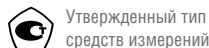


Генератор сигналов R&S®SMB100A

Новый стандарт генераторов среднего класса

Диапазон частот

от 9 кГц до 1,1/2,2/3,2/6/12,75 ГГц /20 ГГц/ 40 ГГц



Утвержденный тип
средств измерений



Краткое описание

Технические характеристики аналогового генератора сигналов R&S®SMB100A диктуют новые стандарты для генераторов среднего класса, особенно это касается высокой выходной мощности генератора и чистоты сигнала.

Широкий частотный диапазон прибора от 9 кГц до 40 ГГц перекрывает потребности большинства важнейших радиочастотных приложений. Помимо синусоидальных сигналов он генерирует также наиболее распространенные аналоговые сигналы с АМ и ЧМ/ФМ, и может использоваться для формирования импульсных сигналов.

R&S®SMB100A идеально подходит для использования в разработке, на производстве и в сервисе или, другими словами, везде, где нужен аналоговый ВЧ-сигнал

Основные свойства

Наилучшее качество сигнала в своем классе

- Низкий фазовый шум SSB: **ном. -128 дБн/Гц** (отстройка от несущей 20 кГц, частота несущей 1 ГГц), **ном. -108 дБн/Гц** (отстройка от несущей 10 кГц, частота 10 ГГц)
- Очень низкий фазовый шум SSB даже на малых частотах (вместо преобразователя частоты используется новый синтезатор DDS с диапазоном от 9 кГц до 23,4375 МГц)
- Подавление негармонических составляющих: **ном. -85 дБн** (отстройка от несущей >10 кГц, частота несущей <1,5 ГГц)
- Низкий широкополосный шум: **ном. -152 дБн** (отстройка от несущей >10 МГц, частота несущей 1 ГГц)
- Уровень гармонических составляющих: менее -30 дБн при выходной мощности менее 13 дБмВт (менее -60 дБн для 20 ГГц и 40 ГГц моделей с опциями -B25, -B26)

Самая высокая в своем классе выходная мощность

- Номинальная выходная мощность **>+18 дБмВт** в широком диапазоне частот от 1 МГц до 12,75 ГГц
- Максимальное значение уровня **+25 дБмВт** в диапазоне частот до 12 ГГц, **+16 дБмВт** в диапазоне частот до 40 ГГц.

Универсальный источник ВЧ-сигнала

- Широкий диапазон частот от 9 кГц до 40 ГГц перекрывает основные диапазоны радиочастотных приложений
- Качание (сви́пирование) по частоте, уровню и НЧ-качанию
- Поддержка всех основных типов аналоговой модуляции: АМ, ЧМ/ФМ и импульсной модуляции
- Встроенный НЧ-генератор выдает синусоидальные сигналы с частотой до 1 МГц, а также прямоугольные сигналы частотой до 20 кГц
- Интуитивно понятный интерфейс пользователя с графическим отображением сигнального тракта значительно облегчает работу
- Пользовательская коррекция АЧХ либо контроль выходного уровня генератора с помощью внешней цепи АРУ обеспечивают точный и стабильный контроль мощности на входе тестируемых устройств (подробнее см. описание генератора SMF)

Идеальное решение для производства

- Быстрое переключение частоты с номинальным значением 1,6 мс и уровня с номинальным значением 1,2 мс в режиме дистанционного управления и менее 1 мс в режиме списка обеспечивает высокую производительность
- Высокая точность и воспроизводимость уровня являются залогом снижения процента брака
- Высокая выходная мощность до +25 дБмВт компенсирует потери уровня на пути к исследуемому устройству
- Не подверженный износу электронный аттенюатор с защитой от перенапряжения на частотах до 12,75 ГГц входит в стандартную конфигурацию и обеспечивает долговечность даже при интенсивной эксплуатации в производственных условиях
- Компактная конструкция – всего две единицы (2U) по высоте – экономит место в стойке
- Дистанционное управление по локальной сети и через интерфейсы USB и GPIB облегчает встраивание в измерительные системы
- Малое энергопотребление (120 Вт для модели 40 ГГц)

**Обслуживание по месту установки,
как удобная альтернатива**

- ▮ Гибкая концепция позволяет обслуживать прибор прямо на месте установки или в сервисном центре компании Rohde & Schwarz
- ▮ Простая модульная конструкция всего с четырьмя сменными модулями сокращает время ремонта
- ▮ Калиброванные сменные модули позволяют обойтись без трудоемкой калибровки и настройки
- ▮ Встроенная система само диагностики модулей облегчает поиск неисправностей
- ▮ Проверка точности уровня и автоматическая коррекция уровня с помощью датчика мощности семейства R&S®NRP-Zxx

**Готовность к использованию в аэрокосмических
и оборонных приложениях**

- ▮ Дополнительный импульсный модулятор обеспечивает превосходные характеристики с номинальным отношением уровней 90 дБ и номинальной длительностью переднего/заднего фронта 10 нс
- ▮ Универсальный импульсный генератор с минимальной длительностью импульса 20 нс позволяет генерировать различные импульсные сигналы
- ▮ Широкий диапазон температур от 0 °С до +55 °С и максимальная высота 4600 м над уровнем моря позволяют пользоваться прибором даже в жестких климатических условиях
- ▮ Небольшая масса, всего 5,2 кг (6,9 кг для модели 40 ГГц), позволяет применять прибор в мобильных приложениях

