

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ


В.Н. Храменков

« 11 » 03 2004 г.

Анализатор спектра Advantest R3371A	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 26591-04 Взамен № _____
--	--

Изготовлен по технической документации фирмы «Advantest Co.», Япония. Заводской номер J000485.

Назначение и область применения

Анализатор спектра Advantest R3371A (далее – анализатор) предназначен для измерения и визуального наблюдения составляющих спектра 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.

По условиям эксплуатации анализатор относится к группе 1 по ГОСТ 22261-94.

Основные технические характеристики.

Диапазоны частот.....от 100 Гц до 3,6 ГГц; от 3,5 ГГц до 7,5 ГГц;
от 7,4 ГГц до 15,5 ГГц; от 15,2 ГГц до 23,3 ГГц; от 23 ГГц до 26,5 ГГц.

Пределы допускаемой погрешности измерений частоты входного синусоидального сигнала определяются формулой:

$$\pm(f_c \times 1,2 \cdot 10^{-7} + \Delta_{по} \times f_{по} + 0,15 \times f_{пп} + 10 \text{ Гц}),$$

где f_c – частота входного сигнала;

$f_{по}$ – частота полосы обзора;

$\Delta_{по}$ – допускаемая погрешность полосы обзора;

$f_{пп}$ – частота полосы пропускания.

Полоса обзора, Гц.....от 200 Гц до 26,5 ГГц.

Пределы допускаемой относительной погрешности номинальных значений полосы обзора, %:

- для полосы обзора > 2 МГц..... ± 3 ;
- для полосы обзора ≤ 2 МГц..... ± 5 .

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

Пределы допускаемой относительной погрешности номинальных значений полос пропускания, %:

- в диапазоне частот от 10 до 100 Гц (с применением цифрового фильтра)..... ± 50 ;
- в диапазоне частот от 100 Гц до 1 МГц..... ± 15 ;
- на частотах 3 МГц и 30 Гц..... ± 25 .

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

- для полос пропускания от 10 до 100 Гц (с применением цифрового фильтра).....5;
- для полос пропускания от 100 Гц до 3 МГц.....15;
- для полосы пропускания 30 Гц.....20.

Ширина полосы частот видеосигнала (дискретно с шагом 1, 3, 10)...от 1 Гц до 3 МГц.

Время прямого хода внутренней развертки.....от $2 \cdot 10^{-4}$ до 1000 с.

Пределы допускаемой относительной погрешности номинальных значений времени развертки, %..... ± 3 .

Средний уровень собственных шумов в полосе пропускания 10 Гц (с применением цифрового фильтра), при установке входного аттенюатора 0 дБ приведен в таблице 1.

Таблица 1.

Частота	Средний уровень собственных шумов, дБм, не более
1 кГц	минус 100
10 кГц	минус 110
100 кГц	минус 111
от 1 МГц до 3,6 ГГц	минус $(135 - 1,55 \cdot f_c(\text{ГГц}))$
от 3,5 ГГц до 7,5 ГГц	минус 130
от 7,5 ГГц до 15,4 ГГц	минус 123
от 15,2 ГГц до 23,3 ГГц	минус 116
от 23 ГГц до 26,5 ГГц	минус 110

Относительный уровень помех, обусловленный интермодуляционными искажениями третьего порядка по входу смесителя при воздействии на вход двух синусоидальных сигналов равных амплитуд с уровнем минус 30 дБм, не более:

- диапазон частот от 10 МГц до 3,6 ГГц..... минус 70 дБс;
- более 3,6 ГГц.....минус 75 дБс.

Уровень помех по зеркальному каналу по входу преселектора, не более:

- диапазон частот от 10 МГц до 18 ГГц.....минус 70 дБс;
- диапазон частот от 10 МГц до 23 ГГц.....минус 60 дБс;
- диапазон частот от 10 МГц до 26,5 ГГц.....минус 50 дБс.

Неравномерность амплитудно-частотной характеристики по входу смесителя составляет (при развязке на входе 10 дБ), не более:

- диапазон частот от 100 Гц до 3,6 ГГц..... $\pm 1,5$ дБ;
- диапазон частот от 50 МГц до 2,6 ГГц..... $\pm 1,0$ дБ;
- диапазон частот от 3,5 ГГц до 7,5 ГГц..... $\pm 1,5$ дБ;
- диапазон частот от 7,4 ГГц до 15,4 ГГц..... $\pm 3,5$ дБ;
- диапазон частот от 15,4 ГГц до 23,3 ГГц..... $\pm 4,0$ дБ;
- диапазон частот от 23 ГГц до 26,5 ГГц..... $\pm 4,0$ дБ.

Пределы допускаемой погрешности относительного ослабления ступенчатого аттенюатора..... $\pm 3,5$ дБ.

Диапазон частот встроенного генератора качающейся частоты...от 100 до $3,6 \cdot 10^3$ кГц.	
Диапазон изменения выходной мощности встроенного генератора качающейся частоты.....	от минус 30 до 0 дБм.
Дискретность установки выходной мощности встроенного генератора качающейся частоты.....	0,1 дБ.
Неравномерность мощности встроенного генератора качающейся частоты в диапазоне частот от 100 кГц до 3,6 ГГц, не более	± 3 дБ.
Пределы погрешности установки выходной мощности (на частоте 25 МГц и уровне выходной мощности минус 10 дБм), не более.....	$\pm 0,5$ дБ.
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 \pm 60) Гц.....	(90 \pm 250) В.
Потребляемая мощность, не более.....	400 В·А.
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), не более.....	450x353x177 мм.
Масса, не более.....	22 кг.
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха.....	от 0 до 50 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха при температуре 50 °С.....	до 85 %.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технической документации фирмы-изготовителя и на лицевую панель анализатора.

Комплектность

В комплект поставки входят: анализатор спектра Advantest R3371A, одиночный комплект ЗИП, комплект технической документации фирмы-изготовителя.

Поверка

Поверка анализатора проводится в соответствии с «МИ 1201-86 Анализаторы спектра последовательного действия. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип анализатора спектра Advantest R3371A утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель

Фирма «Advantest Co.», Япония.
Shinjuku-NS Bldg., 2-4-1, Nishi-Shinjuku 2-chome,
Shinjuku-ku, Tokyo 163-0880.

Заявитель: ЗАО ПФ «ЭЛВИРА».
143980, г.Железнодорожный Московской обл.,
ул. Заводская, 10

Директор ЗАО ПФ «ЭЛВИРА»



А.В. Бельчиков