



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ 8-950-259-20-83 БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК 8-800-150-70-27 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ улица Старовокзальная, дом 51

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18  
[ZAKAZ@ESKOMP.RU](mailto:ZAKAZ@ESKOMP.RU)

Артикул: DSG3136B-IQ

## B-IQ генератор РЧ сигналов



Ча  
от  
Ча  
дс  
ви  
мо  
ра

**DSG3136B-IQ** - это комбинированный высокочастотный генератор сигналов лабораторного класса, разработанный для решения задач, требующих высокую точность воспроизведения. Данный прибор позволяет удобно и быстро создавать сигналы в частотном диапазоне от 9 кГц до 13,6 ГГц и с необходимыми параметрами.

Устройство легко транспортируется и подключается, не требует сложной предварительной настройки, позволяя инженеру сосредоточиться на решении задач. Генератор сигналов **DSG3136B-IQ** выполнен в моноблокном корпусе настольного исполнения (вес 8 кг) и имеет цветной 4,3-дюймовый экран.

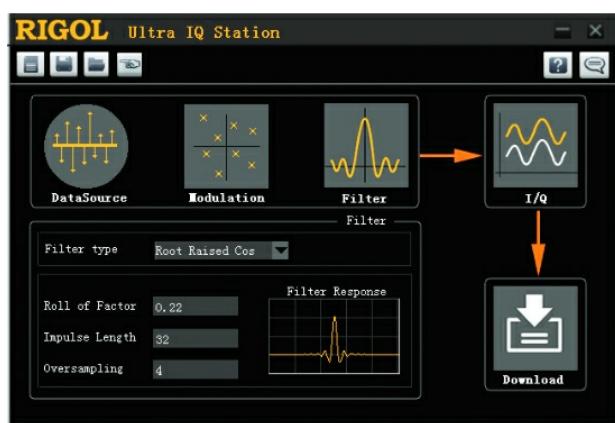
Области применения: разработка, производство, отладка и ремонт электронных устройств, средств и систем связи, НЧ/СВЧ-изделий; функциональное тестирование; лабораторные исследования; испытания на ЭМС.

### ОПИСАНИЕ ГЕНЕРАТОРА РЧ СИГНАЛОВ DSG3136B-IQ:

**Высокая выходная мощность сигнала до +27 дБмВт.** Упрощает процесс создания и настройки сигналов высокой мощности. Нет необходимости в приобретении внешнего усилителя

**Расширенные режимы модуляции.** Инженеры могут генерировать более сложные сигналы без дополнительного оборудования, используя схемы модуляции в генераторах серии **DSG3000B**. Аналоговая модуляция АМ/ЧМ/ФМ являются стандартными для приборов **серии DSG3000B**. Расширенные модуляции, включая импульсную и последовательность импульсов, являются опциями.

**I/Q модуляция.** Обеспечивает как внутреннюю, так и внешнюю модуляцию I/Q. Принимает определяемые пользователем данные I/Q. Сводит к минимуму занимаемую площадь рабочего места при максимальной функциональности прибора. Различные формы модуляции I/Q используются во многих более продвинутых радиочастотных спецификациях, например, сигналы WiFi. Генераторы **серии DSG3000B** можно использовать для эмуляции данных I/Q, используя либо внутренний генератор основной полосы частот, либо внешние входы. Программное обеспечение IQ Station — это бесплатный интерфейс для ПК и предназначен для создания модуляции и загрузки I/Q данных в генераторы в основной полосе частот.



**Опция термостатированного опорного генератора.** Ваш источник настолько хороший, насколько хороший ваш опорный генератор. Высокая температурная стабильность и низкая степень старения термостатированного опорного генератора составляет основу высокопроизводительного РЧ-генератора и требуется для воспроизведения сигнала с высокой спектральной чистотой. Опция **OCXO-B08** представляет собой аппаратный модуль, который устанавливается в генератор **серии DSG3000B** и повышает температурную стабильность опорного генератора до 5 ppb.

