CMC 500

Equipo modular y multifásico de pruebas de relés de protección y herramienta de puesta en servicio

La nueva referencia en pruebas de protección

El CMC 500 ofrece una manera eficaz de afrontar los retos actuales en el campo de la tecnología de protección que surgen debido al envejecimiento de las infraestructuras, la expansión de las redes eléctricas y una escasez de personal cualificado cada vez más aguda.

Este equipo de pruebas ligero y robusto proporciona un alto nivel de calidad de pruebas en un tiempo mínimo. Esta solución versátil es insuperable en lo que respecta a la seguridad, la ciberseguridad y la preparación para el futuro.

ALTA EFICIENCIA

- Las metodologías de pruebas estandarizadas y actuales ahorran una enorme cantidad de tiempo durante la preparación y ejecución de las pruebas
- Resolución de problemas rápida y sencilla gracias a la incomparable facilidad de uso del software
- Documentación completa y automática de los resultados de las pruebas

CONFIABLE

- Caja ligera y duradera para uso en el campo
- Desarrollado y probado de acuerdo con normas reconocidas internacionalmente
- Pruebas de resistencia de varios días de cada dispositivo antes de su entrega

PREPARADO PARA IEC 61850

- Interfaces de red integradas para los IEDs IEC 61850
- Compatible con los protocolos de comunicaciones más recientes (GOOSE, R-GOOSE, MMS, Sampled Values con datasets configurables según IEC 61869)
- Fácil ajuste de los planes de pruebas existentes para adaptarlos a las instalaciones digitales

CIBERSEGURO

- Protección integral frente a ciberamenazas
- Arranque seguro, comunicaciones cifradas, firmware a prueba de manipulaciones y mucho más

USO SEGURO

- Reducción del riesgo de peligros eléctricos gracias a las completas funciones de seguridad
- Configuración de pruebas organizada: todos los terminales en el mismo lado

VERSÁTIL

- Pruebas de relés de protección, transformadores de corriente, interruptores de potencia, etc.
- Resolución de problemas y análisis mediante registrador de señales híbrido
- Equipado de forma flexible con hasta 7 salidas de tensión y 10 salidas de corriente

Eficiencia sin igual en las pruebas

Ya sea de forma totalmente automatizada o manual, el equipo CMC 500 permite realizar pruebas más eficientes y reproducibles que nunca, con un mayor nivel de detalle. Gracias a nuestra biblioteca de plantillas de pruebas, no tendrá que empezar los preparativos con una hoja en blanco. Una vez definido un plan de pruebas, puede ejecutarlo tantas veces como quiera, incluso años después. Esto permite operar la red eléctrica de forma fiable durante todo el ciclo de vida de los activos, y crea las condiciones para una documentación completa y trazable de los resultados de las pruebas, junto con un procedimiento de pruebas coherente.

Organización de los procedimientos de prueba y los parámetros con facilidad

- Importación rápida de parámetros específicos de relés y redes eléctricas en varios formatos de archivos
- Integración sin esfuerzo de pruebas y normas adicionales como IEC 61850

Gran reducción de los preparativos para las pruebas

- Procedimiento de prueba perfectamente organizado con sólo pulsar un botón: Protection Testing Library (PTL) con plantillas para más de 500 tipos de relés
- Plantillas de pruebas para probar sistemas completos

GE VERNOVA SEL ...

Schneider Electric sprecher automation

Nuestro conocimiento experto de relés, desde los ABB a los ZIV: La PTL contiene procedimientos de prueba recomendados para relés de todos los fabricantes actuales.

3

Realización de pruebas en un abrir y cerrar de ojos, incluyendo el informe

- Pruebas automatizadas y normalizadas
- Uso intuitivo
- Resultados de pruebas resumidos y exportables para elaboración de informes transparentes

DE TIEMPO
TA EL 80 %

recurrentes con
rueba constante

4

Utilice los planes de pruebas una y otra vez

- Planes de pruebas de puesta en servicio fácilmente reutilizables para el mantenimiento, después de incidentes y durante los upgrades de firmware
- Comparaciones a largo plazo entre los resultados de las pruebas
- Calidad de pruebas constantemente alta para todo el personal de pruebas gracias a la estandarización

