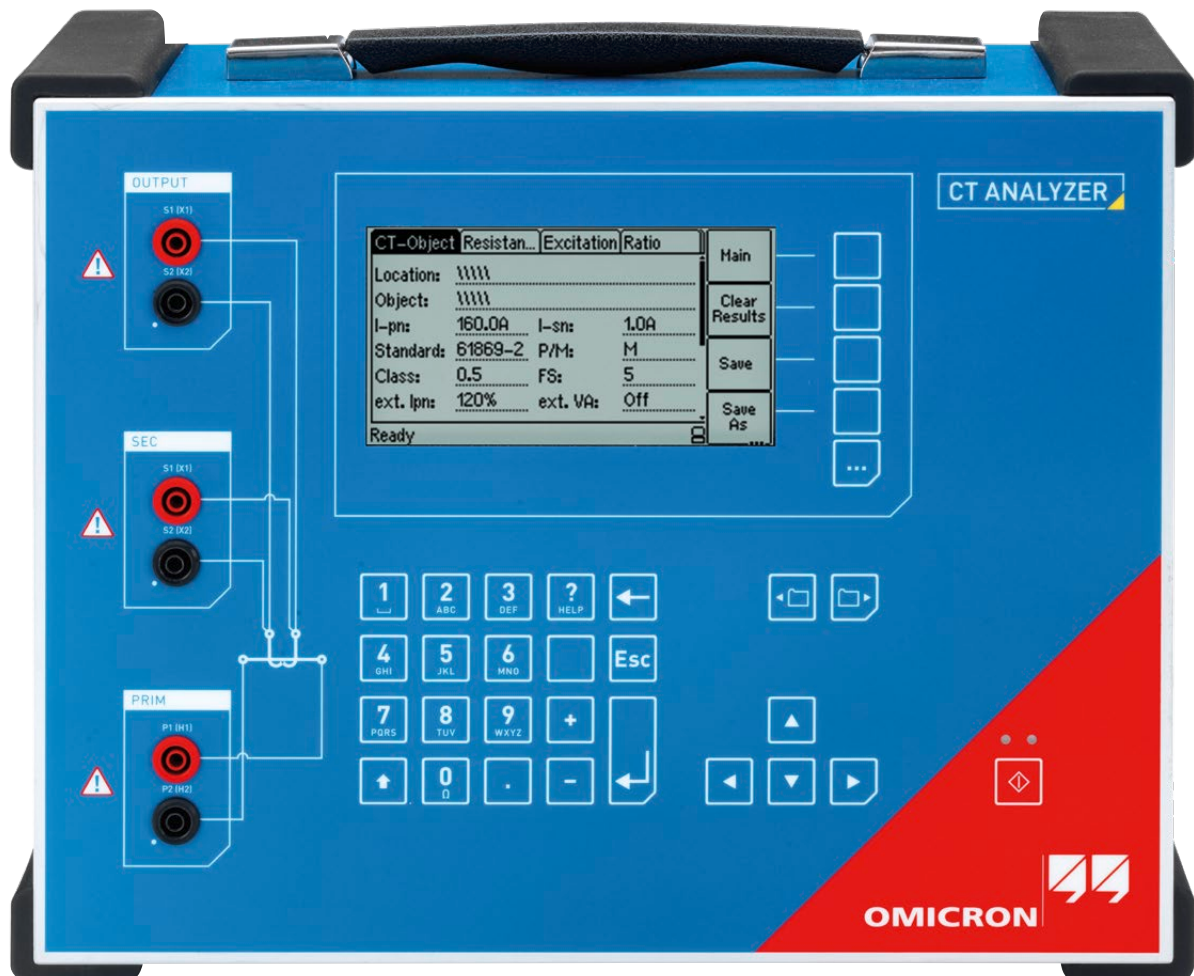
Opciones de uso de CT Analyzer: de forma autónoma o desde una

Dispone de 3 opciones diferentes para el uso de CT Analyzer

Las distintas opciones ofrecen diferentes conjuntos de características

1. Funcionamiento autónomo mediante el firmware gratuito de CT Analyzer

- > Introducción de los parámetros del TC
- > Mediciones y análisis
- > Evaluación automática
- > Visualización en el panel frontal de los diagramas de cableado y de las instrucciones paso a paso



computadora portátil

2. Uso con PC mediante el software gratuito CT Analyzer Suite

- > Introducción de los parámetros del TC
- > Mediciones y análisis
- > Evaluación automática
- > Diagramas de cableado multicolor e instrucciones paso a paso en la pantalla del PC
- > Definición de normas y límites de evaluación
- > 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

