



**ТД «ЭСКО»**  
Точные измерения  
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ: +7 (495) 238-11-11  
БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК: 8 (800) 100-10-10  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ: М. Якимовское шоссе, д. 11, стр. 1

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

Артикул: 44415202

## генератор сигналов специальной формы



Ко  
ка  
  
Ча  
ОТ  
  
Ча  
ДС  
  
Ви  
мо  
  
Ин

### ОПИСАНИЕ ГЕНЕРАТОРА СИГНАЛОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФОРМЫ AWG-4152:

Генератор сигналов специальной формы АКТАКОМ AWG-4152 построен с использованием технологии прямого цифрового синтеза (DDS), что обеспечивает ему высокое разрешение по частоте, высокую стабильность и малый дрейф. Высокая функциональность и небольшая стоимость делают генератор сигналов специальной формы АКТАКОМ AWG-4152 оптимальным выбором для широкого круга измерительных задач, особенно при ограниченном бюджете.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕНЕРАТОРА СИГНАЛОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФОРМЫ AWG-4152:

Параметр	Значение
Максимальная выходная частота	50 МГц
Количество каналов	2
Форма сигнала	Стандартные: синусоидальный, прямоугольный, треугольный, импульсный, шумовой; Специальной формы: всего 45 форм, в т.ч. экспонента нарастание, экспонента спад, $\sin(x)/x$ , лестенка Произвольная (пользовательская) форма
<b>Частотные характеристики</b>	
<b>Диапазон</b>	
Синусоидальный сигнал	1 мкГц ~ 50 МГц
Прямоугольный сигнал	1 мкГц ~ 25 МГц
Импульсный сигнал	1 мкГц ~ 10 МГц
Пилообразный и треугольный сигнал	1 мкГц ~ 1 МГц
Белый шум (Гаусс)	полоса 25 МГц (-3дБ)
Специальной формы	1 мкГц ~ 10 МГц
<b>Синусоидальный сигнал</b>	
Неравномерность АЧХ (амплитуда 1 Вп-п (4 дБм) относительно 1 кГц)	$\pm 0.2$ дБ (1 мкГц~10 МГц) $\pm 0.3$ дБ (10 МГц~25 МГц) $\pm 0.5$ дБ (25 МГц~50 МГц)
Коэффициент гармоник (1 Вп-п)	<-40 дБн
Общие гармонические искажения (10 Гц ~ 20 кГц, 1 Вп-п)	<0.2%
Фазовый шум (1 МГц, 1 Вп-п)	-110 дБн/Гц @ 10 кГц
<b>Прямоугольный сигнал</b>	
Время нарастания/спада (1 кГц, 1 Вп-п)	< 12 нс (10%~90%) типичное
Выброс	< 5 %
Коэф.заполнения	20% ~ 80% (<1 МГц) 50% (1 МГц ... 5 МГц)
Асимметрия (<50% коэф.заполнения)	1% от периода + 5 нс
Джиттер	300 пс + 100 ppm от периода
<b>Треугольный сигнал</b>	
Нелинейность (1 кГц, 1 Вп-п, 50% симметрия)	< 0,1% типичное
Симметрия	0 ~ 100%
<b>Импульсный сигнал</b>	
Длительность импульса	20 нс ~ 1000 нс

