



ТД «ЭСКО»
Точные измерения
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83

БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК
8 800 350-70-37

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ
ул. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18
ZAKAZ@ESKOMP.RU

Артикул: DG4202



Ко
ка

Ча
ДС

Ви
мо

ГК'

ОПИСАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНОГО ГЕНЕРАТОРА СИГНАЛОВ DG4202:

Универсальный генератор сигналов **Rigol DG4202** сочетает в себе функции генератора сигналов произвольной формы, функционального генератора, генератора гармоник, аналогового и цифрового модулятора и частотомера. Генератор сигналов **Rigol DG4202** использует технологию прямого цифрового синтеза (DDS). В генераторе сигналов **Rigol DG4202** имеется два полностью идентичных канала с полной точной подстройкой фазы. Большое количество встроенных форм сигналов и видов модуляции делают генератор сигналов **Rigol DG4202** незаменимым инструментом для использования в измерительных задачах различной сложности.

Характеристики RIGOL DG4202

Параметр		Значение
Максимальная выходная частота		200 МГц
Количество каналов		2
Форма сигнала		Стандартные: синусоидальный, прямоугольный, пилообразный, импульсный, белый шум, гармоники 150 типов специальной формы
Частотные характеристики		
Диапазон	Синусоидальный сигнал	11 мГц ~ 200 МГц
	Прямоугольный сигнал	1 мГц ~ 60 МГц
	Импульсный сигнал	1 мГц ~ 50 МГц
	Пилообразный сигнал	1 мГц ~ 5 МГц
	Гармоники	1 мГц ~ 100 МГц
	Белый шум (Гаусс)	Полоса 120 МГц (-3дБ)
	Специальной формы	1 мГц ~ 50 МГц
Разрешение по частоте		1 мГц
Точность установки (18°C ~ 28°C)		2 ppm
Синусоидальный сигнал		
Нелинейные искажения		
DC-1 МГц		< -60 дБн
1 МГц - 10 МГц		< -55 дБн
10 МГц - 100 МГц		< -50 дБн
100 МГц - 200 МГц		< -40 дБн
Коэффициент гармоник		< 0,1% (10-20 кГц)
Общие гармонические искажения		< 0,2% (DC ~ 20 кГц 1 Вп-п)
Негармонические искажения		< -65 дБн (DC ~ 10 МГц)
Фазовый шум		-115 дБн/Гц @ 10 кГц
Прямоугольный сигнал		
Время нарастания/спада		< 8 нс (1 кГц, 1 Вп-п)
Выброс		< 3 % (1 кГц, 1 Вп-п)
Козф.заполнения	≤ 10 МГц	20% ~ 80%
	10 МГц ~ 40 МГц	40% ~ 60%

Параметр	Значение
	10 МГц ~ 40 МГц
	50%
Ассиметрия	Регулируемая
Джиттер (СКЗ)	2 ppm + 500 пс (≤5 МГц, 1 Вп-п) 500 пс (>5 МГц, 1 Вп-п)
Пилообразный сигнал	
Нелинейность	< 1% (1 кГц, 1 Вп-п, 100% симметрия)
Симметрия	0 ~ 100%
Импульсный сигнал	
Длительность импульса	≥ 10 нс
Время нарастания/спада	≥ 5 нс
Период	От 25 нс до 1000000 с
Выброс	< 3 % (1 кГц, 1 Вп-п)
Джиттер (СКЗ)	2 ppm + 500 пс (≤5 МГц, 1 Вп-п) 500 пс (>5 МГц, 1 Вп-п)
Специальная форма	
Максимальное количество точек участвующих в формировании сигнала	16 К
Вертикальное разрешение	14 бит
Частота дискретизации	500 Мвыб/сек
Время нарастания	> 5 нс (1 Вп-п)
Джиттер (СКЗ)	2 ppm + 500 пс (≤5 МГц, 1 Вп-п) 500 пс (>5 МГц, 1 Вп-п)
Интерполяция	Выключена, линейная
Способ редактирования	По точкам, сегментами
Генератор гармоник	
Порядок гармоник	≤ 16
Тип гармоник	Четные, нечетные, все, пользовательские
Амплитуда гармоник	Регулируемая
Фаза гармоник	Регулируемая
Параметр	
Амплитуда (50 Ом)	1 мВп-п - 10 Вп-п (≤20 МГц) 1 мВп-п ~ 5 Вп-п (>20 МГц ~ 60 МГц) 1 мВп-п ~ 2,5 Вп-п (> 60 МГц ~ 120 МГц) 1 мВп-п ~ 1 Вп-п (> 120 МГц ~ 200 МГц)
Точность установки (1 кГц, >10 мВп-п, синус)	±(1%+2 мВ)
Неравномерность АЧХ (синус, 1,25 Вп-п, 50 Ом)	±0,1 дБ (≤10 МГц) ±0,2 дБ (>10 МГц ~ 60 МГц) ±0,4 дБ (>60 МГц ~ 100 МГц) ±0,8 дБ (>100 МГц ~ 160 МГц) ±1,0 дБ (>160 МГц ~ 200 МГц)
Единицы установки	Вп-п, Вскз, дБм
Разрешение	1 мВ или 3 бит
Смещение (50 Ом)	
Диапазон	±5 В AC+DC
Точность установки	±(1% + 5 мВ +0,5% от амплитуды)
Выход сигнала	
Импеданс	50 Ом
Защита	От короткого замыкания, автоматическое отключение выхода при перегрузке
Модуляция	
Тип модуляции	AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, BPSK, QPSK, 3FSK, 4FSK, OSK, PWM
АМ Модуляция (АМ)	
Несущая	Синус, прямоугольный, пила, шум, произвольной формы (кроме DC)
Источник	Внутренний/Внешний
Модулирующий сигнал	Синус, прямоугольный, пила, шум, произвольной формы
Частота модуляции	2 мГц ~ 50 кГц
Коэффициент модуляции	0% ~ 120%
ЧМ Модуляция (FM)	
Несущая	Синус, прямоугольный, пила, произвольной формы (кроме DC)
Источник	Внутренний/Внешний
Модулирующий сигнал	Синус, прямоугольный, пила, шум, произвольной формы
Частота модуляции	2 мГц ~ 50 кГц
ФМ Модуляция (PM)	
Несущая	Синус, прямоугольный, пила, произвольной формы (кроме DC)
Источник	Внутренний/Внешний
Модулирующий сигнал	Синус, прямоугольный, пила, шум, произвольной формы

Параметр		Значение	
Частота модуляции		2 МГц ~ 50 кГц	
Девияция		0 ~ 360°	
Частотная манипуляция (FSK, 3FSK, 4 FSK)			
Несущая		Синус, прямоугольный, пила, произвольной формы (кроме DC)	
Источник		Внутренний/Внешний - для FSK Внутренний - для 3FSK, 4FSK	
Модулирующий сигнал		Прямоугольный с коэффициентом заполнения 50%	
Частота переключения		2 МГц ~ 1 МГц	
Амплитудная манипуляция (ASK)			
Несущая		Синус, прямоугольный, пила, произвольной формы (кроме DC)	
Источник		Внутренний/Внешний	
Модулирующий сигнал		Прямоугольный с коэффициентом заполнения 50%	
Частота переключения		2 МГц ~ 1 МГц	
Фазовая манипуляция (PSK, BPSK, QPSK)			
Несущая		Синус, прямоугольный, пила, произвольной формы (кроме DC)	
Источник		Внутренний/Внешний - для PSK Внутренний - для BPSK, QPSK	
Модулирующий сигнал		Прямоугольный с коэффициентом заполнения 50%	
Частота переключения		2 МГц ~ 1 МГц	
OSK манипуляция			
Несущая		Синус	
Источник		Внутренний/Внешний	
Период колебаний		8 нс ~ 200 с	
Частота переключения		2 МГц ~ 1 МГц	
ШИМ модуляция			
Несущая		Импульсный	
Частота модуляции		2 МГц ~ 50 кГц	
Источник		Внутренний/Внешний	
Модулирующий сигнал		Синус, прямоугольный, пила, шум, произвольной формы (кроме DC)	
Девияция		0%~100% длительности импульса	
Вход внешнего запуска			
Диапазон напряжения		75 мВскз ~ ± 2,5 В DC+AC	
Полоса		5 МГц	
Импеданс входа		100 Ом	
Режим свипирования (качания)			
Форма		Синус, прямоугольный, пила, произвольной формы (кроме DC)	
Закон		Линейный, логарифмический, ступенчатый	
Диапазон частот		От 1 мкГц до 200 МГц	
Направление		Вверх/Вниз	
Время свипирования		От 1 мс до 300 с	
Время стояния/возврата		От 0 мс до 300 с	
Источник запуска		Ручной, внешний, внутренний	
Маркер		Спадающий фронт или синхросигнал (программируется)	
Режим пачек импульсов			
Форма		Синус, прямоугольный, пила, импульсный, шум, произвольной формы (кроме DC)	
Частота несущей		От 2 МГц до 100 МГц	
Количество импульсов в пачке		От 1 до 1000000 или бесконечное	
Начальная/Конечная фаза		От 0° до 360°	
Внутренний период		От 2 мкс до 500 с	
Стробированный запуск		Внешний запуск	
Источник запуска		Ручной, внешний, внутренний	
Задержка запуска		От 0 нс до 85 с	
Частотомер			
Измеряемый параметр		Частота, период, длительность положительного/отрицательного импульса, коэффициент заполнения	
Частотный диапазон		1 мкГц ~ 200 МГц	
Разрешение по частоте		6 разрядов/с	
Диапазон периода		От 5 нс до 16 дней	
Диапазон амплитуд и чувствительность (немодулированный сигнал, аттенюация отключена)	DC связь	DC диапазон девиации	+1.5 В DC
		1 мкГц ~ 100 МГц	50 мВскз ~ ±2,5 В AC+DC
		100 МГц ~ 200 МГц	100 мВскз ~ ±2,5 В AC+DC
	AC связь	1 мкГц ~ 100 МГц	50 мВскз ~ ±2,5 Вп-п