3. Uso desde PC mediante CT Analyzer Suite con opción de mejora del software para PC

- > Introducción de los parámetros del TC
- > Mediciones y análisis
- > Evaluación automática
- > Diagramas de cableado multicolor e instrucciones paso a paso en la pantalla del PC
- > Definición de normas y límites de evaluación
- > 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
- > Vista de múltiples pruebas
- > Informes mejorados
- > Diseñador de plantillas de informes
- > Evaluación de la exactitud de la relación de todas las tomas (en el caso de las pruebas de relación múltiple)
- > Simulación / recálculo de resultados sin dispositivo conectado



* maletín de transporte disponible opcionalmente

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



CPOL3: Comprobador de polaridad y cableado

- > 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

Requisitos del sistema

Sistema operativo	Windows 11™ 64 bit
	Windows 10™ 64 bit

CT SB2

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



CPOL3

Rango de medición del valor eficaz	1 mV _{eficaz} ... 1000 V _{eficaz}
Forma de señal evaluada	Señal en diente de sierra > 100 μV _{eficaz}
Frecuencia nominal	52,6 Hz
Impedancia de entrada	~ 1,8 MΩ (estándar), ~ 3kΩ (modo LoZ)
Pilas	2 x 1,5 V Mignon AA LR6 FR6 R6 HR6
Dimensiones (An. x Alt. x F.)	68 x 33 x 206 mm
Peso	245 g



Paquetes de firmware y actualizaciones

		Básico P0000853	Estándar P0000846	Avanzado P0000848
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)	—	—	■
	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)	—	■	■
Actualizaciones del firmware	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	□	□	□
	CPOL3 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	□	□	□
	Básico -> Estándar	Paquete de actualizaciones de Básico a Estándar		P0006569
	Básico -> Avanzado	Paquete de actualizaciones de Básico a Avanzado		P0006570
	Estándar -> Avanzado	Paquete de actualizaciones de Estándar a Avanzado		P0006566
	Protección IEEE -> Avanzado	Paquete de actualizaciones de Protección IEEE a Avanzado		P0006567

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

Paquetes, accesorios y servicios

Paquetes de firmware incluyendo accesorios

Número de producto

Básico	Para mediciones como la comprobación de relación, el error compuesto, la excitación y punto de inflexión, y la resistencia del devanado	P0000853
Estándar	Para las mediciones y la evaluación automática en los TC con clases de precisión ≥ 0.3 según las normas IEC e IEEE	P0000846
Avanzado	Amplía la funcionalidad del paquete estándar a clases de precisión ≥ 0.1 y a normas de evaluación adicionales	P0000848



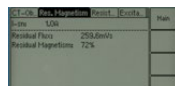
Características del software del PC	Software estándar gratuito	Software para PC Opción de actualización (P0000413)
Ejecución de pruebas guiadas mediante PC	■	■
Esquemas de conexión detallados	■	■
Informes de pruebas	■	■
Cómodo resumen de los resultados de las pruebas	■	■
Informes de pruebas avanzados (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 producto

CT SB2 incluidos accesorios		Caja de conexiones para mediciones de TC con hasta 6 tomas	P0006328
TC de formación		TC con clase 0.5 para fines de capacitación, FS 5, relación 300:5	E0556200
TC de calibración		TC de alta precisión (clase 0.02) para fines de calibración, relaciones 2000:1 / 2000:5	P0005223
CPOL3		Comprobador de polaridad y cableado para el cableado secundario de los TC	P0009398
Devenando		Devanado de 23 espiras enchufable para mediciones de núcleos magnéticos sin devanado secundario	B0593901
RemAlyzer		Determina el magnetismo residual en los TC (licencia de software adicional)	P0006790
Maletín de transporte con ruedas		Adecuado para envíos sin supervisión	B0553701
Maletín de transporte multifunción		Adecuado para envíos sin supervisión. Convertible en un banco de trabajo	B1636100

Servicios de calibración

Número de producto

Recalibración del TC de alta precisión	Recalibración de TC de alta precisión según la norma ISO / IEC 17025 (recomendada cada 1-2 años)	P0006035
Calibración del nuevo CT Analyzer	Calibración de dispositivos CT Analyzer nuevos según la norma ISO / IEC 17025 (incluido el certificado)	P0006017
Recalibración del CT Analyzer en servicio	Recalibración del CT Analyzer según la norma ISO / IEC 17025 (incluye certificados, recomendada cada 1-2 años)	P0006031

Creamos valor para a nuestros clientes con...

Calidad

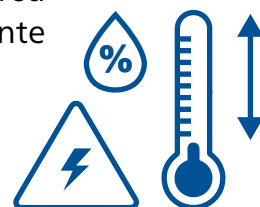
Queremos que siempre pueda contar con nuestras soluciones de prueba. Por eso hemos desarrollado nuestros productos con experiencia, pasión y cuidado, estableciendo estos continuamente estándares innovadores en nuestro sector.



