B-IQ - генератор РЧ сигналов

Артикул: DSG3065B-IQ

Ча
от

Ча
дс

Ви
мо

Ра

DSG3065B-IQ - комбинированный высокочастотный генератор сигналов лабораторного класса, замена снятой с производства модели **DSG3060-IQ**. Данный прибор позволяет удобно и быстро создавать сигналы в частотном диапазоне от 9 кГц до 6,5 ГГц и с необходимыми параметрами. Устройство легко транспортируется и подключается, не требует сложной предварительной настройки, позволяя инженеру сосредоточиться на решении задач. Генератор сигналов **DSG3065B-IQ** выполнен в моноблочном 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.

ОСОБЕННОСТИ ГЕНЕРАТОРА РЧ СИГНАЛОВ DSG3065B-IQ:

- Частотный диапазон выходного сигнала: от 9 кГц до 6,5 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);
- АМ/ЧМ/ФМ аналоговая модуляция;
- Импульсная модуляция и генератор импульсных последовательностей;
- IQ модуляция;
- Все типы модуляции поддерживают режимы внутренние и внешние источники;
- 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.

Характеристики RIGOL DSG3065B-IQ

Параметр		Значение
Диапазон частот		от 9 кГц до 6,5 ГГц
Диапазон частот сигналов с цифровой модуляцией		от 50 МГц до 6,5 ГГц
Разрешение		0,01 Гц
Скорость установки		<10 мс (тип.)
Фазовый сдвиг		настраиваемый, с шагом 0,01°
Внутренний источник опорной частоты		
Частота опорного генератора		10 МГц
Точность калибровки		≤ 0,1 ppm; ≤ 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

Параметр		Значение		
Вход для внешнего опорного генератора	Частота	10 МГц		
	Уровень	от 0 дБ до +10 дБ		
	Максимальная девиация	±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		< -30 дБн, (непрерывный режим, 2 МГц < f ≤ 6,5 ГГц, уровень ≤+13 дБм)		
Субгармонические искажения (непрерывный режим)	3,6 ГГц < f ≤ 6,5 ГГц	< -60 дБн		
Негармонические искажения (непрерывный режим, уровень > -10 дБм, отстройка >10 кГц)	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		
Собственный фазовый шум SSB (непрерывный режим, измер. Полоса 1 Гц, отстройка от несущей 20 кГц)	f = 1 ГГц	< -110 дБн/Гц (тип.)		
	f = 6,5 ГГц	< -98 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	устанавливаемое	
Максимальный выходной уровень	9 кГц ≤ f ≤ 100 кГц		+5 дБм	
	100 кГц ≤ f ≤1 МГц	+10 дБм	+15 дБм	
	1 МГц < f ≤ 200 МГц	+13 дБм	+20 дБм	
	200 МГц < f ≤3,6 ГГц	+13 дБм	+27 дБм	
	3,6 ГГц < f ≤6,5 ГГц	+13 дБм	+20 дБм	
Минимальный выходной уровень	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	
Разрешение		0.01 дБ		
Абсолютная неопределенность уровня				
Неопределенность уровня		от -60 до +13 дБм	от -90 до -60 дБм	от -110 до -90 дБм
	9 кГц ≤ f < 100 кГц	≤0,7 дБ (тип.)	≤0,7 дБ (тип.)	≤0,7 дБ (тип.)
	100 кГц ≤ f ≤ 200 МГц	≤0,7 дБ	≤0,9 дБ	≤1,1дБ
	200 МГц < f ≤ 3,6 ГГц	≤0,7 дБ	≤0,9 дБ	≤1,1дБ
	3,6 ГГц < f ≤ 6,5 ГГц	≤0,9 дБ	≤1,1 дБ	≤1,3 дБ
КСВН (от 1 МГц до 6,5 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		

