Генераторы сигналов специальной формы

AFG-73032

Генераторы сигналов произвольной формы AFG-73022, AFG-73021, AFG-73032, AFG-73031
Good Will Instrument Co., Ltd.

- Число каналов: 1 (AFG-73021, AFG-73031) или 2 (AFG-73022, AFG-73032 - независимые, изолированные)
- Диапазон частот (синус и меандр): 1 мкГц…20 МГц (AFG-73022, AFG-73021), 1 мкГц…30 МГц (AFG-73032, AFG-73031)
- Разрешение по частоте: 1 мкГц
- Погрешность установки частоты: $\pm 1*10^{-6}$
- Формы сигнала: синусоидальный, прямоугольный, треугольник, пила, импульс, шум и мн. др. (65 встр. форм)
- Формирование сигналов произвольной формы: разрядность ЦАП 16 бит; частота дискретизации 250 МГц, длина памяти 8 М точек
- Формирование выходного сигнала с гармониками (до 8-й гарм.)
- Режимы модуляции: АМ, ЧМ, ФМ, ШИМ, ЧМн, SUM (SUM только для 2-х кан. моделей), пакетный режим (Burst)
- Режим свипирования: частота (ГКЧ) и амплитуда
- Возможность объедения до 6 генераторов (макс. до 12 синфазных каналов)
- Возможность редактирования СПФ без подключения к ПК
- Максимальный уровень выходного каскадного напряжения (AC-DC) до +42 В или –42 В при использовании внешнего лабораторного источника питания (только для AFG-73022, AFG-73032)
- Большой цветной графический ЖК-дисплей (TFT), диагональ 11 см.
- Интерфейсы USB (2), LAN, (опция - GPIB)
- Возможность сохранения и загрузки данных с USB-flash
- Реконструкция внешних сигналов (воспроизведение формы по отсчётам, захваченным осциллографом GW Instek –функция DSO link)

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	AFG-73021, AFG-73022	AFG-73031, AFG-73032
ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	**Число каналов**	1 – канал (AFG-73021, AFG-73031) 2 – канала* (AFG-73022, AFG-73032) * полная гальваническая развязка между гнездами выход, вход и шасси прибора	
	Частотный диапазон	1 мкГц…20 МГц	1 мкГц…30 МГц
	Разрешение	1 мкГц	
	Погрешность установки частоты	$1*10^{-6}$	
	Выходной уровень	1 мВ…10 В пик-пик (на 50 Ом) 2 мВ…20 В пик-пик (без нагрузки)	
	Разрешение	0,1 мВ или 4 разряда	
	Погрешность установки (на 50 Ом)	± (1% от уст. значения + 1 мВпик) на f=1 кГц, Uсмещ= 0 В	
СИНУСОИДА	**Коэф. гармонических искажений**	±(0,2%+1 мВскз) 0…20 кГц	
	Коэффициент гармоник	-60 дБн 0…1 мГц, < 3 Впик -55 дБн 0…1 мГц, > 3 Впик -45 дБн 1… 5 МГц, > 3 Впик -30 дБн 5…30 МГц, > 3 Впик	
	Фазовый шум	< -110 дБн/Гц 10 МГц, полоса 15 кГц	
ПОСТОЯННОЕ СМЕЩЕНИЕ	**Диапазон**	±5 В на нагрузке 50 В (пиковое значение AC+DC) ±10 В без нагрузки (пиковое значение AC+DC)	
	Погрешность установки	± (1% от уст. постоянного смещения + 1 мВ + 0,5% от установленной амплитуды)	
МЕАНДР	**Время нарастания/спада**	< 8 нс	
	Выброс	< 5%	
	Асимметрия	1% от периода + 1 нс	
	Перестраиваемая скважность	20... 80% (≤ 20 МГц)	20... 80% (≤ 25 МГц) 40…60% (≤ 30 МГц)
	Джиттер	0,01% + 525 пс < 2 МГц, 0,1% + 75 пс > 2 МГц	
ПИЛА, ТРЕУГОЛЬНИК	**Диапазон частот**	1 мкГц…1 МГц	
	Нелинейность	< 0,1%	
	Перестраиваемая симметрия	0,0…100,0% (разрешение 0,1%)	
ИМПУЛЬС	**Период повторения импульсов**	Период ≥ длительность – 0,625 [(Вр.Нараст – 0,6 нс) + (Вр.Спад – 0,6 нс)]	
	Длительность импульса	20 нс…999,830 с	
	Время нарастания/спада	9.32 нс…799,900 с	
	Выброс	<5%	
	Джиттер	0,01% + 50 пс	
ГЕНЕРАТОР ГАРМОНИК	**Порядок гармоник (№№)**	≤ 8	
	Тип гармоник	чётные, нечётные, все, пользовательские (регулировка фазы и амплитуды для каждой гармоники)	

