

948

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ "Воентест"
32 ГНИИ МО РФ



А.Ю. Кузин

" 18 " 04 2008 г.

<p align="center">Анализатор спектра ВЧ и СВЧ диапазонов E4407B</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29575-05</u> Взамен № _____</p>
--	--

Изготовлен по технической документации фирмы "Agilent Technologies, Inc.", США. Заводской номер MY45114620.

Назначение и область применения

Анализатор спектра ВЧ и СВЧ диапазонов E4407B (далее – анализатор) предназначен для измерений составляющих спектра (частоты и уровня) и для визуального наблюдения периодически повторяющихся сигналов и стационарных шумов. Анализатор применяется на объектах сферы обороны и безопасности для определения параметров радиотехнических устройств.

Описание

Принцип действия анализатора основан на методе последовательного анализа спектра сигнала. Анализатор представляет собой супергетеродинный приемник с многократным преобразованием частоты. При работе анализатора частота настройки автоматически перестраивается в пределах всего диапазона или любом его участке с меньшей величиной пределов перестройки. Сигнал с выхода детектора индуцируется в виде откликов на экране анализатора, горизонтальная настройка которой синхронизирована с перестройкой частоты свипгенератора.

Конструктивно анализатор выполнен в виде настольного малогабаритного неагрегируемого прибора.

Анализатор обеспечивает измерение параметров спектра непрерывных колебаний сложной формы; параметров модулированных колебаний; параметров паразитных и побочных колебаний, полосы излучения и внеполосных излучений; интермодуляционных искажений третьего порядка четырехполосников, а также исследование спектров повторяющихся радиоимпульсов. Управление всеми режимами работы и параметрами анализатора проводится как вручную, так и дистанционно от внешней ПЭВМ. Предусмотрено автоматическое тестирование и самодиагностирование.

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

Основные технические характеристики.

Диапазон рабочих частот, Гц..... от $9 \cdot 10^3$ до $2,65 \cdot 10^{10}$.
 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты входного синусоидального сигнала:

$$\pm(f_c \cdot 7,5 \cdot 10^{-6} + 0,01 \cdot f_{по} + 0,15 \cdot f_{про} + 10 \text{ Гц}),$$

где f_c – частота входного сигнала, Гц;

$f_{по}$ – частота полосы обзор, Гц;

$f_{про}$ – частота полосы пропускания, Гц.

Пределы допускаемой относительной погрешности установки полосы обзора, %..... ± 1 .

Номинальное значение полос пропускания на уровне минус 3 дБ (дискретно с шагом 1, 3, 10), Гц..... от $1 \cdot 10^3$ до $5 \cdot 10^6$.

Пределы допускаемой относительной погрешности номинальных значений полос пропускания, %:

- в диапазоне частот от 1 кГц до 3 МГц..... ± 15 ;

- на частоте 5 МГц ± 30 .

Средний уровень собственных шумов (на входе 50 Ом, в полосе пропускания 1 кГц, при установке входного аттенюатора 0 дБ), дБм, не превышает значений, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон частот	Средний уровень собственных шумов, дБм, не более
от 10 МГц до 1 ГГц	минус 116
от 1 до 2 ГГц	минус 115
от 2 до 3 ГГц	минус 112
от 3 до 6 ГГц	минус 110
от 6 до 12 ГГц	минус 111
от 12 до 22 ГГц	минус 107
от 22 до 26,5 ГГц	минус 106

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, дБс, не превышает значений, приведенных в таблице 2.

Таблица 2

Диапазон частот	Уровень помех, дБс, не более
от 100 МГц до 6,7 ГГц	минус 82
от 6,7 до 26,5 ГГц	минус 75

Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) по входу смесителя (при развязке на входе 10 дБ), дБ, не превышает значений, приведенных в таблице 3.

Таблица 3

Диапазон частот	Неравномерность АЧХ
от 100 МГц до 4,25 ГГц	±1,5
от 4,25 до 8 ГГц	±3,0
от 8 до 14 ГГц	±3,5
от 14 до 24 ГГц	±4,0
от 24 до 26,5 ГГц	±4,5

Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки опорного уровня, дБм:
 - от минус 10 до минус 60 дБм.....±0,3;
 - от минус 60 до минус 85 дБм.....±0,5;
 - от минус 85 до минус 90 дБм.....±0,7.

Параметры питания от сети переменного тока:
 - напряжение, В.....220 ± 22;
 - частота, Гц.....50 ± 2,5.

Потребляемая мощность, В·А, не более300.

Габаритные размеры (длина х ширина х высота), мм, не более.....409х373х222.

Масса, кг, не более.....16,2.

Рабочие условия эксплуатации:
 - температура окружающей среды, °С.....от 0 до 55;
 - относительная влажность при температуре до 40 °С, %.....до 95.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель анализатора с помощью наклейки и на титульный лист технической документации фирмы-изготовителя типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: анализатор спектра ВЧ и СВЧ диапазонов E4407B, одиночный комплект ЗИП, техническая документация 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 "Agilent Technologies, Inc.", США.

Заключение

Тип анализатора спектра ВЧ и СВЧ диапазонов Е4407В утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

Фирма «Agilent Technologies», Малайзия, по технической документации фирмы «Agilent Technologies, Inc.», США.
Bayan Lepas, Free Industrial Zone, 11900 Penang, Malaysia.

От заявителя

Генеральный директор
ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей»



И.Р. Ашурбейли