


СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГИИИ МО РФ


А.Ю. Кузин

“ 14 ” декабря 2005 г.

Анализатор спектра R&S FSU50	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 31239-06
------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

Изготовлен по технической документации фирмы «Rohde&Shwarz GmbH&Co.KG», Германия. Заводской номер 200004.

Назначение и область применения

Анализатор спектра R&S FSU50 (далее по тексту – анализатор) предназначен для измерений и визуального наблюдения составляющих спектра (частоты и уровня) периодически повторяющихся сигналов и стационарных шумов и применяется на объектах промышленности.

Описание

Принцип действия анализатора основан на методе последовательного анализа сигнала. Анализатор представляет собой автоматически или вручную перестраиваемый супергетеродинный приемник с индикацией выходных сигналов.

Анализатор обеспечивает измерение параметров спектра непрерывных колебаний сложной формы; измерение параметров модулированных колебаний; измерение параметров паразитных и побочных колебаний; измерение полосы излучения и внеполосных излучений; исследование спектров повторяющихся радиоимпульсов; измерение интермодуляционных искажений третьего порядка четырехполосников; управление всеми режимами работы и параметрами прибора как вручную, так и дистанционно от внешнего компьютера, автоматическое тестирование и самодиагностирование.

Конструктивно анализатор выполнен в виде настольного малогабаритного неагрегируемого корпуса.

По условиям эксплуатации анализатор удовлетворяет требованиям, предъявляемым к аппаратуре группы 3 по ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от 5 °С до 40 °С и относительной влажностью воздуха 95 % при температуре 40 °С за исключением воздействия конденсированных и выпадающих осадков, соляного тумана.

Основные технические характеристики.

Диапазон рабочих частот, Гцот 20 до $40 \cdot 10^9$.

Пределы допускаемой относительной погрешности
внутреннего кварцевого генератора $\pm 1,8 \cdot 10^{-7}$.

Номинальное значение полос пропускания на уровне
минус 3 дБ (дискретно с шагом 1, 2, 3, 5) от 10 Гц до 20 МГц и 50 МГц.

Пределы допускаемой относительной погрешности номинальных значений полос пропускания, %:

- в полосе пропускания 50 МГц при номинальных частотах более 3,6 ГГцот минус 30 до 100;
- в полосе пропускания 50 МГц при номинальных частотах не более 3,6 ГГцот минус 20 до 20;
- в полосе пропускания 20 МГцот минус 20 до 20;
- в полосе пропускания 10 МГцот минус 30 до 10;
- в полосе пропускания от 200 кГц до 5 МГц с применением аналогового фильтра, не более10;
- в полосе пропускания от 10 Гц до 100 кГц с применением цифрового фильтра, не более 3.

Коэффициент прямоугольности по уровням минус 60 дБ и минус 3 дБ, не более:

- для полос пропускания не более 100 кГц ,6;
- для полос пропускания от 200 кГц до 2 МГц,12;
- для полос пропускания от 3 МГц до 10 МГц,7;
- для полосы пропускания 20 МГц и 50 МГц,6.

Максимальный динамический диапазон, дБ170.

Значения среднего уровня собственных шумов на входе 50 Ом в полосе пропускания 10 Гц, при установке входного аттенюатора 0 дБ, приведены в табл. 1.

Таблица 1

Частота	Средний уровень собственных шумов, дБм, не более
20 Гц	минус 80
100 Гц	минус 100
1 кГц	минус 110
10 кГц	минус 120
100 кГц	минус 120
1 МГц	минус 130
10 МГц	минус 143
от 20 МГц до 2 ГГц	минус 142
от 2 ГГц до 13 ГГц	минус 140
от 13 ГГц до 18 ГГц	минус 138
от 8 ГГц до 13 ГГц	минус 140
от 18 ГГц до 22 ГГц	минус 137
от 18 ГГц до 22 ГГц	минус 137
от 22 ГГц до 26,5 ГГц	минус 135
от 26,5 ГГц до 32 ГГц	минус 128
от 32 ГГц до 40 ГГц	минус 123

Значения относительного уровня помех, обусловленный интермодуляционными искажениями третьего порядка по входу смесителя при воздействии на вход двух синусоидальных сигналов равных амплитуд с уровнем минус 10 дБм, приведены в табл. 2.

Таблица 2

Частота	Уровень помех, дБм, не менее
от 10 МГц до 300 МГц	17
от 300 МГц до 3,6 ГГц	22
от 3,6 ГГц до 40 ГГц	12

Значения относительного уровня помех, обусловленный интермодуляционными искажениями второго порядка по входу смесителя при воздействии на вход двух синусоидальных сигналов равных амплитуд с уровнем минус 10 дБм, приведены табл. 3.

Таблица 3

Частота	Уровень помех, дБм, не менее
менее 100 МГц	35
от 100 МГц до 400 МГц	45
от 400 МГц до 500 МГц	52
от 500 МГц до 1 ГГц	45
от 1 ГГц до 1,8 ГГц	35
от 1,8 ГГц до 40 ГГц	80

Значения неравномерности амплитудно-частотной характеристики по входу смесителя составляет (при развязке на входе 10 дБ), приведены в табл. 4.

Таблица 4

Частота	Неравномерность АЧХ, дБ, не более
от 10 МГц до 3,6 ГГц	0,3
от 3,6 ГГц до 8 ГГц	1,5
от 8 ГГц до 22 ГГц	2
от 22 ГГц до 40 ГГц	2,5

Пределы допускаемой погрешности измерений уровня входного сигнала на частоте 128 МГц, дБ ± 0,2.

Диапазон частот следящего генератора, кГцот 100 до $3,6 \cdot 10^6$.

Мощность, потребляемая от сети переменного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц, В·А, не более150.

Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более ..460x435x192.

Масса, кг, не более16,8.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °Сот 5 до 40;

относительная влажность окружающего воздуха

при температуре до 40 °С, %, не более95.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технической документации фирмы – изготовителя и на корпус прибора.

Комплектность

В комплект поставки входят: анализатор спектра R&S FSU50, одиночный комплект ЗИП, комплект технической документации фирмы-изготовителя.

Поверка

Поверка анализатора спектра R&S FSU50 проводится в соответствии с документом: МИ 1201-86. Анализаторы спектра последовательного действия. Методика поверки.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы


ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин.
Общие технические условия.
Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма «Rohde&Schwarz GmbH&Co.KG», Германия.
Представительство в России: Москва 119180, Якиманская набережная, 2.
Тел.: (095) 745-88-50/51/52/53. Факс: (095) 745-88-54

От заявителя

Заместитель генерального директора
ЗАО «ИНЛАЙН ГРУП»



М.М. Меркульев