

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы шума 346A, 346B, 346C, 346C opt.K40, 346C opt.K01

Назначение средства измерений

Генераторы шума 346A, 346B, 346C, 346C opt.K40, 346C opt.K01 (далее по тексту—ГШ) предназначены для воспроизведения шумового сигнала с известным значением спектральной плотности мощности шумового радиоизлучения на выходе.

Описание средства измерений

Принцип действия ГШ основан на использовании эффекта возникновения шумового сигнала при лавинном пробое p-n 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 346A, 346B, 346C имеют коаксиальный выход с соединителем типа 3,5 мм (вилка) в соответствии со стандартами МЭК и ГОСТ РВ 51914-2002. Генераторы шума 346C opt.K40 и 346C opt.K01 имеет коаксиальный выход с соединителем типа I (2,4 мм – вилка) в соответствии с ГОСТ РВ 51914-2002.

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

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

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

Общий вид ГШ с указанием места нанесения знака утверждения типа представлен на рисунке 1.

Место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 1 - Общий вид ГШ с указанием места нанесения знака утверждения типа

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон частот, ГГц: - генераторы шума 346А, 346В - генераторы шума 346С - генераторы шума 346С opt.K40 - генераторы шума 346С opt.K01	от 0,01 до 18,00 от 0,01 до 26,50 от 1 до 40 от 1 до 50
Уровень СПМШ, дБ: - генераторы шума 346А - генераторы шума 346В - генераторы шума 346С - генераторы шума 346С opt.K40 - генераторы шума 346С opt.K01	от 4,5 до 6,5 от 14 до 16 от 12 до 17 от 3 до 14 от 7 до 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности генерируемого уровня СПМШ, дБ:	
генераторы шума 346А в диапазоне частот от 0,01 до 1,5 ГГц включ. в диапазоне частот св. 1,5 до 7,0 ГГц включ. в диапазоне частот св. 7,0 до 18,0 ГГц включ.	±0,21 ±0,20 ±0,27
генераторы шума 346В в диапазоне частот от 0,01 до 1,5 ГГц включ. в диапазоне частот св. 1,5 до 3,0 ГГц включ. в диапазоне частот св. 3,0 до 7,0 ГГц включ. в диапазоне частот св. 7,0 до 18,0 ГГц включ.	±0,20 ±0,19 ±0,20 ±0,23
генераторы шума 346С в диапазоне частот от 0,01 до 1,5 ГГц включ. в диапазоне частот св. 1,5 до 3,0 ГГц включ. в диапазоне частот св. 3,0 до 7,0 ГГц включ. в диапазоне частот св. 7,0 до 18,0 ГГц включ. в диапазоне частот св. 18,0 до 26,5 ГГц включ.	±0,22 ±0,19 ±0,20 ±0,28 ±0,34
генераторы шума 346С opt.K40 в диапазоне частот от 1,0 до 1,5 ГГц включ. в диапазоне частот св. 1,5 до 3,0 ГГц включ. в диапазоне частот св. 3,0 до 7,0 ГГц включ. в диапазоне частот св. 7,0 до 18,0 ГГц включ. в диапазоне частот св. 18,0 до 26,5 ГГц включ. в диапазоне частот св. 26,5 до 40,0 ГГц включ.	±0,22 ±0,19 ±0,20 ±0,28 ±0,34 ±0,50
генераторы шума 346С opt.K01 в диапазоне частот от 1,0 до 1,5 ГГц включ. в диапазоне частот св. 1,5 до 3,0 ГГц включ. в диапазоне частот св. 3,0 до 7,0 ГГц включ. в диапазоне частот св. 7,0 до 18,0 ГГц включ. в диапазоне частот св. 18,0 до 26,5 ГГц включ. в диапазоне частот св. 26,5 до 42,0 ГГц включ. в диапазоне частот св. 42,0 до 50,0 ГГц включ.	±0,22 ±0,19 ±0,20 ±0,28 ±0,34 ±0,40 ±0,50

