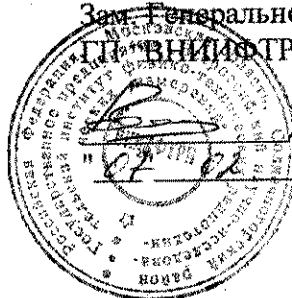


## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Зам. Генерального директора  
ГП "ВНИИСТРИ"



Д.Р.Васильев  
2000 г.

<b>Комплект измерительный 11758V</b>	Внесен в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № <i>20789-01</i> Взамен №№ 16232-97, 16239-97.
--	--

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

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплект измерительный 11758V (далее - комплект) предназначен для измерений параметров и тестирования средств радиосвязи.

Применяется в процессе разработки, ремонта и эксплуатации систем радиосвязи, в том числе приборов и систем мобильной, сотовой и космической связи.

### ОПИСАНИЕ.

Комплект состоит из анализатора спектра ВЧ и СВЧ диапазонов 8593Е (далее - анализатор спектра 8593Е) и радиотестера 11758В. Анализатор спектра 8593Е комплектуется следующими дополнительными блоками (опциями):

- прецизионный опорный генератор
- трекинг генератор (диапазон частот (0,3...2900) МГц);
- частотомер;
- счетчик событий;
- измеритель неравномерности АЧХ канала связи;

Радиотестер 11758В включает в себя набор измерительных устройств:

- генератор сигнала (диапазоне частот (3,5...13) ГГц);
- измеритель мощности с измерительной головкой 8481D или 8485D.

- трех тональный генератор, состоящий из трех независимых генераторов имеющих общий выход;
- имитатор замираний при многолучевом прохождении сигнала, применяемый для проверки устойчивости связной радиоаппаратуры к искажениям в канале связи.

Объединение анализатора спектра 8593Е с радиотестером 11758В позволяет измерять с помощью одного комплекта приборов обширный перечень параметров систем радиосвязи. В их числе нелинейные и интермодуляционные искажения в тракте передачи, групповое время запаздывания, КСВН антенно-фидерных систем, диапазоны занимаемых частот, зависимости частоты ошибок в системах цифровой радиосвязи от отношения сигнал/шум, неравномерности АЧХ канала, интерференционных замираний и так далее.

### Основные технические характеристики анализатора спектра 8593Е.

#### Анализатор спектра 8593Е

Пределы допускаемой относительной погрешности начальной установки частоты опорного кварцевого генератора	$\pm 0,22 \times 10^{-7}$
Относительный уход частоты опорного кварцевого генератора за 1 год	$\pm 1 \times 10^{-7}$
Диапазон частот, МГц	0,009...22000
с дополнительным блоком 026	0,009...26500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты в режиме анализа спектра	$\pm$ (погреш. опор. генер. $\times$ частоту + 1% полосы качания + 1/5 полосы разрешения + $N^{\dagger} \times 100$ Гц)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты маркером	
при полосе качания не более $N \times 10$ МГц	$\pm$ (погреш. опорн. генер. $\times$ частоту + ед. млад. разряда + $N \times 100$ Гц)
при полосе качания более $N \times 10$ МГц	$\pm$ (погреш. опорн. генер. $\times$ частоту + ед. млад. разряда + $N \times 1$ кГц)
Пределы допускаемой относительной погрешности полосы качания	$\pm(2...3)\%$
Диапазон установки полосы разрешения	от 1 кГц до 3 МГц
с дополнительным блоком 130	30 Гц, 100 Гц и 300 Гц

<sup>†</sup> Здесь и далее N – номер гармоники локального генератора

Уровень собственных шумов при полосе разрешения 1 кГц, не более, дБм	
в диапазоне частот (0,4...2900) кГц	минус 112
в диапазоне частот (2,75...6,5) ГГц	минус 114
в диапазоне частот (6,5...12,8) ГГц	минус 102
в диапазоне частот (12,4...19,4) ГГц	минус 98
в диапазоне частот (19,1...22) ГГц	минус 92
в диапазоне частот (19,1...26,5) ГГц	минус 87
Диапазон установок опорного уровня, дБм	от уровня соб. шумов до +30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности опорного уровня, дБ	
при минус 20 дБм	±0,3
в диапазоне (минус 59,9...0) дБм	±(0,3+0,01× опорн.уров.+20 )
Пределы частотной зависимости отклонения опорного уровня от уровня калибровочного выхода минус 20 дБм, дБ	±5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности уровня калибровочного выхода минус 20 дБм, дБ	±0,4
Пределы допускаемой абсолютной 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
Собственные нелинейные искажения, не более, дБ отн. несущей	
в диапазоне частот (10...29000) МГц на уровне минус 40 дБм	минус 70
в диапазоне частот выше 2,75 ГГц на уровне минус 10 дБм	минус 100
Интермодуляционные искажения 3-го порядка при уровнях сигнала минус 30 дБм и входном ослаблении 10 дБ, не более, дБ отн. несущих	минус 70
Уровни других паразитных сигналов, связанных с входным сигналом, при уровне сигнала минус 20 дБм, не более, дБ отн. несущей	минус 65
в диапазоне частот (18...22) ГГц,	минус 60
<b>Трекинг генератор</b>	
Диапазон частот, МГц	
с анализатором спектра	0,3...29000
с имитатором замираний	40...170
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты	±(погреш. опор. генер.× частоту +1/100 полосы качания + 1/5 полосы разреш.+2 кГц)
Диапазон уровней выхода, дБм	
с анализатором спектра, на нагрузке 50 Ом	минус 66...+1,0
с имитатором замираний, на нагрузке 75 Ом	минус 50...+10

Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки выходного уровня, дБ	
с анализатором спектра	±0,75
в режиме имитатора замираний	±2,75
<b>Счетчик событий</b>	
Максимальная частота входных импульсов, кГц	100
Диапазон установок времени счета	10 мс...163 с
Пределы допускаемой относительной погрешности установок времени счета, %	0,1
<b>Измеритель неравномерности АЧХ</b> (при использовании измерительной головки 8470В)	
Диапазон частот, МГц	10...18000
Пределы собственной неравномерности АЧХ (без учета рассогласования), дБ	±0,05
Диапазон входных уровней, дБм	минус30...+20
Коэффициент отражения (50 Ом), не более, дБ	
в диапазоне частот от 10 МГц до 4 ГГц	23
в диапазоне частот от 4 ГГц до 15 ГГц	18
в диапазоне частот от 15 МГц до 18 ГГц	15
<b>Частотомер</b>	
Нижний предел уровня сигнала, не более, дБм	минус 40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты	±(погреш. опор. генер.× частоту +дискретн.отсчета + N×100 Гц)
Дискретность отсчета частоты, Гц	5; 10; 100; 1000; 10000

### Основные технические характеристики радиотестера 11758В

<b>Измеритель мощности</b> (с измерительной головкой 8481D)	
Диапазоны частот, МГц	
диапазон I	10...300
диапазон II	100...18000
Диапазоны измерений мощности, дБм	
диапазон I	минус 64...+15
диапазон II	минус 70...+40
Пределы допускаемой погрешности измерений мощности обусловленной погрешностью измерений сигнала измерительной головки, дБ	±0,02
Уровень мощности калибровочного источника, дБм	1±0,012
<b>Трехтональный генератор</b>	
Центральные частоты, стандартные (с дополнительным блоком 140), МГц	67 (137); 70 (140); 75 (145)
Диапазон подстройки частоты, МГц	±2,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты, МГц	±0,5

Уровни гармоник при уровне выхода минус 8 дБм, не более, дБ	минус 65
<b>Генератор сигнала</b>	
Диапазоны частот, ГГц	
с блоком 007	3,75...6,475
с блоком 011	10,7...11,7
с блоком Н13	3,5...13
Диапазон выходных уровней, дБм	минус 15...+5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты	$\pm(10^{-6} \times \text{центр. част.} + 1,5\% \text{ от полосы кач.} + 2 \text{ кГц})$
<b>Имитатор замираний при многолучевом прохождении радиосигнала</b>	
Диапазоны частот режекторного фильтра, МГц	
Стандарт	40...100
дополнительный блок 140	90...190
дополнительный блок 147	40...100 и 90...190
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты режекторного фильтра, кГц	
частотный диапазон 70 МГц, глубина режекции 20 дБ	$\pm 300$
частотный диапазон 70 МГц, глубина режекции 20 дБ	$\pm 400$
Диапазон глубины режекции, дБ	0...40
Пределы допускаемой погрешности установки глубины режекции, дБ	
в диапазоне до 20 дБ	$\pm 0,75$
в диапазоне до 40 дБ	$\pm 3,0$

#### Общие технические характеристики комплекта измерительного 11758V

Габаритные размеры анализатора спектра 8593E, не более, мм	
длина	465
ширина	375
высота	185
Габаритные размеры радиотестера 11758B, не более, мм	
длина	465
ширина	375
высота	185
Масса, не более, кг	
анализатора спектра 8539E	16,4
радиотестера 11758B	12,7
Напряжение питания, В	90...132, 195...250
Частота сети питания, Гц	47...66, 47...440

Потребляемая мощность, не более, ВА	
анализатор спектра 8539Е	180
радиотестер 11758В	500

По климатическим и механическим воздействиям комплект соответствует 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 11758-90066РЭ типографским способом или специальным штампом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Анализатор спектра ВЧ и СВЧ диапазонов 8593Е	1 шт.
Радиотестер 11758В	1 шт.
Комплект принадлежностей	1 шт.;
Руководство по эксплуатации 11758-90066РЭ	1 экз.;
Методика поверки 11758-90066МП	1 экз.;

### ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Комплект измерительный 11758V. Методика поверки" 11758-90066МП, утвержденным ГП "ВНИИФТРИ" 17 ноября 2000 г.

Основное поверочное оборудование:

- измеритель мощности МЗ-51;
- 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;
- селективный микровольтметр SMV 8;
- цифровой вольтметр В7-34.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплект измерительный 11758V соответствует требованиям нормативной документации.

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

Адрес изготовителя:

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

От фирмы "Agilent Technologies, Inc."

Менеджер по качеству и надежности продукции



Грег Пфайфер