PARA COMPROBACIONES RÁPIDAS: CMC SWIFT

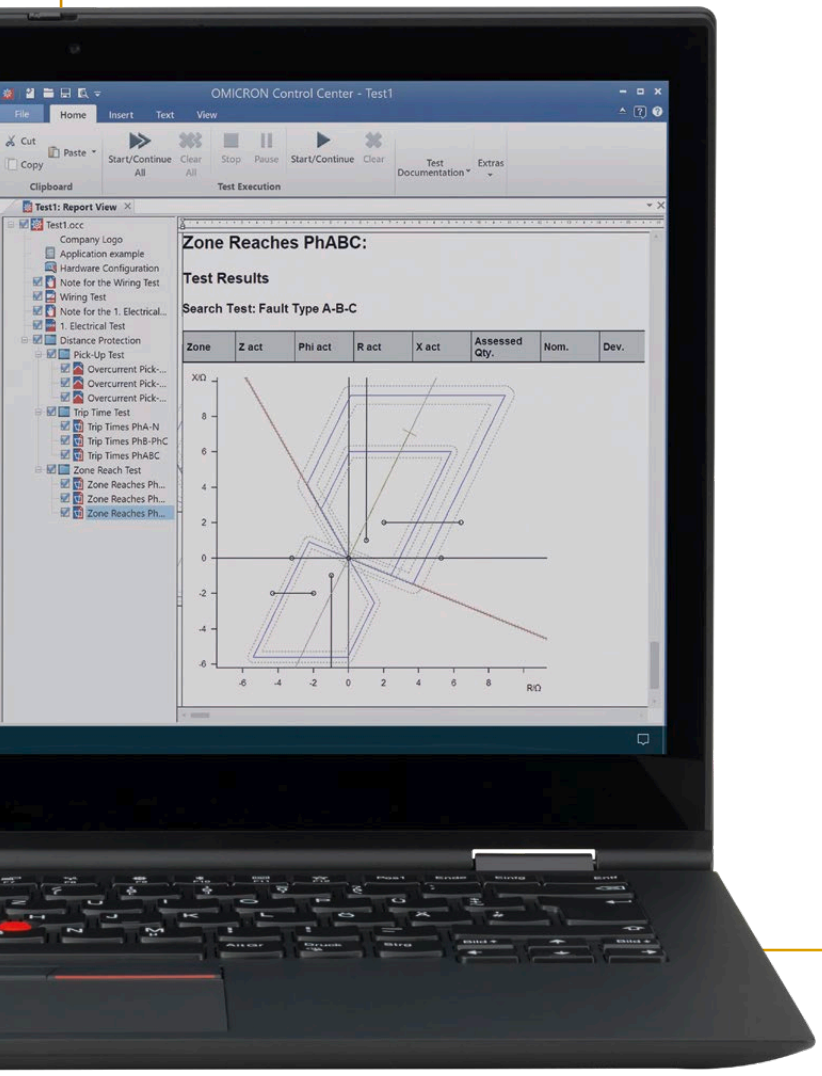
- Pruebas rápidas manuales mediante smartphone o tableta
- Operación conveniente e intuitiva
- Ideal para comprobación de polaridad y cableado

Validación completa del sistema de protección

Dos potentes paradigmas de pruebas permiten evaluar un sistema de protección desde ángulos completamente diferentes. Esto permite desvelar problemas que de otro modo pasarían desapercibidos. Pruebe cada uno de los parámetros de los relés con increíble detalle con Test Universe y evalúe el comportamiento de su sistema de protección en una simulación realista de la red eléctrica con RelaySimTest.

PRUEBAS BASADAS EN LOS PARÁMETROS

Utilice Test Universe para estudiar en detalle todos los parámetros clave de su relé de protección. Es posible crear nuevos planes de prueba desde cero o importar cómodamente los parámetros de más de 500 tipos de relés, incluidos los procedimientos de prueba recomendados de nuestra PTL. Sólo hay que customizar los planes para adaptarlos a sus necesidades y crear diferentes versiones, por ejemplo, para acomodar modelos de relés similares o diferentes versiones de firmware.



Pruebe sus relés de protección hasta el más mínimo detalle

- Mida los tiempos de reacción, por ejemplo:
  - Pick up
  - Trip
- Verifique sus funciones de protección y sus tolerancias, tal como:
  - Sobrecorriente
  - Protección de distancia
  - Protección diferencial
- Compare simplemente los parámetros existentes en el relé con los valores esperados
- Obtenga parámetros de prueba ajustados automáticamente a los respectivos ajustes del relé, sin tener que calcularlos y introducirlos manualmente en cada prueba

