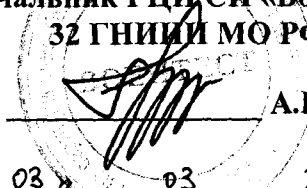


СОГЛАСОВАНО
 Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
 32 ГНИИ МО РФ

 А.Ю. Кузин
 « 03 » 03 2008 г.

Генераторы шума 346А, 346В, 346С, 346С opt.K01	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37179-08</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Agilent Technologies, Inc.», США.

Назначение и область применения

Генераторы шума 346А, 346В, 346С, 346С opt.K01 (далее по тексту - ГШ) предназначены для воспроизведения шумового сигнала с известным значением спектральной плотности мощности на выходе.

ГШ применяются совместно с измерителями коэффициента шума серии NFA, анализаторами сигналов серии МХА, анализаторами спектра серии ESA, PSA (имеющими опцию измерения коэффициента шума) фирмы «Agilent Technologies Inc.», США, при измерении шумовых характеристик и коэффициента передачи радиотехнических устройств, а также при калибровке анализаторов цепей серии PNA-X, имеющих опцию измерения коэффициента шума.

Описание

Принцип действия ГШ основан на использовании эффекта возникновения шумового сигнала при лавинном пробое р-п перехода диода.

ГШ конструктивно представляют собой сборку из твердотельного шумового диода, источника питания, обеспечивающего стабильность рабочего тока диода, и аттенюатора для обеспечения необходимых уровня и равномерности спектра шумового сигнала, а также малого и практически неизменного коэффициента отражения выхода генератора во включенном и выключенном состояниях, заключенных в общий корпус. Генераторы шума 346А, 346В, 346С имеют коаксиальный выход с соединителем типа 3,5 мм (вилка) в соответствии со стандартами МЭК и ГОСТ РВ 51914-2002. Генераторы шума 346С opt.K01 имеет коаксиальный выход с соединителем типа I (2,4 мм – вилка) в соответствии с ГОСТ РВ 51914-2002.

Питание ГШ осуществляется через соединитель типа V (BNC-розетка).

При выпуске генераторы подвергаются индивидуальной калибровке по уровню спектральной плотности мощности шумового радиоизлучения (СПМШ).

Основные технические характеристики.

Диапазон частот,		
генераторов шума 346А, 346В	от 0,01 до 18;	
генератора шума 346С	от 0,01 до 26,5;	
генератора шума 346С opt.K01.....	от 1 до 50.	
Уровень СПМШ, дБ ¹⁾		
генератора шума 346А	от 4,5 до 6,5;	
генератора шума 346В.....	от 14 до 16;	
генератора шума 346С	от 12 до 17;	
генератора шума 346С opt.K01.....	от 20 до 7.	

Пределы допускаемой абсолютной погрешности генерируемого уровня СПМШ (при доверительной вероятности 0,9), дБ:

генератора шума 346А		
в диапазоне частот от 0,01 до 1,5 ГГц.....	±0,21;	
в диапазоне частот от 1,5 до 7,0 ГГц.....	±0,20;	
в диапазоне частот от 7,0 до 18,0 ГГц.....	±0,27;	
генератора шума 346В		
в диапазоне частот от 0,01 до 1,5 ГГц.....	±0,20;	
в диапазоне частот от 1,5 до 3,0 ГГц.....	±0,19;	
в диапазоне частот от 3,0 до 7,0 ГГц.....	±0,20;	
в диапазоне частот от 7,0 до 18,0 ГГц.....	±0,23;	
генератора шума 346С		
в диапазоне частот от 0,01 до 1,5 ГГц.....	±0,22;	
в диапазоне частот от 1,5 до 3,0 ГГц.....	±0,19;	
в диапазоне частот от 3,0 до 7,0 ГГц.....	±0,20;	
в диапазоне частот от 7,0 до 18,0 ГГц.....	±0,28;	
в диапазоне частот от 18,0 до 26,5 ГГц.....	±0,34;	
генератора шума 346С opt.K01		
в диапазоне частот от 1 до 1,5 ГГц.....	±0,22;	
в диапазоне частот от 1,5 до 3,0 ГГц.....	±0,19;	
в диапазоне частот от 3,0 до 7,0 ГГц.....	±0,20;	
в диапазоне частот от 7,0 до 18,0 ГГц.....	±0,28;	
в диапазоне частот от 18,0 до 26,5 ГГц.....	±0,34;	
в диапазоне частот от 26,5 до 42,0 ГГц.....	±0,40;	
в диапазоне частот от 42,0 до 50,0 ГГц.....	±0,50.	
КСВН выхода, не более		
генераторов шума 346А, 346В		
в диапазоне частот от 0,01 до 0,03 ГГц.....	1,3;	
в диапазоне частот от 0,03 до 5,0 ГГц.....	1,15;	
в диапазоне частот от 5,0 до 18,0 ГГц.....	1,25;	
генератора шума 346С		
в диапазоне частот от 0,01 до 18,0 ГГц.....	1,25;	
в диапазоне частот от 18,0 до 26,5 ГГц.....	1,35;	
генератора шума 346С opt.K01		
в диапазоне частот от 1 до 20 ГГц.....	1,35;	
в диапазоне частот от 20 до 26,5 ГГц.....	1,40;	
в диапазоне частот от 26,5 до 50 ГГц.....	1,50.	
Номинальное значение выходного сопротивления ГШ, Ом		50.
Потребляемый ток (в режиме непрерывной генерации), мА, не более:		
генераторов шума 346А, 346В	30;	
генераторов шума 346С, 346С opt.K01	45.	
Напряжение питания от сети постоянного тока, В		28 ± 1.
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более		140 × 21 × 31.
Масса, кг, не более		0,1.
Рабочие условия эксплуатации:		
- температура окружающего воздуха, °С	от 0 до 55;	
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	до 90 .	

