



новый стандарт генераторов среднего класса

диапазон частот от 100 кГц до 20 ГГц



НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

Широкий частотный диапазон прибора от 100 кГц до 20 ГГц перекрывает потребности большинства важнейших радиочастотных приложений. Помимо синусоидальных сигналов он генерирует также наиболее распространенные аналоговые сигналы с АМ и ЧМ/ФМ.

Генератор сигналов SMB100A идеально подходит для использования в разработке, на производстве и в сервисе или, другими словами, везде, где нужен аналоговый ВЧ сигнал.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Генератор сигналов SMB100A сертифицирован и внесен в Государственный реестр средств измерений РФ.

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).

САМАЯ ВЫСОКАЯ В СВОЕМ КЛАССЕ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ

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

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК ВЧ СИГНАЛА

- Широкий диапазон частот от 100 кГц до 20 ГГц перекрывает основные диапазоны радиочастотных приложений.
- Качание (сви́пирование) по частоте, уровню и НЧ качание.
- 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.

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 отбраковки.
- Высокая выходная мощность до +25 дБмВт компенсирует потери уровня на пути к исследуемому устройству.
- 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.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ПО МЕСТУ УСТАНОВКИ, КАК УДОБНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА

- Гибкая концепция позволяет обслуживать прибор прямо на месте установки или в сервисном центре.
- Простая модульная конструкция с четырьмя сменными модулями сокращает время ремонта.
- Калиброванные сменные модули позволяют обойтись без трудоемкой калибровки и настройки.
- Встроенная система самодиагностики 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) позволяет применять прибор в мобильных приложениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота

Диапазон частот	SMB-B120	от 100 кГц до 20 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	<2,3 мс, ном. 1,6 мс
	режим списка	<1 мс

Уровень

Максимальная выходная мощность	$f = \text{от } 1 \text{ МГц до } 12,75 \text{ ГГц}$	>+18 дБмВт до +25 дБмВт в режиме расширенного диапазона
Погрешность уровня	$f = \text{от } 200 \text{ кГц до } 3 \text{ ГГц}$	<0,5 дБ
Время установки показаний	режим SCPI	<2,5 мс, ном. 1,2 мс
	режим списка	<1 мс

Чистота спектра

Негармонические составляющие	отстройка от несущей >10 МГц, $f \leq 1500 \text{ МГц}$	<-70 дБн (ном. -85 дБн)
Фазовый шум SSB	$f = 1 \text{ ГГц}$ 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 SMB-K21, SMB-K22

Интерфейсы

Дистанционное управление		шина IEC/IEEE Ethernet (TCP/IP) USB
--------------------------	--	---

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Наименование	Тип устройства
Генератор сигналов	SMB100A
Аппаратные опции	
Термостатированный кварцевый генератор опорной частоты	SMB-B1
Термостатированный кварцевый генератор с пониженной нестабильностью	SMB-B1H
ЧМ стерео модулятор / RDS	SMB-B5
ВЧ тракт, от 100 кГц до 20 ГГц с электронным аттенуатором	SMB-B120
Фильтр для уменьшения гармонических составляющих (для SMB-B120)	SMB-B25
Защита по обратной мощности для SMB-B112, SMB-B112L	SMB-B30
Высокая выходная мощность от 50 МГц до 20 ГГц для SMB-B120	SMB-B31
Программные опции	
Импульсный модулятор для SMB- B120	SMB-K21
Импульсный модулятор	SMB-K22
Импульсный генератор	SMB-K23
Импульсные последовательности	SMB-K27