PTL
PROTECTION TESTING LIBRARY

PRUEBAS BASADAS EN EL SISTEMA

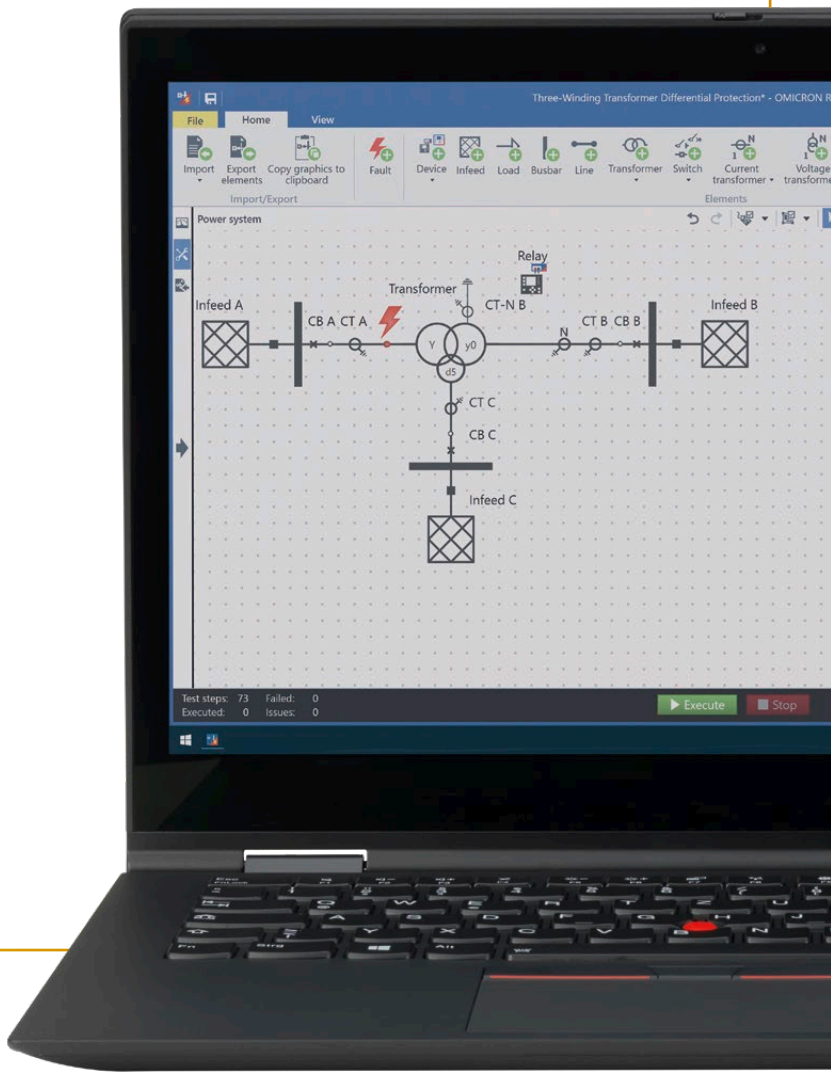
Las pruebas basadas en el sistema con RelaySim-Test permiten la validación completa del sistema de protección y ofrecen una forma eficaz de detectar errores lógicos o de diseño. No importa la complejidad de sus sistemas de protección, ya estén ubicados en una subestación o distribuidos por varias, ya protejan alimentadores, líneas, transformadores de potencia, desfasadores, barras o motores: RelaySimTest proporciona la confianza que uno necesita en su sistema de protección.

Valide su sistema de protección

- Simule su sistema con escenarios de prueba realistas
  - Variación de las relaciones de inyección y carga
  - Operaciones de conmutación
  - Fallas del interruptor de potencia
  - Simulación dinámica de fallas
  - Valores de prueba adaptados en respuesta a la reacción del sistema de protección (Iterative Closed-Loop / Prebas en Lazo Cerrado por Iteracciones)

- Realice desde solo una computadoras pruebas distribuidas que involucren múltiples CMCs y visualice los resultadosdel sistema de protección en un documento de prueba único

- Simule procesos transitorios, tal como:
  - Energización de transformadores (inrush)
  - Recierres automáticos (ARC)
  - Saturación de transformadores de corriente
  - Fallas a tierra
  - Oscilaciones de red
  - Arranque de motores
  - Ondas viajeras



Ciberseguridad por diseño

Es crucial asegurarse de que los equipos de prueba no sirvan de puerto de entrada para ciberataques, garantizando así la seguridad de sus infraestructuras críticas. Esto es especialmente importante si las soluciones de pruebas están conectadas a la red de la subestación. El equipo CMC 500 impide los ciberataques a la instalación gracias a una amplia gama de medidas de seguridad que hemos integrado en su desarrollo desde el principio.

Protección continua

El CMC 500 es el primer equipo de prueba de protección que incorpora un criptoprocesador seguro. Hemos seguido los principios del ciclo de vida de desarrollo de software seguro (SSDLC) al desarrollar el dispositivo, al igual que hacemos con todos los equipos de prueba de OMICRON. Este proceso garantiza el mantenimiento de la ciberseguridad durante todo el ciclo de vida del CMC 500. Nuestro concepto de ciberseguridad para toda la empresa también establece nuestra metodología a la hora de abordar las brechas de seguridad de las que nos hemos percatado.

