

PCA2

Analizador en carga del estado de protecciones



- **Prueba el sistema completo (relé, interruptor, suministro de disparo, transformador de corriente, cableado, etc.) en forma simultánea.**
- **Registra una secuencia de operación de protección completa (antes, durante y después de la falla / disparo / reconexión).**
- **Captura el crítico "primer disparo".**
- **Equipo de prueba de inyección/temporizador con o sin conexión a la carga.**
- **Analizador de interruptor con o sin conexión a la carga.**
- **Evento oscilográfico para todo uso.**
- **Registrador con exportación de COMTRADE**
- **Transferencia rápida de datos de PC por medio de unidad de USB**

DESCRIPCIÓN

El PCA2 es un sistema de evaluación y registro del desempeño de las protecciones de una subestación completa. Prueba varios elementos del sistema de protección. Su avanzada fuente de corriente controlada por software puede inyectar una corriente precisa en el relé mientras que el sistema está conectado a la carga. El crítico "primer disparo" del relé y el interruptor de circuito se pueden entonces captar y analizar automáticamente.

Es bien conocido que relés e interruptores de circuito pueden ponerse lentos después de un largo tiempo de inactividad. La forma ideal de probar cualquier sistema de protección es simular las condiciones exactas que se producen durante una falla en un sistema sin perturbaciones previas mientras que en forma simultánea se registra su desempeño. Realizar esta prueba del primer disparo en un sistema que no ha sido operado durante un tiempo prolongado arroja datos muy útiles acerca de cómo se desempeñaría el sistema si hubiera una falla real.

Tradicionalmente, las diferentes partes del sistema de protección (relé, interruptor, suministro de disparo, etc.) han sido probadas en forma individual sacando el circuito primeramente de línea en forma manual. Las estrategias modernas de mantenimiento requieren métodos eficaces y mínimamente invasivos que puedan proveer un registro computarizado del desempeño de todas las protecciones como sistema completo y con el mínimo de tiempo de indisponibilidad del servicio eléctrico.

El PCA2 también registra el suministro de disparo, el perfil de corriente de la bobina de disparo y voltajes/ contactos/ corrientes adicionales según se desee. La unidad analiza automáticamente esta información para extraer datos sobre diversos aspectos del interruptor y del estado general del sistema de protecciones. Además de realizar una prueba completa del sistema, el PCA2 se puede usar para probar relés de sobrecorriente e interruptores de circuito

en forma individual. También se puede usar para estudios analíticos en muchos otros sistemas de protección, tanto en carga como fuera de la carga. El PCA2 es una herramienta clave que permite implementar con verdadera eficiencia de costos un programa RCM (mantenimiento centrado en la confiabilidad) para las protecciones de la subestación.

CONCEPTO DEL SISTEMA

El PCA2 incorpora una avanzada unidad de inyección de corriente en conjunto con un registrador multicanal de eventos de corriente/voltaje/contactos de memoria profunda y alta resolución. Las funciones de inyección y de registro se pueden usar en conjunto o en forma totalmente independiente.

Todo el control del instrumento es por medio de una pantalla táctil brillante en colores de alta resolución. La impresora incorporada provee una impresión instantánea en papel. El puerto USB permite la transferencia cómoda y rápida de los resultados a una PC por medio de 'pen drives' (memorias portátiles) así como también el uso de una lectora de código de barras para introducir rápidamente datos del sitio.

Inyección de corriente en la carga

La avanzada salida de corriente del PCA2 puede funcionar en uno de dos modos: como unidad para todo uso de inyección de precisión para pruebas de relés fuera de línea, o como una unidad especial de inyección en la carga. Cuando se usa para inyección en la carga, se utiliza un transformador de corriente de efecto hall externo tipo broche para registrar la corriente de carga y establecer el tiempo de contacto principal y como elemento de retroalimentación, de modo que se pueda inyectar una corriente precisa y estable en el relé, compensando cualquier corriente de carga presente.

