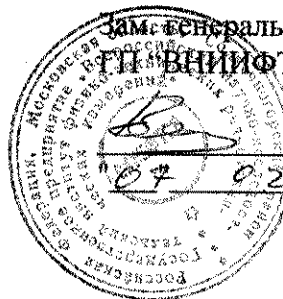


**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА**

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора
ФГУП "ВНИИФТРИ"



Д.Р.Васильев
_____ 2000 г.

Анализаторы спектра ВЧ и СВЧ диапазонов 8591Е, 8593Е, 8594Е, 8595Е, 8596Е	Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № <i>20788-01</i> Взамен №№ 16240-97, 16241-97, 16242-97, 16243-97, 16244-97
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Agilent Technologies, Inc.",
США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы спектра ВЧ и СВЧ диапазонов 8591Е, 8593Е, 8594Е, 8595Е, 8596Е
(далее - приборы) предназначены для спектральных измерений.

Применяются в процессе разработки, ремонта и эксплуатации различных радиотехнических устройств ВЧ и СВЧ диапазонов, в том числе приборов и систем мобильной, сотовой и космической связи.

ОПИСАНИЕ.

Принцип действия приборов основан на последовательном частотном анализе сигнала посредством перемещения спектра по шкале частот. При этом частотные составляющие спектра поочередно преобразуются с помощью преобразователя и перестраиваемого по частоте гетеродина в промежуточную частоту. Узкополосный фильтр на промежуточной частоте определяет полосу разрешения. Для увеличения верхнего предела рабочего диапазона частот в анализаторах спектра 8593Е и 8596Е в качестве сигнала гетеродина

используются гармоники локального генератора. Приборы работают под управлением внутреннего процессора. Благодаря этому они имеют удобную организацию органов управления, встроенную систему автокалибровки. Дисплей позволяет представлять результаты измерений в графической и цифровой формах. Возможна установка следующих дополнительных блоков, расширяющих функциональные возможности приборов:

- трэкинг генератор,
- АМ/ФМ демодулятор, квазипиковый детектор,
- ТВ приемник/видео тестер,
- измеритель коэффициента шума,
- демодуляторы сигналов сотовой связи стандартов CT2-CAI и DECT,
- цифровые демодуляторы и/или цифровые сигнальные процессоры для обработки сигналов сотовой связи стандартов GSM900, DCS-1800, PCS-1900, NADC-TDMA, PHS, CDMA и PDC.

Накопитель на магнитных картах дает возможность модифицировать программное обеспечение процессора под конкретный набор дополнительно установленных блоков (опций) и соответствующий перечень измеряемых параметров.

Во внутренней памяти можно записать свыше 50 спектров. Анализатор имеет интерфейс RS232 для связи с внешним компьютером и специализированный порт HP-IB для непосредственного подключения принтера. Прибор выполнен в виде портативного блока.

Основные технические характеристики.

Пределы допускаемой относительной погрешности начальной установки частоты опорного кварцевого генератора	$\pm 0,5 \cdot 10^{-6}$
с дополнительным блоком 004	$\pm 0,22 \cdot 10^{-7}$
Относительный уход частоты опорного кварцевого генератора за 1 год	$\pm 2 \cdot 10^{-6}$
с дополнительным блоком 004	$\pm 1 \cdot 10^{-7}$
Диапазон частот, МГц	
для приборов типа 8591E	
вход 50 Ом	0,009...1800
вход 75 Ом	1...1800
для приборов типа 8594E	0,009...2900
для приборов типа 8695E	0,009...6500
для приборов типа 8596E	0,009...12800
для приборов типа 8593E	0,009...22000
для приборов типа 8593E	
с дополнительным блоком 026	0,009...26500