### ОСОБЕННОСТИ ГЕНЕРАТОРА РЧ СИГНАЛОВ DSG3136B-IQ:

- Частотный диапазон выходного сигнала: от 9 кГц до 13,6 ГГц;
- Точность установки амплитуды: <0,5 дБ;
- Динамический диапазон выходного сигнала: от -130 до +27 дБм;
- Уровень фазовых шумов менее -116 дБн/Гц при отстройке 20 кГц на 1 ГГц;
- Высокостабильный опорный генератор: температурная стабильность 1 ppm; 5 ppb (опция OCXO-B08);
- AM/ЧМ/ФМ аналоговая модуляция;
- Импульсная модуляция и генератор импульсных последовательностей (опция DSG3000B-PUG);
- Все типы модуляции поддерживают внутренние и внешние источники модуляции;
- I/Q модуляция и векторный генератор (только для DSG3065B-IQ и DSG3136B-IQ);
- Высота 2U для установки в стойку; предусмотрен комплект для монтажа в стойку;
- Электронный аттенюатор;
- Интерфейсы связи USB/GPIB (с помощью USB-GPIB адаптера) /LAN для дистанционного управления; поддержка команд SCPI.

Внутренняя модуляция,  
внешняя модуляция



Внутренняя модуляция,  
внешняя модуляция



Внутренняя модуляция,  
внешняя модуляция,  
генератор серии  
импульсов,  
генератор импульсов,



Внутренняя модуляция,  
внешняя модуляция,  
Цифровой векторный  
генератор сигналов,  
Baseband output



## Характеристики RIGOL DSG3136B-IQ

Параметр	Значение	
Диапазон частот	от 9 кГц до 13,6 ГГц	
Диапазон частот сигналов с цифровой модуляцией	от 50 МГц до 6,5 ГГц	
Разрешение	0,01 Гц	
Скорость установки	<10 мс (тип.)	
Внутренний источник опорной частоты		
Частота опорного генератора	10 МГц	
Точность калибровки	$\leq 0,1$ ppm $\leq 10$ ppb (с опцией OCXO-B08)	
Температурная стабильность, 25°C (диапазон от 0°C до 50°C)	<1 ppm <5 ppb (с опцией OCXO-B08)	
Скорость старения	<1 ppm/год <30 ppb/год (с опцией OCXO-B08)	
Выход внутреннего опорного генератора	Частота	10 МГц
	Уровень	от +5 дБ до +10 дБ
Вход для внешнего опорного генератора	Частота	10 МГц
	Уровень	от 0 дБ до +10 дБ
	Максимальная девиация	$\pm 5$ ppm
Свипирование по частоте		
Режимы работы	пошаговый (шаги частоты с равным или логарифмическим интервалом); по списку (список с произвольным частотным шагом)	
Режим	одиночный, непрерывный	
Диапазон	полный частотный диапазон	
Форма	треугольник, пила	
Шаг изменения	линейный, логарифмический	
Количество точек	пошаговый: от 2 до 65535; по списку: от 1 до 6001	
Время экспозиции	от 20 мс до 100 с	
Запуск	Авто, ручной, внешний, по шине (USB, LAN)	
Параметры спектра генерируемых сигналов		
Гармонические искажения	Непрерывный режим	
	2 МГц < f ≤ 6,5 ГГц, уровень $\leq +13$ дБм	< -30 дБн
	6,5 ГГц < f ≤ 12 ГГц, уровень $\leq +10$ дБм	< -30 дБн
	12 ГГц < f ≤ 13,6 ГГц, уровень $\leq +2$ дБм	< -30 дБн
Субгармонические искажения (непрерывный режим)	3,6 ГГц < f ≤ 13,6 ГГц	
	100 кГц ≤ f ≤ 1,5 ГГц	< -60 дБн
	1,5 ГГц < f ≤ 3,6 ГГц	< -54 дБн
	3,6 ГГц < f ≤ 6,5 ГГц	< -48 дБн
	6,5 ГГц < f ≤ 13,6 ГГц	< -42 дБн
Негармонические искажения (непрерывный режим, уровень > -10дБм, отстройка >10 кГц)	f = 1 ГГц	< -110 дБн/Г
	f = 6,5 ГГц	< -98 дБн/Гц
	f = 13,6 ГГц	< -92 дБн/Гц
Общие искажения (непрерывный режим, СКЗ f = 1 ГГц)	от 0,3 кГц до 3 кГц	< 10 Гц СКЗ
	от 0,03 кГц до 20 кГц	< 50 Гц СКЗ
Выходной уровень	нормированное	
Максимальный выходной уровень	9 кГц ≤ f ≤ 100 кГц	+5 дБм
	100 кГц ≤ f ≤ 1 МГц	+10 дБм
	1 МГц < f ≤ 200 МГц	+13 дБм
	200 МГц < f ≤ 3,6 ГГц	+27 дБм

