

Генераторы сигналов специальной формы



АКИП-3402

Генератор сигналов специальной формы АКИП-3402 АКИП™

- Диапазон частот до 50 МГц для синуса и до 25 МГц для меандра
- Разрешение по частоте 1 мГц
- Погрешность установки частоты $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ (опция $\pm 5 \cdot 10^{-7}$)
- Формы сигнала: синусоидальный, прямоугольный, пила, треугольник, шум, постоянное смещение
- Режим формирования сигнала произвольной формы (5 видов)
- Возможность установки сопротивления нагрузки до 1 МОм
- Использование прямого цифрового синтеза
- Разрядность ЦАП 14 бит; частота дискретизации 125 МГц; память 256 тысяч точек
- Режимы АМ, ФМ, ЧМ, ИМ, ГКЧ, фазо-частотная манипуляция
- Формирование пакета (Burst): от 1 до 50000 импульсов (при мин. длит. 1 мкс), период повтор. пакетов 1 мкс...500 с, нач. фаза $0, 1^\circ \dots 360^\circ$
- Перестраиваемое время нарастания (от 5 нс до 100 нс)
- Параллельный выход данных 16 бит
- Интерфейсы: USB, LAN, GPIB (КОП)
- ПО Waveratt для формирования сигналов произвольной формы
- Вход внешней опорной частоты
- Поддержка синхронной работы нескольких генераторов
- Синхро -вход и -выход

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ
ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	Частотный диапазон	1 мГц - 50 МГц (для синуса)
	Разрешение	1 мГц
	Погрешность установки частоты	$\pm 20 \cdot 10^{-6}$ (опционально $\pm 5 \cdot 10^{-7}$)
	Выходной уровень	10 мВ...10 В пик-пик на нагрузке 50 Ом
СИНУСОИДА	Погрешность установки уровня на 1 кГц	$\pm(1\%+1 \text{ мВпик}) \pm 5 \cdot 10^{-7}$ (10 МГц опция 01)
	Неравномерность АЧХ относительно 1 кГц	0,1 дБ при частоте менее 100 кГц, 0,15 дБ для частот от 100 кГц до 5 МГц, 0,3 дБ для частот от 5 МГц до 20 МГц, 0,5 дБ для частот от 20 до 50 МГц
	Коэффициент гармоник (при уровне не более 1Впик)	≤ -70 дБн (0,04%) до 20 кГц, < -65 дБн до 100 кГц, < -50 дБ до 1 МГц, < -40 дБн до 20 МГц, < -35 дБн до 50 МГц
ПОСТОЯННОЕ СМЕЩЕНИЕ	Диапазон	± 5 В на нагрузке 50 В (пиковое значение AC+DC)
	Погрешность установки	$\pm(2\%$ от смещения $+0,5\%$ от амплитуды сигнала)
МЕАНДР	Частотный диапазон	1 мГц - 25 МГц
	Время нарастания/спада	< 10 нс
	Выброс	$< 2\%$
	Перестраиваемая скважность	20% - 80% (до 10 МГц), 40 – 60% (до 25 МГц)
	Погрешность установки скважности	$\pm 1\%$ для скважности 50%
	Джиттер	200 пс
ПИЛА, ТРЕУГОЛЬНИК	Диапазон частот	1 мГц – 200 кГц
	Нелинейность	$< 0,1\%$
	Перестраиваемая скважность	0,0 – 100,0%
ИМПУЛЬС	Диапазон частот	500 мГц – 10 МГц
	Длительность импульса	От 20 нс
	Время нарастания/спада	< 10 нс
	Диапазон изменения времени нарастания	От 5 до 100 нс
	Диапазон изменения скважности	0,000,000,2% - 99,999,999,8%
	Период повторения импульсов	От 100 нс до 2000 с
	Выброс	$< 2\%$
	Джиттер	200 пс
ШУМ	Полоса частот (белый шум)	20 МГц (типично)
ПРОИЗВОЛЬНАЯ ФОРМА	Диапазон частот	1 мГц – 10 МГц
	Длина памяти	2 – 256 тысячи точек
	Разрешение ЦАП	14 бит (включая знак)
	Частота дискретизации	125 МГц
	Память	4 ячейки
	Параметры сигнала	Минимальное время нарастания 30 нс, линейность 0,1%, джиттер 6 нс

ПАКЕТНЫЙ РЕЖИМ	Формы сигналов	Синус, прямоугольник, пила, треугольник, произвольная (СПФ), импульс
	Виды запуска	По счету (от 1 до 50000 импульсов – при минимальной длительности 1 мкс), по строб-импульсу
	Период повторения	1 мкс – 500 с
ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ ВЫХОД	Тактовая частота	50 МГц
	Уровень	ТТЛ
	Длина последовательности	2...256 тысяч символов
АМ, ЧМ	Формы несущей	Синус, меандр, пила, произвольная
	Источник модуляции	Внешний/внутренний
	Модулирующее колебание (внутреннее)	Синус, меандр, пила, треугольник, шум, произвольная (частота до 20 кГц)
ФМ	Девияция частоты	До 25 МГц (пиковая)
	Коэффициент АМ	1...120 % (АМ); разрешение 0,1 %
	Формы несущей	Синус, меандр, пила, произвольная
ИМ	Диапазон частот	500 мкГц – 10 МГц
	Форма несущей	Меандр (импульс)
	Источник модуляции	Внешний/внутренний
ГКЧ	Модулирующее колебание (внутреннее)	Синус, меандр, пила, треугольник, шум, произвольная
	Диапазон модулирующих частот	2 мГц...20 кГц
	Диапазон установки девиации фазы	от 0° до 360,0°
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Диапазон частот	500 мкГц – 10 МГц
	Форма несущей	Меандр (импульс)
	Источник модуляции	Внешний/внутренний
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Модулирующее колебание (внутреннее)	Синус, меандр, пила, треугольник, шум, произвольная
	Диапазон модулирующих частот	2 мГц...20 кГц
	коэфф. модуляции (по длительности)	0%...100%; разрешение 0,1 %
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Формы несущей	Синус, меандр, пила, произвольная
	Диапазон частот	такой же, как у основного сигнала
	Время качания	1мс...500 с
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Закон качания	Линейный или логарифмический
	Тип качания	Возрастание или убывание
	Напряжение питания	220 В (± 15 %), 50 / 60 Гц
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Интерфейсы ДУ (стандартно)	USB, LAN, GPIB
	Габаритные размеры	107 × 224 × 380 мм
	Масса	3,6 кг
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Комплект поставки	Сетевой шнур (1), руководство по эксплуатации.
	Опции	Термостатированный ОГ ±5×10 ⁻⁷ (опция 01)



Внешний вид задней панели АКIP-3402