Ко
ка

Ча
ОТ

Ча
ДС

Ви
мо

ОПИСАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНОГО DDS-ГЕНЕРАТОРА СИГНАЛОВ UDG105/3:

Использование в генераторах серии **UDG105** технологии прямого цифрового синтеза (DDS) позволяет получать устойчивый, точный и чистый сигнал с низким уровнем искажений. Превосходные технические характеристики, простота управления и широкий набор функций делают эти приборы превосходным решением обеспечения ваших задач в настоящее время и в будущем.

Генераторы серии **UDG105** имеют простую и понятную переднюю панель. Дружественный интерфейс и продуманное расположение органов управления на передней панели, разнообразие коммутационных разъемов, графический интерфейс позволят исключительно быстро обучить оператора умелому обращению с прибором. Режимы модуляции AM, DSB-AM, FM, PM, ASK, FSK и PWM позволят получить модулированный сигнал без помощи дополнительного модулирующего источника. Кроме того, прибор имеет порт USB в стандартном комплекте поставки, возможна поставка прибора с адаптером для порта GPIB. Дистанционное управление осуществляется командами стандарта SCPI.

ОСОБЕННОСТИ УНИВЕРСАЛЬНОГО DDS-ГЕНЕРАТОРА СИГНАЛОВ UDG105/3:

- Технология прямого цифрового синтеза (DDS) обеспечивает устойчивый, точный и чистый выходной сигнал с низким уровнем искажений;
- Цветной TFT ЖК-дисплей 4.3 дюйма;
- Частота дискретизации – 500 МГц, вертикальное разрешение – 14 бит;
- Частотные характеристики:
  - синусоидальный сигнал: от 1 мкГн до максимальной частоты 120 МГц;
  - прямоугольный сигнал: от 1 мкГн до максимальной частоты 40 МГц;
  - пилообразный/треугольный сигнал: от 1 м кГн до максимальной частоты 3 МГц;
  - импульсный сигнал: от 1 мкГн до максимальной частоты 30 МГц;
  - белый шум: полоса 100 МГц (-3 дБ);
  - сигнал произвольной формы: от 1 мкГн до максимальной частоты 30 МГц;
- 5 стандартных форм сигнала: синус, прямоугольный, пилообразный, импульсный, шум;
- Разнообразие видов аналоговой и цифровой модуляции: AM, DSB-AM, FM, PM, ASK, FSK и PWM;
- Функции свип-генератора и генерации пачки;
- Разнообразие входов/выходов: выход основного сигнала, вход внешнего модулирующего сигнала, вход внешнего опорного сигнала 10 МГц, вход внешнего сигнала запуска, выход сигнала синхронизации;
- Поддержка внешнего USB флеш-накопителя;
- Возможность обновления прошивки программного обеспечения генератора с внешнего USB флеш-накопителя;
- Возможность получения на выходе прибора сигнала произвольной формы до 512 тыс. точек с использованием внутренней памяти генератора, позволяя восстанавливать или моделировать сигнал с формой любой сложности;
- Дистанционное управление генератором через порт USB;
- Разнообразие интерфейсов: USB-хост и USB-прибор, GPIB (IEEE-488) (опция).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УНИВЕРСАЛЬНОГО DDS-ГЕНЕРАТОРА СИГНАЛОВ UDG105/3:

Параметр	Значение		
	UDG105/2	UDG105/3	UDG105/4
Максимальная частота	80 МГц	120 МГц	160 МГц
Число выходных каналов	2		
Частота дискретизации	500 МГц (500 МВыб/с)		
Максимальная глубина памяти	16К, 512К		
Встроенный частотомер	Да		
Длина сигнала произвольной формы	канал CH1: 16 тыс. точек, канал CH2: 512 тыс. точек		
Разрешение по частоте	1 мкГц		
Вертикальное разрешение	14 бит		
Генерируемые формы сигналов	Синусоидальный, прямоугольный, пилообразный/треугольный, импульсный, белый шум, DC, набор встроенных сигналов произвольной формы.		
Модуляция	AM, DSB-AM, FM, PM, FSK, ASK, PWM, свип-генератор, генерация пачки		
Частотомер	диапазон измеряемой частоты: 100 мГц~200 МГц		