Продолжение таблицы 2

КСВН выхода, не более:	
генераторы шума 346А, 346В	
в диапазоне частот от 0,01 до 0,03 ГГц включ.	1,30
в диапазоне частот св. 0,03 до 5,0 ГГц включ.	1,15
в диапазоне частот св. 5,0 до 18,0 ГГц включ.	1,25
генераторы шума 346С	
в диапазоне частот от 0,01 до 18,0 ГГц включ.	1,25
в диапазоне частот св. 18,0 до 26,5 ГГц включ.	1,35
генераторы шума 346С opt.К40	
в диапазоне частот от 1 до 20 ГГц включ.	1,35
в диапазоне частот св. 20,0 до 26,5 ГГц включ.	1,40
в диапазоне частот св. 26,5 до 40,0 ГГц включ.	1,50
генераторы шума 346С opt.К01	
в диапазоне частот от 1 до 20 ГГц включ.	1,35
в диапазоне частот св. 20,0 до 26,5 ГГц включ.	1,40
в диапазоне частот св. 26,5 до 50,0 ГГц включ.	1,50

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Потребляемый ток (в режиме непрерывной генерации), мА, не более:	
генераторы шума 346А, 346В	30
генераторы шума 346С, 346С opt.К40, 346С opt.К01	45
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	28±1
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от 15 до 35
- относительная влажность при температуре 25 °С, %, не более	90
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина	140
- ширина	21
- высота	31
Масса, кг, не более	0,1

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист технической документации изготовителя типографским способом и на лицевую панель генераторов шума в виде голографической наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность генераторов шума

Наименование	Обозначение	Количество
Генераторы шума 346А, 346В, 346С, 346С opt.К40, 346С opt.К01		1 шт. (по заказу)
Генераторы шума 346А, 346В, 346С, 346С opt.К40, 346С opt.К01 Руководство по эксплуатации		1 экз.
Генераторы шума 346А, 346В, 346С, 346С opt.К40, 346С opt.К01 Методика поверки	651-18-055 МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу 651-18-055 МП «Инструкция. Генераторы шума 346А, 346В, 346С, 346С opt.K40, 346С opt.K01. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 26 октября 2018 г.

Основные средства поверки:

- анализаторы цепей векторные N5245A с опцией 029, регистрационный номер 47642-11 в Федеральном информационном фонде;
- наборы мер коэффициентов передачи и отражения 85056А, регистрационный номер 53567-13 в Федеральном информационном фонде;
- измерители коэффициента шума N8975А, регистрационный номер 57572-14 в Федеральном информационном фонде;
- рабочий эталон единицы спектральной плотности мощности шумового радиоизлучения 2 разряда по поверочной схеме ГОСТ Р 8.860-2013 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Государственная поверочная схема для средств измерений спектральной плотности мощности шумового радиоизлучения в диапазоне частот от 0,002 до 178,3 ГГц».

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма или наклейки.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационной документации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к генераторам шума 346А, 346В, 346С, 346С opt.K40, 346С opt.K01

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Компания «Keysight Technologies Malaysia Sdn. Bhd.», Малайзия
Адрес: Bayan Lepas Free Industrial Zone, 11900, Bayan Lepas, Penang, Malaysia
Телефон (факс): + 1800-888 848; +1800-801 664
Web-сайт: <http://www.keysight.com>
E-mail: tm_ap@keysight.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Кейсайт Текнолоджиз»
(ООО «Кейсайт Текнолоджиз»)
ИНН 7705556495
Адрес: 113054, г. Москва, Космодамианская наб., 52, стр. 3
Телефон (факс): +7 (495) 797-39-00; +7 (495) 797-39-01
Web-сайт: <http://www.keysight.com>
E-mail: tmo_russia@keysight.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»
(ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00; +7 (495) 526-63-00

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2018 г.