Параметр	Значение		
Минимальный выходной уровень	3,6 ГГц < f ≤ 6,5 ГГц	+13 дБм	+20 дБм
	6,5 ГГц < f ≤ 12 ГГц	+10 дБм	+15 дБм
	12 ГГц < f ≤ 13,6 ГГц	+2 дБм	+10 дБм
Разрешение	9 кГц ≤ f < 100 кГц		-130 дБм
	100 кГц ≤ f ≤ 3,6 ГГц	-110 дБм	-130 дБм
	3,6 ГГц < f ≤ 6,5 ГГц	-110 дБм	-130 дБм
	6,5 ГГц < f ≤ 9 ГГц	-110 дБм	-130 дБм
	9 ГГц < f ≤ 13,6 ГГц	-90 дБм	-110 дБм
0.01 дБ			
Абсолютная неопределенность уровня			
Неопределенность уровня		от -60 до +13 дБм	от -90 до -60 дБм
	9 кГц ≤ f < 100 кГц	≤0,7 дБ (тип.)	≤0,7 дБ (тип.)
	100 кГц ≤ f ≤ 200 МГц	≤0,7 дБ	≤0,9 дБ
	200 МГц < f ≤ 3,6 ГГц	≤0,7 дБ	≤0,9 дБ
	3,6 ГГц < f ≤ 6,5 ГГц	≤0,9 дБ	≤1,1 дБ
	6,5 ГГц < f ≤ 9 ГГц	≤1,1 дБ	≤1,3 дБ
	9 ГГц < f ≤ 12 ГГц	≤1,3 дБ	≤1,5 дБ
КСВН (от 1 МГц до 13,6 ГГц)	≤1.8 (тип.)		
Установка уровня			
Время установки	≤5 мс (тип.) (частота фикс. температурный диапазон от 20°C до 30°C)		
Максимальная отраженная мощность			
Максимальное напряжение DC	50 В		
Максимальная мощность	1 Вт (от 1 МГц до 13,6 ГГц)		
Свипирование по амплитуде			
Режимы работы	пошаговый (шаги амплитуды с равным интервалом); по списку (список с произвольным шагом)		
Режим	одиночный, непрерывный		
Диапазон	полный динамический диапазон		
Форма	треугольник, пила		
Шаг изменения	линейный		
Количество точек	пошаговый: от 2 до 65535 по списку: от 1 до 6001		
Время экспозиции	от 20 мс до 100 с		
Запуск	Авто, ручной, внешний, по шине (USB, LAN)		
Внутренний модулирующий НЧ-генератор			
Форма сигнала	синус, меандр		
Диапазон частот	синус, свипирование по синусу		от DC до 200 кГц
	меандр		от DC до 20 кГц
Разрешение по частоте	0,01 Гц		
Выходное напряжение	Амплитуда в AC - режиме		от 0 до 3 ВПИК
	Амплитуда в DC - режиме		от -3 до 3 В
	Разрешение по амплитуде		2 мВ
Амплитудная модуляция			
Диапазон частот несущей	≤ 3,6 ГГц		
Источник	внутренний, внешний		
Глубина	от 0 % до 100 %		
Разрешение	0,1 %		
Точность fmod=1 кГц	< 4 % от установленного значения + 1 %		
Искажения (fmod = 1 кГц, глубина <30%, уровень=0 дБм)	<3 % (тип.)		
Неравномерность АЧХ (m<80% от DC/10 Гц до 100 кГц)	<3 дБ (ном.)		
Частотная модуляция			
Диапазон частот несущей	≤ 3,6 ГГц		
Источник	внутренний, внешний		
Max девиация	Диапазон N × 1 МГц (ном.)		
Разрешение	<0,1 % девиации или 1 Гц, что больше		
Точность (fmod=1 кГц, внутренний источник модуляции)	<2 % от установленного значения + 20 Гц		
Искажения (fmod=1 кГц, девиация =диапазон Nx50 кГц)	<2 % (тип.)		
Неравномерность АЧХ (от DC/10 Гц до 100 кГц)	<3 дБ (ном.)		
Фазовая модуляция			
Диапазон частот несущей	≤ 3,6 ГГц		
Источник	внутренний, внешний		