Точность установки	10 нс
Время нарастания/спада	<12 нс
Выброс	< 5%
Джиттер	300 пс + 100 ppm от периода
<b>Специальная и произвольная форма</b>	
Максимальное количество точек участвующих в формировании сигнала	2~1 М точек
Вертикальное разрешение	14 бит
Частота дискретизации	300 Мвыб/сек
Время нарастания/спада	< 35 типичное
Джиттер (СКЗ)	6 нс + 30 ppm
<b>Характеристики выхода:</b>	
Амплитуда (50 Ом)	1 мВп-п ~ 10 Вп-п (1 мГц~25 МГц) 1 мВп-п ~ 5 Вп-п (25 МГц~50 МГц)
Амплитуда (Высокий импеданс)	1 мВп-п ~ 20 Вп-п (1 мГц~25 МГц) 1 мВп-п ~ 10 Вп-п (25 МГц~50 МГц)
Разрешение по амплитуде	1 мВп-п или 14 бит
Смещение (АС+DC)	±5 В (50 Ом) ±10 В (высокий импеданс)
Точность установки смещения	1 мВ
Выходной импеданс	50 Ом (типично)
<b>АМ Модуляция:</b>	
Несущая	синус
Источник	Внутренний/Внешний
Модулирующий сигнал	синус, прямоугольный, пила, белый шум, специальной формы
Частота внутреннего модулирующего сигнала	2 мГц ~ 20 кГц
Коэффициент модуляции	0% ~ 100%
<b>ЧМ Модуляция:</b>	
Несущая	синус
Источник	Внутренний/Внешний
Модулирующий сигнал	синус, прямоугольный, пила, треугольный, белый шум, специальной формы
Частота внутреннего модулирующего сигнала	2 мГц ~ 20 кГц
Девияция частоты	2 мГц ~ 20 МГц
<b>ФМ Модуляция:</b>	
Несущая	синус
Источник	Внутренний/Внешний
Модулирующий сигнал	синус, прямоугольный, пила, треугольный, белый шум, специальной формы
Частота внутреннего модулирующего сигнала	2 мГц ~ 20 кГц
Девияция	0 ~ 180°
<b>Частотная манипуляция</b>	
Несущая	синус
Источник	Внутренний/Внешний
Модулирующий сигнал	прямоугольный с коэффициентом заполнения 50%
Частота внутреннего модулирующего сигнала	2 мГц ~ 100 кГц
<b>Режим свипирования (качания):</b>	
Форма	синус, прямоугольный, пила
Закон	линейный/логарифмический
Направление	Вверх/Вниз
Время свипирования	1 мс ~ 500 с + 0.1%
Источник запуска	Ручной, внешний, внутренний
<b>Режим пачек импульсов:</b>	
Форма	синус, прямоугольный, пила, треугольный, специальной формы
Тип	Количество импульсов: 1 ~ 50 000 , непрерывный, стробированный
Начальная/Конечная фаза	-360° ~ 360°
Время стояния	(10 мс ~ 500 с) ± 1%
Стробированный запуск	Внешний запуск
Источник запуска	Ручной, внешний, внутренний
<b>Частотомер:</b>	
Функции	Измерение частоты, периода, длительности положительного импульса, коэффициента заполнения
Частотный диапазон	Один канал: 100 мГц~200 МГц немодулированный сигнал
Разрешение	6 разрядов
<b>DC связь</b>	
DC	±1,5 В DC

100 МГц...100 МГц	250 мВп-п~5 Вп-п (DC+AC)
100 МГц...200 МГц	450 мВп-п~3 Вп-п (DC+AC)
<b>АС связь</b>	
100 МГц...100 МГц	250 мВп-п~5 Вп-п
100 МГц...200 МГц	450 мВп-п~4 Вп-п
<b>Измерение длительности импульса и коэффициента заполнения</b>	
1 Гц...10 МГц	250 мВп-п~5 Вп-п
<b>Параметры входа</b>	
Входной импеданс	1 МОм
Связь	АС, DC
ФВЧ	Вкл/Выкл
Чувствительность	низкая, средняя, высокая
Диапазон уровня запуска	±2,5 В
<b>Входы/выходы:</b>	
<b>Вход внешней модуляции</b>	
Диапазон входных частот	DC~20 кГц
Диапазон входных напряжений	±5 Вп-п
Входной импеданс	10 кОм, типичное
<b>Вход внешнего запуска</b>	
Уровень	TTL
Фронт	нарастающий или спадающий (по выбору)
Длительность импульса	>100 нс
Задержка запуска	0 нс~60 с
<b>Вход внешнего тактирования</b>	
Импеданс	1 кОм, АС связь
Входное напряжение	100 мВп-п~5 Вп-п
Частота	10 МГц±9 кГц
<b>Выход внешнего тактирования</b>	
Импеданс	50 кОм, АС связь
Амплитуда	3,3 Вп-п, доступно 1 МОм
<b>Вход частотомера (используется разъем Входа внешнего тактирования)</b>	
DC связь	±1,5 В DC (DC) 250 мВп-п~5 Вп-п (DC+AC) 100 мГц...100 МГц 450 мВп-п~3 Вп-п (DC+AC) 100 МГц...200 МГц
АС связь	250 мВп-п~5 Вп-п 1 Гц...100 МГц 450 мВп-п~4 Вп-п 100 МГц...200 МГц
<b>Связь между каналами, копирование каналов</b>	
Девияция фазы	0° ~ 360°
<b>Основные характеристики:</b>	
Тип дисплея	Жидкокристаллический, 3.9" TFT, 480 x 320, 65536 цветов
Питание	100~240 В АСскз 50/60 Гц, CATII
Интерфейс	USB устройство, USB host
Потребляемая мощность	не более 18 Вт
Рабочая температура	0°С...40°С
Габаритные размеры	235 x 110 x 295 мм
Вес	3 кг

## Комплектация Актаком AWG-4152

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ AWG-4152

№	Наименование	Количество
1.	Генератор сигналов специальной формы AWG-4152	1
2.	Сетевой кабель	1
3.	USB кабель для подключения к ПК	1
4.	Руководство по эксплуатации (краткая инструкция)	1
5.	Кабель BNC-BNC	1