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты в режиме анализа спектра	$\pm(\text{погреш. опор. генер.} \times \text{частоту} + 1\% \text{ от полосы качания} + 1/5 \text{ полосы разрешения} + N^* \times 100 \text{ Гц})$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты	
при полосе качания не более $N \times 10$ МГц	$\pm(\text{погреш. опорн. генер.} \times \text{частоту} + \text{ед. млад. разряда} + N \times 100 \text{ Гц})$
при полосе качания более $N \times 10$ МГц	$\pm(\text{погреш. опорн. генер.} \times \text{частоту} + \text{ед. млад. разряда} + N \times 1 \text{ кГц})$
Диапазон установки полосы разрешения с дополнительным блоком 130	от 1 кГц до 3 МГц 30 Гц, 100 Гц и 300 Гц
Уровень собственных шумов при полосе разрешения 30 Гц, не более, дБм	
в диапазоне частот (9...1000) кГц	минус 130
в диапазоне частот (1...1800) МГц	минус 128
в диапазоне частот (1,8...6,5) ГГц	минус 127
в диапазоне частот (6,5...12,8) ГГц	минус 115
в диапазоне частот (12,8...22) ГГц	минус 107
для 8593Е с опцией 026	
в диапазоне частот (19,1...26,5) ГГц	минус 102
Уровень собственных шумов при полосе разрешения 1 кГц, не более, дБм	
в диапазоне частот (9...1000) кГц	минус 115
в диапазоне частот (1...1800) МГц	минус 113
в диапазоне частот (1,8...6,5) ГГц	минус 112
в диапазоне частот (6,5...12,8) ГГц	минус 100
в диапазоне частот (12,8...22) ГГц	минус 92
для 8593Е с опцией 026	
в диапазоне частот (19,1...26,5) ГГц	минус 87
Диапазон установок опорного уровня, дБм	от уровня собственных шумов до +30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установок опорного уровня, дБ	
при минус 20 дБм	$\pm 0,3$
в диапазоне (0...минус 59,9) дБм	$\pm(0,3 + 0,01 \times \text{опорн.уров.} + 20)$

* Здесь и далее N-номер гармоники локального генератора

Пределы частотной зависимости отклонения опорного уровня от уровня калибровочного выхода минус 20 дБм., дБ	
8591E, 8594E	±1,5
8595E	±2
8596E	±2,5
8593E	±5 (с преселектором)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности уровня калибровочного выхода минус 20 дБм, дБ	
	±0,4
Пределы допускаемой погрешности уровня из-за переключения полосы разрешения, дБ	
при полосе разрешения от 3 кГц до 1 МГц	±0,4
при полосе разрешения 1 кГц	±0,5
при полосе разрешения (30...300) Гц	±0,6
Собственные нелинейные искажения, не более, дБ относительно несущей	
для 8591E в диапазоне частот (5...1800) МГц, уровень минус45 дБм	минус 70
для 8593E в диапазоне частот (10...29000) МГц, уровень минус40 дБм	минус 70
для 8594E, 8595E, 8596E в диапазоне частот выше 10 МГц, уровень минус40 дБм	минус 70
для 8593E, 8595E, 8596E в диапазоне частот выше 2,75 ГГц, уровень минус10 дБм	минус 100
Интермодуляционные искажения 3-го порядка при уровнях сигнала минус 30 дБм и входном ослаблении 10 дБ, не более, дБ относительно несущих	
	минус70
Уровни других паразитных гармоник, связанных с входным сигналом, при уровне сигнала минус 20 дБм, не более, дБ относительно несущей	
для 8593E, в диапазоне частот выше 18 ГГц,	минус 65
	минус 60
Габаритные размеры, не более, мм	
длина	465
ширина	375
высота	185
Масса, не более, кг	
8591E	15,4
8593E, 8594E, 8595E, 8596E	16,4
Напряжение питания, В	90...132, 195...250
Частота сети питания, Гц	47...66, 47...440
Потребляемая мощность, не более, ВА	180

По климатическим и механическим воздействиям приборы соответствуют III группе ГОСТ 22261-94 (с расширенным диапазоном рабочих температур от 0 °С до + 55 °С).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации 08590-90301РЭ типографским способом или специальным штампом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Анализаторы спектра ВЧ и СВЧ диапазонов 8591Е 8593Е, 8594Е, 8595Е, 8596Е	1 шт. (в соответствии с заказом)
Комплект принадлежностей	1 шт.;
Руководство по эксплуатации 08590-90301РЭ	1 экз.;
Методика поверки 08590-90301МП	1 экз.;

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Анализаторы спектра ВЧ и СВЧ диапазонов 8591Е 8593Е, 8594Е, 8595Е, 8596Е. Методика поверки" 08590-90301МП, утвержденным ГП "ВНИИФТРИ" 17 ноября 2000 г.

Основное поверочное оборудование:

- измеритель мощности МЗ-51;
- измеритель КСВН панорамный Р2-83;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-64/1;
- программируемый аттенюатор ВМ 577А;
- поляризационные аттенюаторы ДЗ-33А, ДЗ-35А;
- стандарт частоты Ч1-50;
- генераторы Г4-176, Г4-192, Г4-187, Г4-189, Г4-190, Г4-155.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы спектра ВЧ и СВЧ диапазонов 8591E 8593E, 8594E, 8595E, 8596E соответствуют требованиям нормативной документации.

Изготовитель: фирма "Agilent Technologies, Inc." (США).

Адрес изготовителя:

1400 Fountaingrove Pkwy. MS 3LS-N Santa Rosa, California 95403-1799, USA

От фирмы "Agilent Technologies, Inc."

Менеджер по качеству и надежности продукции



Грег Пфайфер