

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Заместитель генерального директора

ФГУП «ВНИИФТРИ»

М.В. Балаханов



“27” *Аллахия* 2008 г.

<b>ГЕНЕРАТОР ШУМА</b>  <b>346В</b>	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41243-09</u>  Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Agilent Technologies Inc.», США.  
Заводские номера: МУ44420897, МУ44420964, МУ44420968, МУ44421130, МУ44421134.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генератор шума 346В (далее – ГШ) предназначен для воспроизведения шумового сигнала с известным выходным уровнем избыточной относительной шумовой температуры (ИОШТ).

ГШ применяется в сфере коммуникаций, обороны и безопасности для измерения шумовых характеристик и коэффициента передачи радиотехнических устройств при совместном использовании с измерителем коэффициента шума или анализатором спектра.

#### ОПИСАНИЕ

Принцип действия ГШ основан на возникновении СВЧ шумового сигнала при электрическом пробое р-n перехода твердотельного лавинно-пролетного диода (ЛПД). Источником шумового излучения в случае лавинного пробоя являются как дробовые флуктуации тока диода, так и флуктуации коэффициента умножения лавины.

Конструктивно ГШ состоит из следующих блоков: стабилизатора тока, генераторной секции и аттенюатора.

Стабилизатор тока обеспечивает режим работы ЛПД – основного элемента генераторной секции, которая также включает в себя пассивную цепь, согласующую выходное сопротивление ЛПД с входным сопротивлением аттенюатора. Аттенюатор служит для уменьшения мощности шумов до заданного уровня и улучшения согласования ГШ с внешней нагрузкой.

ГШ имеет коаксиальный выходной соединитель вилка типа N (опция 001).

ГШ может работать как в непрерывном, так и в импульсном режиме при питании от внешнего источника постоянного или импульсного напряжения.

При выпуске ГШ подвергаются индивидуальной калибровке по уровню ИОШТ на фиксированных частотах.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С ..... от + 15 до + 35;
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, % ... до 90;
- атмосферное давление, кПа ..... от 84 до 106,7.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон частот, ГГц .....	от 0,1 до 4,0;
Диапазон воспроизведения ИОШТ, дБ.....	от 14,0 до 16,0;
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения уровня ИОШТ, дБ:	
от 0,1 до 4,0 ГГц .....	± 0,30;
КСВН выхода, не более .....	1,15;
Номинальное значение выходного сопротивления, Ом .....	50,0;
Выходной соединитель .....	тип N, вилка (ГОСТ РВ 51914-2002);
Напряжение питания от источника постоянного тока, В .....	28,0 ± 1,0;
Потребляемая мощность, Вт, не более .....	1,0;
Входной соединитель питания .....	V тип (BNC-розетка) (ГОСТ РВ 51914-2002);
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более .....	140,0 × 31,0 × 21,0;
Масса, кг, не более .....	0,1.

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации 00346-90139 РЭ методом компьютерной графики.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол.
Генератор шума 346В	00346-90139 ГШ	1
Футляр	—	1
Руководство по эксплуатации	00346-90139 РЭ	1
Методика поверки	00346-90139 МП	1

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Генератор шума 346В. Методика поверки 00346-90139 МП», утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 25 января 2008 г.

Межповерочный интервал – один год.

Основное поверочное оборудование:

– государственный первичный эталон единицы спектральной плотности мощности шумового радиоизлучения (СПМШ) ГЭТ 21-91:

диапазон частот ..... 0,01 – 4,0 ГГц;

СКО передачи размера единицы СПМШ рабочим эталонам, не более ..... 0,5 % (0,022 дБ);

– вольтметр универсальный В7–78/1:

пределы измерения постоянного напряжения ..... от 100 мВ до 100 В;

предел допускаемой погрешности .....  $\pm[0,005 \cdot U_{\text{изм}}/100 + 35 \text{ед.мл.раз}]$ ;

– измеритель КСВН панорамный Р2-83:

диапазон частот ..... 0,01 – 18,0 ГГц;

пределы измерения КСВН ..... от 1 до 5;

погрешность измерения КСВН .....  $\pm 4,4 \%$  для значений  
КСВН, меньших 1,1;

– источник питания постоянного тока Б5-7:

пределы регулировки напряжения ..... от 1 до 30 В;

нестабильность выходного напряжения

при изменении напряжения питающей сети  $\pm 10 \%$ , не более .....  $\pm 0,1 \%$ ;

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 2171 – 91. «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений спектральной плотности мощности шумового радиоизлучения в диапазоне 0,002 – 178,3 ГГц.»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип генератора шума 346В , заводские номера МУ44420897, МУ44420964, МУ44420968, МУ44421130, МУ44421134, утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно «ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕРВИЧНОГО ЭТАЛОНА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОВЕРОЧНОЙ СХЕМЕ ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ СПЕКТРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ МОЩНОСТИ ШУМОВОГО РАДИОИЗЛУЧЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ 0,002 – 178,3 ГГц» МИ 2171–91.

Изготовитель: Фирма «Agilent Technologies Inc.» США. Power Products PGU 140 Green Pond Road Rockaway, New Jersey 07866, USA.

Представительство в России: г. Москва, 113054, Космодамианская набережная, д. 52, строение 1. +7 (495) 797-39-00 телефон, +7 (495) 797-39-01 факс

Заявитель: ООО «НПФ МИКРАН», 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 47, оф. 116. +7 (3822) 41-34-03, 41-34-06, 41-35-82 телефон, +7 (3822) 42-36-15 факс

Генеральный директор ООО «НПФ МИКРАН»

В.Я. Гюнтер