Параметр	Значение	
Max девиация	Диапазон N x 5 рад (ном.)	
Разрешение	<0,1 % девиации или 0,01 рад, что больше	
Точность (fmod=1 кГц, внутренний источник модуляции)	<1 % установленного значения + 0,1 рад	
Искажения (fmod=1 кГц, девиация =диапазон N x 5 рад)	<1 % (тип.)	
Неравномерность АЧХ (от DC/10 Гц до 100 кГц)	<3 дБ (ном.)	
<b>Импульсная модуляция (опция DSG3000B-PUG)</b>		
Диапазон частот несущей	≤ 3,6 ГГц	
Источник	внутренний, внешний	
Коэффициент вкл/выкл	>70 дБ (100 кГц ≤ f ≤ 3,6 ГГц)	
Время нарастания/спада (10% / 90%)	<50 нс	
Частота следования импульсов	От DC до 1 МГц	
<b>Импульсный генератор (опция DSG3000B-PUG)</b>		
Режим работы	одиночный импульс	
Период	Диапазон от 40 нс 170 с Разрешение 10 нс	
Длительность	Диапазон от 10 нс (170 с – 10 нс) Разрешение 10 нс	
Задержка запуска	Диапазон от 10 нс 170 с Разрешение 10 нс	
Режим запуска	Авто, внешний запуск, внешний стробирующий импульс, ручной, по шине (USB, LAN)	
<b>Генератор импульсных последовательностей (опция DSG3000-PUG)</b>		
Количество импульсов	от 1 до 2047	
Длительность импульсов	от 20 нс до 170 с	
Повторение	от 1 до 256	
<b>I/Q модулятор</b>		
Диапазон частот несущей	от 50 МГц до 6,5 ГГц	
Источник	внутренний, внешний	
Полоса частот РЧ	Внешняя модуляция	
	Основная полоса (I или Q)	
	≤ 60 МГц (ном.)	
	РЧ (I+Q)	
	≤ 120МГц (ном.)	
	Внутренняя модуляция	
Подавление несущей	Основная полоса (I или Q)	
	≤ 30МГц (ном.)	
	РЧ (I+Q)	
	≤ 60МГц (ном.)	
Подавление боковых полос	Несущая в диапазоне 50 МГц ≤ f ≤ 6 ГГц	
Внешний I / Q вход	Модуляция с полосой ≤ 10 МГц, несущая в диапазоне 50 МГц ≤ f ≤ 6ГГц	
	≥40 дБн (тип.)	
	≥40 дБн (тип.)	
<b>Внутренняя модуляция</b>		
Вектор ошибок (EMV)	16QAM, косинусный фильтр (a = 0.22), 4 Мвыборок/с	
	уровень ≤ +4дБм	
	≤ 2% СК3 (тип.)	
	QPSK, косинусный фильтр (a = 0.22), 4 Мвыборок/с	
Внешняя модуляция	уровень ≤ +4дБм	
	≤ 2% СК3 (тип.)	
	CDMA2000/1xEV-D0, 1.2288 Mcps, частота от 800 до 900 МГц, от 1800 до 1900 МГц, уровень ≤ +4 дБм	
	≤ 2% СК3 (тип.)	
Относительный уровень мощности в соседнем канале (ACPR)	≥ 70 дБ	
<b>I/Q генератор</b>		
Выходной импеданс	50 Ом (ном.)	
Выходное напряжение	Диапазон	от 0,02 ВПИК до 1,5 ВПИК
	Разрешение	1 мВ
Отклик по частоте отн.1 МГц	≤ 10МГц	
	≤ 30МГц	
I/Q нестабильность	Амплитуда	≤ 10МГц
	Нелинейность фазы	≤ 30МГц
	Амплитуда	≤ 10МГц
	Нелинейность фазы	≤ 30МГц
Динамический диапазон, свободный от паразитных составляющих (SFDR)	Синус	≤ 30МГц
		> 50 дБ (ном.)