Стандартные интерфейсы	USB-хост, USB-прибор		
Интерфейс (опция)	адаптер USB-GPIB(IEEE-488), LAN		
Частотные характеристики			
Синусоидальный сигнал	1 мкГц~80 МГц	1 мкГц~120 МГц	1 мкГц~160 МГц
Прямоугольный сигнал	1 мкГц~30 МГц	1 мкГц~40 МГц	1 мкГц~50 МГц
Импульсный сигнал	1 мкГц~20 МГц	1 мкГц~30 МГц	1 мкГц~40 МГц
Пилообразный сигнал	1 мкГц~2 МГц	1 мкГц~3 МГц	1 мкГц~4 МГц
Белый шум	100 МГц (-3 дБ)	100 МГц (-3 дБ)	100 МГц (-3 дБ)
Сигнал произвольной формы	1 мкГц~20 МГц	1 мкГц~30 МГц	1 мкГц~40 МГц
Разрешение	1 мкГц		
Погрешность	±2 млн-1 (1 год после калибровки) при температуре 0~55 °C		
Качество сигнала синус			
Нелинейные искажения	CH1/CH2		
Постоянный ток ~1 МГц	Меньше –54 дБн		
1 ~ 10 МГц	Меньше –46 дБн		
10 ~ 100 МГц	Меньше –36 дБн		
100 ~ 160 МГц	Меньше –30 дБн		
Коэффициент гармоник	Меньше 0.2 % (постоянный ток~20 кГц, 1 $В_{размах}$)		
Побочный сигнал (негармонический)	Меньше –70 дБн (постоянный ток~1 МГц); меньше –70 дБн + 6 дБ/[спектральная фаза] (1~10 МГц)		
Фазовый шум (типовое)	Не больше –116 дБн/Гц, при девиации 100 кГц		
Прямоугольный сигнал			
Длительность фронта/среза	Меньше 8 нс (по уровням 10~90 %)		
Выброс на фронте/срезе	меньше 3 % (типовое, 1 кГц, 1 $В_{размах}$)		
Коэффициент заполнения	1 мкГц~10 МГц - 20 ~ 80 %; свыше 10 ~ 40 МГц - 40 ~ 60 %; свыше 40 ~ 50 МГц - 50 %		
Несимметрия (для меандра)	1 % периода + 5 нс (типовое, 1 кГц, 1 $В_{размах}$)		
Отклонение фазы	100 пс (типовое)		
Пилообразный/треугольный сигнал			
Линейность	Меньше 0.1 % амплитуды (типовое, 1 кГц, 1 $В_{размах}$, симметрия 100 %)		
Симметрия	от 0 до 100 %		
Импульсный сигнал			
Период импульсов	От 25 нс до 1000000 с		
Длительность импульса	От 12 нс		
Коэффициент заполнения	От 0,0001 до 99.9999 %		
Длительность фронта/среза (по уровням 10~90 %)	От 6 нс до 6 с, разрешение 100 пс		
Выброс на фронте/срезе	меньше 3 %		
Отклонение фазы	100 пс (типовое)		
Сигнал произвольной формы			
Выходной канал	CH1;CH2		
Количество точек сигнала	16'000 (CH1); 512'000 (CH2)		
Вертикальное разрешение	14 бит		
Частота дискретизации	500 МГц		
Минимальная длительность фронта / среза	10 нс (типовое)		
Отклонение фазы	2 нс (типовое)		
Выходные характеристики			
Амплитуда (50 Ом)	1 $мВ_{размах}$~10 $В_{размах}$ (до 40 МГц); 1 $мВ_{размах}$~5 $В_{размах}$ (40~100 МГц); 1 $мВ_{размах}$~2.5 $В_{размах}$ (100~130 МГц); 1 $мВ_{размах}$~1.5 $В_{размах}$ (130~160 МГц)		
Погрешность (100 кГц, синус)	±[1 % (установленного значения) + 1 $мВ_{размах}$]		
Неравномерность амплитудной характеристики (типовое, относительно 100 кГц, синус, 1 Вразмах)	не больше 0.1 дБ (до 40 МГц); не больше 0.2 дБ (40~100 МГц); не больше 0.4 дБ (100~130 МГц); не больше 0.8 дБ (130~160 МГц)		
Взаимное влияние каналов	меньше –70 дБ		
Задержка между каналами	меньше 1 нс		
Постоянное смещение			
Выходной канал	CH1; CH2		
Максимальный диапазон	±5 В (50 Ом); ±10 В (высокое сопротивление)		
Погрешность	±[1 % (установленного значения) + 1 $мВ_{размах}$]		
Выходы сигнала			