Más información en
omicronenergy.com/product-security

Amplio paquete de medidas

- Protección contra ataques de intermediario y suplantación de identidad: el equipo de prueba se identifica de forma segura como CMC 500 mediante un certificado digital
- Protección contra la manipulación indebida del firmware: Arranque seguro y arranque medido con módulo de plataforma de confianza (TPM2.0) conforme la ISO/IEC 11889
- Protección contra la divulgación de información confidencial: comunicaciones encriptadas durante el operación y upgrades de firmware, datos de clientes y configuración encriptados
- Protección contra el uso no autorizado: comunicaciones protegidas por contraseña con el CMC 500

Máxima seguridad

Los operadores de pruebas de protección que trabajan en subestaciones están expuestos a un mayor riesgo de amenazas eléctricas. No deje al azar la seguridad de su personal. El CMC 500 constituye una nueva referencia del sector en materia de seguridad del usuario. Un concepto de seguridad multietapas minimiza al máximo los riesgos eléctricos. Hemos desarrollado el sistema de acuerdo con las normas establecidas internacionalmente en el terreno de la seguridad funcional (ISO 13849-1).

Seguridad multietapas

El CMC 500 emite señales de prueba sólo cuando la llave INTERLOCK está enchufada y después de pulsar el botón de modo de funcionamiento. Esto protege a los usuarios contra tensiones peligrosas que se produzcan fuera del procedimiento de prueba definido. Los indicadores luminosos del dispositivo indican claramente el estado de las salidas analógicas. Una interfaz para conectar un interruptor de apagado de emergencia externo facilita el establecimiento de configuraciones de prueba seguras conforme a la norma EN 50191.