Параметр		Значение	
		100 МГц ~ 200 МГц	100 мВскз ~ ±2,5 Вп-п
Длительность импульса и коэффициент заполнения		Диапазон частоты: 1 мкГц ~ 5 МГц Диапазон амплитуды: 50 мВскз ~ ±2,5 В AC+DC Длительность импульса: ≥20 нс Разрешение: 2 нс	
Коэффициент заполнения		0 ~ 100%	
Параметры входа	Входной импеданс	50 Ом, 1 МОм	
	Тип связи	AC, DC	
	ФНЧ	ON: полоса 250 кГц, OFF: полоса 225 МГц	
	Аттенуация	Включен: "x10", выключен: "x1"	
Система запуска		Уровень запуска: ±2,5 В (0.1 %~ 100%)	
		Чувствительность: от 0% (гистерезис 140 мВ) до 100% (гистерезис 2 мВ)	
Время счета		1,310 мс; 10,48 мс; 166,7 мс; 1,342 с; 10,73 с; больше 10 с	
Активация защиты		±7 В AC+DC (аттенуатор выключен, 1 МОм) ±70 В AC+DC (аттенуатор включен, 1 МОм) 5 Вскз (50 Ом)	
Вход запуска			
Уровень		TTL	
Длительность импульса		> 50 нс	
Запуск по фронту		Нарастающий, спадающий выбирается	
Время отклика (задержка запуска)		Сви́пирование:< 100 нс, режим пачек < 300 нс	
Выход запуска			
Уровень		TTL	
Длительность импульса		> 60 нс	
Максимальная частота		1 МГц	
Вход/выход 10 МГц			
Вход внешнего опорного сигнала	Частота	10 МГц ± 50 Гц	
	Уровень	От 250 мВп-п до 5 Вп-п	
	Время блокировки	< 2 с	
	Импеданс	1 кОм, закрытый вход (AC)	
Сдвиг фазы	Диапазон	От 0° до 360°	
	Разрешение	0,03°	
Выход внутреннего опорного сигнала	Частота	10 МГц ± 50 Гц	
	Уровень	3,3 Вп-п	
	Импеданс	50 кОм, закрытый вход (AC)	
Выход синхронизации	Уровень	TTL-совместимый	
	Импеданс	50 Ом	
Основные характеристики			
Тип дисплея		Жидкокристаллический, 7" TFT, 800 x 480, 16 млн.цветов	
Питание		100~240 В ACскз 45~440 Гц, CATII	
Интерфейс		USB устройство, USB host (2), LAN	
Потребляемая мощность		Не более 50 Вт	
Рабочая температура		10°C...40°C	
Габаритные размеры		313 x 161 x 117 мм	
Вес		3,2 кг	

Комплектация RIGOL DG4202

№	Наименование	Количество
1	Универсальный генератор сигналов DG4202	1
2	Кабель питания	1
3	USB кабель	1
4	Кабель BNC (1 м)	1
5	Краткое руководство по эксплуатации (на английском языке)	1