

INYECCIÓN EN SECUNDARIO



Los equipos de inyección en secundario para la prueba de relés de protección han constituido hasta la fecha la actividad primordial de EuroSMC. Por esta razón, es la línea de productos que acumula más experiencia, más información y más modelos disponibles.

Su extensa trayectoria en el diseño y fabricación de estos equipos ha llevado a EuroSMC a completar una extensa gama de soluciones basadas en tres filosofías diferentes.

El PTE-100-C es una maleta de regulación directa basada en el legendario **Variac**. Pequeño, robusto y fácil de usar, su elevada potencia de inyección y su versatilidad lo convierte en una herramienta imprescindible para el trabajo en campo de cualquier empresa de Servicios o departamento de Mantenimiento.

La gama **PTE electrónica** consiste en una familia de equipos con generación electrónica de onda y aislamiento galvánico en la salida. Estas robustas maletas ofrecen a las empresas de Servicio y de Distribución y Generación eléctrica ventajas exclusivas que difícilmente encontrarán en otros productos semejantes. Prestaciones únicas en su género como la alta salida de corriente y alta potencia por canal tan necesarios para la prueba de relés electromecánicos, la independencia de los canales, la reversibilidad de la salida entre tensión e intensidad, la compatibilidad con equipos de la competencia gracias a la referencia de fase externa, su capacidad de interconexión, la posibilidad de automatización de las pruebas y la disponibilidad de modelos exclusivos hacen de esta gama la respuesta más adaptada y razonable a las necesidades reales de estos usuarios.

El **Mentor** es un diseño basado en la más avanzada tecnología que incorpora la generación electrónica de la onda para su inyección directa en los relés. Este revolucionario producto proporciona a empresas de Transmisión o para las puestas en marcha una inigualable potencia de prueba gracias a la posibilidad de disponer de hasta dos sistemas trifásicos de inyección en el mismo equipo con todas las entradas y salidas necesarias para analizar también la lógica de protección. Además es un equipo fiel a la tradición de diferenciación de EuroSMC del mercado con altas corrientes y potencias de salida, canales de tensión reversibles a corriente, canales independientes entre sí y ampliabilidad interna Plug & Play que también hacen a este equipo único en su género.



PTE-100-C

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



APLICACIONES

- Prueba monofásica de relés de intensidad y/o tensión electromecánicos y electrónicos.
- Prueba de transformadores de intensidad.
- Prueba de 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.
- Caja: IP-65
- Dimensiones:
 - 200 x 300 x 200 mm / 13,5 kg.
 - 8 x 12 x 8 in / 30 lb.

OPCIONES

PTE-FCC

Juego de cargas de resistencia

Aplicaciones

- Incrementar la carga a la salida.
- Facilitar la regulación de intensidades pequeñas.
- Reducir la distorsión de salida.
- Ensayo de elementos direccionales.

Características

- Posiciones de 0,5, 1, 2, 25, 50 y 100 ohmios.
- Montada en la tapa.



PTE-FCC



PTE-FCE



PTE-FCL



PTE-OCT

PTE-FCE

Arranque externo de cronómetro

Aplicaciones

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

Características

- Se conecta directamente a las bornas del equipo.
- Fácil de montar y transportar dentro del equipo.

PTE-OCT

Software de pruebas de relés de sobrecorriente

Aplicaciones

- Prueba asistida de elementos de sobrecorriente.
- Informes de resultados.

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 mas información, consulte la sección de Software en la página 15.

PTE-100-C Plus



Equipo monofásico de prueba de relés



El PTE-100-C Plus puede probar cualquier tipo de relé monofásico, tanto digital como electromecánico.

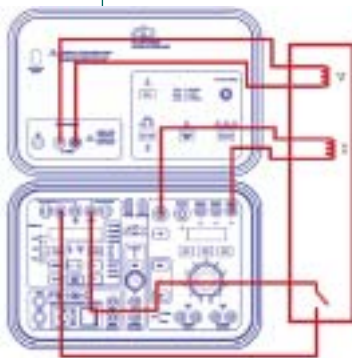
APLICACIONES

- Prueba monofásica de protecciones:
 - Sobrecorriente instantáneo y curva inversa.
 - Mínima y máxima tensión c.a. y c.c.
 - Sobrecorriente direccional
 - Frecuencia
 - Distancia
 - Sincronismo
 - Voltios/Hz.
 - Potencia direccional
 - Pérdida de campo
 - Inversión de fase
 - Sobrecorriente en secuencia negativa
 - Inversión de fase / tensión
 - Térmicas
 - Factor de potencia
 - Detección de tierra
 - 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.

