

SFRA 5000

Analizador de respuesta de barrido de frecuencia

- Análisis autónomo de un transformador de alta precisión
- Precisión de ancho de banda líder: básico 0,02 dB con un comportamiento sobresaliente en frecuencia
- Precisión de fase líder: 0,05 grados básico
- Rango de frecuencia amplio: 5 Hz a 45 MHz
- Pantalla VGA controla los colores, adecuado para ejecutar y almacenar medidas en el campo sin el PC
- Incluido software para PC: control remoto, tablas, gráficas y gestión de base de datos de resultados
- Interfaces USB, RS232 y LAN
- Modo LCR: medidor LCR completo para medir los parámetros LCR del transformador
- Varios modos de medida: FRA, RMS, LCR, Osciloscopio
- De acuerdo con la norma IEC60076-18
- Ligero y fácil de transportar.



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

SFRA 5000 es un analizador autónomo de respuesta de barrido de frecuencia para el análisis de alta precisión de un transformador se integra dentro del conjunto de equipos de ensayo de la familia STS y TD 5000. EL SFRA 5000 ofrece alta precisión y portabilidad en un simple pack, suministrado con todos los accesorios necesarios para la ejecución de medidas rápidas, sencillas de hacer, fiables y repetitivas.

Sin la necesidad de un PC para comparar las huellas digitales de transformadores, el SFRA 5000 reduce el tiempo de ensayo permitiendo al técnico completar el ensayo en menos tiempo del hasta ahora previsto. El SFRA 5000 tiene la habilidad de utilizar gráficos guardados en la memoria interna o en el stick de memoria USB y utilizarlos como referencia durante una medida real. Si se detecta un problema el ensayo se puede interrumpir sin malgastar tiempo comparando los gráficos en tiempo real, punto a punto.

El software

El SFRA 5000 está provisto de su propio software embebido, dando la posibilidad al técnico de hacer un zoom de una zona del barrido con el objetivo de inspeccionar cualquier diferencia en el gráfico con mayor detalle durante o después de un barrido. Esto permite el diagnóstico temprano de faltas de un transformador mediante un barrido de frecuencia del transformador, sin la necesidad de un PC. De hecho, el SFRA 5000 no funciona con un sistema operativo genérico, está basado en un software embebido que es más fiable en el campo, especialmente cuando se utiliza como equipo autónomo.



El software SFRAComm proporciona una asistencia excelente en el diagnóstico de faltas, que va desde una base de datos muy sofisticada incluyendo múltiples opciones de búsqueda a algoritmos automáticos de diagnóstico de faltas de acuerdo con DLT – 911/2004 y también aporta una excelente funcionalidad con gráficos para los usuarios más experimentados.

El SFRAComm aporta un diagnóstico sencillo, rápido e intuitivo al usuario en los barridos de frecuencia del transformador. El usuario es capaz de filtrar barridos indeseados desde la base de datos incorporada y seleccionar hasta 9 barridos de frecuencia para ser mostrados en un solo gráfico.

Cumplimiento de IEC60076-18

El SFRA 5000, los accesorios que lo acompañan y el software se han desarrollado en paralelo a la norma internacional IEC60076-18 para el análisis por barrido de frecuencia de transformadores de potencia.

Cables de conexión

El sistema de medida SFRA 5000 incluye cables de interconexión codificados con un color y un tambor de almacenaje de los mismos. Esto facilita el acortar el tiempo de preparación rápido para el ensayo. El SFRA 5000 y el tambor de cables están diseñados para que puedan ser utilizados en campo con la maleta robusta de transporte, asegurando que el equipo de ensayo se mantiene limpio cuando se trabaja en ocasiones en ambientes de trabajo duros.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIÓN DE MEDIDA

Analizador de respuesta en frecuencia

- . Medida: Magnitud, Ganancia (CH1/CH2, CH2/CH1), Ganancia (dB), ganancia del offset (dB), Fase (°)
- . Rango de Frecuencias: 5Hz a 45 MHz
- . Precisión de ganancia en dB:
 - 0,02dB<50 kHz
 - 0,02dB + 0,05dB/MHz < 5MHz

