



RED PHASE INSTRUMENTS



590G-V2 TESTER DE TC





590G-V2 TESTER DE TC



590G-V2 TESTER DE TC

Desde 1999, Red Phase fabrica un revolucionario tester de TC. Este nuevo método, permitió a las distribuidoras alrededor del mundo ensayar sus TC de una manera mas fácil y rápida que con los métodos tradicionales sin afectar la precisión.

Siguiendo la retroalimentación de nuestros usuarios y clientes, nuestro modelo 590G-V2 es la ultima versión de este exitoso y bien probado tester de TC.

Esta nueva versión incluye todas las ventajas de las anteriores con el agregado de nuevas características y ensayos, mejor precisión y un menor peso y tamaño.

En un mundo donde el control de costos es cada día mas importante, este tester de TC no solo baja los costos de ensayo siendo simple, a prueba de errores y rápido. También permite a las distribuidoras realizar la importante tarea de ensayar TC instalados para detectar fallas o vandalismo en TC y de esta manera minimizar perdidas.

ENSAYOS

- Ensayo de relación y error de relación y fase del TC (*Analiza si el TC cumple con los requerimientos*)
- Ensayo de admitancia a 1.6 kHz. (*Ayuda a determinar si el TC tiene alguna falla P.Ej. espira en corto*)
- Curva de saturación y punto de inflexión. (*Ensayo tradicional de TC*)
- Medición de la carga conectada al TC. (*Para determinar si la carga conectada es mayor a la potencia nominal del TC*)
- Medición de la resistencia del devanado del TC.
- Chequeo de la polaridad del TC
- Ensayo en vivo del TC (*Con el accesorio modelo 590F*)
- Ensayo de PT a plena carga (*Con el accesorio modelo 590D*)

VENTAJAS

- Pequeño y liviano (7 Kg), pero fuerte y durable - *Perfecto para pruebas en campo y para el laboratorio.*
- Ensayos automáticos, rápidos y a prueba de errores - *Reducen tiempos, personal y costos.*
- Personaliza tus ensayos - *No solo puedes usar los ensayos estándar pre grabados, también puedes programar el 590G-V2 para que realice los ensayos acorde a las normativas locales.*
- Ensayos seguros - *Bajos niveles de voltaje aumentan la seguridad de ensayo.*
- Ensayo TC de hasta Clase 0.1 - *Alta precisión.*
- Impresora térmica incorporada - *Para la impresión de resultados en campo.*
- Pantalla grande de 6" - *Legible incluso a plena luz.*
- Memoria interna - *Almacena hasta 3000 resultados de ensayo y permite descargar a una PC vía USB.*
- Cables de ensayo de cuatro terminales- *Para una precisión de ensayo superior.*
- Desmagnetización automática del TC.



NORMAS TECNICAS

El 590G-V2 permite ensayar a TC para fácil y automáticamente verificar si los mismos cumplen con las normas internacionales. Mas aun, también es posible grabar las condiciones de ensayo personalizadas acorde a sus propias normas o regulaciones locales.

Algunas de las verificaciones pregrabadas son:

- IEEE C57.13-1993 Requirements for Instrument Transformers
- IEC 60044 Instrument Transformers

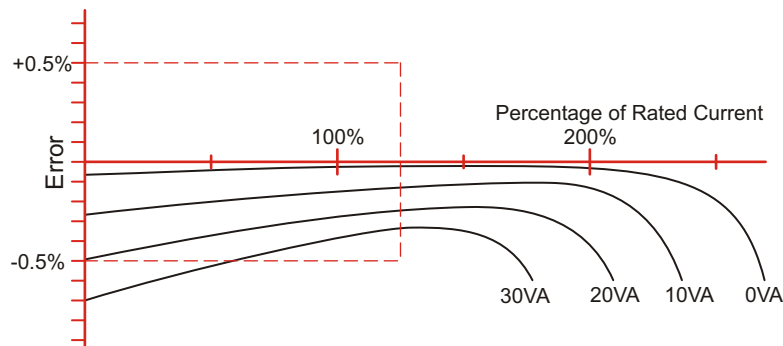
RED PHASE INSTRUMENTS

ENSAYO DE RELACION Y ERROR

Asegurarse que la precisión de los TC este dentro de los limites normalizados es clave no solo para maximizar la recaudación, sino que también para cumplir con regulaciones gubernamentales y evitar multas.

