

SFRA 5000

Analizator odpowiedzi częstotliwościowej

- Samodzielny analizator o wysokiej dokładności
- Wysoka dokładność szerokopasmowa: 0.02 dB wydajności przy wysokich częstotliwościach
- Wysoka dokładność kątowna: 0,05 stopnia
- Szeroki zakres częstotliwości: 5Hz do 45MHz
- Pełnokolorowy wyświetlacz VGA umożliwiający wygodną obsługę w terenie bez komputera
- Oprogramowanie PC w komplecie: zdalne sterowanie, zarządzanie wynikami tabelarycznymi i graficznymi wynikami.
- Interfesy USB, RS232 i LAN.
- Tryb miernika LCR: w pełni funkcjonalny miernik LCR (indukcyjność, pojemność, rezystancja)
- Różne tryby pomiarowe: FRA, RMS, LCR, zakresowy
- Zgodny z normą IEC60076-18
- Lekki i łatwy w przenoszeniu

O P I S

SFRA 5000 to samodzielny analizator odpowiedzi częstotliwościowej uzupełniający możliwości rodziny testerów STS. Oferuje zarówno wysoką precyzję pomiarów jak i mobilność, dzięki zabudowaniu w jednym zestawie wszystkich akcesoriów potrzebnych do łatwego, szybkiego i pewnego przeprowadzania pomiarów transformatora.

Dzięki możliwości porównywania wyników bez potrzeby podłączania komputera, **SFRA 5000** znacznie skraca czas potrzebny na wykonanie badania i analizę jego wyników. **SFRA 5000** pozwala zachowywać uzyskane siatki wyników w pamięci wewnętrznej lub na kluczu USB i wykorzystać jako odniesienie podczas pomiarów na żywo. Jeżeli wykryty zostanie problem, badanie można od razu przerwać bez konieczności porównywania całej siatki punkt po punkcie.

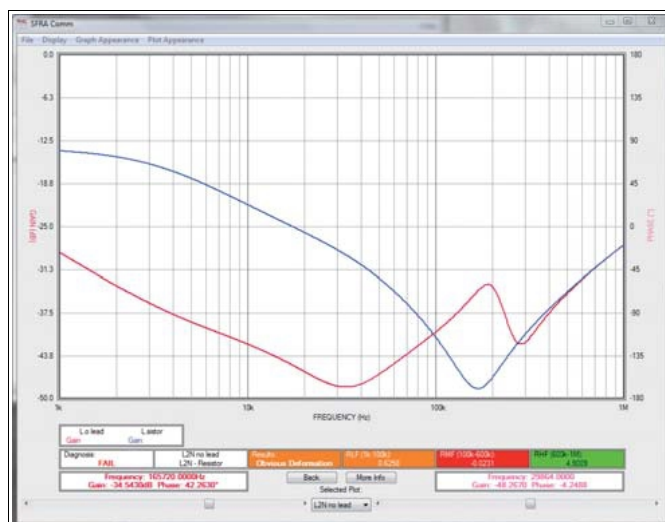




Oprogramowanie

SFRA 5000 dostarczany jest wraz z własnym oprogramowaniem które umożliwia duże przybliżenia siatki wyników na miejscu, w celu dokonania szybkiej analizy uzyskanego wyniku. To pozwala na detekcję uszkodzeń uzwojeń transformatora już w czasie wykonywania badania, bez konieczności podłączania komputera. **SFRA 5000** posiada swój własny system operacyjny, co znacznie ogranicza liczbę ewentualnych błędów programowych i zapewnia niezawodną pracę w terenie.

Program SFRAComm zapewnia najwyższej jakości pomoc w ocenie wyników, m.in. dzięki rozbudowanej bazie danych z wieloma opcjami porównawczo-wyszukującymi oraz automatycznym algorytmem oceny uszkodzeń zgodnym z DLT - 911/2004 a także doskonałą reprezentacją graficzną wyników. SFRAComm zapewnia prostą, szybką i intuicyjną ocenę wyników analizy częstotliwościowej transformatora. Użytkownik ma możliwość odfiltrowywania niepożądanych wyników z bazy danych i zbudowania siatki komparatywnej dla aż 9 przebiegów.



Zgodność z IEC60076-18

SFRA 5000 oraz wszystkie jego akcesoria zostały zaprojektowane zgodnie z normą IEC60076-18, dotyczącą analizy odpowiedzi częstotliwościowej transformatorów mocy.

Przewody połączeniowe

SFRA 5000 posiada oznaczone kolorami przewody połączeniowe zamontowane na bębenkach. To pozwala na możliwie najłatwiejsze i szybkie przygotowanie pomiaru. **SFRA 5000** oraz bębny kablowe dostarczane są w odpornej na uszkodzenia walizce transportowej, zapewniającej szczelność i możliwość pracy testerem nawet w trudnym terenie.



C H A R A K T E R Y S T Y K A

Pomiary

Analiza odpowiedzi częstotliwościowej

- Pomiary: wielkość, zysk (CH1/CH2, CH2/CH1), zysk (dB), faza (°).
- Zakres częstotliwości: 5 Hz - 45 MHz.
- Dokładność pomiaru zysku dB:
0.02 dB < 50 kHz,
0.02 dB + 0.05 dB/MHz < 5 MHz,
0.1 dB + 0.04dB/MHz < 45 MHz.
- Dokładność pomiaru fazy:
0.05° < 10 kHz,
0.07° + 0.0009°/kHz < 5 MHz,
5.05° + 0.0001°/kHz < 45 MHz.
- Źródło częstotliwości: generator.
- Pomiar: DFT w czasie rzeczywistym.
- Prędkość: do 100 odczytów na sekundę.
- Filtr: ustawialny, od 0.2 sekundy.
- Rozdzielczość: 5 lub 6 cyfr.
- Impedancja wejścia: 50 Ohm lub 1 MOhm .
- Zakres dynamiczny: 120dB.
- Powtarzalność: pomiędzy 0 a 100 dB.