Salida de corriente

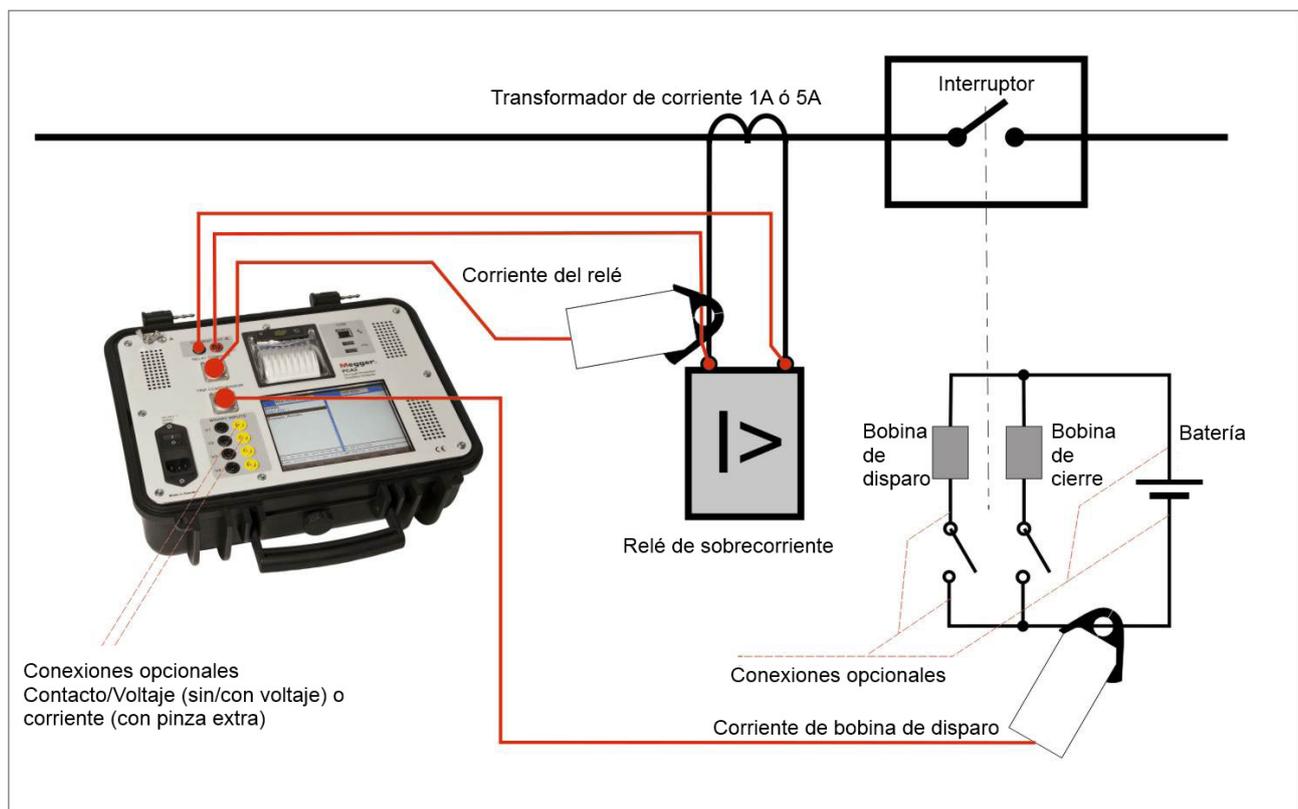
La salida de corriente del PCA2 emplea tecnología íntegramente digital de generación de forma de onda y de amplificador de conmutación de bajo ruido. El procesador genera formas de onda de alta precisión a la amplitud, frecuencia y ángulo de fase requeridos. La salida se mantiene continuamente monitoreada y estrechamente regulada, manteniendo una forma de onda de distorsión exacta ultra baja independiente de la entrada de suministro o carga. Esto garantiza la producción de formas de onda sinusoidales limpias, incluso en difíciles cargas magnéticas con saturación (es decir, relés electromagnéticos). Si la salida se desvía de su configuración programada por cualquier motivo (circuito abierto, sobrecarga, etc.) se alerta al operador por medio de un mensaje en la pantalla.

Registrador multicanal de eventos de corriente/voltaje/contactos

El PCA2 es también un registrador oscilográfico de alta velocidad con plenas funciones con 80 MB de memoria dedicada al registro de alta velocidad y alta resolución de varios canales de entrada de corriente/voltaje/contactos. También ofrece varios modos de disparo externo de arranque/parada y de captura de eventos.

Además de proporcionar una impresión instantánea de mediciones de forma de onda y datos de temporización de relés/interruptores, el PCA2 puede guardar los datos oscilográficos sin procesar registrados en la memoria interna o en la memoria portátil USB para transferirlos a una PC. Se usa el formato de archivo COMTRADE de uso estándar en la industria (formato estándar de la norma IEEE para intercambio de datos transitorios para sistemas de energía).