Примечание:

¹⁾ Уровень СПМШ генераторов шума приведен фирмой-изготовителем для значения стандартной шумовой температуры $T_0 = 290^\circ\text{K}$ в соответствии со стандартом IEEE. Для привязки к действующей в Российской Федерации государственной поверочной схеме для средств измерений СПМШ в диапазоне частот от 0,002 до 178,3 ГГц (МИ 2171-91) уровень СПМШ

генераторов шума должен быть рассчитан с учетом поправки, учитывающей различие значений нормальных комнатных температур, принятых в соответствии со стандартом IEEE и ГОСТ 9249-59. В Российской Федерации принято значение $T_0=293,15^\circ\text{K}$ (20°C).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технической документации фирмы-изготовителя типографским способом и на лицевую панель ГШ в виде голографической наклейки.

Комплектность

В комплект поставки входят: генераторы шума 346А, 346В, 346С, 346С opt.K01 (по заказу), НГМД с файлом параметров ГШ, комплект технической документации фирмы-изготовителя, методика поверки.

Поверка

Поверка ГШ проводится в соответствии с документом «Генераторы шума 346А, 346В, 346С, 346С opt.K01 фирмы «Agilent Technologies», Малайзия. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в марте 2008 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: государственный первичный эталон единицы спектральной плотности мощности шумового радиоизлучения в диапазоне частот 0,002...178,3 ГГц ГЭТ-21-91; эталон единицы спектральной плотности мощности шумового радиоизлучения в диапазоне частот 0,125...12,05 ГГц ВЭ-8-03 (диапазон частот от 0,125 до 12,05 ГГц; динамический диапазон от $(1...1,2) \times 10^{-21}$ до $(0,4...3) \times 10^{-19}$ Вт/Гц; пределы допускаемой погрешности поверки ГШ - рабочих эталонов от 1,8 до 3,8 %); эталон единицы спектральной плотности мощности шумового радиоизлучения в диапазоне частот от 12,05 до 37,5 ГГц ВЭ-32 (динамический диапазон от 5 до 75 кТ₀; НСП $1,6 \times 10^{-2}$; СКО 6×10^{-2}); установка высшей точности единиц комплексного коэффициента передачи и отражения в коаксиальных и волноводных трактах в диапазонах 10 МГц-50 ГГц и 75 ГГц-170 ГГц (пределы допускаемой относительной погрешности измерений КСВН $\pm 1\%$ для значений КСВН, меньших 1,1; $\pm 1 \cdot K\%$ для значений КСВН (К), выше 1,1); вольтметр универсальный В7-54/2 (УШЯИ.411182.001ТУ); источник питания постоянного тока Б5-75 (ИЛШ.436234.010ТУ).

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 51914-2002

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип генераторов шума 346А, 346В, 346С, 346С opt.K01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

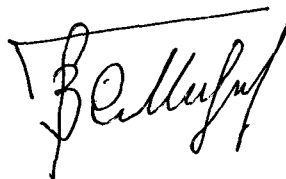
Фирма «Agilent Technologies», Малайзия.

Адрес: Bayan Lepas, Free Industrial Zone, 11900 Penang, Malaysia

«От заявителя»

Генеральный директор

ООО «Аджилент Текнолоджиз»



Г.В. Смирнова