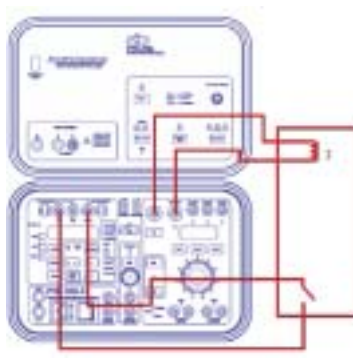
CARACTERÍSTICAS

- 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.
- Caja: IP-65
- Dimensiones:
 - 200 x 300 x 200 mm/15,5kg.
 - 8 x 12 x 8 in / 35 lb.

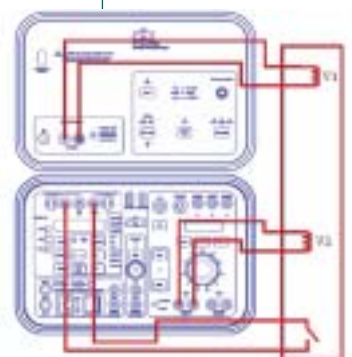
Prueba de relés de distancia



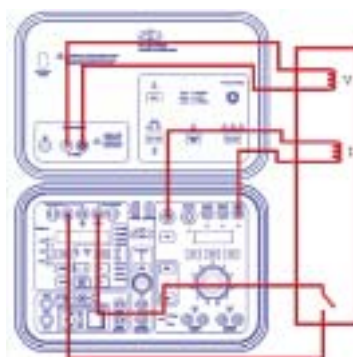
Prueba de relés de sobrecorriente



Prueba de relés de sincronismo



Prueba de relés direccionales



PTE-100-V

Equipo monofásico para ensayo de relés tensión/corriente.



Generador reversible de 100 VA para ensayos en tensión o en corriente alternas con frecuencia y ángulo de fase variables.

APLICACIONES

- Ensayo de relés de protección de generadores y de interconexiones.
- Combinable con otros generadores para formar una fase completa en tensión, corriente y ángulo, para probar relés direccionales, diferenciales y de potencia.
- Pruebas manuales sobre el propio panel o automáticas con software opcional para Windows.

CARACTERÍSTICAS

- 100 VA de potencia.
- Hasta 300 V en modo de tensión.
- Hasta 8 A en modo de corriente.
- Ángulo de fase variable entre 0 y 359,9°

- Toma de referencia de frecuencia y fase externas.
- Conexiones RS-232 y PTE-BUS™
- Conexión para cronómetro externo.
- Entrada de detección de disparo por contacto seco o en tensión.
- Frecuencia regulable entre 40 y 420 Hz.
- Rampa programable de frecuencia.
- Programación de valores de pre-falta y falta en nivel y en ángulo de fase para ensayos dinámicos.
- Generación electrónica con ancho de banda de 3 kHz totalmente aislada de la alimentación.
- Salida programable y estabilizada por microprocesador.
- Protección electrónica contra sobrecarga y sobrecalentamiento.
- Caja: IP-65
- Dimensiones:
 - 200 x 300 x 200 mm / 13,5 kg
 - 8 x 12 x 8 in / 30 lb

PTE-50-CE

Equipo monofásico para ensayo de relés de corriente/tensión.



APLICACIONES

- Ensayo de relés electromecánicos de sobrecorriente.
- Ensayo de protecciones de corriente, tensión o ángulo de fase en relés estáticos y digitales.
- Combinable con otros generadores para formar una fase completa en tensión, corriente y ángulo, para probar relés direccionales, diferenciales y de potencia.
- Pruebas manuales sobre el propio panel o automáticas con software opcional para Windows.

CARACTERÍSTICAS

- 100 VA de potencia.
- Hasta 50 A en modo de corriente.
- Hasta 150 V en modo de tensión.
- Ángulo de fase variable entre 0 y 359,9°
- Cronómetro digital programable de 1 ms de precisión.

