

Регистрационный № 98285-26

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генератор сигналов AP5011A

### Назначение средства измерений

Генератор сигналов AP5011A (далее по тексту – генератор) предназначен для формирования стабильных по частоте и мощности сигналов.

### Описание средства измерений

Принцип работы генератора основан на синтезе синусоидального сигнала, источником опорной частоты для которого является стабильный по частоте внутренний термостатированный или внешний задающий генератор. В генераторе возможно генерирование как непрерывной синусоиды, так и сигналов с амплитудной, частотной, импульсной и фазовой модуляциями.

Конструктивно генератор выполнен в виде моноблока, управление обеспечивается с помощью наборных клавиш и волкодера, расположенных на лицевой панели, а также с помощью программного обеспечения (ПО) и персонального компьютера. Установленные характеристики обеспечиваются по основному выходу 50 Ом. На дисплей выводится информация о текущих режимах работы. Эта информация может содержать индикаторы состояния, сведения об установке параметров сигнала, а также сведения об ошибках.

Генератор оснащен рядом опций:

опция 540 – частотный диапазон от 100 кГц до 40 ГГц;

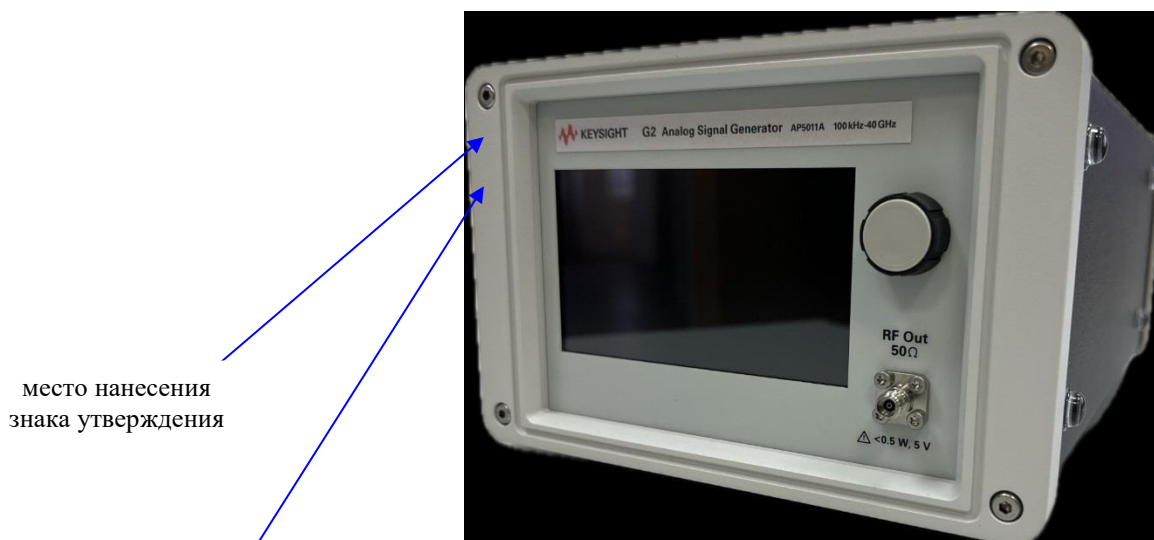
опция LN1 – улучшенный фазовый шум;

опция PME – импульсная модуляция;

опция UNT – аналоговая модуляция;

опция 1E1 – механический ступенчатый аттенуатор до – 120 дБм.

