

SFRA 5000

Analizador de Respuesta de Barrido de Frecuencia



ALTANOVA
GROUP
Advanced testing and monitoring solutions

Analizador de Respuesta de Barrido de Frecuencia

- Analizador de un transformador de forma autónoma con gran precisión
- La mejor precisión de ancho de banda: básico 0.02dB con una clase de funcionamiento de alta frecuencia
- La mejor precisión de fase: 0.05 grados básico
- Rango de frecuencia amplio: 5Hz a 45MHz
- Pantalla VGA a todo color que permite al usuario ejecutar y almacenar medidas en campo sin PC
- Software PC incluido: control remoto, tablas, graficos y gestion de base de datos de los resultados
- Interfaces USB, RS232 y LAN
- Modo LCR: medidor LCR completo para medir los parámetros LCR de un transformador
- Varios modos de medida: FRA, RMS, LCR, Osciloscopio
- En cumplimiento con la norma IEC 60076-18
- Ligero y fácil de transportar

Descripción del Sistema

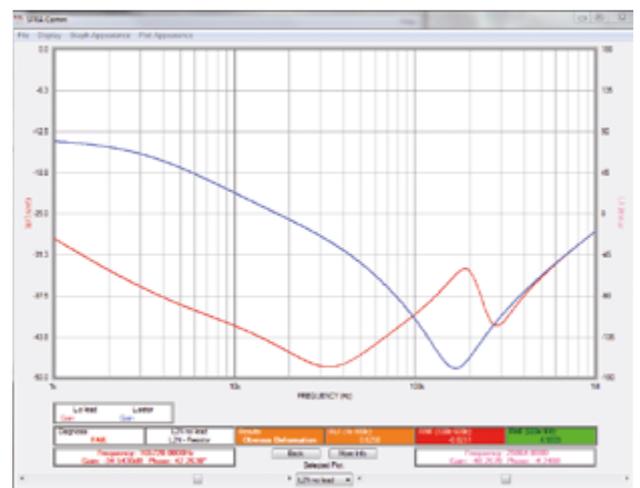
SFRA 5000 es un analizador autónomo de respuesta de barrido de frecuencia para el análisis de alta precisión de un transformador se integra dentro del conjunto de equipos de ensayo de la familia STS y TD 5000. EL SFRA 5000 ofrece alta precisión y portabilidad en un simple pack, suministrado con todos 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 IEC 600-76-18

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 - 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

- Functions: L, C, R (AC), Q, Tan Delta, Impedance, Phase - Series or Parallel Circuit
- Frequency Range: 5Hz - 5MHz
- Current Shunt: 50R Internal or External
- Ranges: Inductance, Capacitance, Resistance
- Basic Accuracy: 0.5% + 2%/MHz
- Sweep Capability: All AC functions
- Impedance Range: 100mOhm to 100kOhm

True RMS Voltmeter

- 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

Volímetro 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

Especificación 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" ¼, 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

Norma Aplicable

Compatibilidad Electromagnética: Directiva no. 2004/108/EEC.
 Norma Aplicable: EN 61326: 2006 Clase A.
 Protección IP de Entradas y Salidas: IP30.
 Temperatura de funcionamiento: -5° a 50° C.
 Humedad Relativa: 20-90%, sin condensación
 Máxima altitud: 2.000 m

Información de Pedido

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

Generador de 10Vpico de 5Hz a 45MHz

Entrada CH1 + CH2 Input, 50Ω o Alta Impedancia

Pantalla de 5.7" a todo color Ejecuta medidas con o sin el PC y muestra los barridos por pantalla

Modos FRA, LCR, RMS y Osciloscopio

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

Resistente, estructura metálica ideal para uso en campo



ALTANOVA

GROUP

www.altanova-group.com

TECHIMP

TECHIMP - ALTANOVA GROUP

Via Toscana 11,
40069 Zola Predosa (Bo) - ITALY
T +39 051 199 86 050

Email sales@altanova-group.com

isa

ISA - ALTANOVA GROUP

Via Prati Bassi 22,
21020 Taino (Va) - ITALY
T +39 0331 95 60 81

Email sales@altanova-group.com