



**EQUIPO PARA ENSAYOS  
DE T.C.V.**

**590K HOJAS DE DATOS**



**REDPHASE INSTRUMENTS**

# Contenidos

	Sección
<b>Características principales</b>	
<b>Aplicación .....</b>	<b>1</b>
Donde se utiliza.....	1.1
Que y como mide en los T.C.V.....	1.2
Otras mediciones que realiza .....	1.3
Limitaciones físicas del ensayo.....	1.4
<b>Características de Hardware.....</b>	<b>2</b>
Fuente de alimentación.....	2.1
Interface de control del 590K.....	2.2
590K Carcasa.....	2.3
Cofre de transporte.....	2.3.1
Tamaños (LxAxA).....	2.3.2
Pesos.....	2.3.3
<b>Rangos de operación.....</b>	<b>3</b>
Rango Primario.....	3.1
Rango Secundario.....	3.2
Rango VA .....	3.3
Rango puntos de med. predeterminados.....	3.4
Tipos de TCV; rangos y precisión.....	3.5
<b>Características de protección.....</b>	<b>4</b>
<b>Alimentación y consumos.....</b>	<b>5</b>
<b>Accesorios.....</b>	<b>6</b>
Accesorios incluidos.....	6.1
Accesorios opcional .....	6.2
<b>Condiciones de operacion.....</b>	<b>7</b>

## **SUMARIO:**

- **ANALIZADOR TRANSPORTABLE CON TODAS LA FUNCIONES , CON CAPACIDAD DE REALIZAR ENSAYOS TCV A VARIOS NIVELES DE CARGA.**
- **TRANSPORTABLE Y DE BAJO PESO, EL 590K FUE DISEÑADO Y CONSTRUIDO A PROPOSITO COMO UN ANALIZADOR DE TCV (TRANSFORMADORES CAPACITIVOS DE TENSION) Y VIENE PROVISTO CON UNA BASE DE DATOS DE UNOS 60 TCV CARACTERISTICOS DE 12 DIFERENTES FABRICANTES.**
- **HABILIDAD DE PROCESAMIENTO SOFISTICADA QUE LE PERMITE MAPEAR Y CARACTERIZAR AUN TCV DESCONOCIDOS CON UNA PRECISION DEL RANGO DE MEDICION DEL 0.25% EN EL PEOR DE LOS CASOS, SIENDO ENTRE 0.05% A 0.08% LA MAS COMUN.**
- **LA VENTAJA DE ESTE INSTRUMENTO ES QUE NO SE NECESITA ENSAYAR EL TCV A LA TENSION NOMINAL, EL 590K CON SU CAPACIDAD DE MODELADO ALTAMENTE AVANZADA PUEDE CARACTERIZAR EL ERROR DE RT DEL A VARIOS PUNTOS DE ENSAYO DESDE EL 80 AL 120%. DE LA TENSION NOMINAL DEL PRIMARIO APLICANDO SOLAMENTE 3KV A LA ENTRADA DEL PRIMARIO DEL TCV.**
- **LA UNIDAD VIENE CON CUATRO GRUPOS DE PUNTOS ESTANDAR DE ENSAYO PRECONFIGURADOS . RED PHASE INSTRUMENTS PUEDE CONFIGURAR LOS PUNTOS DE ENSAYO PARA CUALQUIER TIPO DE NORMA O REGULACION QUE EL OPERADOR SOLICITE.**

