



ТД «ЭСКО»
Точные измерения
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ

7 (495) 258-90-88

БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК

8 800 350-78-27

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ

Ул. Плещинская, д. 10, стр. 1

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18

SAKAZ@ESKOMP.RU

Генератор произвольной формы RIGOL DG972

Артикул: DG972



Описание Генератор сигналов произвольной формы RIGOL DG972

Генератор сигналов DG972 имеет функционал генератора функций, генератора сигналов произвольной формы, генератора шума, генератора импульсов, генератора кода, генератора гармоник, аналогового / цифрового модулятора, частотомера и т.д.

Максимальная частота дискретизации 250 Мвыб/с, максимальный диапазон выходной частоты 70 МГц.

ОСОБЕННОСТИ ГЕНЕРАТОРОВ СИГНАЛОВ RIGOL DG972

- 4,3-дюймовый сенсорный экран
- Вертикальное разрешение 16 бит
- Джиттер сигнала ниже чем 200 пс
- Технология SiFi II
- Поддержка сложных последовательностей сигналов
- Бесшумная работа
- Генератор гармоник
- Arb последовательности

Характеристики Генератор сигналов произвольной формы RIGOL DG972

| | RIGOL DG972 | |
|----------------------------------|---|--|
| Максимальная выходная частота | 70 МГц | |
| Количество каналов | 2 | |
| Форма сигнала | стандартные: синусоидальный, прямоугольный, пилообразный, импульсный, белый шум расширенные: псевдослучайные бинарные последовательности PRBS, RS-232, редактируемые последовательности, двухтональный сигнал 160 типов специальной формы | |
| Частотные характеристики | | |
| Диапазон | синусоидальный сигнал | 1 мкГц ~ 70 МГц |
| | прямоугольный сигнал | 1 мкГц ~ 20 МГц |
| | импульсный сигнал | 1 мкГц ~ 20 МГц |
| | пилообразный сигнал | 1 мкГц ~ 1,5 МГц |
| | гармоники | 1 мкГц ~ 20 МГц |
| | PRBS | 2 кбит/с ~ 50 Мбит/с |
| | двухтональный | 1 мкГц ~ 20 МГц |
| | RS-232 | скорость передачи 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200, 128000, 230400 |
| | последовательность | 2 кВыб/с ~ 60 Мвыб/с |
| | белый шум (Гаусс) | полоса 100 МГц (-3дБ) |
| специальной формы | 1 мкГц ~ 20 МГц | |
| Разрешение по частоте | 1 мкГц | |
| Точность установки (18°C ~ 28°C) | ±(1 ppm от устан. значения + 10 пГц) | |
| Синусоидальный сигнал | | |
| Гармонические искажения | типичное (0 дБм) < -55 дБн (DC ~ 10 МГц) < -50 дБн (>10 МГц ~ 20 МГц) < -40 дБн (>20 МГц ~ 30 МГц) < -35 дБн (>40 МГц) | |
| Общие гармонические искажения | < 0,075% (10 ~ 20 кГц, 0 дБм) | |