Параметр		Значение	
Память	Длина записи	От 1 до 16 Мвыборок за шаг	
	Разрешение	14 бит	
	Время загрузки 1 МВыборки	< 10 с (ном.)	
	Энергонезависимая память	96 МБ (ном.)	
Частота дискретизации	Диапазон	От 1 кГц до 50 МГц	
	Разрешение	0,01 Гц	
Запуск	Запуск	Авто, внешний запуск, ручной, по шине (USB, LAN)	
	Режимы работы	Повтор, авто, автоповтор, одиночный	
	Задержка внешнего запуска	Диапазон: от 0 до (216-1) Разрешение: 1	
	Запрет внешнего запуска	Диапазон: от 0 до (216-1)	
		Разрешение: 1	
		> 20 нс (ном.)	
ВХОДЫ И ВЫХОДЫ			
Передняя панель			
РЧ-вход	Импеданс	50 Ом	
	Разъем	N (розетка)	
Вход внешней модуляции	Импеданс	100 кОм / 600 Ом / 50 Ом	
	Связь	AC/DC	
	Чувствительность	1 В (размах) для указанной глубины модуляции или отклонения (ном.)	
	Разъем	BNC (розетка)	
Внутренний модулирующий НЧ-генератор	Импеданс	50 Ом	
	Разъем	BNC (розетка)	
Задняя панель			
Вход внешнего запуска	Импеданс	1 кОм (ном.)	
	Разъем	BNC (розетка)	
	Уровень запуска	3,3 В TTL	
Выход сигнала достоверности	Выходное напряжение	0 В / 3,3 В (ном.)	
	Разъем	BNC (розетка)	
Вход или выход импульса	Импеданс	50 Ом	
	Входное/выходное напряжение	0 В / 3,3 В (ном.)	
Вход для внешнего опорного генератора (10 МГц)	Импеданс	50 Ом	
	Разъем	BNC (розетка)	
Выход опорного генератора (10 МГц)	Импеданс	50 Ом	
	Разъем	BNC (розетка)	
Общие характеристики			
Тип дисплея	Цветной 4,3' TFT экран с разрешением 480 x 272		
Мощность потребления	100 Вт макс.		
Питание	220 В, 50 Гц		
Интерфейсы связи	USB host, USB device, LAN		
Рабочий диапазон температур	от 0 °C до 50 °C		
Габариты	364 x 112 x 420 мм		
Вес	8,03 кг		

## Комплектация RIGOL DSG3136B-IQ

№	Наименование	Количество
1	Генератор РЧ сигналов DSG3136B-IQ	1
2	Кабель питания	1
3	Краткое руководство по эксплуатации	1

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ DSG3136B-IQ

(Поставляется за отдельную плату)

№	Наименование
1	Генератор последовательности импульсов DSG3000B-PUG
2	Высокостабильный эталонный генератор OCXO OCXO-B08

No	Наименование
3	Комплект для монтажа в стойку для генераторов сигналов DSG3000B RM-DSG3000

© 2012-2025, ЭСКО  
Контрольно измерительные  
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ  
**+7 (495) 258-80-83**