## **CARACTERISTICAS PRINCIPALES:**

- **ENSAYA TCV CON TENSIONES DE PRIMARIO NOMINALES DE HASTA 550KV**
- **PRECISION DE LA RT NOMINAL DE MEDICIÓN DEL 0.05% AL 0.08%  
PRECISION DE LA RT NOMINAL DE PROTECCIÓN DE 0.15% AL 0.5%**
- **DISPONIBLE EN VERSIONS DE 50HZ Y 60HZ**
- **SECUNDARIO TCV : 1, 2 O 3 BOBINADOS DE SALIDA (DEL TIPO DE MEDICION Y DE PROTECCION).**
- **CALCULA AUTOMATICAMENTE LOS ERRORS DEL TCV BAJO VARIAS CONDICIONES DE CARGA Y FACTOR DE POTENCIA.**
- **EL INSTRUMENTO INCLUYE UN PROCESADOR DIGITAL DE SEÑAL PARA LA CARACTERIZACION DEL TCV Y UNA PC INTERNA HACIENDA QUE LA INTERFACE CON WINDOWS XP SEA MAS AMIGABLE PARA ALMACENAR LOS RESULTADOS Y LUEGO PODER DESCARGARLOS .**
- **ADECUADO PARA TCV CON REACTANCIA DE TERMINACION DE COMPENSACION EN LA PARTE ALTA O BAJA DEL TRANSFORMADOR INTERMEDIA- RIO.**

## **1.0 APLICACION**

### **1.1. Donde se utiliza**

El 590K es un instrumento liviano transportable diseñado para auditar ensayos de TCV en una empresa de distribución eléctrica en el campo o en un ambiente de laboratorio operado por una sola persona. Tiene capacidad para determinar todos los errores y tolerancias del TCV contra las especificaciones del fabricante.

### **1.2. Que y como mide los TCV**

El 590K ensayara completamente el TCV e indicara sus errores de magnitud (EM) y error de fase (EP) para unos puntos de ensayos específicos de tensión y carga.

Puede realizar mediciones de error de RT en los bobinados de medición con una precisión de 0.05% a 0.08% y de 0.15% a 0.5% en los de protección.

El operador puede también seleccionar la realización de un ensayo rápido de RT o un ensayo de carga solamente para cada bobinado.

Se pueden aplicar hasta 3kV a la entrada del primario del TCV cuando se realiza el ensayo.

Se utiliza un equipo de conmutación secundario para dar soporte a las conexiones de los diferentes tipos de ensayos.

Posee asimismo un sistema de auto rango que le permite al 590K realizar mediciones en diferentes tipos de TCV sean estos parte de la base de datos que posee incorporada o no, utilizando un hardware DSP para realizar el modelado del TCV y cálculos de medida y ensayo automáticos.

### **1.3. Otras mediciones realizadas pero no indicadas.**

- Admitancia del núcleo del TCV
- Resistencia de los bobinados a CC del TCV
- LV TCV VP/VA ensayo de transferencia
- Impedancia de entrada

### **1.4. Limitaciones físicas de los ensayos.**

El 590K puede realizar ensayos a una distancia de hasta 12 metros de los terminales del primario del TCV. Debido a esto TCV de hasta 5 metros o mas pueden ensayarse. La mayor distancia de separación permitirá a los operadores realizar ensayos a nivel del suelo de forma segura.

## **2.0. CARACTERISTICAS DEL HARDWARE**

### **2.1. Fuente de alimentación**

EL 590K funciona con la alimentación estándar de red pudiendo entregar por lo menos 400VA.

Los 400VA se necesitan ara generar a su vez 2 Fuentes de alimentación:

1. Para la alimentación de la electrónica interna.
2. Para alimentar la placa de control que genera una salida de hasta 3kV a 200VA tanto sea en 50Hz o 60Hz para aplicarlos directamente al TCV.

### **2.2. 590K Interface de control**

- Teclado alfanumérico y teclas de función con panel separado.
- Pantalla LED retro iluminada TFT de 6.4 pulgadas.
- Puerto USB para conexión de un teclado adicional ; mouse; o hasta 4 Giga Bytes de datos de ensayos para almacenar o descargar a una laptop o PC para análisis posterior de los datos. También es posible realizar actualizaciones de software a través de este Puerto USB.

La interface del operador esta basada en una plataforma Windows y muy simple para navegar ; ingresar información de parámetros o realizar ensayos.

### **2.3. 590K Carcasa.**

El 590K esta alojado en una robusta valija "Pelican".

El peso total aproximado es de 12 kg, lo cual es lo suficientemente liviano y compacto como para que un operador los transporte al sitio.

La valija es robusta y resistente al desgaste y tiene unas ruedas para fácil transporte.

Posee un chasis interno de aluminio y un panel frontal también de aluminio con un acabado de policarbonato "Lexan".

