

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы шума NC 346A

Назначение средства измерений

Генераторы шума NC 346A (далее по тексту - ГШ) предназначены (при работе с измерителями коэффициента шума, анализаторами спектра в режиме измерений коэффициента шума) для воспроизведения шумового сигнала с известным значением спектральной плотности мощности.

Описание средства измерений

Конструктивно ГШ представляют собой сборку, состоящую из схемы стабилизации тока, обеспечивающей режим работы лавинно-пролетного диода (ЛПД), генераторной секции, которая включает в себя ЛПД и согласующую цепь, аттенуатора для обеспечения необходимого уровня и равномерности спектра шумового сигнала, а также малого и практически неизменного коэффициента отражения выхода генератора во включенном и выключенном состояниях, заключенную в общий корпус.

Принцип действия ГШ основан на использовании эффекта возникновения шумового сигнала при электрическом пробое р-п перехода твердотельного ЛПД. ГШ могут работать как в непрерывном, так и в импульсном режиме при питании от внешнего источника постоянного или импульсного напряжения через соединитель типа BNC-розетка.

ГШ имеют пять модификаций, которые отличаются друг от друга исполнением выходных СВЧ разъемов. Модификации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование модификаций	Тип соединителя СВЧ выхода
NC 346A	SMA (вилка)
NC 346A прецизионный	APC 3.5 (вилка)
NC 346A опция 1	N (вилка)
NC 346A опция 2	APC 7
NC 346A опция 4	N (розетка)

Внешний вид ГШ, место пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места для размещения наклейки «Знак утверждения типа» приведены на рисунке 1.



Рисунок 1

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики ГШ приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Диапазон рабочих частот, ГГц	от 0,01 до 18
Диапазон избыточной относительной спектральной плотности мощности шума (ИОСПМШ), дБ	от 5 до 7
Пределы допускаемой погрешности генерируемого уровня ИОСПМШ, дБ	$\pm 0,5$
КСВН выхода, не более:	
в диапазоне частот от 0,01 до 5,0 ГГц	1,15
в диапазоне частот от 5 до 18 ГГц	1,25
Напряжение питания, В	28 ± 1
Потребляемый ток (в режиме непрерывной генерации), мА, не более	30
габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	99×21×31
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	20 ± 5
относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, %	до 80
атмосферное давление, мм рт. ст.	от 626 до 795

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на корпус ГШ в виде голографической наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- генератор шума одной из опций NC 346A, NC 346A прецизионный, NC 346A опция 1, NC 346A опция 2, NC 346A опция 4 - 1 шт.;
- эксплуатационная документация – 1 к-т;
- методика поверки- 1 бр.

Поверка

осуществляется по документу МП 57416-14 «Инструкция. Генераторы шума NC 346A фирмы «WIRELESS TELECOM GROUP, INC. Noisecom», США. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» 17 февраля 2014 г.

Основные средства поверки:

- измеритель коэффициента шума Agilent N8975A (Пер. № 37178-08), диапазон частот от 10 МГц до 26,5 ГГц, диапазон измерений коэффициента шума от 0 до 30 дБ, пределы допускаемой погрешности измерений коэффициента шума $\pm 0,15$ дБ;
- генератор шума Agilent N4000A (Пер. № 37180-08), диапазон частот от 10 МГц до 18 ГГц, уровень ИОСПМШ от 4,5 до 6,5 дБ, пределы допускаемой погрешности уровня ИОСПМШ в диапазонах частот от 0,01 до 1,5 ГГц $\pm 0,16$ дБ, от 1,5 до 3,0 ГГц $\pm 0,15$ дБ, от 3 до 7 ГГц $\pm 0,16$ дБ, от 7 до 18 ГГц $\pm 0,18$ дБ;
- анализатор цепей векторный N5242A (Пер. № 37230-08), диапазон рабочих частот от 10 МГц до 26,5 ГГц, пределы допускаемой погрешности измерений модуля коэффициента отражения $\pm 1,5$ дБ;
- вольтметр универсальный В7-54/2 (Пер. № 15250-12), диапазон измерений напряжения постоянного тока ± 200 В, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm(0,005\% U+2)$, где U – измеренное напряжение, В; диапазон измерений силы постоянного тока от 0 до 1 А, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm(0,025\% I+100)$, где I – сила постоянного тока, А;
- источник питания постоянного тока Б5-75 (Пер. № 21569-01), диапазон выходного напряжения от 0 до 50 В, диапазон выходного тока от 0 до 5 А, пределы допускаемой погрешно-

сти индикации выходного напряжения $\pm 0,5$ В, пределы допускаемой погрешности индикации силы тока $\pm 0,05$ А;

- комплект для измерений соединителей коаксиальный КИСК-3,5 (Рег. № 9865-85), пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,02$ мм;

- комплект для измерений соединителей коаксиальный КИСК-7 (Рег. № 9864-85), пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,02$ мм.

Сведения о методиках (методах) измерений

Генераторы шума NC 346A. Руководство по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к генераторам шума NC 346A

1. 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.

2. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «WIRELESS TELECOM GROUP, INC. Noisecom», США.

Адрес: 25 Eastmans Road, Parsippany, NJ 07054, USA.

Телефон: +1 (973) 386-9696, факс: +1 (973) 386-9191.

Сайт: <http://www.noisecom.com>.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «СертСЕ» (ООО «СертСЕ»).

Юридический (почтовый) адрес: 125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 24, стр. 2, офис 310.

Телефон/факс: (459) 505-41-28.

E-mail: info@certce.ru, <http://www.certce.ru>.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»).

Юридический (почтовый) адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13.

Телефон (495) 583-99-23; факс: (495) 583-99-48.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.