



SHORT FORM CATALOG

COUNTRIES WHERE EUROSMC PRODUCTS CAN BE FOUND

ANGOLA
ARGENTINA
AUSTRALIA
AUSTRIA
BAHAMAS
BANGLADESH
BELGIUM
BRAZIL
BULGARIA
CAMBODIA
CHILE
CHINA
COLOMBIA
COSTA RICA
CROATIA
CUBA
CYPRUS
EGYPT
EL SALVADOR
ENGLAND
ESTONIA
FINLAND
FRANCE
GERMANY
GREECE
GUATEMALA
HONG KONG
HUNGARY
INDIA
INDONESIA
IRAN
IRAQ
IRELAND
ITALY
JAPAN
KUWAIT
LITHUANIA
MALAYSIA
MEXICO
MOROCCO
NEW ZEALAND
NICARAGUA
NIGERIA
PANAMA
PERU
PHILIPPINES
PORTUGAL
QATAR
ROMANIA
RUSSIA
SAUDI ARABIA
SCOTLAND
SINGAPORE
SOUTH AFRICA
SOUTH KOREA
SPAIN
SULTANATE OF OMAN
TAIWAN
TAJKISTAN
THAILAND
THE NETHERLANDS
TRINIDAD & TOBAGO
TURKEY
U.A.E.
U.S.A.
UGANDA
VENEZUELA
VIETNAM
WALES
ZAMBIA



EuroSMC, S.A. es, desde hace 14 años, una empresa líder a nivel mundial en el campo de los equipos de prueba de protecciones eléctricas y subestaciones.

Desde el inicio de nuestra actividad el servicio al usuario ha sido y es nuestro principal objetivo. Por ello, todos nuestros equipos han sido diseñados teniendo muy en cuenta las condiciones de trabajo en las que se realizan las pruebas de este tipo, de modo que sea el equipo el que se adapte a éstas, facilitando la labor del operador. Asimismo, el perfecto conocimiento del equipo mediante el propio proceso de desarrollo y fabricación nos permite solucionar en muy breve tiempo cualquier necesidad del usuario, sea ésta de servicio técnico o de aplicación.

Los equipos de prueba que les presentamos en este Catálogo representan la mejor solución desde el punto de vista tecnológico y de aplicación que es posible encontrar en todo el mundo.

Esperamos que nuestras soluciones le resulten tan satisfactorias como a los más de tres millares de usuarios que ya las disfrutan.



GAMA PTE

EQUIPOS PARA ENSAYO DE RELÉS DE PROTECCIÓN

La gama PTE (Portable Test Equipment) está diseñada para el ensayo de relés de protección desde el más simple sobre corriente al más complejo de distancia.

Los diferentes modelos que conforman la gama cubren todas las aplicaciones que se pueden presentar, ya sea individualmente o interconectados entre ellos.

Los equipos son muy resistentes, ligeros y, gracias a su pequeño volumen, fáciles de llevar y transportar.

Estas características y la capacidad de interconexión entre ellos vía PTE-BUS, permiten configurar sistemas de prueba más complejos de forma muy sencilla.

Todos los equipos de la gama PTE disponen de un control manual amigable, intuitivo y potente que permite incluso la generación de armónicos, rampas de frecuencia y pruebas dinámicas. Existe además la opción de control a través de software. Las distintas aplicaciones de software permiten realizar pruebas automáticas a todo tipo de relés, crear informes de los resultados de las pruebas y reproducción de faltas.

Los equipos de la gama PTE suponen una solución más realista, práctica y amigable para la prueba en campo de cualquier tipo de relé de protección.

PTE-100-C	página 4
PTE-100-C PLUS	página 5
PTE-100-V / PTE-50-CE	página 6
UNO	página 7
PTE-300-V	página 8
PTE-50-CET	página 9
TRES	página 10
PTE-IOLogic	página 11
PTE-20-FA / PTE-30-CH	página 12
PTE-FCG / PTE-FCF / PTE-12	página 13
CUADRO DE SELECCIÓN	página 14

Equipo para ensayo de relés
de tensión e intensidad hasta 250A

PTE-100-C



APLICACIONES

- Prueba de relés de intensidad y/o tensión monofásicos electromecánicos y electrónicos.
- Prueba de transformadores de intensidad.
- Relés térmicos.
- Medida de diferentes parámetros (potencia, ángulo de fase, impedancia, etc).

CARACTERÍSTICAS

- Salida de corriente hasta 250 A en 4 rangos.
- Salida de tensión alterna desde 0 a 250 V (4 A).
- Salida de tensión continua desde 0 a 350 V (2,8 A).
- Fuente de alimentación continua auxiliar hasta 250 V.
- Cronómetro incorporado, 1 ms de resolución.
- Potencia: 1.000 VA.

- Protección electrónica de las salidas.
- Funciones de control específico.
- Funciones de medida especiales.
- Dimensiones: 200 × 300 × 200 mm / 13,5 kg.
8 × 12 × 8 in / 30 lb.

OPCIONES

PTE-FCC

Opción de cargas

APLICACIONES

- Incrementar la carga.
- Incrementar la regulación de intensidad.
- Mejorar la distorsión de salida.
- Obtener diferentes valores de ángulos hasta $\pm 90^\circ$ lo cual permite la prueba de relés direccionales.



CARACTERÍSTICAS

- Montada en la tapa.

PTE-FCE

Arranque externo de cronómetro

APLICACIONES

- Arranque del cronómetro con señal externa, normalmente abierto NO/Normalmente Cerrado NC.



CARACTERÍSTICAS

- Conecta directamente a las bornas del equipo.
- Fácil de montar y transportar dentro el equipo.

PTE-FCL

Canal de voltaje, frecuencia y ángulo de fase variables

APLICACIONES

- Pruebas de relés que necesitan frecuencia y ángulo de fase variables.
- Complemento diseñado para la maleta PTE-100-C.
- Montaje sencillo en la tapa del equipo.



CARACTERÍSTICAS

- Salida de 0 a 140 Vac.
- Frecuencia variable entre 40 y 70 Hz.
- Ángulo de fase variable entre 0 y $359,9^\circ$

PTE-OCT

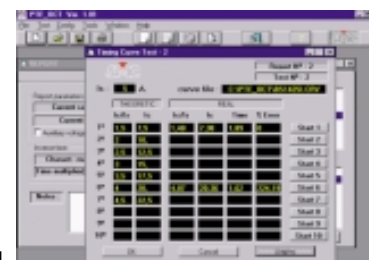
Software de pruebas de relés de sobrecorriente

APLICACIONES

- Prueba automatizada de elementos de sobrecorriente.
- Especialmente indicado para el equipo PTE-100-C.

CARACTERÍSTICAS

- El equipo conduce al operador en el proceso de prueba.
- La secuencia de valores de prueba es automáticamente transmitida al equipo.
- Resultados almacenados en formato MS Excel y comparados con una curva teórica.



Para más información, consulte la sección de Software en la página 20.



Equipo monofásico
de prueba de relés

PTE-100-C PLUS

APLICACIONES

- Prueba monofásica de los siguientes relés:
 - Sobrecorriente instantáneo y curva inversa.
 - Mínima y máxima tensión c.a. y c.c..
 - Sobrecorriente direccional
 - De frecuencia
 - De distancia
 - De sincronismo
 - De Voltios/Hz.
 - De potencia direccional
 - De pérdida de campo
 - De inversión de fase
 - De sobrecorriente en secuencia negativa
 - De inversión de fase / tensión
 - Térmicos
 - De factor de potencia
 - De detección de tierra
 - De ángulo de fase
 - Reenganche C.A. / C.C.
 - Tensión y potencia direccional
- Prueba de interruptores automáticos de caja moldeada.
- Verificación del punto de saturación en transformadores de intensidad y muchas otras mediciones eléctricas de precisión.
- Pruebas trifásicas en combinación con otros equipos de la serie PTE.

CARACTERÍSTICAS

- Salida de potencia seleccionable entre:
 - Intensidad regulable hasta 250 A.
 - Tensión regulable hasta 250 V.
 - Tensión continua regulable hasta 350 V.
- Salida auxiliar de tensión c.c. regulable hasta 250 V.
- Salida de tensión regulable hasta 140 V.
- Frecuencia regulable 40-70 Hz.
- Ángulo de fase regulable 0-359,9°.
- Salidas aisladas y protegidas electrónicamente.
- Cronómetro con resolución de 1ms.
- Voltímetro, amperímetro, frecuencímetro, medidor de potencia (VA), medidor de impedancia y fasímetro para magnitudes externas e internas.
- Control de tiempo de inyección.
- Control de nivel máximo de inyección.
- Preselección de corriente a inyectar.
- Puerto RS-232.
- Puerto BUS-PTE.
- Dimensiones: 200 x 300 x 200 mm / 15,5kg.
8 x 12 x 8 in / 35 lb.



Equipo monofásico para ensayos
de relés Voltaje / Corriente

PTE-100-V

APLICACIONES

- Pruebas de relés de protección de generadores e interconexiones (frecuencia, sincronismo, tensión y ángulo de fase).
- Combinado con un generador de intensidad forma una fase completa (V, I, ϕ) para prueba de relés direccionales, potencia, monofásicos, etc.

CARACTERÍSTICAS

- Tensión variable hasta 300 V o intensidad hasta 8 A.
- Frecuencia variable desde 40 a 420 Hz.
- Ángulo de fase variable desde 0 - 359,9°.
- Potencia: 100 VA.
- Salida reversible tensión/intensidad.