0,1dB + 0,04dB/MHz < 45MHz

- . Precisión de Fase:
0,05° < 10kHz
0,07° + 0,0009°/kHz < 5MHz
5,05° + 0,0001°/kHz < 45MHz
- . Fuente de Frecuencia: Generador
- . Medida: DFT en tiempo real, no se pierde ningún dato
- . Velocidad: hasta 100 lecturas por segundo
- . Filtro: seleccionable desde 0,2 segundos
- . Resolución: 5 ó 6 dígitos
- . Impedancia de entrada: 50 Ohm o impedancia alta de 1 MOhm (seleccionable)
- . Rango Dinámico: 120 dB

Medidor L C R

- . Funciones: L, C, R (AC), Q, Tan Delta, Impedancia, Fase, circuito Serie o Paralelo
- . Rango de frecuencia: 5Hz – 5 MHz
- . Shunt de corriente: 50R interno o externo
- . Rangos: Inductancia, Capacidad, Resistencia
- . Precisión Básica: 0,5% + 2%/MHz
- . Capacidad de barrido: Todas las funciones AC
- . Rango de impedancia: 100mOhm a 100kOhm.

Voltímetro de verdadero RMS

- . Canales: 2 (referenciados a tierra)
- . Rango de frecuencia: 5Hz – 5 MHz
- . Medida: RMS AC, Pico, CF, Impulsos, dBm
- . Precisión básica (AC):
0,05% del rango + 0,05% de la lectura + 0,1 mV < 1 kHz
0,15% del rango + 0,15% de la lectura + 0,1 mV < 10 kHz
0,05% del rango + 0,05% de la lectura + 0,025%/kHz + 0,4 mV < 5 MHz.

Generador de señal

- . Tipo: Síntesis Digital Directa, Frecuencia Simple o Barrido de frecuencia
- . Frecuencia: 5 Hz a 45 MHz
- . Formas de onda: Sinusoidal, Cuadrada, Triangular, Rampa, Ruido blanco
- . Precisión: Frecuencia 5ppm en todo el rango de temperatura, Amplitud $\pm 5\%$ < 10MHz, Amplitud $\pm 10\%$ < 45MHz
- . Impedancia: 50 Ohm $\pm 2\%$
- . Escalado: 1×10^{-9} a 1×10^9
- . Nivel de salida: 50 mVpico a 10 Vpico.

Rangos de entrada

- . Entradas: 2 x 10 Vpico
- . Conectores: BNC referenciados a tierra
- . Acoplamiento: AC
- . Entrada: 10 Vpico respecto a tierra
- . Rangos de entrada: Rango de pico 3 mV, 10 mV, 30 mV, 100

mV, 300 mV, 1 V, 3 V, 10 V

- . Escalado: 1×10^{-9} a 1×10^9
- . Rango: Completamente automático, sólo subida o Manual
- . Impedancia de entrada: impedancia seleccionable a 50 Ohm ó 1 MOhm.

ACCESORIOS y PUERTOS

Accesorios del Instrumento

- . Sondas: 2 x sondas
- . Cables: 3 x BNC a BNC (Salida, CH1, CH2), RS232, Alimentación
- . Software: CommView, SFRAComm
- . Documentación: Certificado de Calibración, Manual de Usuario

Sistema de conexión al Transformador del SFRA 5000

- . Pinzas para bornes: 2 x pinzas de conexión a bornes
- . Tambor de cable BNC: N4L, tambor de 18m de cable (Señal, CH1, CH2)
- . Malla de tierra: 2 x 5 m malla de tierra
- . Pinzas de tierra: 2 x
- . Recambio malla de tierra: 2 x 500 mm
- . Stick USB: 2 GB.

Puertos

- . RS232: Rango de Baudios hasta 19200, control de flujo RTS/CTS
- . USB: puerto USB
- . LAN: 10/100 base T-Ethernet RJ45 sensor automático.

ESPECIFICACION DEL SISTEMA

Barrido

- . Funciones: FRA, Impedancia
- . Pasos: Hasta 2000 pasos
- . Ventana: desde 50 ms sin escalados entre valores
- . Memoria: 1 GB interno o USB Externo.

