

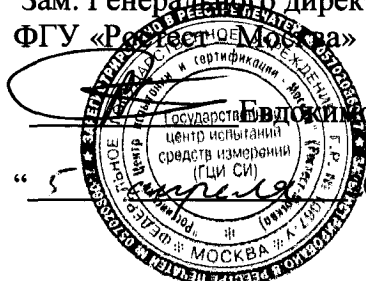
ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –
Зам. Генерального директора
ФГУ «Росстандарт Москва»

Евдокимов А.С.

“ 5 ” _____ 2010 г.



Генератор сигналов высокочастотный R&S SMR50	Внесен в Государственный реестр средств измерений, Регистрационный номер 43939-10 Взамен №
---	---

Изготовлен по технической документации фирмы “ROHDE&SCHWARZ GmbH & Co.KG”, Германия. Заводской номер: №100058.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генератор сигналов высокочастотный R&S SMR50 (далее по тексту - генератор) предназначен для генерирования немодулированных электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 10 МГц до 50 ГГц.

Генератор применяется при разработке, производстве и эксплуатации радиоэлектронных устройств.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы генератора основан на формировании в приборе базового диапазона частот синтезатором высокой частоты и расширением его вниз и вверх в устройстве формирования выходного сигнала. Источником опорной частоты для синтезатора высокой частоты служит кварцевый генератор частотой 10 МГц.

Управление режимами работы и процессом формирования выходного сигнала осуществляется внутренней микро-ЭВМ, выбор режимов осуществляется кнопками на передней панели или в режиме дистанционного управления. На передней панели расположены также индикатор, коаксиальный выходной ВЧ разъем (розетка 1,85 мм) и тумблер включения прибора. На задней панели расположен интерфейс GPIB, разъем питания, гнезда BNC входа и выхода опорной частоты.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частотные параметры

Диапазон частот	10 МГц до 50 ГГц
Дискретность установки частоты	1 кГц
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты δf	$\pm 1 \times 10^{-7}$

Параметры уровня выходного сигнала

Диапазон установки значений уровня выходного сигнала на нагрузке 50 Ом	(от минус 110 до +13) дБмВт для всех частот до + 7 дБмВт от 1 ГГц до 18 ГГц до + 5 дБмВт от 18 ГГц до 20 ГГц до +9 дБмВт от 20 ГГц до 27 ГГц до + 7 дБмВт от 27 ГГц до 30 ГГц до +5 дБмВт от 30 ГГц до 40 ГГц до +0 дБмВт от 40 ГГц до 50 ГГц
Дискретность установки уровня выходного сигнала	0,1 дБ
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня (минус 4 дБмВт)	± 1 дБ до 20 ГГц $\pm 1,4$ дБ от 20 ГГц до 40 ГГц $\pm 1,8$ дБ от 40 ГГц до 50 ГГц
Предел допускаемого значения КСВН выхода ВЧ	2,0; волновое сопротивление 50 Ом
Разъем СВЧ выхода	1,85 мм, розетка

Параметры спектра выходного сигнала в режиме непрерывных колебаний

Уровень гармонических составляющих	$\leq$ минус 55 дБн для несущих от 30 МГц до 20 ГГц
Уровень негармонических составляющих при отстройке более 50 кГц от несущей	$\leq$ минус 60 дБн до 20 ГГц $\leq$ минус 54 дБн от 20 ГГц до 40 ГГц $\leq$ минус 52 дБн от 40 ГГц до 50 ГГц
Спектральная плотность мощности фазовых шумов при отстройке 10 кГц на частоте 10 ГГц	$\leq$ минус 83 дБн/Гц

Питание генератора

Напряжение и частота питающей сети	(230 $\pm$ 23) В; (50 $\pm$ 0,5) Гц
Потребляемая мощность	Не более 300 Вт

Условия эксплуатации и массогабаритные характеристики

Рабочие условия применения	Температура: (0 - +55) °С Относительная влажность воздуха: 30-80 % при +25 °С
Хранение/транспортирование	Температура: (минус 40 – +70) °С Относительная влажность воздуха: не более 70 % при температуре + 35 °С
Масса, не более	13,5 кг
Геометрические размеры	427 мм × 131 мм × 450 мм
Время прогрева	15 мин

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и лицевую панель прибора типографским способом или специальным штампом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Генератор сигналов высокочастотный R&S SMR50 с опциями В1 (термостатированный кварц), В11 (диапазон частот от 10 МГц), В18 (аттенюатор)	1
Кабель питания	1
Методика поверки МП РТ 1448-2010	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковочная тара	1

ПОВЕРКА

Поверка генератора сигналов высокочастотного R&S SMR50 проводится в соответствии с документом «Генератор сигналов высокочастотный R&S SMR50, заводской номер №100058. Методика поверки МП РТ 1448-2010», утверждённым ГЦИ СИ ФГУ "Ростест-Москва" апреле 2010 года и входящим в комплект поставки.

В перечень оборудования, необходимого для поверки генератора, входят:

Стандарт частоты FS725,
сигнал частотой 5 или 10 МГц; $\delta F \leq \pm 5 \times 10^{-10}$ за 1 год.
Ваттметр поглощаемой мощности СВЧ NRP-Z56,
диапазон частот (0 – 50) ГГц; пределы измерения от $3 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^2$ мВт;
погрешность измерения мощности $\leq \pm (0,9...6,2) \%$ в зависимости от частоты.

Анализатор спектра R&S FSU50,
диапазон частот 20 Гц – 50 ГГц; пределы измерения мощности (минус 150 – +30) дБмВт;
погрешность измерения частоты $\leq \pm (\delta_{оп} \times F + R)$, где: $\delta_{оп}$ – относительная погрешность частоты внутреннего опорного генератора $\leq \pm 1,8 \cdot 10^{-7}$, R- разрешение частотомера,

Векторный анализатор электрических цепей ZVA40,
диапазон частот 10 МГц – 40 ГГц; пределы измерения КСВН 1,03 – 10;
погрешность измерения КСВН $\leq \pm 5 \%$.

Измеритель ослаблений и КСВН панорамный P2-68,
диапазон частот 37,5 - 53,57 ГГц; пределы измерения КСВН 1,1 - 5;
погрешность измерения КСВН $\leq 5 \%$ КСВН.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".
2. Техническая документация фирмы "Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG", Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип генератора сигналов высокочастотного R&S SMR50, заводской номер №100058 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG", Германия.
Представительство в России: 125047, г. Москва, 1-я Брестская, д. 29.
Тел.: (495) 981-3560. Факс: (495) 981-3565

Директор по маркетингу
и оперативному управлению
ООО «РОДЕ и ШВАРЦ РУС»



О. Г. Позднякова