- Conexión para arranque del cronómetro por señal externa.
- Toma de referencia de frecuencia y fase externas.
- Conexiones RS-232 y PTE-BUS™
- Entrada de detección de disparo por contacto seco o en tensión.
- Generador de armónicos de la frecuencia de referencia.
- Programación de valores de pre-falta y falta en nivel y en ángulo de fase para ensayos dinámicos.
- Generación electrónica con ancho de banda de 3 kHz totalmente aislada de la alimentación.
- Salida programable y estabilizada por microprocesador.
- Protección electrónica contra sobrecarga y sobrecalentamiento.
- Caja: IP-65
- Dimensiones:
 - 200 x 300 x 200 mm / 13,5 kg
 - 8 x 12 x 8 in / 30 lb

PTE-300-V



Equipo trifásico para ensayos de relés tensión/corriente.

Generador de tres canales reversibles de 100 VA para ensayos en tensión o en corriente alternas con frecuencia y ángulo de fase variables.

APLICACIONES

- Ensayo de relés de protección de generadores y de interconexiones.
- Pruebas monofásicas de relés direccionales, diferenciales y de potencia.
- Combinable con otros generadores para formar tres fases completas en tensión, corriente y ángulo.
- Pruebas manuales sobre el propio panel o automáticas con software opcional para Windows.

CARACTERÍSTICAS

- 100 VA de potencia trifásica.
- 300 VA de potencia monofásica.

- Hasta 900 V en tensión y 24 A en corriente.
- Ángulo de fase variable entre 0 y 359,9° en cada canal.
- Toma de referencia de frecuencia y fase externas.
- Conexiones RS-232 y PTE-BUS™
- Conexión para cronómetro externo.
- Detección de disparo por contacto seco o en tensión.
- Frecuencia regulable entre 40 y 420 Hz.
- Rampa programable de frecuencia.
- Programación de valores de pre-falta y falta en nivel y en ángulo de fase para ensayos dinámicos.
- Generación electrónica con ancho de banda de 3 kHz totalmente aislada de la alimentación.
- Salida programable y estabilizada por microprocesador.
- Protección electrónica contra sobrecarga y sobrecalentamiento.
- Caja: IP-65
- Dimensiones:
 - 200 x 442 x 327 mm / 22 kg
 - 8 x 18 x 13 in / 48 lb

PTE-50-CET



Equipo trifásico para ensayo de relés de corriente/tensión.

Generador de tres canales reversibles de 100 VA para ensayos en corriente o en tensión alternas con cronómetro digital y generador de armónicos.

APLICACIONES

- Ensayo de relés electromecánicos de sobrecorriente, monofásicos o trifásicos.
- Ensayo de protecciones de corriente, tensión o ángulo de fase en relés estáticos y digitales.
- Pruebas monofásicas de relés direccionales, diferenciales y de potencia.
- Combinable con otros generadores para formar tres fases completas en tensión, corriente y ángulo.
- Pruebas manuales sobre el propio panel o automáticas con software opcional para Windows.

CARACTERÍSTICAS

- 100 VA de potencia trifásica.
- 300 VA de potencia monofásica*.
- Hasta 150 A en corriente y 450 V en tensión.
- Ángulo de fase variable entre 0 y 359,9° en cada canal.
- Toma de referencia de frecuencia y fase externas.
- Conexiones RS-232 y PTE-BUS™
- Cronómetro digital programable de 1 ms de

precisión.

- Conexión para arranque del cronómetro por señal externa.
- Detección de disparo por contacto seco o en tensión.
- Generador de armónicos de la frecuencia de referencia.
- Programación de valores de pre-falta y falta en nivel y en ángulo de fase para ensayos dinámicos.
- Generación electrónica con ancho de banda de 3 kHz totalmente aislada de la alimentación.
- Salida programable y estabilizada por microprocesador.
- Protección electrónica contra sobrecarga y sobrecalentamiento.
- Caja: IP-65
- Dimensiones:
 - 200 x 442 x 327 mm / 24 kg
 - 8 x 18 x 13 in / 52 lb

OPCIÓN SERIE PTE-SER

- Permite interconectar dos o tres canales del PTE-50-CET en serie para alcanzar los 300 VA en ensayos de sobrecorriente.