Выходной канал	CH1; CH2
Импеданс	50 Ом (типовое)
Защита	Защита от короткого замыкания
Изоляция	Контакты экранировки разъемов всех входов и выходов гальванически связаны, но изолированы от шасси прибора (максимальная амплитуда напряжения ±42 В).
Амплитудная модуляция AM/DSB-AM (CH1/CH2)	
Сигнал несущей	Синус, прямоугольный, пилообразный, произвольной формы (кроме DC)
Источник	Внутренний/внешний
Модулирующий сигнал	Синус, прямоугольный, пилообразный, шум, произвольной формы (кроме DC)
Коэффициент модуляции	от 0 до 120 %
Частота модулирующего сигнала	1 мГц~50 кГц
Частотная модуляция	
Сигнал несущей	Синус, прямоугольный, пилообразный, произвольной формы (кроме DC)
Источник	внутренний / внешний
Модулирующий сигнал	Синус, прямоугольный, пилообразный, шум, произвольной формы (кроме DC)
Частота модулирующего сигнала	1 мГц~50 кГц
Фазовая модуляция PM CH1/CH2)	
Сигнал несущей	Синус, прямоугольный, пилообразный, произвольной формы (кроме DC)
Источник	Внутренний/внешний
Модулирующий сигнал	Меандр
Девиация фазы	от 0 до 360°, разрешение 0.1°
Частота модулирующего сигнала	1 мГц~1 МГц
Частотная манипуляция FSK (CH1/CH2)	
Сигнал несущей	Синус, прямоугольный, пилообразный, произвольной формы (кроме DC)
Источник	внутренний/внешний
Модулирующий сигнал	меандр
Частота модулирующего сигнала	1 мГц~1 МГц
Амплитудная манипуляция ASK (CH 1/CH2)	
Сигнал несущей	Синус, прямоугольный, пилообразный, произвольной формы (кроме DC)
Источник	Внутренний / внешний
Модулирующий сигнал	Меандр
Частота модулирующего сигнала	1 мГц~1 МГц
Широтно-импульсная модуляция (PWM) CH1/CH2)	
Сигнал несущей	Прямоугольный импульсный
Источник	Внутренний/внешний
Модулирующий сигнал	Синус, прямоугольный, пилообразный, произвольной формы (кроме DC)
Частота модулирующего сигнала	1 мГц ~ 50 кГц
Сигнал свип-генератора (CH1/CH2)	
Сигнал несущей	Синус, прямоугольный, пилообразный, произвольной формы (кроме DC)
Тип развертки	Линейная, логарифмическая
Направление	Увеличение или снижение частоты
Длительность развертки	От 1 мс до 500 с
Источник запуска	Внутренний, внешний или вручную
Генерация пачки (CH1/CH2)	
Сигнал несущей	Синус, прямоугольный, пилообразный, импульсный, произвольной формы (кроме DC)
Частота несущей	2 мГц~100 МГц
Тип	Установленное число периодов (от 1 до 1'000'000 или бесконечное), стробированная пачка
Старт/Стоп фаза	От 0° до 360°
Внутренний период	От 1 мкс до 1'000 с
Источник стробирования	Внешний запуск
Источник запуска для установленного числа периодов	Внутренний, внешний или вручную
Вход внешнего модулирующего сигнала	
Разъем	На задней панели, изолирован от шасси прибора
Внешний модулирующий сигнал	±4.5 $В_{размах}$ = модуляция 100 %, импеданс входа больше 5 кОм
Вход внешнего запуска	
Разъем	На задней панели, изолирован от шасси прибора
Уровень сигнала	ТТЛ-совместимый
Фронт	Фронт или срез (опция)
Длительность импульса	Больше 50 нс
Импеданс входа	Больше 5 кОм, открытый вход (DC)
Время реакции	380 нс (типовое)
Выход пускового сигнала	