| | |
|--|--|
| Негармонические искажения | типичное (0 дБм) < -60 дБн (DC ~ 10 МГц) < -60 дБн + 6 дБ/октаву (>10 МГц) |
| Фазовый шум | типичное (0 дБм) -105 дБн/Гц @ 10 кГц (10 МГц) |
| Прямоугольный сигнал | |
| Время нарастания / спада | < 9 нс (1 Вп-п, 1 кГц) типичное |
| Выброс | < 5 % (100 кГц, 1 Вп-п) типичное |
| Козф. заполнения | 0,01% ~ 99,99% (ограничена установленной частотой) |
| Ассиметрия | 1% от периода + 4 нс |
| Джиттер (СКЗ) | типичное 2 ppm + 200 пс (≤ 5 МГц, 1 Вп-п) 200 пс (> 5 МГц, 1 Вп-п) |
| Пилообразный сигнал | |
| Нелинейность | < 1% от пик. выхода (1 кГц, 1 Вп-п, 100% симметрия) типичное |
| Симметрия | 0 ~ 100% |
| Импульсный сигнал | |
| Длительность импульса | ≥ 16 нс ~ 1000 нс (ограничена установленной частотой) |
| Время нарастания / спада | ≥ 8 нс (ограничена установленной частотой и длительностью импульса) |
| Козф. заполнения | 0,001% ~ 99,999% (ограничена установленной частотой) |
| Выброс | < 5% (1 Вп-п, 1 кГц) типичное |
| Джиттер (СКЗ) | Типичное 2 ppm + 200 пс (≤ 5 МГц, 1 Вп-п) 200 пс (> 5 МГц, 1 Вп-п) |
| Специальная форма | |
| Максимальное количество точек участвующих в формировании сигнала | 16 М точек |
| Вертикальное разрешение | 16 бит |
| Частота дискретизации | интерполяционный фильтр: 10 выб/с ~ 60 Мвыб/с пошаговый фильтр: 2 квыб/с ~ 50 Мвыб/с сглаживающий фильтр: 2 квыб/с ~ 50 Мвыб/с |
| Время нарастания /спада | интерполяционный фильтр: ≥ 8 нс пошаговый фильтр: 3 / частота дискретизации сглаживающий фильтр: 1 / частота дискретизации |
| Джиттер (СКЗ) | типичное (1 Вп-п) интерполяционный фильтр:200 пс пошаговый фильтр: <5 пс сглаживающий фильтр: <5 пс |
| Генератор гармоник | |
| Порядок гармоник | ≤ 8 |
| Тип гармоник | четные, нечетные, все, пользовательские |
| Амплитуда гармоник | регулируемая для каждой гармоники |
| Фаза гармоник | регулируемая для каждой гармоники |
| Характеристики выхода | |
| Амплитуда (50 Ом) | 1 мВп-п - 10 Вп-п (≤ 10 МГц) 1 мВп-п ~ 5 Вп-п (> 10 МГц ~ 30 МГц) 1 мВп-п ~ 2,5 Вп-п (> 30 МГц ~ 60 МГц) 1 мВп-п ~ 1 Вп-п (> 60 МГц) |
| Точность установки | $\pm(1\%+5$ мВ) типичное (1 кГц, синус, 0 В смещение, > 10 мВпп, авто) |
| Неравномерность АЧХ | типичное (синус, 1 В) $\pm 0,1$ дБ (≤ 5 МГц) $\pm 0,2$ дБ (> 5 МГц ~ 15 МГц) $\pm 0,3$ дБ (> 15 МГц ~ 25 МГц) $\pm 0,5$ дБ (> 25 МГц ~ 40 МГц) $\pm 1,0$ дБ (> 40 МГц) |
| Единицы установки | Вп-п, Вскз, дБм |
| Разрешение | 0,1 мВпп или 4 бит |
| Смещение (50 Ом) | |
| Диапазон | ± 5 Впп AC+DC |
| Точность установки | $\pm(1\% + 5$ мВ + 1,0% от амплитуды) |
| Выход сигнала | |
| Импеданс | 50 Ом (типичное) |
| Защита | от короткого замыкания, автоматическое отключение выхода при перегрузке |
| Модуляция | |
| Тип модуляции | AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, PWM |
| AM Модуляция (AM) | |
| Несущая | синус, прямоугольный, пила, произвольной формы (кроме DC) |
| Источник | внутренний / внешний |
| Модулирующий сигнал | синус, прямоугольный, пила, шум, произвольной формы |
| Частота модуляции | 2 мГц ~ 1 МГц |
| Козф.циент 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 ~ 1 МГц |
| ФМ Модуляция (PM) | |
| Несущая | синус, прямоугольный, пила, произвольной формы (кроме DC) |
| Источник | внутренний / внешний |
| Модулирующий сигнал | синус, прямоугольный, пила, шум, произвольной формы |
| Частота модуляции | 2 мГц ~ 1 МГц |
| Девияция | 0 ~ 360° |