PTE-SER

* En modo de corriente se requiere el conector opcional PTE-SER para superar 100 VA.

COMBINACIONES PTE

TRES



Conjunto para pruebas trifásicas compuesto por una unidad PTE-50-CET y una unidad PTE-300-V interconectadas a través del PTE-BUS™.

Mecanismo MASTER/ESCLAVO para el control simultáneo de todas las salidas.

Las unidades que componen el sistema pueden usarse por separado de forma completamente autónoma para pruebas monofásicas o trifásicas más sencillas.

APLICACIONES

- Ensayo de cualquier tipo de relés de protección de C.A., tanto manualmente como desde un ordenador Windows.

CARACTERÍSTICAS

- 6 canales reversibles en corriente o tensión, completamente flotantes, con control de ángulo de fase individual.
- 100 VA de potencia en cada canal.

- Hasta 300 VA de potencia monofásica* en tensión y en corriente.
- Hasta 150 A y 900 V en pruebas monofásicas.
- Hasta 50 A y 300 V en pruebas trifásicas.
- Frecuencia regulable entre 40 y 420 Hz.
- Rampa programable de frecuencia.
- Cronómetro digital programable de 1 ms de precisión.
- Control individual manual o asistido de los 6 canales.
- Dimensiones:
 - 200 x 442 x 327 mm x 2 / 22 + 25 kg
 - 8 x 18 x 13 in x 2 / 48 + 52 lb

Ver las características específicas de cada unidad en los apartados correspondientes de este catálogo.

* En modo de corriente se requiere el conector opcional PTE-SER para superar 100 VA.

UNO



Conjunto formado por las maletas PTE-100-V y PTE-50-CE.

Estas pequeñas maletas de un solo amplificador reversible se complementan gracias al cronómetro integrado en el PTE-50-CE y al generador de frecuencia variable del PTE-100-V. La potencia de cada amplificador es de 100 VA, pudiéndose conseguir cualquier combinación de tensión/tensión, corriente/corriente o tensión/corriente con hasta 300 V y hasta 50 A. Se puede modificar el ángulo de fase de ambos canales entre sí y también respecto de una referencia de C.A. externa con la que puede sincronizarse el conjunto entero.

Cada uno de los equipos conserva sus cualidades autónomas y pueden usarse por separado en pruebas específicas.

El control puede ser manual o automatizado a través de software opcional.

APLICACIONES

- Pruebas monofásicas de cualquier clase de protecciones de C.A. en relés electromecánicos, estáticos o digitales, incluyendo diferenciales,

de sincronismo, direccionales, de tensión y de corriente.

CARACTERÍSTICAS

- 2 canales reversibles en corriente o tensión, completamente flotantes, con control de ángulo de fase individual.
- 100 VA de potencia en cada canal.
- Hasta 50 A y 300 V de nivel.
- Frecuencia regulable entre 40 y 420 Hz.
- Rampa programable de frecuencia.
- Cronómetro digital programable de 1 ms de precisión.
- Control individual manual o asistido de los 2 canales.
- Dimensiones:
 - 200 x 300 x 200 mm x 2 / 13,5 + 13,5 kg
 - 8 x 12 x 8 in x 2 / 30 + 30 lb

Ver las características específicas de cada unidad en los apartados correspondientes de este catálogo.

PTE-300-V+PTE-100-C

Conjunto formado por una unidad monofásica de corriente/tensión PTE-100-C y una maleta PTE-300-V de tres amplificadores.

A las características de flexibilidad y precisión del PTE-300-V se agrega la potencia (1000 VA) de inyección del PTE-100 en forma de corriente o voltaje, así como su cronómetro digital integrado y sus funciones accesorias de medida. Cada uno de los equipos conserva sus cualidades autónomas y pueden usarse por separado en pruebas específicas.

APLICACIONES

- Ensayo de virtualmente cualquier tipo de relé monofásico o trifásico*, ya sea electromecánico, estático o digital, incluyendo elementos de protección basados en C.C.
- Verificación de la curva de saturación de los TCs.
- Prueba de interruptores automáticos miniatura.
- Control manual directo o automatizado** por software.