Краткие технические характеристики

Частота		
Диапазон частот	R&S®SMB-B101	от 9 кГц до 1,1 ГГц
	R&S®SMB-B102	от 9 кГц до 2,2 ГГц
	R&S®SMB-B103	от 9 кГц до 3,2 ГГц
	R&S®SMB-B106	от 9 кГц до 6 ГГц
	R&S®SMB-B112 R&S®SMB-B112L	от 100 кГц до 12,75 ГГц
	R&S®SMB-B120 R&S®SMB-B120L	от 100 кГц до 20 ГГц
	R&S®SMB-B140 R&S®SMB-B140L	от 100 кГц до 40 ГГц
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты	штатно	$\pm 1 \times 10^{-6}$
	Опция SMB-B1	$\pm 1 \times 10^{-7}$
	Опция SMB-B1H	$\pm 3 \times 10^{-8}$
Время установки показаний	режим SCPI	<3 мс, ном. 1,6 мс
	режим списка	<1 мс
Уровень		
Максимальная выходная мощность	$f =$ от 1 МГц до 12,75 ГГц	>+18 дБмВт до +25 дБмВт в режиме расширенного диапазона
Погрешность уровня	$f =$ от 200 кГц до 3 ГГц	<0,5 дБ
Время установки показаний	режим SCPI режим списка	<2,5 мс, ном. 1,2 мс <1 мс
Чистота спектра		
Негармонические составляющие	отстройка от несущей >10 МГц, $f \leq 1500$ МГц	<-70 дБн (ном. -85 дБн)
Фазовый шум SSB	$f = 1$ ГГц отстройка от несущей = 20 кГц полоса измерения 1 Гц	<-122 дБн (ном. -128 дБн)
Широкополосный шум	уровень >5 дБм отстройка от несущей >10 МГц полоса измерения 1 Гц	<-142 дБн (ном. -152 дБн)
Поддерживаемые режимы модуляции		
АМ		стандартная конфигурация
ЧМ/ФМ		стандартная конфигурация
Импульсная		с опцией импульсного модулятора R&S®SMB-K21, R&S®SMB-K22
Интерфейсы		
Дистанционное управление		шина IEC/IEEE Ethernet (TCP/IP) USB

Информация для заказа

Наименование	Тип устройства	Код заказа
Генератор сигналов ¹⁾	R&S®SMB100A	1406.6000.02
Аппаратные опции		
Термостатированный кварцевый генератор опорной частоты	R&S®SMB-B1	1407.3005.02
Термостатированный кварцевый генератор с пониженной нестабильностью	R&S®SMB-B1H	1407.3070.02
ЧМ стерео модулятор / RDS	R&S®SMB-B5	1407.3205.02
ВЧ тракт, от 9 кГц до 1,1 ГГц	R&S®SMB-B101	1407.2509.02
ВЧ тракт, от 9 кГц до 2,2 ГГц	R&S®SMB-B102	1407.2609.02
ВЧ тракт, от 9 кГц до 3,2 ГГц	R&S®SMB-B103	1407.2709.02
ВЧ тракт, от 9 кГц до 6 ГГц	R&S®SMB-B106	1407.2909.02
ВЧ тракт, от 100 кГц до 12,75 ГГц с электронным аттенуатором	R&S®SMB-B112	1407.2109.02
ВЧ тракт, от 100 кГц до 12,75 ГГц без электронного аттенуатора	R&S®SMB-B112L	1407.2150.02
ВЧ тракт, от 100 кГц до 20 ГГц с электронным аттенуатором	R&S®SMB-B120	1407.2209.02
ВЧ тракт, от 100 кГц до 20 ГГц без электронного аттенуатора	R&S®SMB-B120L	1407.2250.02
ВЧ тракт, от 100 кГц до 40 ГГц с электронным аттенуатором	R&S®SMB-B140	1407.2309.02
ВЧ тракт, от 100 кГц до 40 ГГц без электронного аттенуатора	R&S®SMB-B140L	1407.2350.02
Фильтр для уменьшения гармонических составляющих (для R&S®SMB-B120, -B120L)	R&S®SMB-B25	1407.1660.02
Фильтр для уменьшения гармонических составляющих (для R&S®SMB-B140, -B140L)	R&S®SMB-B26	1407.1760.02
Защита по обратной мощности для R&S®SMB-B112, SMB-B112L	R&S®SMB-B30	1407.1160.02
Высокая выходная мощность от 50 МГц до 20 ГГц для SMB-B120/B120L	R&S®SMB-B31	1407.1260.02
Высокая выходная мощность от 50 МГц до 40 ГГц для SMB-B140/B140L	R&S®SMB-B32	1407.1360.02
Программные опции		
Импульсный модулятор для R&S®SMB-112/112L/ B120/B120L/B140/B140L	R&S®SMB-K21	1407.3811.02
Импульсный модулятор	R&S®SMB-K22	1407.3770.02
Импульсный генератор	R&S®SMB-K23	1407.3786.02
Импульсные последовательности	R&S®SMB-K27	1407.3828.02
Принадлежности		
Датчик мощности от 9 кГц до 6 ГГц	R&S®NRP-Z92	1171.7005.42

¹⁾ Базовую модель следует заказывать с опцией R&S®SMB-B101 / R&S®SMB-B102 / R&S®SMB-B103 / R&S®SMB-B106/ SMB-B112/ SMB-B112L/ SMB-B120/ SMB-B120L/SMB-B140/ SMB-B140L