



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ

БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18

ZAKAZ@ESKOMP.RU

## Генератор сигналов специальной формы

Артикул: 44452202



Ко  
кат

Ча  
ОТ

Ча  
ДС

Ви  
мо

Ин

### ОПИСАНИЕ ГЕНЕРАТОРА СИГНАЛОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФОРМЫ AWG-4022:

Генератор сигналов специальной формы **серии AWG-40x2** построен с использованием технологии прямого цифрового синтеза (DDS), что обеспечивает ему высокое разрешение по частоте, высокую стабильность и малый дрейф. Большое количество генерируемых форм сигнала и типов модуляции позволяют генератору сигналов **серии AWG-40x2** найти применение в сферах разработки и тестирования электронных устройств, научных исследований, образования. Высокая функциональность и невысокая цена делают генератор сигналов специальной формы **серии AWG-40x2** оптимальным выбором для широкого круга измерительных задач, особенно при ограниченном бюджете.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕНЕРАТОРА СИГНАЛОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФОРМЫ AWG-4022:

Характеристика		Значение
Максимальная выходная частота		20 МГц
Количество каналов		2
Форма сигнала		Стандартные: синусоидальный, прямоугольный, треугольный, импульсный, белый шум Встроенные специальной формы 50 типов Произвольная форма
<b>Частотные характеристики</b>		
Диапазон	синусоидальный сигнал	1 мГц ... 20 МГц
	прямоугольный сигнал	1 мГц ... 10 МГц
	импульсный сигнал	1 мГц ... 10 МГц
	другие формы	1 мГц ... 5 МГц
Встроенные формы	Количество точек участвующих в формировании сигнала	4...4096
Разрешение по частоте		1 мГц
Точность установки (18°C ... 28°C)		±(50 ppm + 1 мГц)
<b>Синусоидальный сигнал</b>		
Коэффициент гармоник		≤-60 дБн (DC-5 МГц) ≤-50 дБн (5 МГц - 30 МГц) ≤-45 дБн (≥30 МГц)
Общие гармонические искажения		<0,1%
<b>Прямоугольный сигнал</b>		
Время нарастания/спада		≤ 20 нс
Выброс		≤ 10 %
Коэффициент заполнения		0,1% ... 99,9% (мин. длительность 50 нс)
<b>Треугольный сигнал</b>		
Симметрия		0 ... 100%
<b>Импульсный сигнал</b>		
Длительность		50 нс ... 2000 с
Время нарастания/спада		≤ 20 нс
<b>Пользовательская (произвольная) форма</b>		
Количество точек участвующих в формировании сигнала		4096
Вертикальное разрешение		14 бит (канал CHA), 10 бит (канал CHB)
Частота дискретизации		120 МВыв/с
Энергонезависимая память		5 редактируемых форм
<b>Амплитуда</b>		