CARACTERÍSTICAS

- 4 canales reversibles en corriente o tensión con control de ángulo de fase entre 0 y 359,9°.
- 1000 VA + 3 x 100 VA de potencia.
- Hasta 250 A en corriente y 900 V en tensión simultáneamente.
- Inyección de hasta 350 V en C.C.
- Salida auxiliar cortocircuitable y estabilizada de 0 a 250 V C.C.
- Generador de frecuencia con rampa programable.
- Cronómetro digital programable de 1 ms de precisión.
- Dimensiones:
 - 200x442x327 y 200x300x200 mm / 22+13,5 kg
 - 8x18x13 y 8x12x8 in / 48+30 lb

Ver las características específicas de cada unidad en los apartados correspondientes de este catálogo.

* Algunas funciones trifásicas deberán probarse fase a fase.

** El software opcional sólo permite el control de cada una de las unidades por separado.



PTE-300-V+PTE-50-CE

Combinación de 3 + 1 amplificadores con cronómetro digital y generador de frecuencia. Se trata de una económica alternativa al sistema trifásico completo cuando se combinan pruebas manuales con pruebas automáticas.

Cada uno de los equipos conserva sus cualidades autónomas y pueden usarse por separado en pruebas específicas.

APLICACIONES

- Pruebas monofásicas de cualquier clase de protecciones de C.A. en relés electromecánicos, estáticos o digitales, incluyendo diferenciales, de sincronismo, direccionales, de impedancia, de tensión y de corriente.

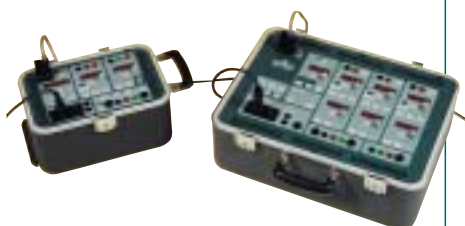
CARACTERÍSTICAS

- 4 canales reversibles en corriente o tensión, completamente flotantes, con control de ángulo de fase individual.

- 100 VA de potencia en cada canal.
- Hasta 50 A y 900 V de nivel en monofásica, o 50 A y 300 V en trifásica*
- Frecuencia regulable entre 40 y 420 Hz.
- Rampa programable de frecuencia.
- Cronómetro digital programable de 1 ms de precisión.
- Control individual manual o asistido de los 4 canales.
- Dimensiones:
 - 200x442x327 y 200x300x200 mm / 22+13,5 kg
 - 8x18x13 y 8x12x8 in / 48+30 lb

Ver las características específicas de cada unidad en los apartados correspondientes de este catálogo.

* Manteniendo las tres fases polarizadas en tensión y sólo una en corriente.



COMBINACIONES PTE

PTE-50-CET+PTE-100-V



Combinación de 3 + 1 amplificadores con cronómetro digital y generador de frecuencia. Se trata de una económica alternativa al sistema trifásico completo cuando se combinan pruebas manuales con pruebas automáticas. Cada uno de los equipos conserva sus cualidades autónomas y pueden usarse por separado en pruebas específicas.

APLICACIONES

- Pruebas monofásicas de cualquier clase de protecciones de C.A. en relés electromecánicos, estáticos o digitales, incluyendo diferenciales, de sincronismo, direccionales, de impedancia, de tensión y de corriente.

CARACTERÍSTICAS

- 4 canales reversibles en corriente o tensión, completamente flotantes, con control de ángulo de fase individual.

- 100 VA de potencia en cada canal.
- Hasta 150 A y 300 V de nivel en monofásica, o 50 A y 300 V en trifásica*
- Generador de frecuencia con rampa programable.
- Cronómetro digital programable de 1 ms de precisión.
- Control individual manual o asistido de los 4 canales.
- Dimensiones:
 - 200x442x327 y 200x300x200 mm / 25+13,5 kg
 - 8x18x13 y 8x12x8 in / 52+13,5 lb

Ver las características específicas de cada unidad en los apartados correspondientes de este catálogo.

* Manteniendo las tres fases polarizadas en corriente y sólo una en tensión.