Параметр	Значение	
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 fмод=1 кГц	< 4 % от установленного значения + 1 %	
Искажения (fмод = 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	
Максимальная девиация	N × 1 МГц (ном.)	
Разрешение	<0,1 % девиации или 1 Гц, что больше	
Точность (fмод=1 кГц, внутренний источник модуляции)	<2 % от установленного значения + 20 Гц	
Искажения (fмод=1 кГц, девиация = 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	
Максимальная девиация	N x 5 рад (ном.)	
Разрешение	<0,1 % девиации или 0.01 рад, что больше	
Точность (fмод=1 кГц, внутренний источник модуляции)	<1 % установленного значения + 0,1 рад	
Искажения (fмод=1 кГц, девиация = N x 5 рад)	<1 % (тип.)	
Неравномерность АЧХ (от DC/10 Гц до 100 кГц)	<3 дБ (ном.)	
Импульсная модуляция (опция DSG3000B-PUG)		
Диапазон частот несущей	≤ 3,6 ГГц	
Источник	внутренний, внешний	
Коэффициент вкл/выкл	>70 дБ (100 кГц ≤ f ≤ 6,5 ГГц)	
Время нарастания/спада (10% / 90%)	<50 нс	
Частота следования импульсов	От DC до 1 МГц	
Импульсный генератор (опция DSG3000B-PUG)		
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)	
Генератор импульсных последовательностей (опция DSG3000-PUG)		
Количество импульсов	от 1 до 2047	
Длительность импульсов	от 20 нс до 170 с	
Повторение	от 1 до 256	
I/Q модулятор		
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	
	Основная полоса (I или Q)	≤ 30МГц (ном.)
	РЧ (I+Q)	≤ 60МГц (ном.)
Подавление несущей	Несущая в диапазоне 50 МГц ≤ f ≤ 6 ГГц	≥40 дБн (тип.)
Подавление боковых полос	Модуляция с полосой ≤ 10 МГц, несущая в диапазоне 50 МГц ≤ f ≤ 6ГГц	≥40 дБн (тип.)
Внешний I / Q вход	КСВН	<1,5
Внутренняя модуляция		
Вектор ошибок (EMV)	16QAM, косинусный фильтр (a = 0.22), 4 Мвыборок/с	
	уровень ≤ +4дБм	≤ 2% СКЗ (тип.

Параметр		Значение	
		QPSK, косинусный фильтр (a = 0.22), 4 Мвыборок/с	
		уровень ≤ +4дБм	≤ 2% СКЗ (тип.)
Внешняя модуляция			
Вектор ошибок (EMV)		CDMA2000/1xEV-D0, 1.2288 Mcps, частота от 800 до 900 МГц, от 1800 до 1900 МГц, уровень ≤ +4 дБм	≤ 2% СКЗ (тип.)
Относительный уровень мощности в соседнем канале (ACPR)			≥ 70 дБ
I/Q генератор			
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	< 0,5 дБ (ном.)
		≤ 30МГц	< 1 дБ (ном.)
I/Q нестабильность	Амплитуда	≤ 10МГц	< 0,1 дБ (ном.)
	Нелинейность фазы	≤ 30МГц	< 0,2 дБ (ном.)
	Амплитуда	≤ 10МГц	200 пс (ном.)
	Нелинейность фазы	≤ 30МГц	500 пс (ном.)
Динамический диапазон, свободный от паразитных составляющих (SFDR)	Синус	≤ 30МГц	> 50 дБ (ном.)
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 (2^{16}-1)	
		Разрешение: 1	
	Запрет внешнего запуска	Диапазон: от 0 до (2^{16}-1)	
		Разрешение: 1	
		> 20 нс (ном.)	
ВХОДЫ И ВЫХОДЫ			
Передняя панель			
РЧ-выход	Импеданс	50 Ом	
	Разъем	N (розетка)	
Вход внешней модуляции	Импеданс	100 кОм / 600 Ом / 50 Ом	
	Связь	AC/DC	
	Чувствительность	1 $В_{П-П}$ для указанной глубине модуляции или отклонении (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 × 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	

Параметр	Значение
Габариты	364 x 112 x 420 мм
Вес	8,03 кг

Комплектация RIGOL DSG3065B-IQ

№	Наименование	Количество
1	Генератор РЧ сигналов DSG3065B-IQ	1
2	Кабель питания	1
3	Краткое руководство по эксплуатации	1

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ DSG3065B-IQ

(Поставляется за отдельную плату)

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