Амплитуда (50 Ом)	0,1 мВп-п -10 Вп-п ( $\leq 20$ МГц) 0,1 мВп-п -7,5 Вп-п ( $> 20$ МГц)
Амплитуда (высокий импеданс)	0,2 мВп-п -20 Вп-п ( $\leq 20$ МГц) 0,2 мВп-п -15 Вп-п ( $> 20$ МГц)
Вертикальное разрешение (50 Ом)	1 мВп-п ( $\geq 1$ Вп-п) 0,1 мВп-п ( $< 1$ Вп-п)
Вертикальное разрешение ((высокий импеданс)	2 мВп-п ( $\geq 2$ Вп-п) 0,2 мВп-п ( $< 2$ Вп-п)
Точность (1 кГц, синус, DC смещение = 0)	$\pm(1\% + 1$ мВп-п)
Неравномерность АЧХ (синус, отн. 100 кГц, 1 Впп)	$\pm 0,2$ дБ ( $< 5$ МГц) $\pm 0,3$ дБ (5 МГц ... 20 МГц) $\pm 0,5$ дБ ( $\geq 20$ МГц)
<b>DC смещение</b>	
Диапазон (DC)	$\pm 5$ В (50 Ом), $\pm 10$ В (высокий импеданс)
Погрешность	$\pm(1\% + 1$ мВ.)
Разрешение (50 Ом)	1 мВ (смещение $\geq 0,5$ В) 0,1 мВ (смещение $< 0,5$ В)
Разрешение (выс. импеданс)	2 мВ (смещение $\geq 1$ В) 0,2 мВ (смещение $< 1$ В)
<b>АМ Модуляция (выход СНА)</b>	
Несущая	синус, прямоугольный, пила, треугольный, специальной (кроме DC)
Источник	Внутренний/Внешний
Модулирующий сигнал	синус, прямоугольный, пила, белый шум, специальной (1 мГц ... 100 кГц)
Коэффициент модуляции	0% ... 120%
<b>ЧМ Модуляция (выход СНА)</b>	
Несущая	синус, прямоугольный, пила, специальной (кроме DC)
Источник	Внутренний / Внешний
Модулирующий сигнал	синус, прямоугольный, пила, треугольный, белый шум, специальной (1 мГц ... 100 кГц)
<b>ФМ Модуляция (выход СНА)</b>	
Несущая	синус, прямоугольный, пила, специальной (кроме DC)
Источник	Внутренний / Внешний
Модулирующий сигнал	синус, прямоугольный, пила, треугольный, белый шум, специальной (1 мГц ... 100 кГц)
Девияция	0 ... 360°
<b>Частотная и фазовая манипуляция (выход СНА)</b>	
Тип	ЧМн (FSK), ФМн (BPSK)
Несущая	синус, прямоугольный, пила, специальной (кроме DC)
Источник	Внутренний/Внешний
Диапазон ЧМн	1 мГц ... максимальная частота
Частота переключения ЧМн	1 мГц ... 100 кГц
Фаза переключения ФМн	0 ... 360°
<b>ШИМ модуляция (выход СНА)</b>	
Частота	1 мГц ... 100 кГц
Несущая	импульсный
Источник	Внутренний / Внешний
Девияция	0% ... 99%
<b>SUM модуляция (выход СНА)</b>	
Несущая	синус, прямоугольный, пила, специальной (кроме DC)
Источник	Внутренний / Внешний
Модулирующий сигнал	синус, прямоугольный, пила, треугольный, белый шум, специальной (1 мГц ... 1 МГц)
Коэффициент модуляции	0% ... 100%
<b>Режим свипирования (выход СНА)</b>	
Тип свипирования	по частоте
Интервал свипирования	5 мс ... 500 с
Закон	линейный / логарифмический
Направление	Вверх / Вниз
Время прямого хода /возврата	0 ... 500 с
Список свипирования	до 600 шагов, время шага 5 мс ... 500 с
Источник запуска	Ручной, внешний, внутренний
<b>Режим пачек импульсов (выход СНА)</b>	
Форма	синус, прямоугольный, пила, треугольный, импульсный, специальной (кроме DC)
Период	1 мкс ... 500 с
Тип	Количество импульсов: 1 ... 1 000 000
Начальная / Конечная фаза	0° ... 360°
Источник запуска	Ручной, внешний, внутренний
<b>Режим суммирования каналов (выход СНВ)</b>	
Связь по частоте	Отношение частот / разность частот
Связь по амплитуде и DC смещению	Разность амплитуд / разность смещений
Комбинированный выход	Объединение амплитуд 0% ... 100%

Вход запуска и модуляции	
Уровень запуска	TTL
Уровень модуляции	±5 Вп-п (полная шкала)
Входной импеданс	> 10 К номинальный
Тип разъема	BNC
Выход синхроимпульса (Sync)	
Форма	прямоугольный импульс
Уровень	5 В (высокий импеданс) 2,5 В (50 Ом)
Частота и длительность импульса	изменяемая в зависимости от рабочего режима
Фронт нарастания	< 10 нс (типичное)
Входной импеданс	50 Ом (типичное)
Тип разъема	BNC
Частотомер	
Частотный диапазон	Один канал: 100 мГц ... 350 МГц
Разрешение по частоте	6 разрядов/с
Измерение периода и длительности импульса	100 нс ... 20 с
Измерение коэф. заполнения	1% ... 99%
Чувствительность	20 мВскз ... 5 Вскз 10 мГц ... 100 МГц 40 мВскз ... 5 Вскз 100 мГц ... 200 МГц 50 мВскз ... 5 Вскз 200 мГц ... 350 МГц
Время стробирования	1 мс ... 500 с
Связь	AC, DC
Уровень запуска	-3 В ... 3 В
ФНЧ	отключаемый
Вход тактирования	
Тактовая частота	10 МГц ± 100 кГц
Амплитуда	1 Вп-п ... 5 Вп-п
Входной импеданс	5 кОм, AC связь
Выход тактирования	
Тактовая частота	10 МГц
Амплитуда	>1 Вп-п
Выходной импеданс	5 кОм, AC связь
Основные характеристики	
Тип дисплея	Жидкокристаллический, 4,3" TFT, 480 x 272
Интерфейс	USB device, USB host, RS-232
Питание	100...240 В AC скз, 45...65 Гц
Потребляемая мощность	не более 30 Вт
Рабочая температура	0...40 °C
Габаритные размеры	334 x 256 x 106 мм
Масса	3 кг

## Комплектация Актаком AWG-4022

№	Наименование	Количество
1	Генератор сигналов AWG-4022	1
2	Шнур питания	1
3	Кабель BNC	1
4	Руководство по эксплуатации	1