La medición mas importante es la de la relación de transformación, ya que eso genera el 99.5% de la precisión del TC. Por esta razón, el 590G-V2 mide la relación de transformación con una precisión de 0.02% para la mayoría de los TC. El 0.5% del error restante depende de la admitancia a 50 o 60 Hz (error inherente) del núcleo del TC.

El siguiente grafico muestra la variación del error de relación en función del % de la corriente nominal para un TC de 2000/5 clase 0.5 con relación de transformación exacta (Sin compensación) a distintos niveles de carga. El error en este caso se debe solo a la admitancia. En la practica, los TC tendrán espiras compensatorias (P.Ej. 399/1 en vez de 400/1) lo cual aumentaría la corriente en un 0.25% y haría que el error entre dentro de los limites de 0.5%.



Note que la precisión del TC no solo varia con el % de la corriente del primario, sino que también con la carga conectada. Generalmente, los errores de relación de transformación y fase son calculados a 5%; 20%; 100% y 120% de la corriente primaria y con cargas del 25% y 100% de la potencia nominal. Estos puntos de ensayo pueden ser cambiados fácilmente para satisfacer cualquier necesidad de la distribuidora o normativa gubernamental.

Utilizando el método tradicional de inyección primaria, el ensayo a 10 puntos de un TC puede durar mas de 30 minutos, El 590G-V2 hará esto automáticamente en menos de 5 minutos.

ADMITANCIA A 1.6 kHz

La admitancia de un TC a 1.6 kHz, es muy cercana a la misma a 50 Hz, y puede proporcionar información rápida y efectiva del error inherente del TC. La misma es considerada como una "huella digital" del TC.

Una vez conocida, la admitancia a 1.6kHz, de un TC especifico, puede ser utilizada en el futuro para chequear el TC durante un ensayo rutinario de medidores de energía eléctrica (incluso sin interrupción del suministro con nuestro modelo 505B medidor de admitancia en vivo) De esta manera es muy fácil y rápido distinguir una falla o vandalismo en un TC instalado.

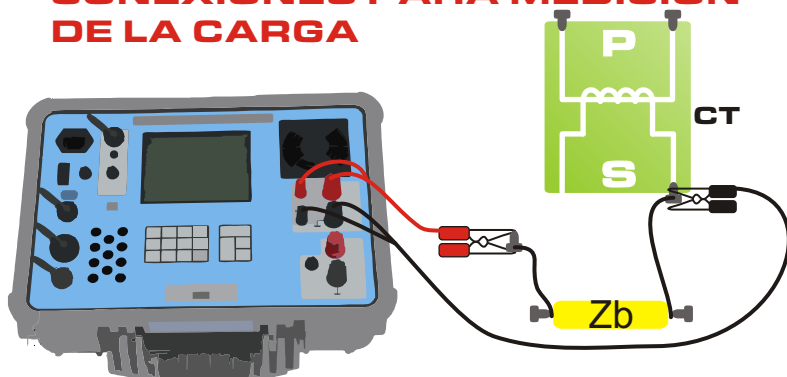
El 590G-V2 testea automáticamente la admitancia a 1.6kHz del secundario del TC. este dato puede ser grabado y comparado con mediciones previas ya sea del mismo TC o del promedio del mismo modelo y fabricante de TC.