PTE-IOLogic

Equipo simulador de lógica de control



APLICACIONES

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 galvánicamente
- Salidas aisladas
- Entradas y Salidas configuradas por el software EURO-IOLog
- Dimensiones:
 - 150 x 340 x 300 mm / 5,4 kg.
 - 6 x 13 x 12 in / 12 lbs.

PTE-FCF



Opción de tensión variable



APLICACIONES

- Permite regular la salida de tensión fija de 110V C.A. presente en todas las maletas PTE.

CARACTERÍSTICAS

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

PTE-12

Interfaz RS 232 / BUS PTE



APLICACIONES

- Permite el control de los equipos PTE desde un PC equipado con 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 x 120 x 60 mm / 0,5 kg.
 - 3,5 x 5 x 2,5 in / 1 lb.

PTE-GPS

Sincronizador GPS



APLICACIONES

- Este accesorio permite sincronizar la reproducción de una falta en dos equipos PTE distantes con una precisión mejor de 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.

CARACTERÍSTICAS

- Precisión: $\leq \pm 1\mu s$.
- Tiempo medio de rastreo inicial: 3 minutos.
- Alimentación: a través del bus PTE.
- Consumo: 2W.
- Accesorios incluidos: antena GPS y cable PTE-BUS.
- Dimensiones:
 - 90 x 120 x 60 mm / 0,5 kg
 - 3,5 x 5 x 2,5 in / 1 lb

Sistema trifásico de nueva generación para prueba de relés



El Mentor es el resultado de la amplia experiencia de EuroSMC en el campo de la prueba de protecciones eléctricas, y de la investigación realizada en tres frentes esenciales:

- Los parámetros y métodos de prueba exigidos por los sistemas de protección instalados y emergentes.
- La fiabilidad, precisión y eficacia alcanzables con el empleo de la mejor tecnología disponible.
- La ergonomía y la adaptabilidad a diferentes situaciones de trabajo y distintos tipos de usuarios.

POTENCIA

La capacidad de control que proporciona el Mentor nos ha permitido seguir fieles a nuestra tradicional filosofía de proporcionar regímenes de potencia continuada muy por encima de la media de otros productos del mercado. Todo ello sin comprometer la calidad y la precisión, gracias a un hardware de control y de potencia completamente nuevo, diseñado y construido específicamente para obedecer a todas las funciones de prueba posibles, previstas en su software o de futura creación.

Se han previsto alarmas y protecciones automáticas para evitar cualquier posibilidad de avería en las más duras condiciones de prueba.

El CAI o Control Adaptativo Integrado pone toda esta potencia al alcance del operador ocasional y una libertad de acción sobresaliente para las necesidades del usuario más experimentado. Salidas de 100 VA en régimen continuado, inyección reversible voltaje/corriente, tensión continua auxiliar, cronómetros, entradas y salidas binarias, electrónica GPS integrada, comunicaciones... un sinnúmero de recursos y utilidades a su disposición para garantizar un resultado eficiente y fiable.

PRECISIÓN

Tras el éxito alcanzado por su línea PTE de maletas de prueba, EuroSMC ha dado un paso más en fiabilidad y precisión. No se trata tanto de medir como de hacer exactamente lo que se necesita. La precisión se sobreentiende. Y la fiabilidad. La tecnología constructiva del Mentor sienta un precedente en su clase.

FLEXIBILIDAD

Ya no es necesario comprar, mantener ni conectar un PC. El ordenador incorporado en el Mentor funciona sobre una plataforma estándar Windows® y ha sido configurado para preservar

las aplicaciones y los datos contra los problemas típicos de los ordenadores personales. Con toda la inteligencia de pruebas necesaria a su disposición.

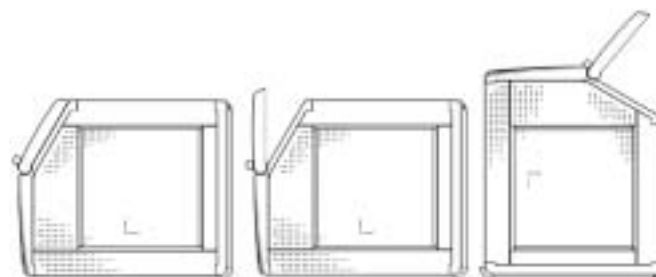
El interfaz humano del Mentor proporciona lo mejor para las pruebas rutinarias y para las tareas de ingeniería más especializadas. Si el relé no se comporta según lo previsto durante una prueba, podrá suspender momentáneamente el proceso, accionar a su discreción las funciones de prueba que necesite y, una vez aislado el problema, reanudar el proceso desde el punto en que lo dejó. Y podrá guardar lo que quiera (ajustes complejos, programación del ensayo, etc.) para repetir la tarea en cualquier momento.