- Salida totalmente aislada y electrónica.
- Capacidad de realizar ensayos dinámicos.
- Totalmente programable.
- Entrada de referencia de frecuencia y fase externa.
- Salida de control de cronómetro externo.
- Dimensiones: 200 × 300 × 200 mm / 13,5 kg.
8 × 12 × 8 in / 30 lb.



Equipo monofásico para ensayo de
relés de Corriente / Voltaje

PTE-50-CE

APLICACIONES

- Pruebas de relés de intensidad o tensión.
- Especialmente indicado para prueba de relés digitales tanto manual como automáticamente.
- Combinado con otro generador de intensidad, prueba de relés diferenciales, incluyendo el frenado hasta 7° armónico.
- Combinado con el PTE-100-V forma un sistema monofásico programable completo (V, I, grados) para prueba de relés direccionales, potencia inversa, distancia, diferenciales, monofásicos, etc.

CARACTERÍSTICAS

- Intensidad variable hasta 50 A o tensión hasta 150 V.
- Ángulo de fase variable de 0 - 359,9°.
- Selección de armónico en salida hasta el 7°.
- Potencia: 100 VA permanentes.
- Salida reversible intensidad/tensión.
- Salida totalmente aislada y electrónica.
- Capacidad de realizar ensayos dinámicos.
- Totalmente programable.
- Cronómetro incorporado de 1 ms de resolución.
- Dimensiones: 200 × 300 × 200 mm / 13,5 kg.
8 × 12 × 8 in / 30 lb.



Sistema de pruebas monofásica
para relés de protección

UNO

CARACTERÍSTICAS

- Sistema monofásico completo en dos unidades (PTE-100-V/PTE-50-CE).
- Salidas reversibles (hasta 2 corrientes o 2 tensiones o tensión y corriente).
- Intensidad monofásica variable hasta 50 A o 150 V.
- Tensión monofásica variable hasta 300 V u 8 A.
- Ángulo de fase variable de 0° - $359,9^\circ$, independiente por canal de salida.
- Frecuencia fundamental variable entre 40 y 420 Hz.
- Programación de rampas de frecuencia, con velocidad de cambio seleccionable entre 0,01 Hz/s y 10 Hz/s.
- Selección de armónicos, independiente por fase de intensidad, hasta el 7^º.
- 100 VA de potencia de salida, por canal.
- Salidas totalmente aisladas.
- Regulación manual de los niveles de salida y ángulos de fase, independiente por canal.
- Simulación de faltas, de cualquier tipo, programable desde los mandos manuales o desde el ordenador.
- Capacidad de realizar ensayos dinámicos y transitorios con un rango de frecuencia entre 0,5 y 5000 Hz.
- Completamente programable desde un ordenador.
- Calibración vía software.
- Cronómetro incorporado con lectura en tiempo o ciclos.
- 3 monitores independientes para la parada o el arranque del cronómetro.
- Entrada de referencia de frecuencia y fase externa.
- Contenedor con grado de protección IP-65.
- Portátil.

APLICACIONES

- Pruebas monofásicas sobre todo tipo de relés de protección.
- Simulación de faltas monofásicas.
- Prueba automática, con el Software EUROTEST.



Equipo trifásico para ensayos
de relés Voltaje / Corriente

PTE-300-V

APLICACIONES

- Pruebas trifásicas de relés de protección de generadores e interconexiones.
- Combinado con un generador de intensidad monofásico permite pruebas en relés que necesiten las tres tensiones de fase para trabajar correctamente.
- Gracias a sus canales reversibles a corriente, puede utilizarse como una fase completa (V, I, ϕ).

CARACTERÍSTICAS

- Tensión trifásica variable hasta $3 \times 300\text{ V}$ o intensidades hasta $3 \times 8\text{ A}$.
- Ángulo de fase variable desde $0 - 359,9^\circ$ (mono o trifásico).
- Frecuencia variable desde $40 - 420\text{ Hz}$.
- Potencia: $3 \times 100\text{ VA}$.
- Salidas reversibles.



- Salidas totalmente aisladas y electrónicas.
- Capacidad de realizar ensayos dinámicos.
- Totalmente programable.
- Entrada de referencia de frecuencia y fase externa lo cual permite su combinación con cualquier equipo de prueba de relés de cualquier fabricante.
- Salida de control de cronómetro externo.
- Dimensiones: $200 \times 442 \times 327\text{ mm}$ / 22 kg .
 $8 \times 18 \times 13\text{ in}$ / 48 lb .





Equipo trifásico para ensayos de relés Corriente / Voltaje

PTE-50-CET

APLICACIONES

- Pruebas trifásicas de los relés de protección empleados en las redes de distribución y en la industria.
- Pruebas trifásicas de relés de protección de motores e imagen térmica.
- Gracias a sus canales reversibles a tensión, puede utilizarse como una fase completa (V, I, ϕ).

CARACTERÍSTICAS

- Intensidad trifásica variable hasta 3×50 A (ó 1×150 A) o tensión hasta 3×150 V (ó 1×450 V).
- Ángulo de fase variable desde $0 - 359,9^\circ$ (mono o trifásico).
- Selección de armónicos, independiente por fase de intensidad, hasta el 7^o.
- Potencia: 3×100 VA (300 VA con el accesorio PTE-SER).
- Salidas reversibles.
- Salidas totalmente aisladas y electrónicas, lo que permite su conexión en serie o paralelo en función de las necesidades.
- Capacidad de realizar ensayos dinámicos.
- Intuitivo control manual o a través de ordenador.
- Entrada de referencia de frecuencia y fase externa, lo cual permite su combinación con cualquier equipo de prueba de relés de cualquier fabricante.
- Cronómetro incorporado, 1 ms de resolución.
- Dimensiones: $200 \times 442 \times 327$ mm / 25 kg.
 $8 \times 18 \times 13$ in / 52 lb.



OPCIONES

PTE-SER

Opción Serie

CARACTERÍSTICAS

- Incrementan la tensión máxima disponible en las salidas de campos de corriente.
- Conectores de fácil utilización para evitar un posible error de conexión.
- Suministrado con 3 conectores para alcanzar la tensión deseada.
- Puede usarse con el equipo en modo manual o con el software de control.



APLICACIONES

- Útil para prueba de relés de alta carga.
- Extremadamente útil para relés electromecánicos de alta impedancia.
- La opción es adecuada con cualquier tipo de relé, sobreintensidad, distancia y relés de potencia con alta impedancia.

Sistema de pruebas trifásicas y monofásicas para relés de protección

TRES



APLICACIONES

- Pruebas trifásicas y monofásicas sobre todo tipo de relés de protección.
- Simulación de faltas, trifásicas y monofásicas.
- Prueba automática, con el software EUROTTEST.
- Reproducción de faltas en COMTRADE.
- Pruebas de extremo a extremo (GPS).

CARACTERÍSTICAS

- Sistema trifásico completo en dos unidades (PTE-300-V/PTE-50-CET).
- Salidas reversibles (hasta 6 corrientes o 6 tensiones).
- Intensidad trifásica variable hasta 3×50 A (ó 1×150 A).
- Tensión trifásica variable hasta 3×300 V (ó 1×900 V).
- Ángulo de fase variable de $0 - 359,9^\circ$, independiente por canal de salida.
- Frecuencia fundamental variable entre 40 y 420 Hz.
- Programación de rampas de frecuencia, con velocidad de cambio seleccionable entre 0,1 Hz/s a 10 Hz/s.
- Selección de armónicos, independiente por fase de intensidad, hasta el 7º.
- Ancho de banda transitorio de 0,5 a 5.000 Hz.
- 100 VA de potencia de salida por canal (300 VA con el accesorio PTE-SER).
- Regulación manual de los niveles de salida y ángulos de fase, independiente por canal o arrastrados en bifásica o trifásica.
- Simulación de faltas, de cualquier tipo, programable desde los mandos manuales.
- Completamente programable desde un ordenador.
- Medidor de tiempos de actuación incorporado, con resolución de 1 ms.
- 3 monitores independientes (para arranque o parada de cronómetro).
- Entrada de referencia de frecuencia y fase externa lo que permite su combinación con cualquier equipo de prueba de relés de cualquier fabricante.
- Dimensiones:
2 unidades de $200 \times 442 \times 327$ mm / 22 kg. - 25 kg.
 $8 \times 18 \times 13$ in / 48 - 52 lb.

PRINCIPALES VENTAJAS

- CONTROL MANUAL
 - Claridad en la disposición de controles.
 - Regulación simultánea de los canales que se seleccionen.
 - Programación de condiciones de prefalta y falta.
- CANALES REVERSIBLES
 - Disponibles hasta 6 intensidades o 6 tensiones, simultáneamente.
 - Convertir cualquiera de las dos unidades que componen un TRES en una fase completa de tensión e intensidad, con sus correspondientes ángulos de fase.
 - Creación de cualquier combinación de tensiones e intensidades posible con los seis canales disponibles.
 - En el caso de la intensidad, conectar hasta 6 canales de salida en paralelo, con el consiguiente incremento de potencia que ello implica.

SOFTWARE OPCIONAL

- EUROTTEST Prueba automática de relés.
- EUROVECTOR Edición vectorial o sobre plano de impedancia de faltas senoidales.
- EUROFAULT Reproducción de faltas en formato COMTRADE (transitorios).