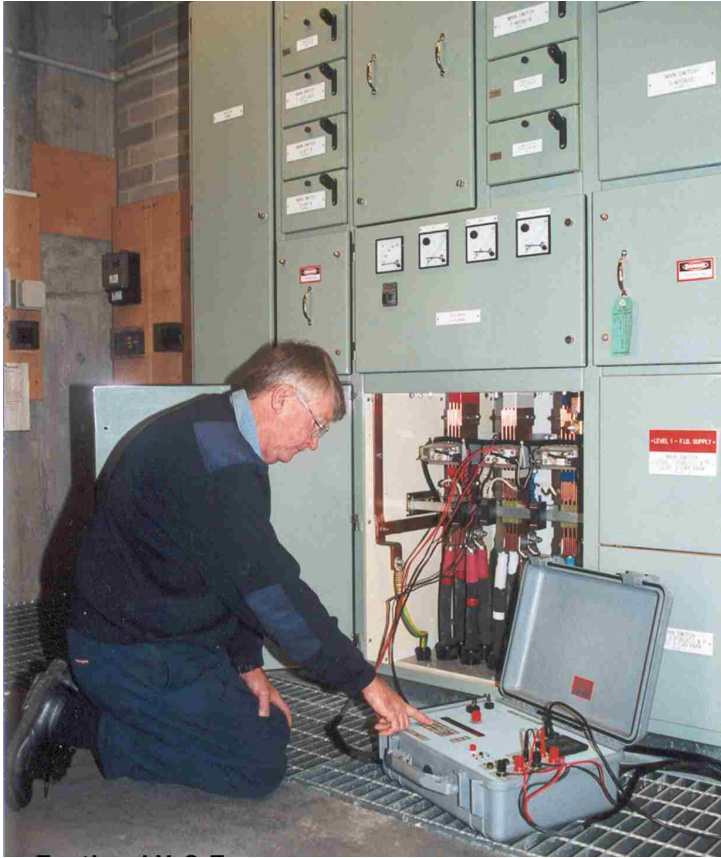
MEDICION DE LA CARGA

Como puede observarse en el grafico, si la carga (VA) conectada al TC es alta, puede causar grandes errores de relación y esto generara grandes pérdidas de recaudación. Esto suele suceder en TC de baja potencia (entre 5VA y 15VA) . El 590G-V2 puede rápidamente controlar el circuito de carga para asegurarse que este no esté excedido.

Una vez medida la carga real, puede realizarse un ensayo de relación para ver cuáles son los errores del TC al valor de la carga conectada.

CONEXIONES PARA MEDICION DE LA CARGA





ENSAYO DE RELACION DE TRANSFORMACION EN VIVO

En combinación con el modelo 590F, el 590G-V2 realiza un ensayo en vivo de relación de transformación y fase bajo carga del cliente ya sea en TC de BT o de AT. El 590F utiliza “clip-ons” electrónicamente compensados y cable de fibra óptica para TC de AT.

Kits de BT y AT están disponibles, el kit incluye un carretel de fibra óptica de 100m para ensayos en lugares donde el acceso al primario de AT del TC no se encuentra cerca del acceso al secundario.

El 590F es la solución perfecta para ensayos rápidos de TC donde la interrupción del servicio no es una opción.



CHEQUEO DE POLARIDAD

El 590G-V2 reportara automáticamente en caso de haber un error de polaridad.

Este error puede ser causado por la incorrecta marcación del TC o una instalación incorrecta.

CURVA DE SATURACION Y PUNTO DE INFLEXION

Un ensayo muy tradicional para TC. A pesar de no ser más estrictamente necesario luego de haber realizado el ensayo de relación y errores en 10 o más puntos para asegurarse que el TC este dentro de sus límites, muchas distribuidoras quieren ver una curva de saturación.

El 590G-V2 puede mostrar en la pantalla y/o imprimir (con la impresora opcional) la curva de saturación y calcular el punto de inflexión acorde a alguno de los siguientes tres métodos:

- 1) Incremento del 10% en el voltaje de excitación resulta en un 50% de incremento de la corriente.
- 2) Punto tangente a 35°.
- 3) Punto tangente a 45°.

RED PHASE INSTRUMENTS

ENTORNO

En una época donde el control de los costos, recaudaciones y niveles de servicio, son cada vez más importantes para las distribuidoras del mundo, un método de bajo costo para detectar errores de medición causados por fallas o errores en TC se convierte en una parte importante de la ecuación.

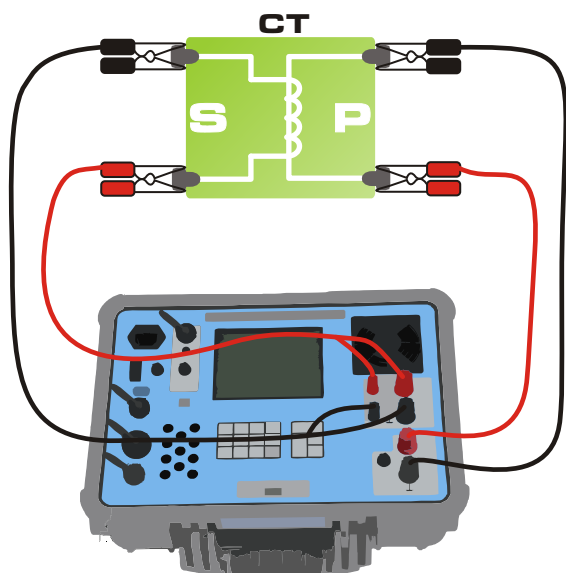
Ensayar TC debe ser una parte crucial del monitoreo de las distribuidoras. En general, los ensayos en campo realizados están concentrados en los medidores de energía eléctrica, y muchas veces los ensayos a los TC que alimentan a esos medidores son olvidados, los cuales en realidad son tan importantes como los del mismo medidor.