АМ, ЧМ	**Формы несущей**	Синус, меандр, треугольник, пила. Импульс и произвольная <u>только для АМ</u>	
	Модулирующее колебание	Синус, меандр, треугольник, пила	
	Источник модуляции	Внешний/внутренний	
	Частота модуляции	2 мГц…20 кГц	
	Коэффициент АМ	0%...120%	
	Частота девиации	DC…20 МГц (пиковая)	DC…30 МГц (пиковая)
ФМ	**Формы несущей**	Синус, треугольник, пила	
	Модулирующее колебание	Синус, меандр, треугольник, пила	
	Источник модуляции	Внутренний	
	Девиация фазы	0°...360°	
	Частота модуляции	2 мГц…20 кГц	
ШИМ	**Форма несущей**	Меандр	
	Модулирующее колебание	Синус, меандр, треугольник, пила	
	Источник	Внешний, внутренний	
	Частота модуляции	2 мГц…20 кГц	
	Девиация	0%...100% от длительности импульса	
SUM	**Формы несущей**	Синус, треугольник, пила, импульс, шум	
	Модулирующее колебание	Синус, меандр, треугольник, пила	
	Отношение	0%...100% от амплитуды несущего сигнала	
	Источник	Внешний, внутренний	
	Частота модуляции	2 мГц…20 кГц	
ЧМН	**Формы несущей**	Синус, меандр, треугольник, пила	
	Модулирующее колебание	50% скважности меандра	
	Внутренняя частота	2 мГц…1 МГц	
	Источник	Внешний, внутренний	
	Диапазон частот	DC…20 МГц	DC…30 МГц
СВИПИРОВАНИЕ (РАЗВЕРТКА)	**Тип качания (параметр)**	Частота, амплитуда	
	Форма сигнала Частота:	синус, меандр, треугольник, пила	
	Форма сигнала Амплитуда:	синус, меандр, треугольник, пила, импульс, шум, СПФ	
	Режим свипирования	Линейный или логарифмический	
	Диапазон частот	Как у основного сигнала	
	Цикл свипирования	1 мс…500 с	
	Режим запуска	Внешний, внутренний, однократный	
	Источник запуска	Внешний, внутренний	
ПАКЕТНЫЙ РЕЖИМ	**Формы сигналов**	Синус, меандр, треугольник, пила, импульс, шум	
	Диапазон частот	Как у основного сигнала	
	Число пакетов	1…1000000 циклов или бесконечно	
	Нач./ конеч. фаза	-360,0°…+360,0°	
	Период повторения	1 мкс…500 с	
ПРОИЗВОЛЬНАЯ ФОРМА (СПФ)	**Частота дискретизации**	250 МГц	
	Частота повторения	125 МГц	
	Длина памяти	8 М точек	
	Разрешение ЦАП	16 бит	
	Энергонезависимая память	10 ячеек (по 8 МБ)	
ВХОДЫ/ ВЫХОДЫ	**Вход внеш. модуляции**	АМ, ЧМ, ШИМ, глубина модуляции (100 %): ±5 В, входное сопротивление: 10 кОм	
	Выход модуляции	Для AFG-73031/73021 – АМ, ЧМ, ФМ, ШИМ, SUM, ГКЧ, уровень: ≥ 1 Впик-пик, вых. сопр. > 10 кОм	
	Вход внешней синхронизации	Входной уровень: TTL; длит. импульса: > 100 нс; входное сопротивление: 10 кОм	
	Вход внешнего опорного сигнала	10 МГц; уровень: 0,5…5 В пик-пик; вх. сопр.: 1 кОм	
	Выход опорного сигнала	10 МГц; уровень: 1 В пик-пик; вых. сопр.: 50 Ом	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	**Напряжение питания**	220 В (± 15 %), 50 / 60 Гц	
	Интерфейсы	USB (2), LAN (GPIB – опция)	
	Экран	цветной ЖК (TFT), диагональ 11 см (480 x 272 точек)	
	Рабочие условия	Температура: 0…40 °C; влажность: ≤ 80 %	
	Условия хранения	Температура: -10…70 °C; влажность: ≤ 70 %	
	Габаритные размеры	107 × 265 × 374 мм	
	Масса	4 кг	
	Комплект поставки	Сетевой шнур питания (1), кабель BNC-BNC (1 - AFG-73031/-73021; 2 - AFG-73032/-73022), руководство по эксплуатации (1- на CD), программное обеспечение в свободном доступе (http://www.gwinstek.com)	