Equipo simulador de lógica de control PTE-IOLogic

APLICACIÓN

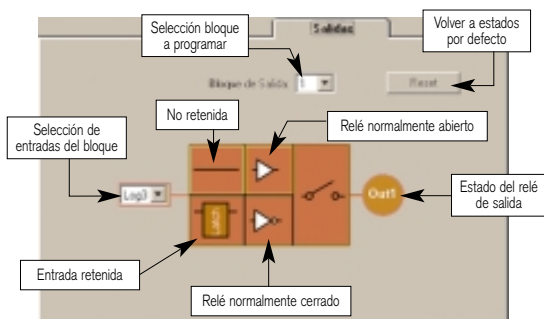
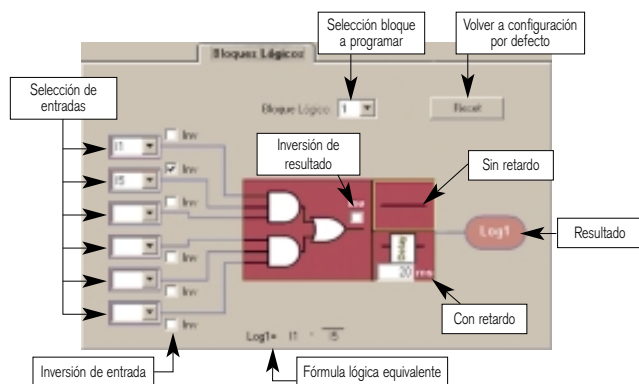
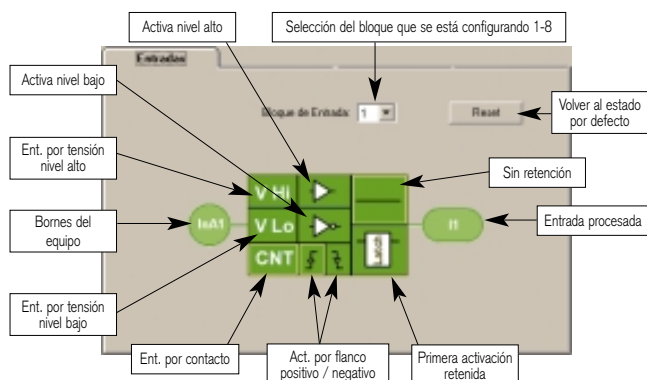
El campo de aplicación del PTE-IOLogic es extremadamente amplio, dada su capacidad de simular prácticamente cualquier situación de control, destacando entre ellas:

- Simulación y análisis de la lógica de control programada en el relé de protección.
- Simulación, análisis y verificación del comportamiento del sistema de control de la subestación.
- Simulación de comportamiento de cualquier tipo de montaje de interruptores.
- Simulación y análisis de sistemas de control de tráfico.
- Análisis de programaciones de lógica en sistemas de control automático remoto (SCADA).
- En general, reproduce y permite analizar cualquier sistema con lógica programada.

La facilidad de poder contar con un sistema de estas características en campo, ahorra mucho tiempo y posibilidad de daños sobre equipos primarios, sobre todo en los procesos de puesta en marcha.

CARACTERÍSTICAS

- 16 entradas en 8 grupos aisladas galvanicamente
- 8 salidas aisladas
- Entradas y Salidas configurado por el software EURO-IOLog
- Dimensiones: 150 × 340 × 300 mm / 5,4 kg.
6 in × 13 in × 12 in / 12 lbs.



Fuente de tensión / intensidad
en corriente continua

PTE-20-FA

APLICACIONES

- En general como fuente de corriente continua de alta precisión y estabilidad.
- Simulación de baterías de subestación.
- Prueba de las unidades selladas en relés de protección.
- Prueba de relés de tensión o intensidad en corriente continua.



CARACTERÍSTICAS

- Salida de tensión hasta 300 V o intensidad hasta 6 A.
- Cuatro rangos de salida.
- Potencia: 150 W.
- Salida totalmente aislada.
- Completamente programable.
- Capacidad dinámica.
- Salida para control de cronómetro externo.
- Dimensiones: 200 × 300 × 200 mm / 12 kg.
8 × 12 × 8 in / 26 lb.



Cronómetro portátil

PTE-30-CH

CARACTERÍSTICAS

- Rango de Medidas: 3 modos
 - Modo s: 00,000 - 99999s
 - Modo ciclos: 0000,0 - 9999,9 ciclos
 - Modo frecuencia: 20,000 - 4000,0 Hz
- Funciones:
 - Start/Stop: tiempo entre dos eventos.
 - Pulso: mide el pulso de la señal.
 - Frecuencia: mide la frecuencia de la señal aplicada.
- Precisión: $\pm 0,01\% \pm 1$ ms
- Dimensiones: 190 × 100 × 40 mm / 1 kg.
8 × 4 × 2 in / 2,2 lb.

APLICACIONES

- Medida de tiempos de actuación de relés de protección y, en general, entre dos eventos eléctricos.
- Medida del tiempo de duración de una señal eléctrica.



Simulador de batería

PTE-FCG

APLICACIONES

- Suministrar la tensión continua auxiliar al relé bajo prueba.

CARACTERÍSTICAS

- Salidas fijas de 48/125/250V c.c.
- Potencia de 60 W en cada salida.
- Puede usarse independientemente o puede ser incorporada en la tapa de los equipos de la gama PTE.
- Dimensiones: 110 × 180 × 60 mm / 4 kg.
4 × 7 × 2 in / 8 lb.

Opción de tensión variable

PTE-FCF

APLICACIONES

- Conectada a la salida de tensión fija (110 V) permite variar ésta entre 10 y 120 V.

CARACTERÍSTICAS

- Rango de regulación: 10 a 120 V.
- Intensidad máxima: 0,3 A.
- Diseñada para ser conectada directamente.
- Dimensiones: 90 × 120 × 60 mm / 0,8 kg.
3,5 × 5 × 2,5 in / 2 lb.



Interface RS 232 / BUS PTE

PTE-12

APLICACIONES

- Permite el control de los equipos PTE desde un puerto serie RS 232.
- La flexibilidad es extraordinaria pues es capaz de controlar uno, dos,... hasta seis equipos simultáneamente.

CARACTERÍSTICAS

- Autoalimentada desde los propios equipos.
- Incluye todos los cables y adaptadores necesarios para su operación.
- Dimensiones: 90 × 120 × 60 mm / 0,5 kg.
3,5 × 5 × 2,5 in / 1 lb.

CUADRO DE SELECCIÓN DE PRODUCTOS POR APLICACIÓN

DISP. IEEF	TIPO DE RELÉ	PTE-20-FA	PTE-100-C	PTE-100-C PLUS	PTE-50-CE	PTE-100-V	PTE-300-V	PTE-50-CET	PTE-100-V PTE-50-CE	PTE-100-V PTE-100-C	PTE-300-V PTE-50-CE	PTE-300-V PTE-100-C	PTE-50-CET PTE-100-V	TRES
2	Relé Temporizado	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
21	Distancia 1Ø			▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
21	Distancia (triángulo abierto)						▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
21	Distancia 3Ø													▲
24	Tensión / Frecuencia			▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
25	Sincronismo			▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
27	Máxima y Mínima Tensión AC.		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
32	Potencia Direccional 1Ø		▲•	▲	▲•	▲•		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
32	Potencia direccional 3Ø										■	■	▲	▲
37/76	Mínima y máxima Tensión CC.	▲	▲	▲						▲		▲		
40	Pérdida de Campo		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
46	Secuencia negativa de fase			▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
46N	Sobreintensidad de secuencia negativa		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
47	Secuencia Inversa de Tensión			▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
49	Relé Térmico		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
50	Instantáneo de Sobreintensidad		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
51	Sobreintensidad de Tiempo Inverso		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
55	Relé de factor de potencia				▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
59	Relé de Sobretenensión		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
60	Relé de equilibrio de tensión					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
64	Protección de tierra		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
67	Sobreintensidad direccional		■	▲	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
67N	Sobreintensidad de tierra		■	▲	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
78	Relé de Ángulo de Fase ó Protección paralelo			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
79	Reenganchadores		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
81	Relé de Frecuencia			▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
82	Reenganchadores CC.	▲	▲	▲										
85	Bloqueo en comparación direccional		■•	■•	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
87	Diferencial		■•	■•	■	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
91	Relé direccional de Tensión		■•	▲	■	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
92	Relé direccional de Tensión y Potencia		■•	▲	■	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
94	Relé de disparo	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲

▲ Completa, sin ninguna ayuda o accesorio

• Con ayuda de alguna opción disponible

■ No todas las funciones

CUADRO DE SELECCIÓN DE PRODUCTOS POR CARACTERÍSTICAS

	PTE-100-C	PTE-100-C PLUS	PTE-50-CE	PTE-100-V	PTE-300-V	PTE-50-CET	UNO	PTE-100-V PTE-100-C	PTE-300-V PTE-50-CE	PTE-300-V PTE-100-C	PTE-50-CET PTE-100-V	TRES
Número de canales	1	2	1	1	3	3	2	2	4	4	4	6
Canales reversibles (tensión o corriente)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Canales máximos de tensión	1	2	1	1	3	3	2	2	4	4	4	6
Canales máximos de corriente	1	1	1	1	3	3	2	2	4	4	4	6
Máximo alcance por canal en tensión	250 V	250/140 V	150 V	300 V	300 V	150 V	300 V	300 V	300 V	300 V	300 V	300 V
Máximo alcance por canal en corriente	250 A	250 A	50 A	8 A	8 A	50 A (1)	50 A	250 A	50 A	250 A	50 A (1)	50 A (1)
Posibilidad de sincron. ext. en frecuencia y fase	-	-	◆	◆	◆	◆	◆	Only PTE-100-V	◆	Only PTE-300-V	◆	◆
Canales aislados	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	-
Control manual	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Control por software	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	-	◆	◆	◆	◆
Potencia por canal	1000 VA	1000/30 VA	100 VA	100 VA	100 VA	100 VA (2)	100 VA	100 VA	100 VA	100 VA	100 VA (2)	100 VA (2)
Generador de armónicos	-	-	hasta el 7º	hasta el 7º	hasta el 7º	hasta el 7º	hasta el 7º	hasta el 7º	hasta el 7º	hasta el 7º	hasta el 7º	hasta el 7º
Generador de frecuencia	-	◆	-	40-420Hz	40-420Hz	-	40-420Hz	40-420Hz	40-420Hz	40-420Hz	40-420Hz	40-420Hz
Reproducción de faltas y períodos transitorios	-	-	◆	◆	◆	◆	◆	-	◆	-	◆	◆
Simulación de faltas dinámicas con control manual	-	-	◆	◆	◆	◆	◆	Sólo el PTE-100-V	◆	Sólo el PTE-300-V	◆	◆
Simul. de rampas de frecuencia con control manual	-	-	-	◆	◆	-	◆	◆	-	◆	◆	◆
Fuente auxiliar de tensión alterna	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Fuente auxiliar de tensión continua	◆	◆	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	◆	-(3)	◆	-(3)	-(3)
Número de entradas de monitor	1	1	2	1	1	2	3	2	3	2	2	3
Rango de ángulo de fase	0-180° (4)	0-360°	0-360°	0-360°	0-360°	0-360°	0-360°	0-360°	0-360°	0-360°	0-360°	0-360°
Resolución mínima en fase	0.2° (4)	0.1°	0.1°	0.1°	0.1°	0.1°	0.1°	0.1°	0.1°	0.1°	0.1°	0.1°

◆ Disponible

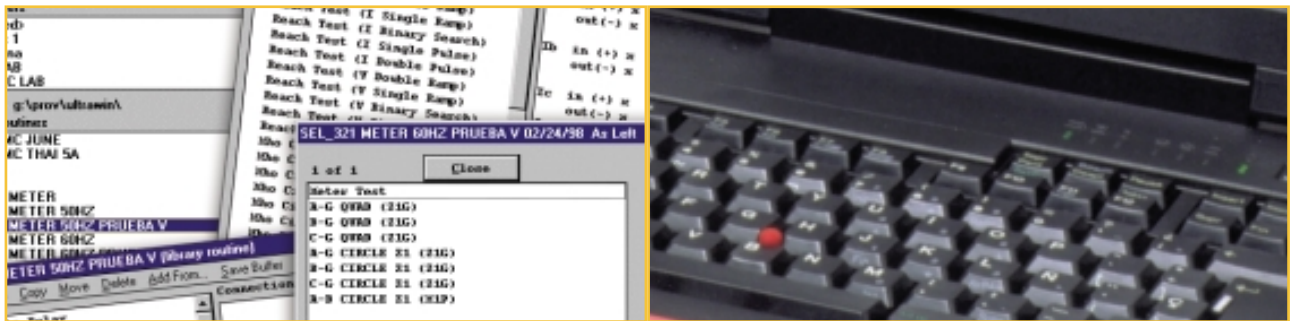
- No disponible

(1) 150A con 3 canales en paralelo

(2) 300VA con la opción PTE-SER

(3) Con opción PTE-FCG

(4) Con opción PTE-FCC



SOFTWARE

El software para PC es el complemento ideal para incrementar la rentabilidad de los equipos de prueba, gracias al gran ahorro de tiempo que su uso implica, sobre todo en pruebas complejas.

Los diversos paquetes de software que les ofrecemos permiten al usuario elegir el que mejor se adapte a sus necesidades, sea para automatizar completamente el proceso

de pruebas o para poder disponer de un interface hombre-máquina más sofisticado que el ofrecido por los controles manuales que todos nuestros equipos tienen siempre.

Además, el software de calibración y ajuste de los equipos, permite que esta operación, indispensable en nuestros días, se realice de forma rápida y fácil por el propio usuario, sin necesidad de intervenir en el interior de los equipos.

EUROTEST RTS página 16

EUROFAULT / PTE-GPS página 17

EUROVECTOR página 18

PTE-CAL / PTE-CONF página 19

PTE-OCT / PTE-TDC página 20



Software de prueba automática
de relés de protección

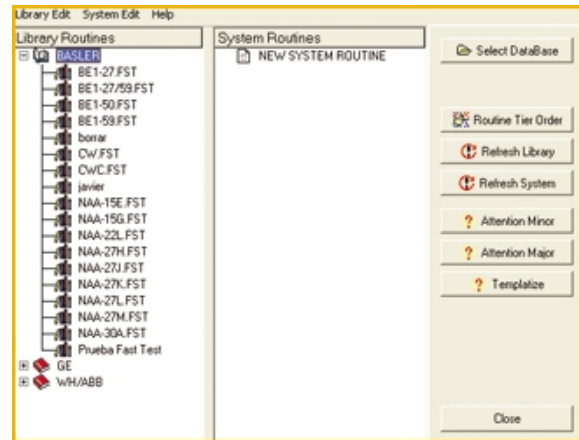
EUROTEST RTS

APLICACIÓN

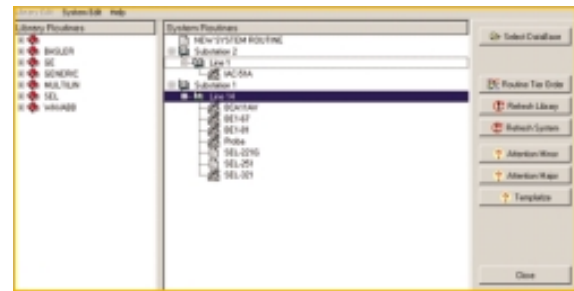
- El software EuroTest RTS permite realizar de manera totalmente automática ensayos completos a cualquier tipo de relé.
- El informe de ensayo se genera automáticamente y, además, es editable y personalizable.
- El asistente FastTest le ayudará a crear nuevas rutinas de prueba de manera intuitiva y sin necesidad de programación.
- Posibilidad de organizar una base de datos con todos las rutinas de prueba de los relés de protección de una instalación con los ajustes particulares y los informes de ensayo de cada uno.

CARACTERÍSTICAS

- Rutinas de prueba genéricas para los siguientes tipos de relés de protección: distancia, diferencial, frecuencia, sincronismo, sobrecorriente, térmico, instantáneo, máxima/mínima tensión, potencia inversa, direccionales, etc... Estas rutinas genéricas se adaptan a los modelos concretos de relés simplemente introduciendo los ajustes del relé y seleccionando las funciones que se desean ensayar.
- Biblioteca de rutinas de prueba para los relés más comunes.
- Amplios y comprensibles menús de ayuda.
- Considerable ahorro de tiempo en los ensayos con respecto al control manual.
- Repetitividad: los ensayos a los relés se pueden repetir bajo exactamente las mismas condiciones.
- Compatibilidad: el software EuroTest RTS es compatible con los equipos de prueba de relés de numerosos fabricantes.



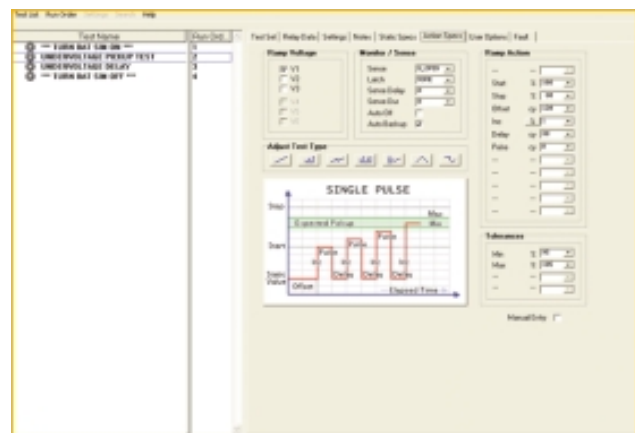
Selección de rutina de prueba



Organización de la base de datos con las rutinas de prueba de todos los relés de una instalación



Resultados de una prueba de relés de distancia



La herramienta FastTest permite la creación por parte del usuario de nuevas rutinas de prueba de manera intuitiva y sin necesidad de programación

Reproducción de registros de faltas y transitorios en formato COMTRADE

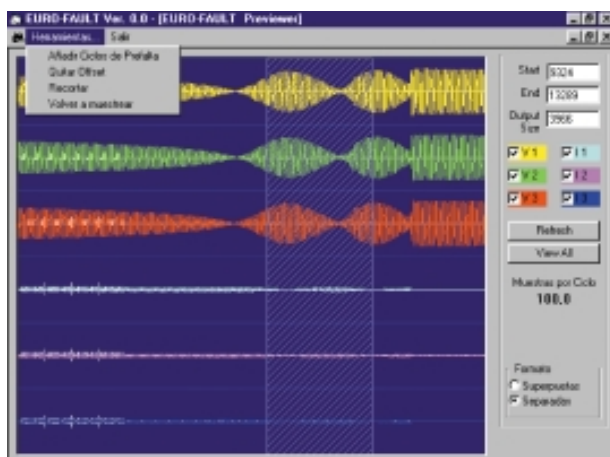
EUROFAULT

APLICACIÓN

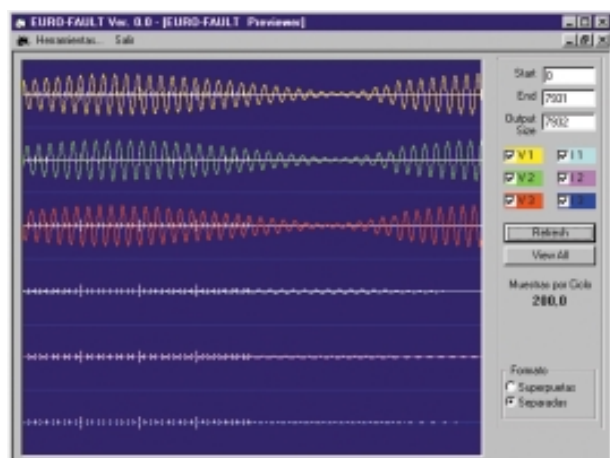
- Reproducción exacta de faltas o transitorios registradas o calculadas mediante EMTP.
- Permite analizar el comportamiento del relé o sistema de protección ante dichos eventos.

CARACTERÍSTICAS

- Basado en entorno Windows.
- Extremadamente fácil de editar en términos de añadir ciclos de prefault, aumentar el número de muestras por ciclo, etc.
- Compatible con cualquier combinación de equipos PTE (excepto PTE-100-C).



Pantalla de visualización de EUROFAULT



Corte del fichero COMTRADE y cambio de la velocidad de muestreo



Panel de control

Sincronizador GPS PTE-GPS

Este accesorio permite sincronizar la reproducción de una falta en dos equipos PTE distantes con una precisión mejor que 1 microsegundo. El sincronizador GPS informa al software EuroFAULT de la hora exacta transmitida por el sistema de satélites para posicionamiento global (GPS). Cuando esa hora coincide con el instante preprogramado en EuroFAULT, éste envía la orden al equipo PTE de pruebas para que reproduzca la falta en el relé.

ESPECIFICACIONES

- Precisión: $< \pm 1 \mu s$.
- Tiempo medio de rastreo inicial: 3 minutos.
- Alimentación: a través del bus PTE.



- Consumo: 2W.
- Peso: 500 g.
- Dimensiones: 90 × 120 × 60 mm.
- Accesorios incluidos: antena GPS y cable PTE-BUS.

Software de edición y generación de sucesiones de faltas senoidales

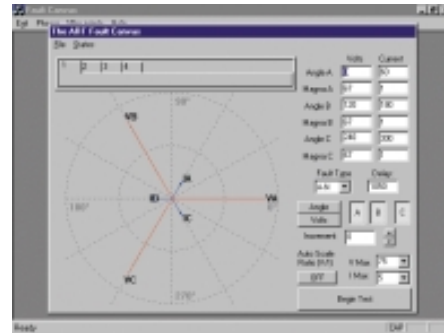
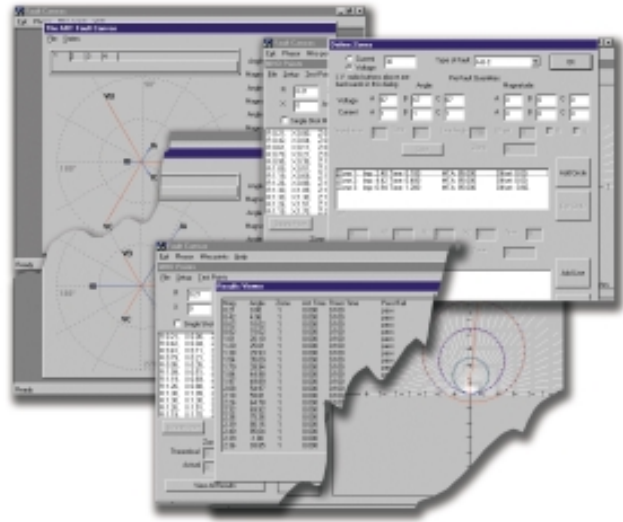
EUROVECTOR

APLICACIÓN

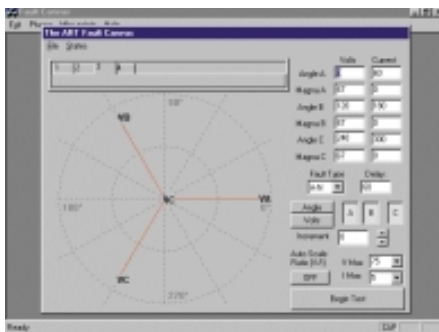
- Prueba del comportamiento de sistemas o relés de protección ante diferentes situaciones de faltas sucesivas.
- Prueba de relés de distancia en tantos puntos como se desee, parametrizando gráficamente sobre el plano de impedancia.

CARACTERÍSTICAS

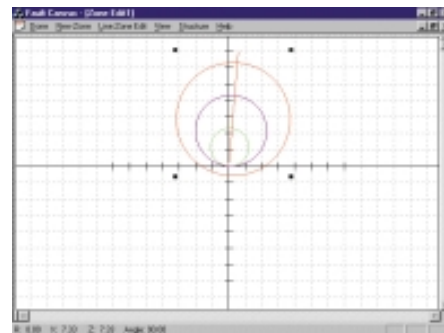
- Basado en entorno Windows.
- Permite definir las pruebas fácilmente de forma gráfica y/o numérica con edición vectorial o sobre el plano de impedancia.
- Las diferentes pruebas creadas pueden almacenarse y ser utilizadas cuando se desee.
- Gestión de resultados y otros datos por medio de base de datos MS Access.
- Compatible, bajo demanda, con otros equipos de prueba de diferentes fabricantes.



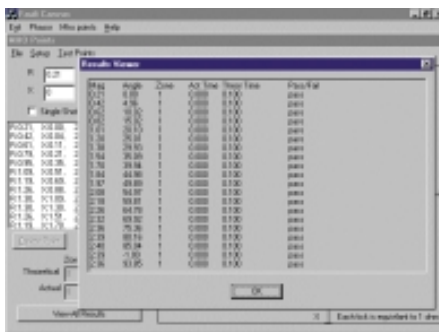
Situación de Pre Falta



Situación de Post Falta



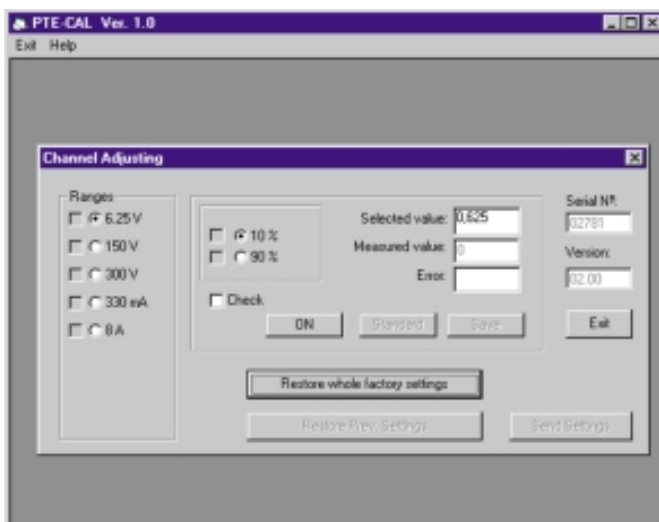
Puede ver otra forma de editar las características totalmente gráfica.



Resultados.



Edición numérica de características.



Programa de ajuste de las unidades PTE

PTE-CAL

El software de calibración y ajuste permite que esta operación pueda ser realizada por el propio usuario, con el auxilio de los patrones adecuados.

APLICACIÓN

– Ajuste y calibración, sin necesidad de intervención alguna en el equipo de las unidades PTE.

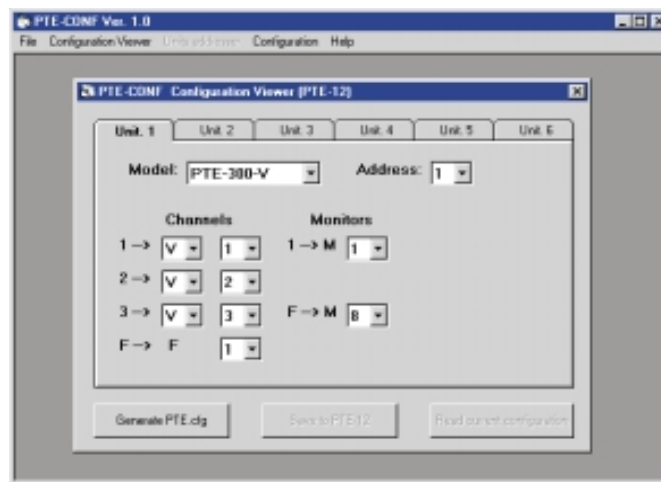
CARACTERÍSTICAS

- Basado en entorno Windows.
- Reduce el tiempo de ajuste y/o calibración notablemente.
- Evita posibles daños en el interior del equipo.
- Permite almacenar diferentes archivos de ajuste.

Programa de configuración de las unidades PTE

PTE-CONF

El programa PTE-CONF ha sido diseñado para la configuración de la interface PTE-12 de modo que permita trabajar con cualquier rutina de prueba automática escrita dentro del programa EUROTTEST. Configurando adecuadamente la PTE-12, se aprovecha la capacidad de los equipos de la gama PTE de trabajar como canales de corriente o voltaje indistintamente, así como la posibilidad de utilizar diferentes configuraciones de equipos de prueba para realizar sistemas trifásicos complejos y controlarlos desde el software de prueba automática. Por ejemplo, y gracias a este software, una rutina de prueba automática de un relé de distancia que solo requiera de 2 voltajes y 1 corriente podrá realizarse con una unidad PTE-50-CET sola, en vez de tener que disponer del sistema completo TRES.