La configuración estándar del PCA2 provee 2 canales de corriente y 4 canales de voltaje / contactos. Cada entrada de voltaje / contactos se puede usar también con transductores/ señales de bajo nivel o para registrar corrientes adicionales (usando sondas de corriente adicionales tipo broche). Los canales de voltaje /contactos también se pueden conectar directamente con los contactos principales de interruptores fuera de línea para mediciones de temporización adicional (deslizamiento de polo, etc.)



Conexiones básicas y opcionales para prueba con conexión a la carga.

* El sensor de corriente del relé provee retroalimentación para inyección de corriente y medición de corriente de carga.

ESPECIFICACIONES

Están sujetas a cambio sin previo aviso.

Entorno

Aplicación en campo	Este instrumento esta pensado para su uso en subestaciones de alto voltaje y en ambientes industriales.
Temperatura de operación	0°C hasta +50°C (32°F to +122°F)
Transporte y almacenamiento	-25°C hasta +70°C (-13°F to +158°F)
Humedad	5% – 95% RH, no-condensación

Registro CE

LVD	2006/95/IEC de acuerdo con: EN/IEC 61010-1: 2010 EN/IEC 61010-2-030: 2010
EMC	2006/95/EC de acuerdo con: EN 61326 : 2006

General

Voltaje principal	100-240 V CA, 45-65 Hz
Consumo de energía	40 W descargado, 600 W máx. continuo max
Dimensiones	274 x 247 x 180 mm (10.8" x 9.7" x 7.1"
Peso	7 kg (15 lbs)
Aislamiento	Current output, Voltage/Contact inputs & contact outputs are all individually galvanically-isolated from each other and chassis to 1500 V
Interface I/O	15way connector for add-on accessories/expansion
Interfaz	10/100 Mbs Ethernet 2x USB (Para memoria flash / Disco duro externo / Lector de código de barras, etc.) Memoria USB: 1Gb (estándar)
Modo de prueba manual	Pantalla de osciloscopio de tiempo real con mediciones de corriente/voltaje/contactos, fuente de corriente y temporizador para uso general, inyección rápida con y sin conexión a la carga, prueba y temporización de relés de sobrecarga.
Modo de prueba automática	Prueba con registro con y sin conexión a la carga, mediciones de temporización /voltaje /corriente en los datos registrados, Análisis automáticos de resultados de relé/ interruptor/ suministro de disparo, análisis de disparo-bobina de interruptores tipo OCB, VCB & SF6
Servicios	Almacenamiento / transferencia a unidad USB de resultados, actualizaciones de software mediante unidad USB, manual de operación en línea.
Pantalla	VGA (640x480) TFT LCD 256K colores con control táctil
Memoria	256 Mb RAM, 1Gb Flash (512 Mb disponibles para almacenamiento) Reloj de hora/fecha en tiempo real con respaldo de batería por 1 año.

Salida de corriente

Controlado y regulado totalmente por software. Arranque de inyección sincronizado con cruce por cero y registro de datos. Durante la inyección con conexión a la carga, sincroniza automáticamente la fase (45-65 Hz) y corrige en forma instantánea cualquier variación de corriente de carga.

Rango	0 a 17 A continuo 17 a 25 A máx. 20 segundos
Resolución	0.001 A

Voltaje disponible	±45V pico
Ciclo de servicio	250 VA/10 A (continuo), 500 VA/25 A durante 30 s.
Error	<0.5% Típico, 1% Máx.
Distorción	<0.2% (DC-1 kHz)
Resolución	0.001 Hz
Error de frecuencia	< ±0.005%
Protección y manejo de potencia:	El procesador monitorea continuamente la salida controlando la exactitud y la calidad de la forma de onda —cualquier desviación del valor programado se informa inmediatamente al usuario. En presencia de condiciones de falla como sobrecarga/sobrepotencia/sobretensión y circuito abierto, se abortan las pruebas y se visualiza una advertencia.

Entradas / Adquisición de datos

(Las entradas de voltaje/contacto también se pueden usar para medir corriente por medio de sondas Hall de transformadores de corriente tipo broche, adicionales).

Se puede utilizar para medir y registrar cualquier voltaje o contacto arbitrario (por ej. voltaje de batería, contactos de disparo de relé, contactos auxiliares de interruptores en línea o contactos de interruptores principales durante pruebas fuera de línea.