| | | | |
|--|---|---|--------------------------|
| Частотная манипуляция (FSK) | | | |
| Несущая | синус, прямоугольный, пила, произвольной формы (кроме DC) | | |
| Источник | внутренний / внешний | | |
| 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) | | | |
| Несущая | синус, прямоугольный, пила, произвольной формы (кроме DC) | | |
| Источник | внутренний / внешний | | |
| Модулирующий сигнал | прямоугольный с коэффициентом заполнения 50% | | |
| Частота переключения | 2 МГц ~ 1 МГц | | |
| ШИМ модуляция (PWM) | | | |
| Несущая | импульсный | | |
| Источник | внутренний / внешний | | |
| Модулирующий сигнал | прямоугольный с коэффициентом заполнения 50% | | |
| Девияция | 0%~100% длительности импульса | | |
| Частотомер | | | |
| Измеряемый параметр | частота, период, длительность положительного / отрицательного импульса, коэффициент заполнения | | |
| Частотный диапазон | 1 мГц ~ 240 МГц | | |
| Разрешение по частоте | 7 разрядов/с (время счета = 1 с) | | |
| Диапазон периода | 5 нс ~ 16 дней | | |
| Диапазон амплитуд и чувствительность (немодулированный сигнал, аттенуация отключена) | DC связь | DC диапазон девиации | +1.5 В DC |
| | | 1 мГц ~ 100 МГц | 50 мВскз ~ ±2,5 В AC+DC |
| | | 100 МГц ~ 240 МГц | 100 мВскз ~ ±2,5 В AC+DC |
| | AC связь | 1 мГц ~ 100 МГц | 50 мВскз ~ ±2,5 Вп-п |
| | | 100 МГц ~ 240 МГц | 100 мВскз ~ ±2,5 Вп-п |
| Длительность импульса и коэффициент заполнения (DC связь) | диапазон частоты: 1 мГц ~ 25 МГц диапазон амплитуды: 50 мВскз ~ ±2,5 В AC+DC длительность импульса: ≥20 нс разрешение: 5 нс | | |
| Коэффициент заполнения | 0 ~ 100% | | |
| Параметры входа | входной импеданс | 1 МОм | |
| | тип связи | AC, DC | |
| | ФНЧ | ON: полоса 150 кГц, OFF: полоса 240 МГц | |
| | опасное напряжение (1 МОм) | ±7 В AC+DC | |
| Система запуска | уровень запуска: ±2,5 В | | |
| | чувствительность: высокая, низкая | | |
| Время счета | 1,310 мс; 10,48 мс; 166,7 мс; 1,342 с; 10,73 с; больше 10 с | | |
| Режим пачек импульсов | | | |
| Форма | синус, прямоугольный, пила, импульсный, шум, произвольной формы (кроме DC), PRBS, RS-232, последовательность | | |
| Частота несущей | 2 МГц ~ 30 МГц | | |
| Количество импульсов в пачке | от 1 до 1000000 или бесконечное | | |
| Начальная / Конечная фаза | от 0° до 360° | | |
| Внутренний период | от 1 мкс до 500 с | | |
| Стробированный запуск | Внешний запуск | | |
| Источник запуска | ручной, внешний, внутренний | | |
| Задержка запуска | 0 нс ~ 100 с | | |
| Режим свипирования (качания) | | | |
| Форма | синус, прямоугольный, пила, произвольной формы (кроме DC) | | |
| Закон | линейный, логарифмический, ступенчатый | | |
| Диапазон частот | верхняя и нижняя частота свипирования ограничена несущей частотой | | |
| Направление | вверх / вниз | | |
| Время свипирования | от 1 мс до 500 с | | |
| Время стояния / возврата | от 0 мс до 500 с | | |
| Источник запуска | ручной, внешний, внутренний | | |
| Маркер | спадающий фронт или синхросигнал (программируется) | | |
| 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 |
| Двухканальный режим (сдвиг фаз) | |
| Диапазон | 0° ~ 360° |
| Разрешение | 0,03° |
| Вход/выход 10 МГц | |
| Вход внешнего опорного сигнала | |
| Частота | 10 МГц ± 50 Гц |
| Уровень | 250 мВп-п ~ 5 Вп-п |
| Время блокировки | < 2 с |
| Импеданс | 1 кОм, закрытый вход (AC) |
| 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, 4,3" TFT, 480 x 272, 16 млн. цветов |
| Питание | 100~127 В ACскз, 45~440 Гц, CATII 100~240 В ACскз, 45~65 Гц, CATII |
| Интерфейс | USB устройство, USB хост, LAN (LXI Core 2011 Device); USB-GPIB (опция) |
| Потребляемая мощность | не более 30Вт |
| Рабочая температура | 10 °С...40 °С |
| Габаритные размеры | 237,4 x 97 x 268 мм |
| Вес | 1,75 кг (в упаковке 2,85 кг) |