El ensayo tradicional de TC (inyección primaria) tiene muchas desventajas. No solo el equipo es grande, pesado, caro y difícil de usar, también es un método que requiere de mucho tiempo y esfuerzo.

Más de 10 años atrás, Red Phase Instruments diseñó el primer modelo de la serie 590 generando así una mejora substancial en el ensayo de TC en campo. Con la retroalimentación de nuestros clientes alrededor del mundo, y siguiendo nuestra filosofía de mejora continua, este producto evolucionó (agregando nuevas características y mejorando las existentes) hasta llegar a esta última versión.

El 590G-V2 es la solución perfecta para distribuidoras que desean mejorar la recaudación y calidad de servicio y bajar los costos al mismo tiempo. Este moderno pero probado instrumento es pequeño, liviano, durable, robusto, fácil y rápido de usar.

CONEXIONES



ACCESORIOS INCLUIDOS

- Caja de transporte de ABS con espuma.
- Cables de ensayo de 6 m.
- Manual de usuario.

ACCESORIOS OPCIONALES

- Impresora Térmica.
- TC para calibración del 590G-V2.
- Cables de ensayo de largos personalizados.

PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS

590F Para ensayar la relación de transformación en vivo (sin interrupción de suministro) conectado al 590G-V2.

Alimentación a batería, con su microprocesador, para ser usado en un amplio rango de TC de AT/MT y BT, hasta 1500 A.



Suministrado con un tambor de fibra óptica de 100 m.

590D Realiza ensayos de TP inductivos a plena carga conectado al 590G-V2.

Fabricado con una fuente conmutativa de alta potencia, puede realizar ensayos a plena carga con precisión de 0.1%



505B Realiza ensayos de admitancia a 1.6 kHz en vivo sin necesidad de interrupción del suministro

Es una manera rápida, simple y barata de controlar los TC durante ensayos rutinarios de medidores.





RED PHASE INSTRUMENTS

590G-V2 TESTER DE TC

DATOS TECNICOS

Relacion de transformacion del TC	hasta 99.000 /1
Precision de las mediciones del TC	
Relaciones 0.5/1 (2.5/5) hasta 4.000/1 (20.000/5)	0.02%
Relaciones 4.000/1 (20.000/5) hasta 15.000/1 (75.000/5)	0.03%
Precision del error de relacion del TC	
Corrientes entre el 5% y 120% del valor nominal	0.02%
Precision del error de fase del TC	
Corrientes entre el 5% y 120% del valor nominal	1 min
Precision de las mediciones del TP	
Relaciones 1.5kV/100V hasta 500kV/110V	0.02%
Relaciones 500kV/110V hasta 1000kV/110V	0.03%
Precision de la resistencia del devanado	0.2 % + 1 mΩ
Precision de la medicion de carga externa	0.2 % + 1 mΩ
Precision de la admitancia a 1.6kHz	0.5 % + 100 μS
Calculo del punto de inflexion de saturacion	3 metodos (10%-50%; IEEE-30; IEEE-45)
Tension nominal	100 V to 250 V (50 Hz or 60 Hz) or 12V car battery
Standby	20 VA
Ensayo	50 VA
Pantalla	15 cm (6") Legible en bajas condiciones de luz
Almacenaje de resultados	Memoria interna (capacidad hasta 3.000 resultados)
PC transfer	Puerto USB
Tamaño	410 x 330 x 180 mm (16" x 13 " x 7 ")
Peso (Sin accesorios o cables de ensayo)	7 kg (15.4 lb)

Sujeto a cambios sin previo aviso

RED PHASE INSTRUMENTS provee instrumentos y soluciones de ensayos para la industria de la transmisión y distribución eléctrica mundial desde hace más de 35 años.

Desde nuestra planta en Melbourne, Australia, diseñamos y fabricamos instrumentos de última tecnología que generalmente ninguna otra empresa fabrica. También, hacemos productos más maduros que todavía están en demanda.

Nuestros clientes son desde las más grandes empresas de transmisión o distribución hasta pequeñas cooperativas en las islas del pacífico con solamente 10MW de capacidad.

No importa quien sea nuestro cliente, planeamos brindar un excelente servicio y productos ayudándoles a obtener el máximo resultado a un precio razonable.

Red Phase Instruments Pty Ltd.
10 Ceylon St,
Nunawading (3131),
Melbourne,
VIC, Australia.
sales@redphase.com.au
www.redphase.com.au

Distributed By: