Ча
ОТ

Ча
ДС

Ви
мо

Ра

ОСОБЕННОСТИ ГЕНЕРАТОРА ВЫСОКОЧАСТОТНОГО DSG3060

- Диапазон частоты выходного сигнала **DSG3060**: 9 кГц ~ 6 ГГц, разрешение 0.1 Гц
- Диапазон амплитуды выходного сигнала: от -130 до +13 дБм, разрешение 0.01 дБ
- Погрешность амплитуды: <0.5 дБ
- Уровень фазовых шумов составляет менее -110 дБн/Гц при отстройке 20 кГц
- Высокостабильный опорный генератор: температурная стабильность 0.5 ppm; 0.005 ppm (опция)
- Режимы модуляции: АМ/ЧМ/ФМ, импульсная (внутр. или внеш. модулирующий сигнал для любого типа модуляции)
- Генератор заданной последовательности импульсов (опция)
- IQ модуляция и выход I/Q модулирующего сигнала (опция)
- Стандарт высоты 2U для установки в стойку; комплект для монтажа в стойку RM-DSG3000 (опция)
- Электронный аттенюатор
- Функция автоматической калибровки постоянства амплитуды выходного сигнала (учет внешних кабелей, аттенюаторов, усилителей и т.п.) для измерительных систем с отслеживанием уровня мощности выходного сигнала (опция)
- Цветной LCD TFT дисплей 10.9 см, 480x272 px
- Интерфейсы USB/LAN (поддержка LXI)/GPIB для дистанционного управления; поддержка системы команд SCPI
- Многоязычный интерфейс, встроенная система подсказок
- Габариты **DSG3060**: 364x420x112 (мм), вес 6.4 кг

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕНЕРАТОРА ВЫСОКОЧАСТОТНОГО DSG3060

Характеристика		Значение
ЧАСТОТА		
Частотные характеристики		
Диапазон частот		9 кГц ~ 6 ГГц
Разрешение		0,01 Гц
Скорость переключения		<10 мс (типичное)
Фазовый сдвиг		настраиваемый, с шагом 0,01°
Частотные диапазоны		
Частотные диапазоны	**Значение частоты**	**N**
1	f ≤ 23,4375 МГц	1
2	23,4375 МГц < f ≤46,875 МГц	0,03125
3	46,875 МГц < f ≤ 93,75 МГц	0,06625
4	93,75 МГц < f ≤ 187,5 МГц	0,125
5	187,5 МГц< f ≤ 375 МГц	0,25
6	75 МГц< f ≤ 750 МГц	0,5
7	750 МГц< f ≤ 1500 МГц	1
8	1500 МГц < f ≤ 3000 МГц	2
Внутренний источник опорной частоты		
Частота опорного генератора		10 МГц
Температурная стабильность (0°C ~ 50°C)		<0,5 ppm
		<5 ppb (с опцией OCXO-A08)
Старение		<1 ppm / год
		<30 ppb / год (с опцией OCXO-A08)
Выход внутреннего опорного генератора	Частота	10 МГц
	Уровень	+8 дБ (типичное)
	Выходной импеданс	50 Ом (номинальное)
Вход для внешнего опорного генератора	Частота	10 МГц
	Уровень	0дБ ...+10 дБ (типичное)
	Входной импеданс	50 Ом (номинальное)
	Максимальная девиация	±5 ppm

Свипирование по частоте				
Рабочие режимы		пошаговое, по списку		
Режим		одиночное, непрерывное		
Диапазон		полный		
Форма		треугольник, пила		
Шаг изменения		линейный, логарифмический		
Количество точек		пошаговое: 2...65535		
		по списку: 1...6001		
Временной диапазон		20 мс...100 с		
Запуск		Авто, ручной, внешний, по шине (GPIB, USB, LAN)		
Спектральный состав				
Гармонические искажения (CW режим, 1 МГц < f ≤ 3 ГГц, уровень ≤+13 дБм)		< -30 дБн		
Субгармонические искажения (CW режим, f ≤ 3 ГГц)		< -65 дБн; < -80 дБн (типичное)		
Негармонические искажения (CW режим, уровень >-10дБм,отстройка >10 кГц)	f ≤ 1,5 ГГц	< -64 дБн; < -70 дБн (типичное)		
	1,5 ГГц < f ≤ 3 ГГц	< -58 дБн; < -64 дБн (типичное)		
Собственный фазовый шум (CW режим, измер.диапазон 1 Гц,отстройка 20 кГц)	f = 100 МГц	< -120 дБн/Гц (типичное)		
	f = 1 ГГц	< -108 дБн/Гц; < -110 дБн/Гц (типичное)		
	f = 3 ГГц	< -102 дБн/Гц; < -104 дБн/Гц (типичное)		
Общие искажения (CW режим, RMS f= 1ГГц)	0,3 кГц...3 кГц	< 5 Гц скз, <1 кГц скз (типичное)		
	0,03 кГц...20 кГц	< 30 Гц скз, <8 Гц скз (типичное)		
УРОВЕНЬ				
Диапазон установки				
		Нормированное значение		**Устанавливаемое значение**
Максимальный выходной уровень	9 кГц ≤ f < 100 кГц	+7 дБм		+10 дБм
	100 кГц ≤ f < 1 МГц	+13 дБм		+15 дБм
	1 МГц ≤ f < 3 ГГц	+13 дБм		+25 дБм
Минимальный выходной уровень	9 кГц ≤ f < 100 кГц	-110 дБм		-120 дБм
	100 кГц < f ≤3 ГГц	-130 дБм		-140 дБм
Абсолютная неопределенность				
		+13 ~ -60 дБм	-60 ~ -110 дБм	-110 ~ -130 дБм
Погрешность установки уровня	9 кГц ≤ f < 100 кГц	≤0,5 дБ (тип.)	≤0,7 дБ (тип.)	
	100 кГц < f ≤3 ГГц	≤0,7 дБ ≤0,5 дБ (тип.)	≤0,9 дБ)≤0,5 дБ (тип.)	≤0,7 дБ (тип.)
	3 ГГц < f ≤ 6 ГГц	≤0,9 дБ ≤0,5 дБ (тип.)	≤1,1 дБ ≤0,5 дБ (тип.)	≤0,9 дБ (тип.)
КСВН		≤1,8 (типичное)		
Установка уровня		< 5 %		
Время установки(ALC=on, частота фиксирована, 20°C ~ 30°C)		≤5 мс (типичное)		
Непрерывный режим настройки уровня(ATT-фиксирован, ALC=on, уровень -110 дБм...+13 дБм		>20 дБ (типичное)		
Обратная мощность				
Макс. обратная мощность		50 В DC - макс. напряжение постоянного тока		
		10 Вт (1 МГц < f ≤ 3 ГГц)		
Свипирование по апмлитуде				
Рабочие режимы		пошаговое, по списку		
Режим		одиночное, непрерывное		
Диапазон		полный уровень		
Форма		треугольник, пила		
Шаг изменения		линейный, логарифмический		
Количество точек		пошаговое: 2...65535		
		по списку: 1...6001		
Временной диапазон		20 мс...100 с		
Запуск		Авто, ручной, внешний, по шине (GPIB, USB, LAN)		
ВНУТРЕННИЙ МОДУЛЯЦИОННЫЙ ГЕНЕРАТОР (LF)				
Формы сигнала		синус, меандр, треугольник, пила, свипирование (синус)		
Частотный диапазон	Синус, свипирование (синус)	0,1 Гц ~ 1 МГц		
	Меандр	0,1 Гц ~ 20 кГц		
	Треугольник, пила	0,1 Гц ~ 100 кГц		
Разрешение		0,01Гц		
Выходное напряжение	Диапазон установки	1 мВ ~ 3 В		
	Разрешение	1 мВ		
Свипирование (синус)	Режим	Однократный, непрерывный		
	Время	1 мс ~ 1000 с		

	Форма	треугольник, пила
Запуск		Авто, ручной, внешний, по шине (GPIB, USB, LAN)
Выходной импеданс		50 Ом (номинал)
МОДУЛЯЦИЯ		
Амплитудная модуляция (АМ)		
Источник		внутренний, внешний, внутренний + внешний
Глубина		0 % ~ 100 %
Разрешение		0,1 %
Погрешность установки глубины АМ (fмод = 1 кГц)		<4 %уст.значения + 1 %
Искажения АМ (fмод = 1 кГц, глубина<30%, уровень=0дБм)		<3 % (типичное)
Неравномерность АЧХ		< 3 дБ (номинал.)
Частотная модуляция (ЧМ)		
Источник		внутренний, внешний, внутренний + внешний
Девиация		N x 1 МГц (номинал.)
Разрешение		<0,1 % девиации или 1 Гц, что больше
Погрешность установки (fмод = 1 кГц, внутренний режим)		<2 %уст.значения + 20 Гц
Искажения ЧМ (fмод = 1 кГц, девиация = Nx50 кГц)		<2 % (типичное)
Неравномерность АЧХ (10 Гц ~ 100 кГц)		< 3 дБ (номинал.)
Фазовая модуляция (ФМ)		
Источник		внутренний, внешний, внутренний + внешний
Макс.девиация		3 рад (f≤23,4375 МГц)N x 5 рад (f>23,4375 МГц)
Разрешение		<0,1 % девиации или 0,01 рад, что больше
Погрешность установки (fмод = 1 кГц, внутренний режим)		<4 %уст.значения + 0,1 рад
Общие гармонические искажения ФМ (fмод = 1 кГц, девиация = 5 рад)		<1 % (типичное)
Неравномерность АЧХ (10 Гц ~ 100 кГц)		< 3 дБ (номинальное)
Импульсная модуляция		
Источник		внутренний, внешний
Диапазон включения/выключения		>80 дБ (25 МГц ≤ f <3 ГГц)
		>70 дБ (3 ГГц ≤ f ≤6 ГГц)
Время нарстания/спада (10% / 90%)		<50 нс, 10 нс (типичное)
Частота повторения импульсов		DC ~ 1 МГц
Импульсный генератор		
Режим		одиночный импульс, двойной импульс, генератор паттернов (опция PUG-DSG3000)
Период	Диапазон	40 нс ~170 с
	Разрешение	10 нс
Длительность	Диапазон	10 нс ~ (170 с ~ 10 нс)
	Разрешение	10 нс
Задержка запуска	Диапазон	10 нс ~170 с
	Разрешение	10 нс
Двойной импульс	Диапазон	20 нс ~ (170 с ~ 20 нс)
	Разрешение	10 нс
Запуск		Авто, внешний запуск, внешний строб, ручной, по шине (GPIB, USB, LAN)
Генератор паттернов (опция PUG-DSG3000)		
Импульсный генератор паттернов	Количество импульсов	1 ~ 2047
	Временной диапазон	20 нс ~170 с
	Повторение паттернов	1 ~ 256
I/Q модуляция (опция IQ-DSG3000)		
Источник модуляции		внутренний, внешний
Полоса (RF)	Внешняя модуляция	
	Полоса (I или Q)	до 60 МГц (номинал.)
	RF (I + Q)	до 120 МГц (номинал.)
	Внутренняя модуляция	
	Полоса (I или Q)	до 30 МГц (номинал.)
	RF (I + Q)	до 60 МГц (номинал.)
Подавление несущей	Диапазон несущей 50 МГц ≤ f ≤3 ГГц	≥ 40 дБн (типичное)
Подавление боковой полосы	Полоса модуляциидо ±10 МГц	≥ 40 дБн (типичное)
Внешние входы I/Q	КСВН	<1,5
	Полное значение на входе	0,5 Вскз (I+Q)скз
Внутренняя модуляция		
EVM	16QAM, root cosine фильр (α=0,22), 4 Мвыб/с	

	50 МГц ≤ f ≤3 ГГц (уровень ≤ 4 дБм)	≤0,7%скз (типичное)
	3 ГГц ≤ f ≤6 ГГц (уровень ≤ 0 дБм)	≤1,2%скз (типичное)
	QPSK, root cosine фильр (α=0,22), 4 Мвыб/с	
	50 МГц ≤ f ≤3 ГГц (уровень ≤ 4 дБм)	≤0,7%скз (типичное)
	3ГГц ≤ f ≤6 ГГц (уровень ≤ 0 дБм)	≤1,2%скз (типичное)
Внешняя модуляция		
EVM	CDMA2000/1xEV-D0,1.2288 Мсрс, частота 800 ~ 900 МГц, 1800 ~ 1900 МГц, уровень ≤ 4 дБм	≤1,2%, ≤0,8% (типичное)
ACPR		≥ 70 дБ
Генератор I/Q огибающей (опция IQ-DSG3000)		
Выходной импеданс		50 Ом (номинал.)
Выходное напряжение	Диапазон установки	0,1 Вп-п ~1,5 Вп-п
	Разрешение	1 мВ
АЧХ неравномерность (@1 МГц)	≤10 МГц	< 0,5 дБ (номинал.)
	≤30 МГц	< 1,0 дБ (номинал.)
I/Q дисбаланс	Магнитуда	< 0,1 дБ (номинал.) ≤10 МГц
		< 0,2 дБ (номинал.) ≤30 МГц
	Нелинейность фазы	200 пс (номинал.) ≤10 МГц
		500 пс (номинал.) ≤30 МГц
SFDR	Синус (≤30 МГц)	> 50 дБ (номинал.)
Память формы сигнала	Длина памяти	1 Мвыб ~ 16 Мвыб с шагом 1 выборка
	Разрешение	14 бит
	Время загрузки 1 Мвыб.	<10 с (номинал.)
	Энергонезависимая память	1 Гб
Дискретизация	Диапазон	1 кГц ~50 МГц
	Разрешение	0,01 Гц
Запуск	Режим запуска	Авто, ручной, внешний, по шине (GPIB, USB, LAN)
	Внешний запуск с задержкой	
	Диапазон установки	0 ~ (2E16-1)
	Разрешение	1
	Запрет внешнего запуска	
	Диапазон установки	0 ~ (2E16-1)
	Разрешение	1
	Длительность импульса	> 20 нс (номинал.)
ВХОДЫ И ВЫХОДЫ		
Разъемы на передней панели		
RF выход	Импеданс	50 Ом (номинал.)
	Разъем	N "мама"
Вход сигнала внешней модуляции	Импеданс	50 Ом (номинал.)
	Разъем	BNC "мама"
Выход внутреннего модуляционного генератора	Импеданс	50 Ом (номинал.)
	Разъем	BNC "мама"
Разъемы на задней панели		
Вход внешнего запуска	Импеданс	1 кОм (номинал.)
	Разъем	N "мама"
	Уровень запуска	5 В TTL
Выход сигнала достоверности	Выходное напряжение	0 В / 3,3 В (номинал.)
	Разъем	BNC "мама"
Выход свипирования	Выходное напряжение	0 ~ 10 В (номинал.)
	Разъем	BNC "мама"
Вход или выход импульса	Импеданс	50 Ом (номинал.)
	Выходное напряжение	0 В / 3,3 В (номинал.)
Вход для внешнего опорного генератора (10 МГц)	Импеданс	50 Ом (номинал.)
	Разъем	BNC "мама"
Выход опорного генератора (10 МГц)	Импеданс	50 Ом (номинал.)
	Разъем	BNC "мама"
Вход/Выход генератора I/Q огибающей(опция IQ-DSG3000)	Импеданс	50 Ом (номинал.)
	Разъем	BNC "мама"
Интерфейсы на задней панели		
USB-host	Разъем	тип A
	Протокол	Версия 2.0
USB-device	Разъем	тип B

	Протокол	BNC "мама"
LAN	LXI	10/100 Base, RJ-45
GPIB (IEC/IEEE)		IEEE-488.2
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Дисплей	Тип	ЖК TFT
	Разрешение	480 x 272
	Размер	4,3"
Память	Запоминающее устройство (внутреннее)	Flash энергонезависимая, USB диск не поддерживается
	Объем памяти (внутреннего устройства)	1 Гб
Питание	Напряжение AC	100 В ~ 240 В
	Частота AC	45 Гц ~ 440 Гц
	Потребляемая мощность (со всеми опциями)	50 Вт (типичное), максимально 60 Вт
Рабочие условия	Температура	0°C ~ 50°C
	Относительная влажность	≤ 95% (0°C ~ 30°C)≤ 75% (30°C ~ 40°C)
Габаритные размеры	W x H x D	364 мм x 112 мм x 420 мм
Вес	без опции IQ-DSG3000	6,4 кг
	с опцией IQ-DSG3000	6,7 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ DSG3060

№	Наименование	Количество
1.	Генератор высокочастотный DSG3060	1
2.	Кабель питания	1
3.	Руководство по эксплуатации	1
4.	CD диск с руководством по эксплуатации и руководством по программированию	1

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ DSG3060:

(Поставляется по отдельному заказу)

№	Наименование
1.	I/Q модуляция, выход огибающей IQ-DSG3000
2.	Измеритель мощности PMC-DSG3000
3.	Импульсный генератор паттернов PUG-DSG3000
4.	Комплект для монтажа в стойку RM-DSG3000
5.	Опция повышенной стабильности OCXO опорного генератора OCXO-A08

© 2012-2025, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83