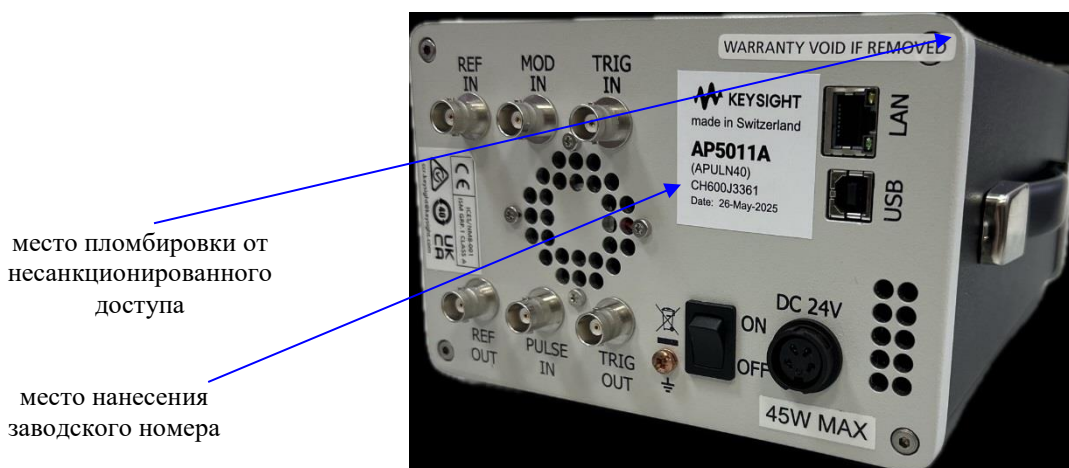
Общий вид генератора, места пломбировки от несанкционированного доступа, нанесения наклейки «Знак утверждения типа», и заводского номера представлены на рисунках 1, 2. Заводской номер, идентифицирующий генератор, нанесен на информационную табличку, размещенную на задней панели методом наклейки.



место нанесения  
знака утверждения

место нанесения  
знака поверки

Рисунок 1 – Внешний вид генератора (вид спереди)



место пломбировки от  
несанкционированного  
доступа

место нанесения  
заводского номера

Рисунок 2 – Внешний вид генератора (вид сзади)

### Программное обеспечение

Генератор сигналов имеет программное обеспечение.

Программное обеспечение реализовано без выделения метрологически значимой части. Влияние ПО не приводит к выходу метрологических характеристик генератора сигналов AP5011A за пределы допустимых значений.

Уровень защиты ПО «Низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	AP5011A
Номер версии (идентификационный номер ПО)	V1.1.9 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	-

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон частот, Гц:	от $1 \cdot 10^5$ до $40 \cdot 10^9$
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты выходного сигнала, не более	$\pm 3 \cdot 10^{-7}$
Дискретность установки частоты, Гц	0,001
Диапазон установки уровня выходного сигнала, в диапазоне частот, дБм: - от 100 кГц до 10 МГц включ. - св. 10 МГц до 5 ГГц включ. - св. 5 до 20 ГГц включ. - св. 20 до 30 ГГц включ. - св. 30 до 40 ГГц включ.	от -120 до +21 от -120 до +23 от -120 до +20 от -120 до +15 от -120 до +12
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня выходной мощности в диапазоне уровней выходного сигнала, дБ: - от -15 до макс. значения - от -70 до -15 дБм - от -110 до -70 дБм	$\pm 1,2$ $\pm 1,5$ $\pm 2,1$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более	4
Габаритные размеры, мм, не более - длина - высота - ширина	290 106 172
Параметры электропитания: - напряжение переменного тока, В - частота, Гц	$230 \pm 23$ $50 \pm 1$
Потребляемая мощность, В·А, не более	50
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность воздуха, %, не более	от +15 до +25 от 84,0 до 106,7 80

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации в правом верхнем углу и на передней панели генератора в методом наклейки в соответствии с рисунком 1.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Генератор сигналов	AP5011A	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 шт.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 2 «Настройка и применение генератора по назначению» руководства по эксплуатации.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 г. № 3461 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 9 кГц до 37,5 ГГц»

Приказ Росстандарта от 09.11.2022 г. № 2813 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 37,5 до 118,1 ГГц»

**Правообладатель**

Фирма «Keysight Technologies Switzerland S.A.» Швейцария  
Адрес: Feldeggstrasse 5, 8152 Glattbrugg, Switzerland

**Изготовитель**

Фирма «Keysight Technologies Switzerland S.A.» Швейцария  
Адрес: Feldeggstrasse 5, 8152 Glattbrugg, Switzerland

**Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации (ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России)

Адрес: 141006, Московская обл., г. Мытищи, ул. Комарова, 13

Телефон: +7 (495) 583-99-23

Факс: +7 (495) 583-99-48

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311314