Información General

- . Pantalla: VGA de color 5.7" $\frac{1}{4}$, con luz trasera de retroiluminación de gran brillo
- . Dimensiones (Equipo): 305 Al x 230 An x 45 Pr mm, "Estilo Tablet"
- . Peso (Equipo): 2,7 kg
- . Dimensiones (Maleta transporte): 760 x 420 x 150 mm
- . Peso (Sistema completo incluyendo la maleta): 14,9 kg
- . Almacenaje de programa: 100, Posición 1 cargada al encenderse
- . Almacenaje de barridos: 2000, todos los parámetros en cualquier función de barrido
- . Operación remota: Plena capacidad, Control y Datos
- . Alimentación: 9 – 18 V @ 3 A, Adaptador AC o 12 Vdc de coche o baterías externas
- . Garantía: 3 años.

SFRA 5000

NORMA APLICABLE

Compatibilidad Electromagnética: Directiva no. 89/336/EEC.

Norma Aplicable: EN 61326:1997 Clase A.

Protección IP de Entradas y Salidas: IP30.

Temperatura de Almacenaje: -10° a +50° C.

Humedad Relativa: 20-90%, sin condensación

Máxima altitud: 2.000 m

Generador de 10 Vpico de 5 Hz a 45 MHz

Pantalla de 5,7" a todo color. Ejecuta medidas con o sin el PC y muestra los barridos por pantalla

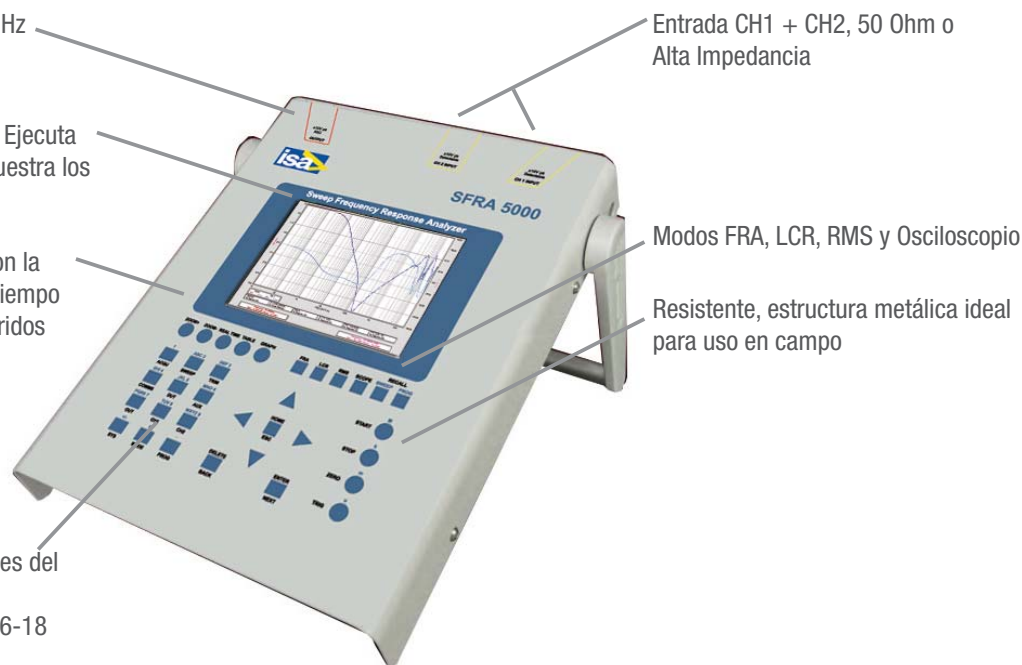
Interfaz de usuario simple, con la capacidad de ver el gráfico, tiempo real y vistas de tablas de barridos

Teclado para entrar los detalles del transformador para cumplir completamente con IEC60076-18

Entrada CH1 + CH2, 50 Ohm o Alta Impedancia

Modos FRA, LCR, RMS y Osciloscopio

Resistente, estructura metálica ideal para uso en campo



INFORMACION DE PEDIDO

CÓDIGO	MÓDULO
90175	SFRA 5000 suministrado con software, cables y maleta



ISA Srl
Via Prati Bassi, 22
21020 Taino VA - Italia
Tel +39 0331 956081
Fax +39 0331 957091
Web site: www.isatest.com
E-Mail: isa@isatest.com

EN - SFRA 5000 - 04/2015

Este documento está sujeto a cambios sin previo aviso. Por favor, consulte siempre nuestra especificación técnica para obtener más detallada la información y cumplimentación del contrato formal.