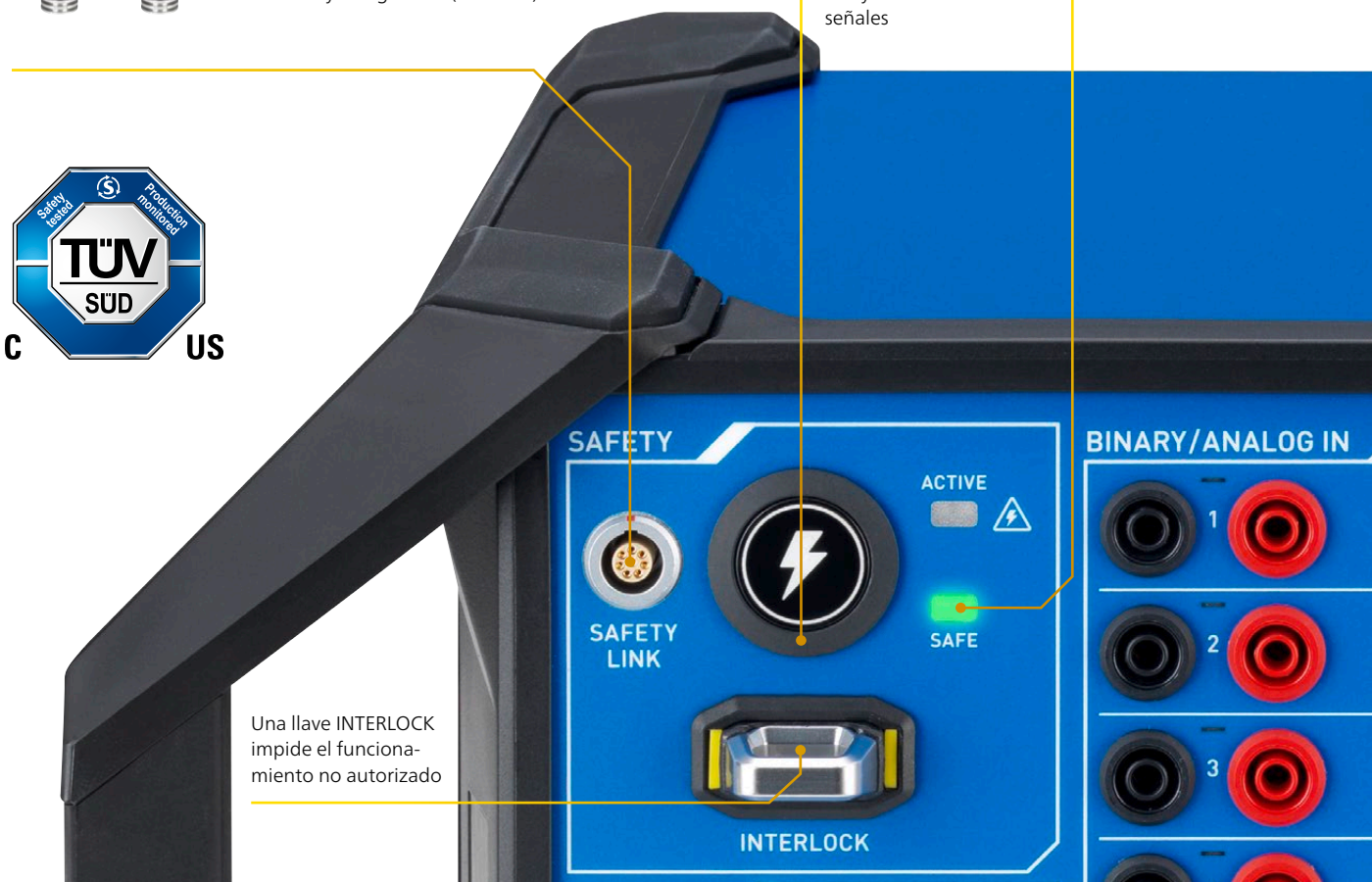
Ejecución guiada de las pruebas

Las instrucciones de seguridad y cableado están integradas en las secuencias de prueba, avisando de los peligros al realizar las pruebas y reduciendo los errores. Los procedimientos de prueba estandarizados evitan la presión del tiempo y los errores por descuido. Gracias a las nuevas funciones de seguridad, el CMC 500 también permite recablear sin riesgos mientras el dispositivo está prendido.

Uno o varios botones de apagado de emergencia externos proporcionan una mayor seguridad (en breve)

Un botón de modo de funcionamiento impide la inyección accidental de señales

Luces brillantes indican el estado de las salidas



Una llave INTERLOCK impide el funcionamiento no autorizado

Solución versátil

Un sistema de protección que funcione de forma fiable requiere una correcta interacción de todos los activos implicados para despejar una falla. Los transformadores de medida y los interruptores de potencia también deben funcionar correctamente y estar correctamente cableados con el relé de protección. Además de las pruebas de protección, el versátil CMC 500 facilita el análisis de estos activos y proporciona completas herramientas de resolución de problemas para el comissionamento inicial y recomissionamento. Gracias a amplitudes de corriente de hasta 450 A, es posible verificar toda la trayectoria de la señal mediante inyección primaria. El CMC 500 también es adecuado para pruebas especiales gracias a una amplia gama de accesorios.

Relés de protección

- Todas las generaciones, desde relés electromecánicos de alta carga hasta los IEDs totalmente digitales según IEC 61850
- GOOSE, R-GOOSE, MMS, Sampled Values con datasets configurables según IEC 61869

Transformadores de corriente (en breve)

- Con el software CMC CT Check
- Cálculo de polaridad, relación de transformación, fase, resistencia del devanado, punto de inflexión y carga
- Configuración de prueba segura y sencilla
- Desmagnetización automática

Transductores

Interruptores de potencia

- Con el software EnerLyzer
- Pruebas de tiempos
- Análisis de la corriente de bobina

Mayor gama de aplicaciones gracias a los accesorios

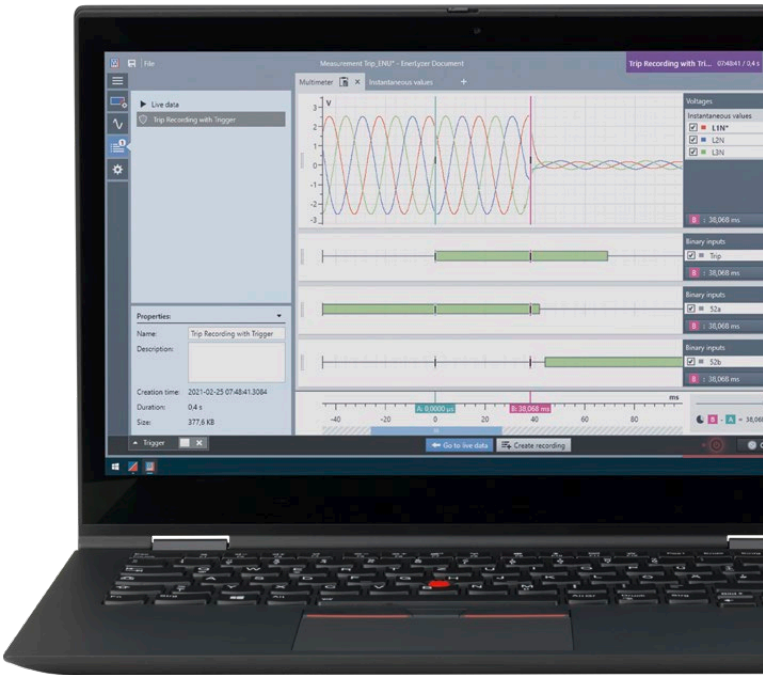
- Sincronización horaria
- Pruebas de cableado y polaridad
- Relés con puertos de entrada para sensores (LPIT)
- Relés de protección mediante ondas viajeras
- Y mucho más...