Opciones de Software del PTE-100-C

Software de prueba para relés de sobrecorriente

PTE-OCT

El software PTE-OCT está diseñado para la realización de pruebas en relés de corriente.

Está preparado para trabajar con relés de sobrecorriente de tiempo inverso y relés de sobrecorriente de tiempo definido.

Relés de sobrecorriente de tiempo inverso:

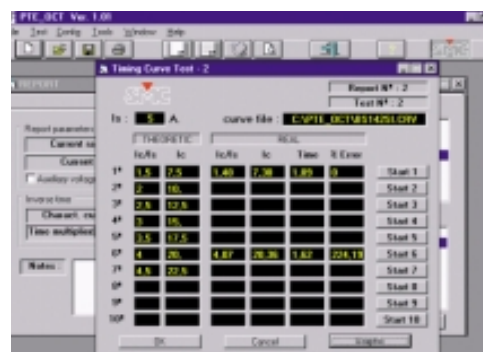
- Condiciones generales de prueba.
- Test de corriente de arranque.
- Test de tiempo de reposición.
- Test de curva de temporización.
- Test de tiempo de disparo.

Relés de sobrecorriente de tiempo definido:

- Condiciones generales de prueba.
- Test de valor de disparo y rearme.
- Test de tiempo de disparo.

Todos los resultados son registrados y almacenados en formato MS ACCESS.

El software incorpora un Editor Gráfico de Curvas que permite crear curvas patrón al usuario de una forma sencilla. Estas curvas serán utilizadas como patrón de comparación por el programa, para comparar los resultados con el valor que debe aparecer en el test de curva de temporización.



APLICACIONES

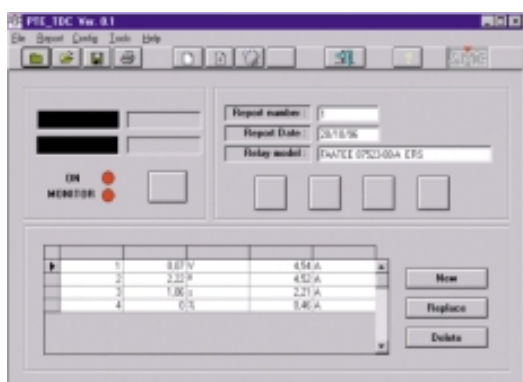
- La prueba es dirigida por el software, incluso los valores de corriente.
- El almacenamiento del registro de los resultados de la prueba, que identifica los datos del relé probado.
- La comparación automática de los resultados de la prueba con la curva patrón.
- En formato ACCESS, permite la manipulación completa de los mismos e incluso la integración con una eventual base de datos de mantenimiento.

CARACTERÍSTICAS

- Basado en entorno Windows.
- Permite aplicar a cada grupo de resultados capturados una cabecera de prueba que identifique el relé.
- Los datos capturados se almacenan sobre hoja de cálculo EXCEL.

Software para pruebas de captura de datos

PTE-TDC



Este software está destinado a la adquisición de datos originados desde un equipo PTE-100-C, haciendo fácil la impresión o la transferencia a un archivo de los mismos. El archivo puede estar en formato Microsoft de Access o ASCII. Con esto es posible almacenar los resultados de la prueba y recuperarlos más tarde para imprimirlos.

Está desarrollado en entorno Windows y es fácil de usar. Permite la identificación del resultado a través de un test de cabeceras donde puede introducirse datos como fecha, ubicaciones de las codificaciones, operador, prueba de identificación del dispositivo, etc.

La conexión entre PC y PTE-100-C se realiza mediante un cable RS-232 suministrado con el equipo.

APLICACIÓN

- Adquisición directa de las lecturas del equipo al finalizar la prueba, para su registro, impresión o exportación a otros formatos.

CARACTERÍSTICAS

- Basado en entorno Windows.
- Permite aplicar a cada grupo de resultados capturados una cabecera de prueba que identifique el relé.
- Los datos capturados se almacenan sobre hoja de cálculo EXCEL.



GAMA PME

EQUIPOS DE MEDIDA PARA PUESTA EN MARCHA DE SUBESTACIONES

La gama PME (Portable Measurement Equipment) la constituyen equipos portátiles de medidas eléctricas necesarios en la puesta en marcha de subestaciones y/o su mantenimiento.

Han sido diseñados considerando en todo momento las circunstancias y limitaciones que las pruebas de equipo primario presentan a los operadores.

Hay equipos de medida de resistencias de contacto y bobinados, de medida de ángulo de fase y frecuencia y un analizador de interruptores de alta tensión.

Se trata en todos los casos de equipos portátiles, ligeros, de pequeño tamaño y con un control manual extraordinariamente sencillo e intuitivo.

El uso del ordenador se limita al análisis y la extracción de resultados de las memorias de los equipos, no siendo necesaria en ningún caso para la realización de las pruebas.

PME-500-TR página 22

PME-100 / PME-10 página 23

PME-20-PH página 24



Equipo para ensayo de interruptores de alta tensión

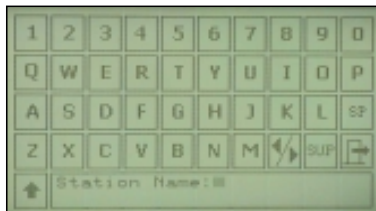
PME-500-TR

APLICACIONES

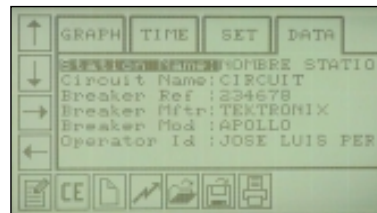
- Medida del tiempo de cierre y/o apertura simultánea de hasta 3 contactos principales y 2 auxiliares, incluyendo resistencias de preinserción, si existen.
- Evaluación del sincronismo entre los polos del interruptor.
- Determinación de las corrientes máximas y tiempos de actuación en las bobinas tanto de cierre como de apertura simultáneamente.
- Evaluación del estado de las baterías de alimentación auxiliar de la subestación a partir de la gráfica de consumo de las bobinas.
- Producción inmediata del informe de ensayo impreso, tanto en su parte gráfica como numérica.
- Determinación automática de la resistencia de los contactos.

CARACTERÍSTICAS

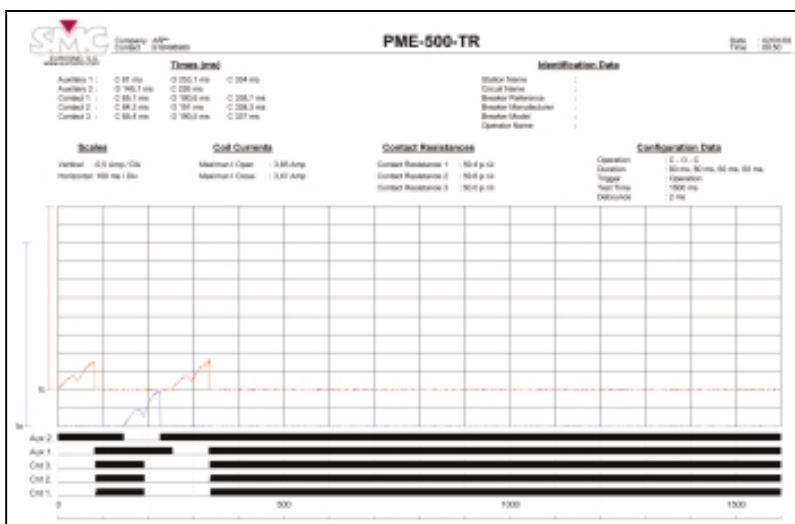
- 3 Entradas de medida de tiempos con resolución de 0,1 ms para los 3 contactos principales.
- 2 Entradas binarias auxiliares aisladas, con resolución de 0,1 ms y capacidad de trabajar con contacto seco o tensión hasta ± 360 Vcc.
- Registro de las corrientes de bobina, tanto de cierre como de apertura simultáneamente, con resolución de 1 ms hasta 50 A cc (auto rango).
- Conexión al interruptor mediante cables con conector estanco o bornes de 4 mm indistintamente.
- Impresora de 110 mm de ancho de papel incorporada al equipo.
- Alimentación autónoma por batería recargable NiMH.
- Secuencias de operación programables C, O, C-O, O-C, C-O-C y O-C-O.
- Medida automática de la resistencia de contacto de cada contacto principal con resolución de hasta 0,1 μ .
- Representación gráfica del ensayo en Display de forma inmediata.
- Display gráfico de gran tamaño (113 x 61 mm) que además actúa como Panel de Control ya que es un panel táctil.
- Introducción de datos de identificación del ensayo y configuración del mismo desde el propio Display táctil, que crea un teclado completo.
- Software para descarga de informes de ensayo a PC.
- Tamaño y peso muy reducidos (340 x 300 x 150 mm).



Display convertido en teclado



Introducción de los datos del ensayo



Los informes de los ensayos se pueden ver o imprimir desde un PC. El informe se puede personalizar con el logotipo de su empresa.



Micróhmetro Digital hasta 100A

PME-100

APLICACIONES

- Medir resistencias de contacto de seccionadores, disyuntores, bobinados de transformadores y afines.
- La medición se realiza a 4 hilos para poder eliminar la influencia de resistencias de contacto y de los cables de medición.

CARACTERÍSTICAS

- Precisión: $\pm 0,25\%$ de la escala ± 1 dígito.
- Lectura directa en ohmios, miliohmios o microhmios, dependiendo de la escala seleccionada.
- Alimentado por medio de una batería interna o alimentación convencional.
- Portátil: 17 kg.