Entradas de corriente

Cant. de entradas	2x entradas de corriente dedicadas (por medio de sensores 'Hall' tipo broches provistos)
Rango	±35 A pico (25 Arms)
Resolución	0.001 A
Medidas pico a pico:	Instantáneas y mediciones de ROMS exhibidas
Error	<0.5% Típicop., 1% Máx.
Resolución	16-bits (15+señal)
Ancho de banda:	CC a 4 kHz

Sonda de corriente CP35

Rango de corriente	30 A
Sensibilidad de salida	100 mV/A
Rango de frecuencia	CC hasta 100 kHz (-0.5 dB)
Resolución	±1 mA
Inexactitud básica	±1% de lectura ±2 mA
Sensibilidad de posición del conductor	< ±1% relativo a la lectura central
Cambio de fase (hasta 1 kHz)	< 2 grados
Impedancia de carga	> 100 kΩ
Conexión de salida	Conector de seguridad BNC

Entradas de voltaje/contacto

Cantidad de entradas 4x Entradas ultra-flexibles aisladas galvánicamente
 Seleccionable como registro de voltaje o contacto húmedo/seco

Rango ±300 V pico y ±10 V pico (para transductores/sensors etc.)

Medida +pk, -pk, Instantaneous & true-RMS measurements displayed

Error <0.2% Típico., 0.4% Máx.

Resolución 16-bits (15+señal)

Ancho de banda CC hasta 4 kHz

Modo de contactos

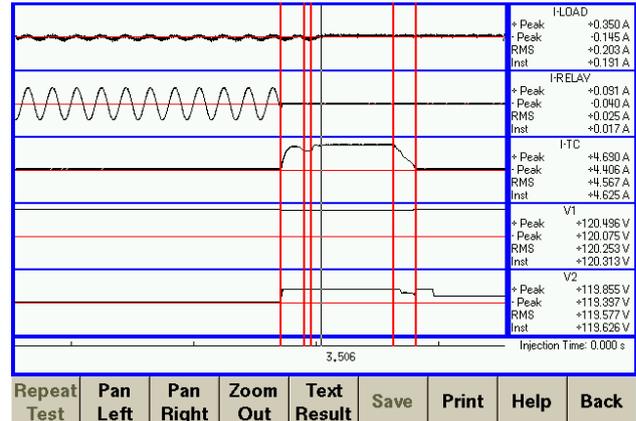
Seleccionables por software como contacto húmedo/seco/2,5-300 V
 Registra el voltaje de contacto real a lo largo del tiempo (no solo estado activo/no activo).

Tiempos de registro programables previos al disparo y después del disparo.
 Protegidos contra selección incorrecta de contactos húmedo/seco.

Resolución de tiempo/velocidad del muestreo 10,000 muestras/segundo (resolución de ±0.1m. seg.)

Memoria Memoria de 32 Mb dedicada a la adquisición de forma de onda /eventos (Registro de 40 segundos para todos los canales a 10 kHz)

Eventos de disparo Programables; registro de arranque y parada en una o múltiples entradas de voltaje/contacto/corriente o arranque /parada de inyección.



Resultados de la prueba automáticos con exhibición de marcadores de análisis automático



La carcasa robusta para el PCA2 tiene un bolsillo desmontable para cables y accesorios

Información para ordenar

Ítem	No. Art.
PCA2	CQ-19090

Accesorios incluidos

- Juego de cables de alimentación y de prueba
- 2x sondas Hall, transformadores de corriente tipo broche
- Unidad de memoria flash USB de 1 GB USB
- Manual del usuario
- Certificado de calibración
- Programa PCA para visualizar para PC

Accesorios opcionales

Pinza de transformador de corriente

Transformador de corriente adicional de efecto Hall tipo broche con contactos banana de 4 mm Permite medir corrientes en entradas de voltaje / contacto XA-30010

XA-30010

Dirección postal
 Megger Suecia AB
 Box 724
 SE-182 17 DANDERYD
 SUECIA

Dirección de visita
 Megger Suecia AB
 Rinkebyvägen 19
 SE-182 36 DANDERYD
 SUECIA

T +46 8 510 195 00 seinfo@megger.com
 F +46 8 510 195 95 www.megger.com/las

Registro ISO 9001 and 14001
 Megger es una marca registrada
 Arte de impresión
 Art.No. ZI-CQ01E • Doc.CQ0084CE • 2014
 PCA2_DS_es_V03
 Sujeto a cambio sin previo aviso.