

СОГЛАСОВАНО



<p>Анализаторы спектра R&S FSL 18</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39090-08</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Rohde & Schwarz GmbH Co & KG», Германия.

Назначение и область применения

Анализаторы спектра R&S FSL 18 (далее по тексту – анализаторы) предназначены для измерений и визуального наблюдения составляющих спектра (частоты и уровня) периодически повторяющихся сигналов и стационарных шумов. Анализаторы применяются при измерениях, разработке, ремонте и испытаниях радиоэлектронных средств.

Описание

Принцип действия анализаторов основан на методе последовательного анализа сигнала. Анализаторы представляют собой автоматически или вручную перестраиваемые супергетеродинные приемники с индикацией выходных сигналов.

Анализаторы обеспечивают 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 приборов как вручную, так и дистанционно от внешнего компьютера; автоматическое тестирование и самодиагностирование.

Конструктивно анализаторы выполнены в виде настольных малогабаритных неагрегатируемых корпусов.

Основные технические характеристики.

- Диапазон рабочих частот, Гцот $9 \cdot 10^3$ до $18 \cdot 10^9$.
- Опорная частота внутреннего кварцевого генератора, МГц10.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения опорной частоты, кГц ± 2 .
- Номинальное значение полос пропускания на уровне минус 3 дБ (дискретно с шагом 1, 3) от 300 Гц до 10 МГц.
- Пределы допускаемой относительной погрешности номинальных значений полос пропускания, % ± 3 .

Коэффициент прямоугольности по уровням минус 60 дБ и минус 3 дБ, не более.....6.
 Значения среднего уровня собственных шумов на входе 50 Ом в полосе пропускания 10 Гц, при установке входного аттенюатора 0 дБ, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Частота	Средний уровень собственных шумов, дБм, не более
от 9 кГц до 1 МГц	минус 100
от 1 МГц до 10 МГц	минус 115
от 10 МГц до 50 МГц	минус 130
от 50 МГц до 3 ГГц	минус 140
от 3 ГГц до 12 ГГц	минус 136
от 12 ГГц до 18 ГГц	минус 130

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 таблице 2.

Таблица 2

Частота	Уровень помех, дБс, не более
от 9 кГц до 50 МГц	54
от 50 МГц до 6 ГГц	60
от 6 до 18 ГГц	60

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, на частотах от 20 МГц до 9 ГГц, дБм, не более 35.

Значения неравномерности амплитудно-частотной характеристики по входу смесителя составляет (при развязке на входе 10 дБ), приведены в таблице 3.

Таблица 3

Частота	Неравномерность АЧХ, дБ, не более
от 10 МГц до 3 ГГц	0,5
от 3 ГГц до 6 ГГц	0,8
от 6 ГГц до 18 ГГц	1,2

Диапазон частот следящего генератора, ГГц от 0,01 до 18.
 Пределы допускаемой погрешности измерений уровня входного сигнала на частоте 65,833 МГц, дБ ± 0,3.
 Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50÷400) Гц, В 220±22.
 Потребляемая мощность, В·А, не более45.
 Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более408,8x158,1x465,3.
 Масса, кг, не более7.
 Рабочие условия эксплуатации:
 - температура окружающего воздуха, °Сот 0 до 50;
 - относительная влажность воздуха при температуре до 40 °С, %, не более 85.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист технической документации фирмы – изготовителя и на лицевую панель анализатора в виде наклейки.

Комплектность

В комплект поставки входят: анализатор спектра R&S FSL 18, одиночный комплект ЗИП, комплект технической документации фирмы-изготовителя, методика поверки.

Поверка

Поверка анализаторов проводится в соответствии с документом «Анализаторы спектра R&S FSL 18 фирмы «Rohde & Schwarz GmbH Co & KG», Германия. Методика поверки», утверждённым начальником ГЦИ СИ "Воентест" 32 ГНИИИ МО РФ в ноябре 2008 года и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: генератор сигналов высокочастотный Г4-102 (диапазон частот 0,1÷50 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты $\pm 1\%$); генератор сигналов высокочастотный Г4-139 (диапазон частот от 0,5 до 512 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты $5 \cdot 10^{-7} \cdot f$); генератор сигналов высокочастотный Г4-81 (диапазон частот от 4,0 до 5,6 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты $\pm 0,5\%$); генератор сигналов высокочастотный Г4-83 (диапазон частот от 7,5 до 10,5 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты $\pm 0,5\%$); генератор сигналов высокочастотный Г4-111 (диапазон частот от 6 до 17,85 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты $\pm 10^{-2}$); ваттметр поглощаемой мощности М3-51 (диапазон частот от 0,02 до 17,85 ГГц, пределы измерений мощности от 1 мкВт до 10 мВт); генератор сигналов высокочастотный Г4-174 (диапазон частот от 17,44 до 25,95 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты $\pm 10^{-4}$); ваттметр поглощаемой мощности М3-91 (диапазон частот от 17,44 до 25,95 ГГц, пределы измерений мощности от 1 мкВт до 10 мВт, пределы допускаемой относительной погрешности измерений мощности $\pm \{6+0,1(P_k/P_x-1)\}$); частотомер электронно-счетный ЧЗ-66 (диапазон измеряемых частот от 10 Гц до 37,5 ГГц, уровень входных сигналов от 0,02 до 10 мВт, пределы относительной погрешности воспроизведения частоты встроенного кварцевого генератора $\pm 5 \cdot 10^{-7}$ за 1 год); генератор сигналов высокочастотный Г4-76А (диапазон частот от 0,4 до 1,2 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты $\pm 10^{-2}$); генератор сигналов высокочастотный Г4-80 (диапазон частот от 2,56 до 4,0 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты $\pm 5 \cdot 10^{-3}$); генератор сигналов высокочастотный Г4-193 (диапазон частот от 1 до 4,0 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты $\pm (10^{-2}f + 10\text{МГц})$); вольтметр переменного тока ВЗ-63 (диапазон измерений напряжения от 0,01 до 100 В, пределы допускаемой относительной погрешности измерений \pm (от 0,4 до 2,5) %); калибратор мощности волноводный М1-10 (диапазон частот от 16,7 до 25,86 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений мощности $\pm 1,6\%$); преобразователь частоты Ч5-13 (диапазон частот от 10 до 70 ГГц, пределы допускаемой абсолютной погрешности передачи частоты $1 \cdot 10^{-6}$); измеритель КСВН панорамный Р2-83 (диапазон частот от 0,1 до 18 ГГц, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений КСВН $\pm (0,2+0,025A)$); прибор для измерения ослабления ступенчатый Д1-25 (индивидуально аттестованный) (диапазон частот до 100 МГц, ослабление от 0 до 110 дБ); стандарт час-

тоты рубидиевый FS 725 (частота 1 МГц, 5 МГц, пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения частоты $2 \cdot 10^{-9}$).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение


Тип анализаторов спектра R&S FSL 18 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

Фирма «Rohde & Schwarz GmbH Co & KG», Германия.
Представительство в России: Москва 119180, Якиманская набережная, 2.
Тел.: (495) 745-88-50/51/52/53. Факс: (495) 745-88-54

От заявителя

Директор по маркетингу и оперативному управлению
ООО «РОДЕ и ШВАРЦ РУС»

 О.Г. Позднякова