

1396

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ЦМ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ



А.Ю. Кузин

2005 г.

Генератор сигналов SMG	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35419-07</u>
------------------------	--

Изготовлен в соответствии с технической документацией фирмы «Rohde & Schwarz GmbH Co & KG», Германия. Заводской номер 880220/043.

Назначение и область применения

Генератор сигналов SMG (далее по тексту – генератор) предназначен для формирования сигналов сверхвысокочастотных колебаний с различными видами модуляции и применяется при разработке, ремонте, испытаниях и измерениях параметров радиоэлектронных средств на объектах в сфере обороны и безопасности.

Описание

В основе принципа действия генератора используется метод косвенного синтеза, основанного на применении фазовой автоподстройки частоты по опорному высокостабильному маломощному сигналу частотой 50 МГц встроенного кварцевого генератора.

Конструктивно генератор выполнен в виде моноблока. Управление изменением выходных характеристик обеспечивается с помощью наборных клавиш, расположенных на лицевой панели генератора. Сигнал с установленными характеристиками снимается с основного выхода с сопротивлением 50 Ом. Предусмотрены входные разъемы для обеспечения изменения основного сигнала в режимах амплитудной (АМ), частотной (ЧМ), фазовой (ФМ) и импульсной модуляций (ИМ).

Генератор обеспечивает получение сигналов синусоидальной формы и импульсов положительной и отрицательной полярности.

Генератор может применяться в автоматизированном режиме работы при сопряжении с внешней ЭВМ.

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики приведены в таблице.

Таблица

Наименование характеристики	Значение
Диапазон частот, МГц	от 0,1 до 1000
Дискретность установки частоты, Гц	1
Номинальное значение частоты опорного кварцевого генератора, МГц	5
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты	$\pm 5 \cdot 10^{-6}$
Диапазон выходной мощности, дБм	от минус 137 до 13
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня опорного сигнала, дБ	$\pm 1,5$
Относительный уровень гармоник немодулированного выходного сигнала, дБс, не более	минус 30
Уровень паразитных частот в выходном сигнале относительно основной гармоники (при отстройках от основной гармоники более 5 кГц), дБ, не более	минус 70
Уровень фазовых шумов при отстройке от основной гармоники 20 кГц, дБс, не более	минус 118
Диапазон установки коэффициента АМ при работе от внутреннего источника, %	от 0 до 99
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки коэффициента АМ, %, где А – значение установленного коэффициента АМ	$\pm (0,04 \cdot A + 1)$
Максимум установки девиации частоты в режиме ЧМ при работе от внутреннего источника, МГц:	0,8
Пределы допускаемой абсолютной погрешности девиации частоты при работе от внутреннего источника, Гц, где F _m – значение установленной девиации	$\pm (0,05 \cdot F_m + 20)$
Максимум установки фазовой модуляции, радиан	80
Пределы допускаемой абсолютной погрешности фазовой модуляции, радиан, где φ - значение установленного значения ФМ	$\pm (0,05 \cdot \phi + 0,1)$
Габаритные размеры (длина × высота × ширина), мм	435 × 147 × 460
Масса, кг, не более	16
Напряжение питание от сети переменного тока частотой (50 ± 2,5) Гц, В	220 ± 22
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С, % - атмосферное давление, мм рт.ст.	от 0 до 50 до 70 от 630 до 795

Знак утверждения типа

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

Комплектность

В комплект поставки входят: генератор сигналов SMG, комплект соединительных кабелей, одиночный комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка генератора проводится в соответствии с документом «Генератор сигналов измерительный SMG. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в декабре 2005 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: частотомер электронно-счетный ЧЗ-66, диапазон частот 10 Гц ÷ 37500 ГГц, погрешность $\pm 5 \cdot 10^{-7}$; комплект аттенуаторов из состава установки для измерений ослаблений и фазового сдвига образцовой ДК1-16, номинальные значения 3, 6, 10 20 дБ; погрешность ослабления 0,1 дБ; ваттметр поглощаемой мощности МЗ-54, диапазон частот от 0 до 17,85 ГГц, диапазон измерений мощности от 10^{-4} до 1 Вт; пределы погрешности измерений $\pm (4 - 6) \%$; анализатор спектра С4-85, диапазон частот от 100 кГц до 39,6 ГГц, полоса обзора 500 Гц ÷ 20 ГГц; измеритель модуляции вычислительный СКЗ – 45, диапазон несущих частот ЧМ: от 0,1 до 1000 МГц, АМ: от 0,1 до 500 МГц.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

Техническая документация фирмы–изготовителя.

Заключение

Тип генератора сигналов SMG утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

Фирма: «Rohde & Schwarz GmbH Co & KG», Германия.

Представительство в России: Москва, 125047, г. Москва, ул. Брестская, д.29.

От заявителя:

Генеральный директор и генеральный конструктор
ФГУП «НПО ПМ им. академика Решетнева М.Ф.»

А.Г. Козлов