Descubra nuestra gama de accesorios para el CMC 500:

omicron.energy/cmc500-links

ANÁLISIS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON ENERLYZER

- Resolución de problemas eficiente durante la puesta en servicio y después de incidentes
- Análisis de corrientes de inrush de transformadores, operaciones de conmutación de interruptores de potencia, sincronización, arranques de máquinas rotativas y calidad de energía
- Medición avanzada en tiempo real y grabación de señales de Sampled Values, GOOSE y señales convencionales con hasta 10 canales
- Análisis inmediato de señales con alta tasa de muestreo (40 kHz)



Medición del tiempo de apertura/cierre de un interruptor de potencia con EnerLyzer

Flexibilidad total para su trabajo

Es posible ajustar el CMC 500 para que se adapte perfectamente a sus necesidades y aplicaciones. El dispositivo está disponible en cinco variantes diferentes que constan de cuatro módulos generadores potentes y precisos. Además, cada variante puede equiparse opcionalmente con diez entradas de medición analógicas y una de CC.

Utilice una conexión en paralelo para probar todas las salidas de los canales de corriente con amplitudes monofásicas o multifásicas mayores. Las potencias de salida más elevadas, por ejemplo para pruebas de relés con cargas elevadas, pueden conseguirse con salidas de corriente de la misma amplitud conectadas en paralelo.

MÓDULOS GENERADORES

Tipo U, tipo S y tipo V

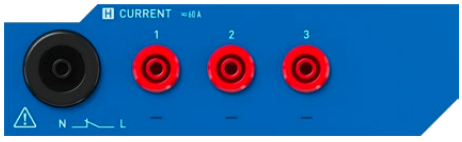
- Conmutable entre 300 V y 30 A (30 A durante 2 segundos, 15 A de forma continua)
- Amplitud, frecuencia y exactitud de fase inigualables con altas potencias de salida por canal (> 150 W)
- Amplio rango de frecuencia de hasta 5 kHz
- Muy alta calidad de señal (THD)

Tipo H

- Altas amplitudes de corriente de 60 A por canal (durante 2 segundos, 30 A de forma continua)
- Potencia de salida muy elevada por canal (> 350 W)
- Rango de frecuencia ampliado hasta 3 kHz

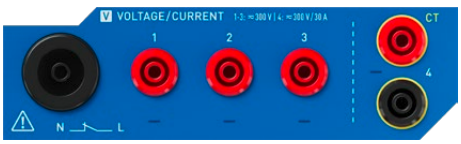
Tipo U
4 fases 300 V o 30 A

Tipo H
Trifásico 60 A



Tipo S
Trifásico 300 V o 30 A

Tipo V
Trifásico 300 V y monofásico 300 V o 30 A



Configurador del CMC 500

Encuentre la configuración perfecta para su aplicación.

omicron.energy/cmc500-cpq

VARIANTES DEL DISPOSITIVO

USH: la variante más versátil

- Para aplicaciones con elevados requisitos de exactitud y amplitud
- Hasta 10 corrientes y 7 tensiones
- Protección de transformadores de tres devanados, comprobación de sincronismo, contador de energía y mucho más

Peso	Corrientes multifásicas	Corrientes monofásicas	Tensión
14,9 kg	7 × 30 A + 3 × 60 A 6 × 60 A 3 × 120 A	1 × 360 A	7 × 300 V

UHH: la variante más potente

- Para aplicaciones con elevados requisitos de potencia de salida y amplitud
- Hasta 10 corrientes y 4 tensiones
- Protección de transformadores de tres devanados, relé de alta carga, inyección primaria y mucho más

Peso	Corrientes multifásicas	Corrientes monofásicas	Tensión
15,6 kg	4 × 30 A + 6 × 60 A 4 × 30 A + 3 × 120 A 3 × 150 A	1 × 450 A	4 × 300 V

USX: la variante ligera y precisa

- Para aplicaciones de relés de 1 A con requisitos de gran exactitud
- Hasta 7 corrientes y 7 tensiones
- Protección de transformadores de dos devanados, comprobación de sincronismo, contador de energía y mucho más

Peso	Corrientes multifásicas	Corrientes monofásicas	Tensión
12,1 kg	7 × 30 A 3 × 60 A	1 x 180 A	7 × 300 V

UHX: la variante ligera y potente

- Para aplicaciones de relés de 5 A con amplitudes superiores
- Hasta 7 corrientes y 4 tensiones
- Protección de transformadores de dos devanados, inyección primaria y mucho más

Peso	Corrientes multifásicas	Corrientes monofásicas	Tensión
12,4 kg	4 × 30 A + 3 × 60 A, 3 × 90 A	1 × 270 A	4 × 300 V

VHX: la variante trifásica

- Para aplicaciones en la red eléctrica de distribución
- Hasta 4 corrientes y 4 tensiones
- Protección de sobrecorriente direccional, protección de distancia y mucho más

Peso	Corrientes multifásicas	Corrientes monofásicas	Tensión
12,4 kg	3 × 60 A + 1 × 30 A	1 x 180 A	4 × 300 V

Datos técnicos

Salidas analógicas

Configuración		VHX	UHX	USX	UHH	USH
Número		7	7	7	10	10
Corriente	Salida A	1 × 30 A	4 × 30 A	4 × 30 A	4 × 30 A	4 × 30 A
	Salida B	3 × 60 A	3 × 60 A	3 × 30 A	3 × 60 A	3 × 30 A
	Salida C	–	–	–	3 × 60 A	3 × 60 A
Tensión	Salida A	4 × 300 V	4 × 300 V	4 × 300 V	4 × 300 V	4 × 300 V
	Salida B	–	–	3 × 300 V	–	3 × 300 V

Módulos de salidas analógicas convertibles U, S, V

Módulo		U	S	V	
Corriente	Multifásica (L-N)	4×	3×	1×	30 A
	Monofásico (LLL-N)	1×	1×	–	90 A
Tensión	Multifásica (L-N)	4×	3×	4×	300 V
	Monofásica (L-L)	2×	–	2×	600 V

Rangos de salida

Corriente	Rango I	0 … 1,25 A
	Rango II	0 … 6 A
	Rango III	0 … 30 A
Tensión	Rango I	0 … 75V
	Rango II	0 … 300 V

Rango de frecuencias

0 … 5 kHz

Duración de salida

Corriente	0 … 15 A	continua
	30 A	2 s conectada, 10 s desconectada
Tensión	0 … 600 V	continua

Potencia de salida (CA)		Típica	Garantizada
Corriente	Trifásica equilibrada	250 W a 15 A	200 W a 15 A
	Alta potencia monofásica	500 W a 15 A	400 W a 15 A
	Alta amplitud monofásica	630 W a 39 A	510 W a 39 A
Tensión	Trifásica equilibrada	140 W a 300 V	115 W a 300 V
	Alta potencia monofásica	405 W a 300 V	315 W a 300 V
	Alta amplitud monofásica	280 W a 600 V	225 W a 600 V

Exactitud de la amplitud[1]		Típica	Garantizada
Corriente	≤ 100 Hz	0,05 + 0,01	0,10 + 0,03
Tensión	≤ 100 Hz	0,03 + 0,005	0,07 + 0,01

Exactitud de fase		Típica	Garantizada
Corriente	50/60 Hz	0,03°	0,10°
Tensión	50/60 Hz	0,02°	0,05°

THD+N		Típica	Garantizada
Corriente	30 A / 55 Hz	<0,03 %	<0,05 %
Tensión	300 V / 55 Hz	<0,03 %	<0,05 %

Módulo de salida de alta corriente H

Módulo	H
Multifásica (L-N)	3 × 60 A
Monofásica (L-L)	1 x 180 A

Rangos de salida

Rango I	0 … 1,25 A
Rango II	0 … 60 A

Rango de frecuencias

0 … 3 kHz

Duración de salida

0 … 30 A	continua
60 A	2 s on, 10 s off

Potencia de salida (CA)	Típica	Garantizada
Trifásico equilibrado	450 W a 30 A	350 W a 30 A
Alta potencia monofásica	900 W a 30 A	700 W a 30 A
Alta amplitud monofásica	1 200 W a 75 A	1 000 W a 75 A

Exactitud de la amplitud[1]	Típica	Garantizada
≤ 100 Hz	0,07 + 0,02	0,14 + 0,03

Exactitud de fase	Típica	Garantizada
50/60 Hz	0,1°	0,2°

THD+N	Típica	Garantizada
60 A / 55 Hz	<0,02 %	<0,05 %

Salida de CC auxiliar

Rango de tensión	12 … 264 V_{CC}
Potencia	120 W / 2 A durante 2 s 50 W / 0,8 A de salida continua

Salidas binarias

Tipo	4 relés
Capacidad de interrupción	I_{max}: 8 A / P_{max}: 2.000 VA a 300 V_{CA} I_{max}: 8 A / P_{max}: 50 W a 300 V_{CC}

Entrada de medición CC (opcional)

Rango de medición de tensión	± 10 mV, ± 100 mV, ± 1 V, ± 10 V
Rango de medición de corriente	± 1 mA, ± 20 mA

Entradas binarias

Número	10 (cada una aislada completamente)
Modos	Libre de potencial, detección de potencial
Criterios de trigger	Conmutación de contactos libres de potencial, tensión de entrada contra umbral
Velocidad de muestreo	10 kHz (resolución 100 µs)
Tiempo máx. de medición	Ilimitado