#### **2.3.1. Cofre de Transporte**

Se provee también en forma estándar un cofre de transporte. El mismo se construido de plástico ABS ; esta relleno de espuma y ofrece protección adecuada al 590K durante el transporte de un lugar a otro. El cofre posee asimismo lugar para los accesorios y los cables de prueba.

#### **2.3.2. Tamaños (L x A x A)**

590K Valija: 560mm X 455mm x 265mm.

Cofre de transporte: 640mm X 350mm X 740mm

#### **2.3.3. Peso**

590K ~12kgs

Cofre de transporte: ~6kgs

Puntas de prueba y accesorios: ~5 a 6kgs



### **3.0. RANGOS DE OPERACION**

#### **3.1. Rango primario**

Rango de entrada seleccionable hasta 550kV

#### **3.2. Rango secundario**

Rango de salida secundario seleccionable desde : 57.7V hasta 115V AC.

#### **3.3. Rango VA**

El 590K realizara ensayos en dos puntos de carga tales como 25% y 100% para cualquier valor de carga de hasta 500VA.

Requerimientos de carga de hasta 100% a pedido del cliente pueden ser programados por Red Phase .

#### **3.4. Rango de puntos de ensayos pre configurados.**

El operador puede seleccionar cualquiera de los 4 puntos de ensayos correspondientes a las diferentes normas IEEE listado abajo:

- i. 25%VA, 100%VA  
80%U, 100%U, 120%U
- ii. 2.5%VA, 100%VA  
80%U, 100%U, 110%U
- iii. 2.5%VA, 100%VA  
80%U, 100%U, 115%U
- iv. 2.5%VA, 100%VA  
80%U, 100%U, 120%U

Note por favor que otros puntos de ensayos pueden ser implementados a pedido por Red Phase Instruments.

#### **3.5. Tipos de TCV ; rangos y precisión:**

- Apropriado para TCV con reactor de compensación de terminación en la parte alta o baja del transformador intermediario.
- Apropriado para TCV con 1, 2 o 3 terminales secundarios.
- Clase de precisión: 0.2% 0.5% 1.00% 3.0% 3P & 6P seleccionable manualmente.
- Precisión RT en medición : 0.05-0.08%
- Precisión RT en protección: desde 0.15%
- Precisión en la medición de error de fase: +/- 5min
- Precisión de Resistencia de bobinados: 10mΩ +/- 0.5%
- Precisión de carga externa: 0.2Ω +/- 0.5%

### **4.0. CARACTERISTICAS DE PROTECCION**

- Fusible en la entrada de alimentación de red de , 240V CA
- LED titilante cuando los terminales están energizados.
- Botón de parada de emergencia.
- Alarma Sonora para indicar condiciones de operación o de error.

### **5.0. ALIMENTACION Y CONSUMO**

Utiliza 150W, 84V a 265V CA de red a 50Hz/60Hz para alimentar las unidades de interface y las placas de control.

Consumo en espera : 10VA

Consumo durante la operacion:100VA

### **6.0. ACCESORIOS**

#### **6.1. Accesorios incluidos.**

Se suministra la caja de conexiones 590K-2 complete con las puntas de interconexión del Primario y el secundario junto con el 590K

El 590K-2 es la interface entre el 590K y el TCV tal como se indica en la foto de abajo.

La caja de conexiones de interface entre el 590K y el 590K-2 comprende conectores 2X, los cuales conectan el primario y el secundario en el 590K y un conector separado de metal el cual se conecta al conector superior de la derecha en el 590K.

La interface entre el 590K-2 y el TCV comprende cables separados para el primario y el secundario cuyos extremos y conexiones están descriptas en el manual de operación.

La caja de conexiones 590K-2 pose además una base magnética con bisagras para montaje simple o a un poste redondo o a un caño cuadrado en el cuerpo del TCV.



#### **6.2. Accesorios opcionales**

Protección electromagnética para ensayos en ambientes de subestaciones energizadas .

Puntas de ensayo de largo a pedido del cliente.

### **7.0. CONDICIONES DE OPERACION**

Rango de temperatura de operación: 0 a +40°C.

Humedad de hasta 90%

### **GARANTIA**

Garantía limitada de un año.