Puede contar con los más altos niveles de seguridad y protección

Confiabilidad superior mediante

72



horas de pruebas de rodaje antes de la entrega

100%



de pruebas de rutina de todos los componentes de los equipos de prueba

ISO 9001
TÜV & EMAS
ISO 14001
OHSAS 18001



Conformidad con las normas internacionales

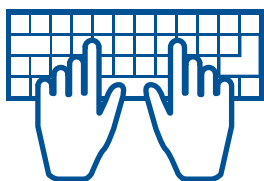
Innovación

Pensar y actuar de forma innovadora es algo que está profundamente arraigado en nuestros genes. Nuestro amplio concepto del cuidado del producto también garantiza que la inversión rinda beneficios a largo plazo, por ejemplo, con actualizaciones de software gratuitas.

Más de

200

desarrolladores
mantienen actualizadas
nuestras soluciones



Necesito...

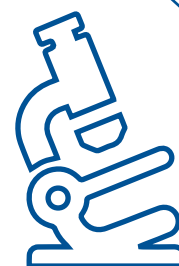


... una cartera de
productos previstos para
sus necesidades

Más del

15%

de nuestros ingresos anuales
se reinvierte en investigación
y desarrollo



Ahorre hasta el

70%

del tiempo de prueba
mediante plantillas y
automatización



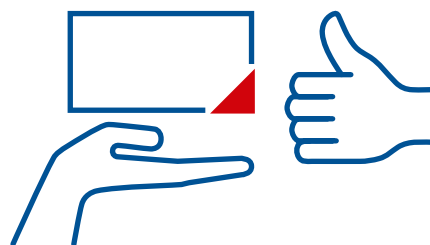
Creamos valor para a nuestros clientes con...

Asistencia

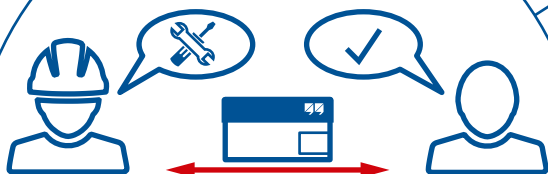
Cuando se requiere una asistencia rápida, siempre estamos a su lado. Nuestros técnicos altamente cualificados están siempre localizables. Además, le ayudamos a minimizar los tiempos fuera de servicio, prestándole equipos de prueba de uno de nuestros centros de servicio.



Asistencia técnica profesional
en todo momento



Dispositivos en préstamo
ayudan a reducir el tiempo
fuera de servicio



Reparación y calibración
económicas y sin
complicaciones



25

oficinas en todo el
mundo para contacto
y asistencia locales

Conocimientos

Mantenemos un diálogo continuo con los usuarios y expertos. Los clientes pueden beneficiarse de nuestra experiencia con acceso gratuito a notas de aplicación y artículos profesionales. Además, la OMICRON Academy ofrece un amplio espectro de cursos de capacitación y seminarios web.



OMICRON organiza frecuentes reuniones, seminarios y conferencias de usuarios

Más de

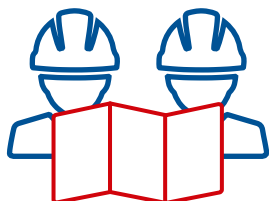
300



cursos prácticos y teóricos al año



a miles de artículos técnicos y notas de aplicación



Expertos en asesoramiento, pruebas y diagnóstico

OMICRON es una empresa internacional que trabaja con pasión en ideas para que los sistemas eléctricos sean seguros y confiables. Nuestras soluciones pioneras están diseñadas para responder a los retos actuales y futuros de nuestro sector. Nos esforzamos constantemente para empoderar a nuestros clientes: reaccionamos ante sus necesidades, facilitamos una extraordinaria asistencia local y compartimos nuestros conocimientos expertos.

Dentro del grupo OMICRON, investigamos y desarrollamos tecnologías innovadoras para todos los campos de los sistemas eléctricos. Cuando se trata de las pruebas eléctricas de los equipos de media y alta tensión, pruebas de protección, soluciones de pruebas para subestaciones digitales y soluciones de ciberseguridad, clientes de todo el mundo confían en la precisión, velocidad y calidad de nuestras soluciones de fácil uso.

Fundada en 1984, OMICRON cuenta con décadas de amplia experiencia en el terreno de la ingeniería eléctrica. Un equipo especializado de más de 900 empleados proporciona soluciones con asistencia permanente en 25 locaciones de todo el mundo y atiende a clientes de más de 160 países.

Las siguientes publicaciones ofrecen información adicional sobre las soluciones que se describen en este folleto:

Documentación adicional:



Para obtener más información, documentación adicional e información de contacto detallada de nuestras oficinas en todo el mundo visite nuestro sitio web.