Entradas analógicas (opcional)

Número	10 (cada una aislada completamente)
Rangos de medida (RMS)	10 mV / 100 mV / 1 V / 10 V / 100 V / 600 V
Frecuencia de muestreo	10 kHz, 40 kHz (configurable)
Exactitud de amplitud[1] (100 mV ... 100 V, < 1 kHz)	0,09 + 0,03 (garantizada)
Magnitudes de medición analógica	I, V (CA/CC, valor eficaz e instantáneo), ϕ, f; P, Q, S, armónicos (hasta el 100°), df/dt
Registro híbrido[2] mientras las salidas analógicas están activadas	Con opción de software EnerLyzer

IEC 61850

GOOSE/R-GOOSE

Norma	IEC 61850-8-1, IEC 61850-90-5
Publicación	360 salidas binarias virtuales, 128 (R-)GOOSE
Suscripción	360 entradas binarias virtuales, 128 (R-)GOOSE

Sampled Values

Normas	IEC 61850-9-2; IEC 61869-9
Publicación	4 streams[3] máx. 32 atributos por dataset máx. 24 señales mapeados en el dataset
Suscripción	2 streams

Sincronización horaria

Reloj de sistema interno

Desviación de la frecuencia	< ± 0,37 ppm / 24 h < ± 4,6 ppm / 20 años

CMC 500 con referencia externa

Exactitud absoluta de sincronismo (tensión/corriente)	< 1 µs típica
A tensión externa	Señal de referencia en entrada binaria 10: 10 … 600 V / 15 … 70 Hz
PTP (Precision Time Protocol, protocolo de tiempo de precisión)	IEEE 1588-2008 IEEE C37.238-2011 (Power Profile) IEC/PAS 61850-9-3 (Utility Profile)

Alimentación eléctrica

Nominal	100 … 240 V, 50/60 Hz, 10 … 15 A

Condiciones ambientales

Temperatura de funcionamiento	–25 … +50 °C
Temperatura de almacenamiento	–40 … +70 °C
Humedad relativa	5 … 95 %, sin condensación

Confiabilidad del equipo

Interferencias electromagnéticas (IEM)

Internacional / Europa	IEC/EN 61326-1, IEC/EN 55032 (Clase A), IEC/EN 61000-3-2/3
EE.UU.	FCC, Subpart B of Part 15 (Class A)
Canadá	CAN ICES-3 (A) / NMB-3 (A)

Susceptibilidad electromagnética (EMS)

Internacional / Europa	IEC/EN 61326-1 IEC/EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11

Seguridad

Internacional / Europa	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-030
EE.UU.	UL 61010-1, UL 61010-2-030
Canadá	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-030

Ensayos mecánicos

Clasificación	IEC 60721-3-7
Vibraciones	IEC 60068-2-64
Golpes	IEC 60068-2-27
Caída libre	IEC 60068-2-31

Otros

Peso	12,0 kg (USX) ... 15,5 kg (UHH)
Dimensiones (An. x Al. x F sin asa)	364 × 263 × 225 mm
Interfaces	3 puertos Ethernet PoE 1 puerto USB de tipo C 1 puerto USB de tipo A 4 puertos de expansión 1 puerto SafetyLink

Certificaciones

Producto desarrollado y fabricado conforme a un sistema con certificación ISO 9001

[1] ± (% del valor ajustado + % del rango) o mejor
[2] Analógico, binario, SV y GOOSE
[3] RelaySimTest: 4, Test Universe: 3

Todos los datos especificados están garantizados con un nivel de confianza del 99 % (k = 2,58), salvo que se indique lo contrario. OMICRON garantiza los datos especificados durante un período de tiempo definido (1 ó 2 años) cuando se utiliza en las condiciones de especificación mencionadas en el manual.

Los datos técnicos detallados y la información para realizar pedidos se pueden encontrar aquí: omicron.energy/cmc500-links

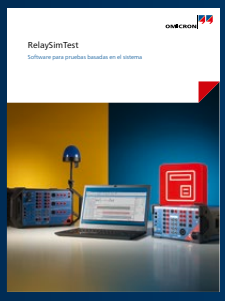
OMICRON es una empresa internacional que trabaja con pasión en ideas para que los sistemas eléctricos sean seguros y confiables. Nuestras soluciones pioneras están diseñadas para responder a los retos actuales y futuros de nuestro sector. Nos esforzamos constantemente para empoderar a nuestros clientes: 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 de la potencia eléctrica. Un equipo especializado de 1.250 empleados proporciona soluciones con asistencia permanente en 22 emplazamientos de todo el mundo y atiende a clientes de más de 170 países.

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

Catálogo de productos



RelaySimTest

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

omicronenergy.com

© OMICRON, 11 2024
Sujeto a cambios sin previo aviso.