Ohmímetro para bajas resistencias

PME-10

APLICACIONES

- Medir resistencias de contacto de seccionadores, disyuntores, bobinados de transformadores y afines.
- La medición se realice a 4 hilos para poder eliminar la influencia de resistencias de contacto y de los cables de medición.

CARACTERÍSTICAS

- Precisión: $\pm 0,25\%$ de la escala ± 1 dígito.
- Lectura directa en ohmios y miliohmios dependiendo de la escala seleccionada.
- Alimentado por medio de una batería interna o alimentación convencional.
- Contenedor protección IP-65.
- Portátil: 6,5 kg.



Equipo para Medida
de Ángulo de Fase

PME-20-PH

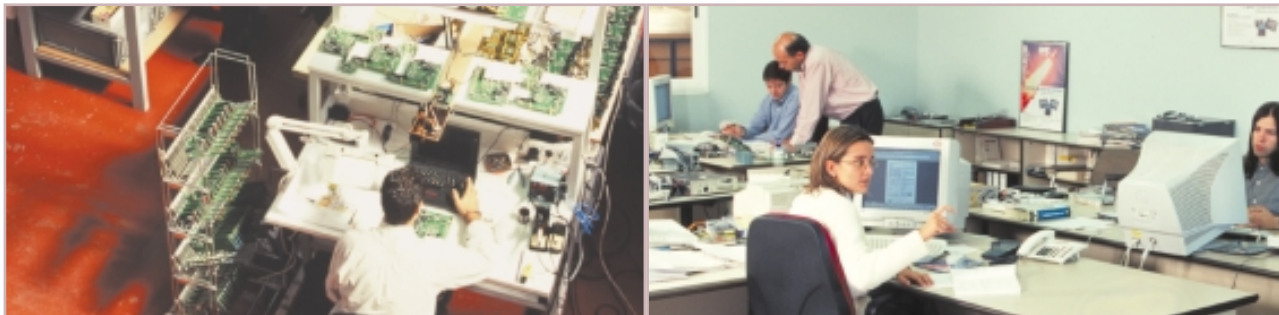
APLICACIONES

- Medida de ángulo de fase entre dos tensiones, dos corrientes o tensión y corriente.
- Medida de frecuencia.
- Medida de factor de potencia.
- Sincronoscopio.
- En general, uso para Mantenimiento en sistemas de Transmisión y Distribución, así como en control de carga industrial o comercial.

CARACTERÍSTICAS

- Precisión en ángulo: $\pm 0,1^\circ$.
- Entrada de Tensión: de 0,2 a 500 V RMS directo.
- Entrada de Corriente: de 0,1 a 25 A RMS directo.
- Modos de medida seleccionables:
 - Ángulo en formato $\pm 180^\circ$
 - Ángulo en formato 0-360°
 - Frecuencia de 40 a 500 Hz
 - Factor de Potencia de 0 a ± 1 con indicación del cuadrante.
- Uso como sincronoscopio.
- Puerto RS-232 para comunicación con ordenador.
- Alimentación por batería.
- Peso y volumen reducido.





GAMA LET

EQUIPOS DE INYECCIÓN EN PRIMARIO

La gama de los equipos LET (Load Electric Test) está constituida por diferentes equipos de inyección de alta intensidad y/o pruebas de relés directos o desde el lado primario.

Están diseñados específicamente para trabajo en campo, por lo que son extremadamente duros.

LET-400 / LET-400-RD / LET-400-RDC página 26

LET-2000-RD / LET-2000-RDM / LET-2010-RD página 27

LET-4000-RD / LET-4000-RDM / LET-4000-R página 28

LET-60-VPC / LET-500-VPC / DC-750-C página 29

CUADRO DE SELECCIÓN página 30



Productor de Intensidad

LET-400

APLICACIONES

- Ensayo de relés desde primario.
- Ensayos sobre transformadores de medida y protección.
- En general, ensayos desde primario incluyendo transformador de intensidad, cables, relé de protección e interruptor.

CARACTERÍSTICAS

- Salida de Corriente permanente hasta 400 A, 1 kVA en 4 rangos.
- Protegido de sobrecargas térmicas y cortocircuito.



Equipo para Ensayo de Relés en Primario

LET-400-RD

APLICACIONES

- Ensayo de relés desde primario.
- Ensayos de respuesta I/t en relés de intensidad.
- Ensayos sobre transformadores de medida y protección.
- En general, ensayos desde primario incluyendo transformador de intensidad, cables, relé de protección e interruptor.

CARACTERÍSTICAS

- Salida de Corriente permanente hasta 400 A, 1 kVA en 4 rangos.
- Amperímetro incorporado, precisión 0,5%.
- Cronómetro incorporado, resolución 1 ms.
- Protegido de sobrecargas térmicas y cortocircuito.



Equipo para Ensayo de Relés en Primario

LET-400-RDC

APLICACIONES

- Ensayo de relés desde primario.
- Ensayos de respuesta I/t en relés de intensidad.
- Ensayos sobre transformadores de medida y protección.
- En general, ensayos desde primario incluyendo transformador de intensidad, cables, relé de protección e interruptor.

CARACTERÍSTICAS

- Salida de Corriente permanente hasta 400 A, 1 kVA en 4 rangos.
- Amperímetro incorporado, precisión 0,5%.
- Cronómetro incorporado, resolución 1 ms.
- Protegido de sobrecargas térmicas y cortocircuito.
- Tensión continua y alterna variable hasta 220 V.
- Tensión auxiliar continua variable hasta 220 V.





Equipo para Ensayo de Relés en Primario

LET-2000-RD

APLICACIONES

- Ensayo de relés desde primario.
- En general, ensayos desde primario incluyendo transformador de intensidad, cables, relé de protección e interruptor.

CARACTERÍSTICAS

- Salida de Corriente de servicio permanente hasta 2000 A, 4 kVA en 4 rangos.
- Presentado en dos unidades.
- Amperímetro incorporado, precisión 0,5%.
- Cronómetro incorporado, resolución 1 ms.
- Protegido de sobrecargas térmicas y cortocircuito.

Equipo para Ensayo de Relés en Primario

LET-2000-RDM

APLICACIONES

- Ensayo de relés desde primario.
- En general, ensayos desde primario incluyendo transformador de intensidad, cables, relé de protección e interruptor.

CARACTERÍSTICAS

- Salida de corriente de servicio permanente hasta 2000 A, 4 kVA en 4 rangos.
- Presentado en dos unidades (control y potencia).
- Amperímetro incorporado, precisión 0,5%.
- Cronómetro incorporado, resolución 1 ms.
- Protegido de sobrecargas térmicas y cortocircuito.
- Variac motorizado.



Equipo para Ensayo de Relés en Primario

LET-2010-RD



APLICACIONES

- Ensayo de relés desde primario.
- En general, ensayos desde primario incluyendo transformador de intensidad, cables, relé de protección e interruptor.

CARACTERÍSTICAS

- Salida de corriente de servicio permanente hasta 2000 A, 6 kVA en 3 rangos.
- Presentado en dos unidades.
- Amperímetro incorporado, precisión 0,5%.
- Cronómetro incorporado, resolución 1 ms.
- Protegido de sobrecargas térmicas y cortocircuito.

Equipo para Ensayo de Relés en Primario

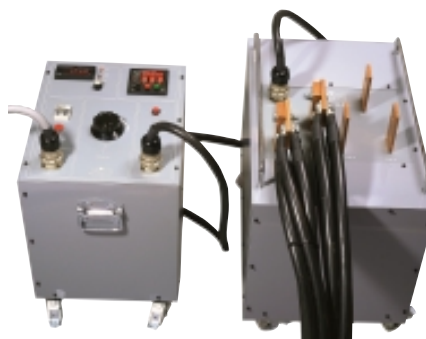
LET-4000-RD

APLICACIONES

- Ensayo de relés desde primario.
- En general, ensayos desde primario incluyendo transformador de intensidad, cables, relé de protección e interruptor.

CARACTERÍSTICAS

- Salida de corriente de servicio permanente hasta 4000 A, 8 kVA en 4 rangos.
- Presentado en dos unidades.
- Amperímetro incorporado, precisión 0,5%.
- Cronómetro incorporado, resolución 1 ms.
- Protegido de sobrecargas térmicas y cortocircuito.



Equipo para Ensayo de Relés en Primario

LET-4000-RDM



APLICACIONES

- Ensayo de relés desde primario.
- En general, ensayos desde primario incluyendo transformador de intensidad, cables, relé de protección e interruptor.

CARACTERÍSTICAS

- Salida de Corriente de servicio permanente hasta 4000 A, 8 kVA en 4 rangos.
- Presentado en dos unidades (control y potencia).
- Amperímetro incorporado, precisión 0,5%.
- Cronómetro incorporado, resolución 1 ms.
- Protegido de sobrecargas térmicas y cortocircuito.
- Variac motorizado.

Equipo para Ensayos de Corriente Continua

LET-4000-R

APLICACIONES

- Pruebas de relés extra rápidas de corriente continua, básicamente usado en la industria de ferrocarriles.
- En general aplicaciones de ensayos de alta corriente continua.

CARACTERÍSTICAS

- Salidas de Corriente hasta 5000 A, 8000 W.
- Amperímetro incorporado, precisión 0,5%.
- Cronómetro incorporado, resolución 1 ms.
- Protegido de sobrecargas térmicas y cortocircuito.