Cuando quiera podrá ampliar su Mentor con más canales de salida o con más módulos de software. Sin tener que prescindir de su equipo ni por un instante. Gracias al sistema de autodetección, podrá añadir fácilmente más amplificadores de salida y tendrá una máquina diferente que, sin embargo, funcionará como siempre. Podrá, además, descargar la última versión de Mentor con sólo conectarlo a Internet a través de su puerto RJ-45 de Ethernet Par Trenzado.

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO BASE

- Salida auxiliar c.c.: 48, 125 y 250 V (60 W)
- Entradas de medida analógica: 0-10 V c.c., 0-20 mA c.c. Precisión: $\pm 0,02\%$
- Entradas binarias: 12. Hasta 400 V o contacto seco. Resolución de detección: 0,1 ms.
- Salidas binarias: 8. Capacidad de corte: hasta 8 A o 250 V. Resolución de respuesta: 0,1 ms.
- Salidas de bajo nivel: 6. Rango: 0 a ± 10 V.
- Generadores de frecuencia: c.c. y 0,1 a 2.000 Hz en régimen estacionario, y hasta 3.000 Hz en régimen transitorio.
- Decalador de fase: 0,00 a 359,99°
- Conexiones: RS-232, CENTRONICS, ETHERNET, USB, VGA, teclado/ratón PS2, Digital I/O, antena GPS.
- Alimentación: 100 - 240 V, 50/60 Hz
- Dimensiones:
 - 422 (alto) x 254 (ancho) x 511 mm (fondo)
 - 17 (alto) x 10 (ancho) x 20 in (fondo)
- Peso: 20 - 30 kg (44 - 45 lb) según número de canales.
- Temperatura de trabajo: 0 - 55 °C
- Temperatura de almacenamiento: -40 - 70 °C
- Humedad: hasta 95% sin condensar.

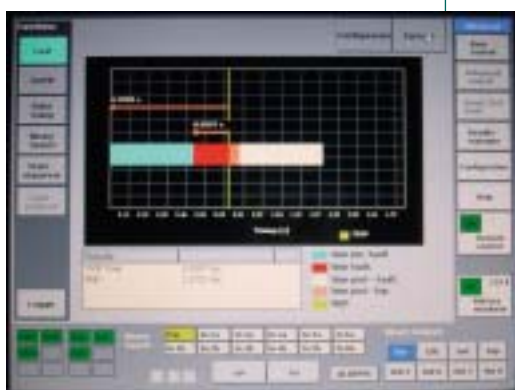




Comunicaciones



Programación de Rampa Doble



Ejecución de Falta



Menú de Control Básico

CONFIGURACIONES Y APLICACIONES DEL MENTOR 12

	1 FASE	3 FASES	APLICACIONES
3vi + 3i	450 V 75 A	150 V 25 A	Pruebas monofásicas y trifásicas de cualquier tipo de relé y de transductores y medidores. Hasta 600 VA de potencia de salida. Consola táctil TFT sobre Windows® CE.
4vi + 3i	600 V 75 A	150 V 25 A	Especialmente indicado para protecciones de sincronismo. Ensayos trifásicos directos de elementos de tensión de neutro y corriente hasta 5 A. Mayor capacidad para pruebas trifásicas de relés diferenciales. Pruebas de protecciones de baja tensión en niveles de línea.
4vi + 4i	600 V 100 A	150 V 25 A	Cuarta intensidad de hasta 25 A para elementos de neutro. Pruebas monofásicas de instantáneo hasta 80 A con 400 VA. Ensayos monofásicos de protecciones diferenciales de generadores con hasta 25 A.
3vi + 6i	450 V 150 A	150 V 50 A	Relés electromecánicos trifásicos. ensayo directo de relés diferenciales con triple devanado.
6vi + 3i	900V 75 A	300 V 25 A	Calibración de convertidores de medida y medidores de energía a tensión de línea. Pruebas de falta sobre altas impedancias como detección direccional de neutro, con elevado nivel de tensión y bajo o moderado ajuste en corriente.
4vi + 6i	600 V 150 A	150 V 50 A	Pruebas monofásicas y trifásicas con ajustes de corriente elevados.
6vi + 6i	900 V 150 A	300 V 50 A	Pruebas en dos relés simultáneamente. Simulación de transitorios en rango completo. Pruebas trifásicas diferenciales sobre cuádruple devanado.