Разъем	На задней панели, изолирован от шасси прибора
Уровень сигнала	ТТЛ-совместимый
Длительность импульса	Больше 60 нс (типовое)
Импеданс выхода	50 Ом (типовое)
Максимальная частота	1 МГц
Выход сигнала синхронизации	
Разъем	На задней панели, изолирован от шасси прибора
Уровень сигнала	ТТЛ-совместимый
Длительность импульса	больше 50 нс (типовое)
Импеданс выхода	50 Ом (типовое)
Максимальная частота	2 МГц
Вход сигнала опорной частоты	
Разъем	На задней панели, изолирован от шасси прибора
Частота	10 МГц ± 50 Гц
Уровень сигнала	2.3~3.3 $В_{размах}$
Длительность блокировки	Меньше 2 с
Импеданс входа	Больше 1 кОм, закрытый вход (AC)
Выход сигнала опорной частоты	
Разъем	На задней панели, изолирован от шасси прибора
Частота	10 МГц
Уровень сигнала	Больше 1 $В_{размах}$
Длительность блокировки	Меньше 2 с
Импеданс входа	больше 50 Ом, закрытый вход (AC)
Частотомер	
Измеряемые величины	Частота, период, длительность импульса/паузы между импульсами, коэффициент заполнения
Диапазон измеряемой частоты	От 100 мГц до 200 МГц
Разрешение для частоты	6 бит/с
Диапазон напряжения (сигнал без модуляции)	
Открытый вход (DC)	диапазон смещения (DC) - ±1.5 $В_{постоянное}$; 100 мГц~100 МГц - 50 мВСКЗ~±2.5 В; 100~200 МГц - 100 мВСКЗ~±2.5 В
Закрытый вход (AC)	1 Гц~200 МГц - 100 мВСКЗ~5 $В_{размах}$
Диапазон частот (измерение длительности импульса, коэффициент заполнения)	1 Гц~10 МГц (50 мВСКЗ~5 $В_{размах}$)
Настройки вход	импеданс входа - 1 МОм; связь входа - закрытый вход (AC), открытый вход (DC); ФНЧ - включение/выключение
Диапазон напряжения сигнала запуска	От минус 3 до плюс 1.8 В
Дисплей	
Тип	4.3 дюймов, ЖК TFT
Число точек	480x240 (RGB)
Количество цветов	24 бит
Контрастность	500:1 (типовое)
Яркость	300 нит (типовое)
Питание	
Напряжение	100~240 ВСКЗ, 45~66 Гц, КАТ II; 100~127 ВСКЗ, 45~440 Гц, КАТ II
Потребляемая мощность	меньше 30 Вт
Предохранитель	1.25 А, 250 В
Условия внешней среды	
Диапазон температуры	Эксплуатации: от плюс 10 до плюс 40 °C; хранения: от минус 20 до плюс 60 °C
Диапазон относительной влажности	Не больше 90 % до плюс 35 °C; не больше 60 %, от плюс 35 до плюс 40 °C
Пределы высоты	эксплуатации: 3'000 м; транспортировки: 15'000 м
Общие характеристики	
Интервал между калибровками	один год (рекомендуемый)
IP защита	IP2X
Габариты	261 x 105 x 344 мм (ширина x высота x длина)

Комплектация UDG105/3

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ UDG105/3

№	Наименование	Количество
1	Универсальный DDS-генератор сигналов UDG105/3	1

© 2012-2025, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83