

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»

32 ГИИИ МО РФ



С.И. Донченко

"12" декабря 2008 г.

<b>Генераторы телевизионных сигналов R&amp;S SFQ</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений</b> <b>Регистрационный № <u>40581-09</u></b> <b>Взамен № _____</b>
--	--

Изготовлены по технической документации фирмы «Rohde&Schwarz GmbH & Co. KG», Германия. Заводские номера 100233, 100244.

### Назначение и область применения

Генераторы телевизионных сигналов R&S SFQ (далее по тексту – генераторы) предназначены для формирования стабильных по частоте и мощности сигналов в диапазоне частот от 300 кГц до 3,3 ГГц, а также сигналов с различными видами аналоговой и цифровой модуляции и применяются при измерениях, разработке и ремонте различных радиотехнических устройств на объектах сферы обороны и безопасности.

### Описание

Принцип действия генераторов основан на воспроизведении высокостабильного по частоте сигнала, формируемого опорным кварцевым генератором с последующим формированием высокочастотных сигналов с различными видами модуляций.

Генераторы обеспечивают воспроизведение стабильных по частоте и выходному уровню немодулированных колебаний; воспроизведение сигналов с различными видами аналоговой и импульсной модуляции; управление всеми режимами работы и параметрами генераторов как вручную, так и дистанционно от внешнего компьютера, автоматическое тестирование и самодиагностику.

Конструктивно генератор выполнен в виде моноблока. Управление изменением выходных характеристик может осуществляться вручную с помощью наборных клавиш, расположенных на лицевой панели генератора и дистанционно по каналам управления от ЭВМ через устройство сопряжения. Сигнал с установленными характеристиками снимается с основного выхода сопротивлением 50 Ом. Генераторы позволяют формировать сигналы с видами цифровой модуляции QPSK и QAM, а сигналы для тестирования и настройки систем телевизионного вещания - PAL, NTSC, SECAM.

### Основные технические характеристики

Диапазон рабочих частот, МГц .....от 0,3 до 3300.  
Минимальный шаг установки частоты, Гц.....1.  
Номинальные значения частоты опорного кварцевого генератора, МГц ..... 5, 10.  
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты .....  $\pm 1 \cdot 10^{-6}$ .  
Нестабильность частоты, не более .....  $1 \cdot 10^{-6}$ .

Диапазон установки уровня выходной мощности, дБм (дБ относительно 1 мВт) .....	от минус 99 до 13.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня выходной мощности, дБ .....	$\pm 1,5$ .
КСВН ВЧ выхода генератора, не более:	
при уровне выходной мощности от 13 до 0 дБм .....	2;
при уровне выходной мощности 0 до минус 99 дБм .....	1,4.
Уровень фазовых шумов на частоте 1 ГГц при отстройке от основного сигнала на 20 кГц, дБ/Гц .....	минус 108.
Уровень гармоник относительно основного немодулированного сигнала, дБ, не более .....	минус 30.
Уровень субгармоник относительно основного немодулированного сигнала, дБ, не более .....	минус 70.
Габаритные размеры (длина $\times$ высота $\times$ ширина), мм, не более.....	435 $\times$ 192 $\times$ 460.
Масса, кг, не более .....	20.
Потребляемая мощность, В·А, не более .....	170.
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ .....	от 0 до 50;
относительная влажность воздуха при температуре до 40 $^{\circ}\text{C}$ , %, не более .....	95.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технической документации фирмы-изготовителя методом компьютерной графики на лицевую панель генераторов в виде наклейки.

### Комплектность

В комплект поставки входят: генераторы телевизионных сигналов R&S SFQ, одиночный комплект ЗИП, комплект технической документации фирмы-изготовителя, методика поверки.

### Поверка

Поверка генераторов проводится в соответствии с документом «Генераторы телевизионных сигналов R&S SFQ фирмы «Rohde&Shwarz GmbH&Co.KG», Германия. Методика поверки», утверждённым начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в декабре 2008 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: ваттметр поглощаемой мощности МЗ-93 (Мг1.401015 ТУ); установка для измерения ослаблений и фазового сдвига образцовая ДК1-16 (ЕЭ1.403.074 ТУ); генератор сигналов СВЧ R&S SMR 40 (диапазон частот от 10 МГц до 40 ГГц; пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты  $\pm 3 \cdot 10^{-6}$ ); анализатор спектра ВЧ и СВЧ диапазонов Agilent E4408B (диапазон измеряемых частот от 100 до  $13,2 \cdot 10^9$  Гц, максимальный динамический диапазон 98 дБ, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня  $\pm 1,0$  дБ); частотомер электронно-счетный ЧЗ-66 (ДЛИ 2.721.010 ТУ); стандарт частоты и времени водородный Ч1-76 (ЕЭ2.721.654 ТУ); измеритель КСВН панорамный Р2-83 (диапазон частот от 0,1 до 18 ГГц, пределы измерений КСВН: в диапазоне частот от 0,1 до 6 ГГц – от 1,03 до 5; в диапазоне частот от 6 до 12 ГГц от 1,05 до 5; в диапазоне частот от 12 до 18 ГГц от 1,07 до 5).

Межповерочный интервал – 1 год.

### Нормативные и технические документы

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## Заключение

Тип генераторов телевизионных сигналов R&S SFQ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

## Изготовитель

Фирма «Rohde & Schwarz GmbH & Co.KG», Германия  
Адрес: 81671, Munchen, Muhldorfstrase 15

От заявителя:

Командир войсковой части 35533



А.А Резнев