

## Генераторы сигналов специальной формы



AFG-73081

### Генераторы сигналов произвольной формы AFG-73051, AFG-73081

Good Will Instrument Co., Ltd.

- Диапазон частот (синус и меандр): 1 мГц...50 МГц (3051), 1 мГц...80 МГц (3081)
- Прямой цифровой синтез, разрешение по частоте 1 мГц,
- Погрешность установки частоты  $\pm 1 \cdot 10^{-6}$
- Разрядность ЦАП 16 бит; частота дискретизации 200 МГц
- Память для формирования сигнала 1 М точек (10 ячеек)
- Формы сигнала: синусоидальный, прямоугольный, треугольник, пила, импульс, шум,  $\sin(x)/x$ , экспонента (нараст./убыв.)
- Режимы модуляции АМ, ФМ, ШИМ, ЧМн, ГЧЧ (внутр/внеш. источник), а также формирование пакетов радиоимпульсов (Burst)
- Режим формирования сигнала произвольной формы (ARB)
- Возможность редактирования СПФ без подключения к ПК (отображение формы, точка, линия, добавить, копировать, удалить, сохранить, загрузить)
- Синхро -вход и -выход
- Большой цветной графический ЖК-дисплей (TFT)
- Интерфейсы USB (2), RS-232, GPIB
- Возможность сохранения и загрузки данных с USB-flash
- Программное обеспечение для формирования сигналов произвольной формы

### Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	AFG-73051	AFG-73081
ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	<b>Частотный диапазон</b>	1 мГц...50 МГц	1 мГц...80 МГц
	<b>Разрешение</b>	1 мГц	
	<b>Погрешность установки частоты</b>	$\pm 3 \cdot 10^{-7}$ при $t = 18...28 \text{ }^\circ\text{C}$ , $\pm 1 \cdot 10^{-6}$ при $t = 0...50 \text{ }^\circ\text{C}$	
	<b>Выходной уровень</b>	10 мВ...10 В пик-пик (на 50 Ом) 20 мВ...20 В пик-пик (без нагрузки)	
	<b>Разрешение</b>	0,1 мВ или 4 разряда	
	<b>Погрешность установки напряжения на нагрузке 50 Ом</b>	$\pm (1\% \text{ от установленного значения} + 1 \text{ мВпик})$ на частоте 1 кГц при выходном напряжении $> 10 \text{ мВ}$	
	<b>Неравномерность АЧХ (относительно 1 кГц)</b>	1% (0,1 дБ) $< 10 \text{ МГц}$ 2% (0,2 дБ) для 10 МГц – 50 МГц 10% (0,9 дБ) для 50 МГц – 70 МГц 20% (1,29 дБ) для 70 МГц – 80 МГц	
	СИНУСОИДА	<b>Коэффициент гармонических искажений</b>	$\pm(0,2\% + 1 \text{ мВскз})$ 0...20 кГц
<b>Коэффициент гармоник</b>		-60 дБн 0...1 мГц, $< 3 \text{ Впик}$ -55 дБн 0...1 мГц, $> 3 \text{ Впик}$ -45 дБн 1... 5 МГц, $> 3 \text{ Впик}$ -30 дБн 5...80 МГц, $> 3 \text{ Впик}$	
<b>Фазовый шум</b>		$< -65 \text{ дБн}$ 10 МГц, полоса 30 кГц $< -47 \text{ дБн}$ 80 МГц, полоса 30 кГц	
ПОСТОЯННОЕ СМЕЩЕНИЕ	<b>Диапазон</b>	$\pm 5 \text{ В}$ на нагрузке 50 В (пиковое значение AC+DC) $\pm 10 \text{ В}$ без нагрузки (пиковое значение AC+DC)	
	<b>Погрешность установки</b>	$\pm (1\% \text{ от установленного постоянного смещения} + 1 \text{ мВ} + 0,5\% \text{ от установленной амплитуды})$	
МЕАНДР	<b>Время нарастания/спада</b>	$< 8 \text{ нс}$	
	<b>Выброс</b>	$< 5\%$	
	<b>Асимметрия</b>	1% от периода + 1 нс	
	<b>Перестраиваемая скважность</b>	20%... 80% (до 25 МГц), 40...60% (до 50 МГц), 50% фиксированная (50...80 МГц)	
	<b>Джиттер</b>	0,01% + 525 пс $< 2 \text{ МГц}$ , 0,1% + 75 пс $> 2 \text{ МГц}$	
ПИЛА, ТРЕУГОЛЬНИК	<b>Диапазон частот</b>	1 мГц...1 МГц	
	<b>Нелинейность</b>	$< 0,1\%$	
	<b>Перестраиваемая симметрия</b>	0,0...100,0%	
ИМПУЛЬС	<b>Период повторения импульсов</b>	20 нс...2000 с	
	<b>Длительность импульса</b>	8 нс...1999,9 с	
	<b>Время нарастания/спада</b>	$< 10 \text{ нс}$	
	<b>Выброс</b>	$< 5\%$	
	<b>Джиттер</b>	0,01% + 50 пс	
АМ, ЧМ	<b>Формы несущей</b>	Синус, меандр, треугольник, пила Импульс и произвольная только АМ	

	<b>Модулирующее колебание</b>	Синус, меандр, треугольник, пила
	<b>Источник модуляции</b>	Внешний/внутренний
	<b>Частота модуляции</b>	2 мГц...20 кГц
	<b>Коэффициент АМ</b>	0%...120%
	<b>Частота девиации</b>	DC...50 МГц (пиковая)   DC...80 МГц (пиковая)
ШИМ	<b>Форма несущей</b>	Меандр
	<b>Модулирующее колебание</b>	Синус, меандр, треугольник, пила
	<b>Источник</b>	Внешний/внутренний
	<b>Частота модуляции</b>	2 мГц...20 кГц
	<b>Девиация</b>	0%...100% от длительности импульса
ЧМН	<b>Формы несущей</b>	Синус, меандр, треугольник, пила, импульс,
	<b>Модулирующее колебание</b>	50% скважности меандра
	<b>Внутренняя частота</b>	2 мГц...100 кГц
	<b>Диапазон частот</b>	DC...50 МГц   DC...80 МГц
СВИПИРОВАНИЕ	<b>Виды сигналов</b>	Синус, меандр, треугольник, пила
	<b>Режим свипирования</b>	Линейный или логарифмический
	<b>Диапазон частот</b>	Как у основного сигнала
	<b>Цикл свипирования</b>	1 мс...500 с
ПАКЕТНЫЙ РЕЖИМ	<b>Формы сигналов</b>	Синус, меандр, треугольник, пила
	<b>Диапазон частот</b>	Как у основного сигнала
	<b>Число пакетов</b>	1...1000000 циклов или бесконечно
	<b>Нач/конеч. фаза</b>	-360,0°...+360,0°
	<b>Период повторения</b>	1 мс...500 с
ПРОИЗВОЛЬНАЯ ФОРМА	<b>Частота дискретизации</b>	200 МГц
	<b>Частота повторения</b>	100 МГц
	<b>Длина памяти</b>	1 М точек
	<b>Разрешение ЦАП</b>	16 бит
	<b>Энергонезависимая память</b>	10 ячеек (по 1 МБ)
	<b>Память</b>	10 ячеек
	<b>Параметры сигнала</b>	Минимальное время нарастания 30 нс, линейность 0,1%, джиттер 6 нс
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	<b>Напряжение питания</b>	220 В (± 15 %), 50 / 60 Гц
	<b>Интерфейсы</b>	USB, RS-232, GPIB
	<b>Экран</b>	Диагональ 11 см (480 x 272 точек) цветной TFT LCD
	<b>Рабочие условия</b>	Температура: 0...40 °С Влажность: ≤ 80 %
	<b>Условия хранения</b>	Температура: -10...70 °С Влажность: ≤ 70 %
	<b>Габаритные размеры</b>	107 x 266 x 293 мм
	<b>Масса</b>	4 кг
	<b>Комплект поставки</b>	Сетевой шнур (1), кабель BNC-BNC (1), руководство по эксплуатации, ПО AWES (Arbitrary Waveform Editing Software),