Determinación de la Tensión de Paso y Contacto

LET-60-VPC

APLICACIONES

- Este equipo ha sido diseñado para el ensayo en circuitos de tierra para la determinación de las llamadas tensiones de paso y contacto de acuerdo con la Instrucción Técnica Complementaria MIERAT 13.

CARACTERÍSTICAS

- Accesorios para medida incorporados.
- Inversión de la corriente de salida.
- Regulación: 0-60 A / 6 kVA.
- Medida de corriente: $\pm 0,5\%$.
- Medida de tensiones: $\pm 1\%$.

Determinación de la Tensión de Paso y Contacto

LET-500-VPC

APLICACIONES

- Este equipo ha sido diseñado para el ensayo en circuitos de tierra y la determinación de las llamadas tensiones de paso y contacto de acuerdo con la Instrucción Técnica Complementaria MIERAT 13.

CARACTERÍSTICAS

- Accesorios para medida incorporados.
- Inversión de la corriente de salida.
- Regulación: 0-50 A / 50 kVA.
- Medida de corriente: $\pm 0,5\%$.
- Medida de tensiones: $\pm 1\%$.



Decalador de Fases Trifásico

DC-750-T

APLICACIONES

- Regulación del ángulo de fase, en combinación con cualquier sistema de carga ficticia.

CARACTERÍSTICAS

- Equipo electromecánico con medida digital.
- 3 tipos de medidas:
 - Ángulo de fase (grados).
 - Factor de potencia ($\cos\phi$).
 - Frecuencia (Hz).
- Resolución: $\pm 0,01^\circ$.
- Precisión: $\pm 0,5^\circ$.

CUADRO DE SELECCIÓN DE EQUIPOS DE LA GAMA LET EN FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS

APLICACIONES

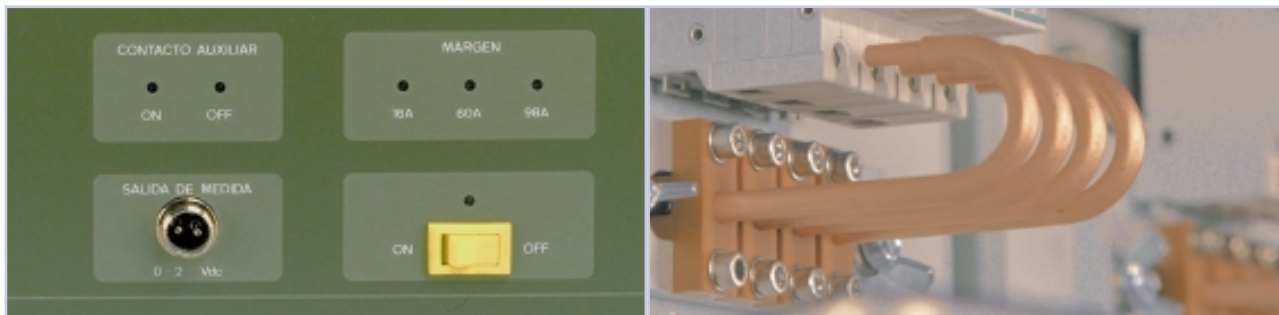
Las unidades de inyección en primario tienen múltiples aplicaciones siendo las principales:

- Pruebas directas de sistemas de protección al completo, incluyendo transformadores de protección, relés, cableado e interruptores.
- Pruebas de transformadores de protección.
- Detección de puntos calientes de embarrados de subestación.
- Comprobación de interruptores de caja moldeada de baja tensión.
- Prueba de relés de corriente continua en el caso del modelo LET-4000-R.

MODELOS Y CARACTERÍSTICAS

MODELO	POTENCIA	RANGOS	CORRIENTE MÁXIMA						CRONÓMETRO	AMPERÍMETRO	REGULACIÓN MOTORIZADA	FUENTE AUXILIAR de C.C.
			PERMANENTE	60 m	15 m	3 m	1 m	1 s				
LET-400	1 kVA	10 A, 50 A, 200 A, 400 A	400 A	600 A	800 A	1,1 kA	1,4 kA	2,5 kA	-	-	-	-
LET-400-RD	1 kVA	10 A, 50 A, 200 A, 400 A	400 A	600 A	800 A	1,1 kA	1,4 kA	2,5 kA	♦	♦	-	-
LET-400-RDC	1 kVA	10 A, 50 A, 200 A, 400 A	400 A	600 A	800 A	1,1 kA	1,4 kA	2,5 kA	♦	♦	-	♦
LET-2000-RD	4 kVA	250 A, 500 A, 1000 A, 2000 A	2 kA	2,4 kA	3,6 kA	4,8 kA	6 kA	10,8 kA	♦	♦	-	-
LET-2000-RDM	4 kVA	250 A, 500 A, 1000 A, 2000 A	2 kA	2,4 kA	3,6 kA	4,8 kA	6 kA	10,8 kA	♦	♦	♦	-
LET-2010-RD	6 kVA	500A, 1000A, 2000A	2 kA	2,5 kA	4 kA	5,5 kA	7 kA	13 kA	♦	♦	-	-
LET-4000-RD	8 kVA	500A, 1000A, 2000A, 4000A	4 kA	4,8 kA	7,2 kA	9,6 kA	12 kA	21,6 kA	♦	♦	-	-
LET-4000-RDM	8 kVA	500A, 1000A, 2000A, 4000A	4 kA	4,8 kA	7,2 kA	9,6 kA	12 kA	21,6 kA	♦	♦	♦	-
LET-4000-R	8 kVA	4000A	4 kA cc				5 kA cc		♦	♦	-	-

♦ Disponible



GAMA EMU

EQUIPOS DE REGULACIÓN DE CORRIENTE DE LABORATORIO

Montados en formato de 19" standard, los equipos que forman la gama EMU (Electronic Modular Unit), están diseñados para su uso en Laboratorio, Control de Calidad o líneas de producción.

Son fuentes de intensidad de corriente alterna, totalmente estabilizadas, preseleccionables y con una gran precisión.

Están diseñadas para un ciclo de trabajo continuo.

Una aplicación totalmente desarrollada es el sistema de prueba SMC-12 para control de calidad de series de producción de pequeños interruptores automáticos (PIA) hasta 125 A de nominal.

EMU-100 / EMU-25 / EMU-300 / SMC-12 página 32



Fuente de Intensidad

EMU-100

APLICACIONES

- Ensayo de interruptores automáticos.
- Calibración de shunts e instrumentos de medida.
- Ensayo de relés térmicos de larga duración.
- Ensayos de calentamiento.

CARACTERÍSTICAS

- Regulación 0 - 100A c.a.
- Potencia nominal: 300 VA.
- Interconectable en paralelo.
- Entrada para referencia externa de fase y/o frecuencia.
- Control por medio de ordenador (Puerto serie RS-485).
- Indicadores de sobrecarga y sobrecalentamiento.
- Formato: rack de 19 in (482 mm).
- Precisión: $\pm 1\%$.
- Distorsión: $< 1\%$.



OTROS EQUIPOS DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS

Fuente de Intensidad

EMU-25

- Regulación 0 - 25A c.a.



Fuente de Intensidad

EMU-300

- Regulación 0 - 300A c.a.



Sistema de Ensayo para pequeños Interruptores Automáticos - PIA's

SMC-12

APLICACIONES

- Ensayo de interruptores automáticos (PIA's) con relación a su respuesta térmica y magnética (instantáneo).
- Cumple los requerimientos exigidos por CEI para la prueba de pequeños interruptores automáticos.
- Control por medio de ordenador (puerto serie RS-485).
- Registra, almacena e imprime todos los resultados de la prueba.

CARACTERÍSTICAS

- Preselección de corriente hasta 100A en cada posición de prueba.
- Las unidades EMU pueden conectarse en paralelo para obtener intensidades mayores.
- Bajo grado de distorsión ($< 1\%$).
- Medida de tiempo: hasta 9999s, ± 1 s.

PAÍSES DONDE SE PUEDEN ENCONTRAR PRODUCTOS DE EUROSOMC

ALEMANIA
ANGOLA
ARABIA SAUDI
ARGENTINA
AUSTRALIA
AUSTRIA
BAHAMAS
BANGLADESH
BÉLGICA
BRASIL
BULGARIA
CAMBOYA
CHILE
CHINA
CHIPRE
COLOMBIA
COREA DEL SUR
COSTA RICA
CROACIA
CUBA
E.A.U.
EE.UU.
EGIPTO
EL SALVADOR
ESCOCIA
ESPAÑA
ESTONIA
FILIPINAS
FINLANDIA
FRANCIA
GALES
GRECIA
GUATEMALA
HOLANDA
HONG KONG
HUNGRÍA
INDIA
INDONESIA
INGLATERRA
IRÁN
IRAQ
IRLANDA
ITALIA
JAPÓN
KUWAIT
LITUANIA
MALASIA
MARRUECOS
MÉXICO
NICARAGUA
NIGERIA
NUEVA ZELANDA
PANAMA
PERÚ
PORTUGAL
QATAR
REINO UNIDO
RUMANIA
RUSIA
SINGAPUR
SUDAFRICA
SULTANATO DE OMÁN
TAILANDIA
TAIWAN
TAYIKISTÁN
TRINIDAD Y TOBAGO
TURQUÍA
UGANDA
VENEZUELA
VIETNAM
ZAMBIA



EUROSMC, S.A.

Polígono Industrial P-29, Calle Buril, 69
28400 Collado-Villalba. Madrid (Spain).

Tels: 34 - 91 - 849 89 80*. Fax: 34 - 91 - 851 25 53

e-mail: sales@eurosmc.com

www.eurosmc.com