Miernik L C R

- Funkcje: L, C, R (AC), Q, Tan Delta, Impedancja, Faza - obwody szeregowo lub równoległe.
- Zakres częstotliwości: 5 Hz - 5 MHz.
- Bocznik: 50 R wewnętrzny lub zewnętrzny.
- Zakresy: indukcyjność, pojemność, rezystancja.
- Podstawowa dokładność: 0.5% + 2%/MHz.
- Zakres odpowiedzi: wszystkie funkcje AC.
- Zakres impedancji: 100 mOhm do 100 kOhm.



Woltomierz True RMS

- Kanały: 2 (w odniesieniu do ziemi).
- Zakres częstotliwości: 5 Hz - 5 MHz.
- Pomiar: AC RMS, szczytowy, CF, udar, dBm.
- Podstawowa dokładność (AC):
 - < 1kHz:
0.05% zakresu + 0.05% odczytu + 0.1mV,
 - < 10kHz:
0.15% zakresu + 0.15% odczytu + 0.1mV,
 - < 5MHz:
0.5% zakresu + 0.5% odczytu + 0.025%/kHz + 0.4mV.

Generator sygnału

- Typ: Direct Digital Synthesis, pojedyncza częstotliwość lub zakres.
- Częstotliwość: 5 Hz do 45 MHz
- Kształt fali: sinus, kwadrat, trójkąt, rampa.
- Dokładność: częstotliwość: 5 ppm w całym zakresie temperaturowym, amplituda $\pm 5\% < 10$ MHz, amplituda $\pm 10\% < 45$ MHz.
- Impedancja: 50 Ohm $\pm 2\%$
- Skalowanie: 1×10^{-9} do 1×10^9
- Wyjście: 50 mV_{szczyt} do 10 V_{szczyt}.

Zakresy wejść

- Wejścia: 2×10 V_{szczyt}.
- Podłączenie: BNC (w odniesieniu do ziemi).
- Sprzęganie: AC.
- Wejście: 10 V_{szczyt} (do ziemi).
- Zakresy wejścia: wartości szczytowe 3 mV, 10 mV, 30 mV, 100 mV, 300 mV, 1 V, 3 V, 10 V.
- Skalowanie: 1×10^{-9} do 1×10^9
- Zakresowanie: Automatyczne, do wartości lub ręczne.
- Impedancja wejścia: 50 Ohm lub 1 MOhm.

Interfejsy

- RS232: prędkość transmisji do 19200 bps, kontrola przepływu RTS/CTS.
- USB.
- LAN: 10/100 base-T Ethernet, autowykrywanie złącza RJ45.

S P E C Y F I K A C J A

Zakres analizy

- Funcje: FRA, Impedancja.
- Kroki: do 2000 kroków.
- Okno: od 50 ms bez przerw pomiędzy poszczególnymi krokami
- Pamięć: wewnętrzna 1 GB lub zewnętrzna USB.

Informacje ogólne

- Wyświetlacz: 5.7" ¼ VGA, wysoka jasność, podświetlany
- Wymiary testera (wys. x szer. x głęb.):
305 x 230 x 45 mm.
- Waga testera: 2,7 kg.
- Wymiary walizki transportowej (wys. x szer. x głęb.):
760 x 420 x 150 mm.
- Waga walizki z testerem i akcesoriami: 14,9 kg.
- Pamięć programów: 100, lokalizacja 1 ładowana przy starcie testera.
- Pamięć zakresów analizy: 2000, wszystkie parametry danego zakresu.
- Obsługa zdalna: pełne możliwości kontroli i archiwizacji.
- Zasilanie: 9 - 18 V, 3 A, zasilacz AC lub 12 V DC zasilania samochodowego lub baterijnego.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE

Zakres dostawy obejmuje następujące wyposażenie:

Akcesoria

- Sondy pomiarowe: 2 sztuki.
- Przewody: 3 x BNC - BNC (Wyjście CH1, CH2), RS232, zasilający.
- Oprogramowanie: CommView, SFRACoMM.
- Dokumentacja: certyfikat kalibracji, instrukcja obsługi.

System podłączania transformatora

- Zaciski przepustowe: 2 sztuki.
- Bębenek kablowy BNC: NL4, 18 m (sygnał, CH1, CH2).
- Oplot uziemiający: 2 x 5 m.
- Klemy uziemiające: 2 sztuki.
- Zapasowy oplot uziemiający: 2 x 500 mm.
- Pendrive USB: 2 GB.



NORMY I STANDARDY ZAMAWIANIE

Kompatybilność elektromagnetyczna
Dyrektywa 2004/108/EC (zgodność CE).
Norma dotycząca: EN 61326:2006, klasa A.

Kod	Przedmiot
90175	Tester SFRA 5000 wraz z oprogramowaniem, przewodami pomiarowymi i walizką transportową.

Stopień ochrony IP wejść i wyjść: IP 30.
Temperatura pracy: -10 °C do 50 °C;
Temperatura przechowywania: -10 °C do 70 °C.
Wilgotność względna: 20 - 90% bez kondensacji.
Maksymalna wysokość pracy: 2000 m.