MÓDULOS DE INYECCIÓN	MÓDULO REVERSIBLE TENSIÓN/INTENSIDAD	MÓDULO DE INTENSIDAD
Rango en c.a.:	0 - 150 V / 0 - 5 A	0 - 25 A
Rango en c.c.:	0 - 212 V / 0 - 7 A	0 - 9 A
Resolución:	5 mV / 0,5mA	
Módulos instalables:	3, 4 ó 6	
Potencia:	100 V A / 100 W	
Precisión:	±0,1%	
Distorsión:	±0,1%	
Protecciones:	Protección electrónica contra sobrecarga y calentamiento	

INYECCIÓN EN SECUNDARIO

SELECCIÓN DE PRODUCTOS POR APLICACIÓN

DISP. IEEE	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	MENTOR
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 Sobretensión		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
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

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	MENTOR
Número de canales	1	2	1	1	3	3	2	2	4	4	4	6	6 hasta 12
Canales reversibles (tensión o corriente)	X	-	X	X	X	X	X	1	X	3	X	X	3 hasta 6
Canales máximos de tensión	1	2	1	1	3	3	2	2	4	4	4	6	6
Canales máximos de corriente	1	1	1	1	3	3	2	2	4	4	4	6	12
Máximo alcance por canal en tensión	250V	250V	150V	300V	300V	150V	300V	300V	300V	300V	300V	300V	150V
Máximo alcance por canal en corriente	250A	250A	50A	8A	8A	50A ⁽¹⁾	50A	250A	50A	250A	50A ⁽¹⁾	50A ⁽¹⁾	25A
Posibilidad de sincronismo externo en frecuencia y fase	-	-	X	X	X	X	X	Sólo el PTE-100-V	X	Sólo el PTE-300-V	X	X	-
Canales aislados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Control manual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Control por software opcional	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X
Potencia por canal	100VA	40/1000VA	100VA	100VA	10VA	100VA	100VA	100VA	100VA	100VA	100VA	100VA	100VA
Generador de armónicos	-	-	hasta el 7°	hasta el 7°	hasta el 7°	hasta el 7°	hasta 7°	hasta el 7°	hasta el 7°	hasta el 7°	hasta el 7°	hasta el 7°	hasta el 350
Generador de frecuencia	-	40-70Hz	-	40-420Hz	40-420Hz	-	40-420Hz	40-420Hz	40-420Hz	40-420Hz	40-420Hz	40-420Hz	0,1 a 2kHz
Reproducción de faltas y períodos transitorios	-	-	x	X	X	X	X	-	X	-	X	X	X
Simulación de faltas dinámicas con control manual	-	-	x	X	X	X	X	Sólo el PTE-100-V	X	Sólo el PTE-300-V	X	X	X
Simul. de rampas de frecuencia con control manual	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	X	X
Fuente auxiliar de tensión alterna	X	X	x	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Fuente auxiliar de tensión continua	X	X	.(2)	.(2)	.(2)	.(2)	.(2)	X	.(2)	X	.(2)	.(2)	X
Número de entradas de monitor	1	1	2	1	1	2	3	2	3	2	2	3	12
Rango de ángulo de fase	0-180° ⁽³⁾	0-360°	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°	0,1°	0,1°	0,1°	0,1°	0,1°	0,1°	0,1°	0,1°	0,1°	0,1°	0,1°	0,01°

- X Disponible
- ⁽¹⁾ 150A con 3 canales en paralelo
- ⁽³⁾ Con opción PTE-FCC
- Con ayuda de alguna opción disponible
- ⁽²⁾ Con opción PTE-FCC