

Генераторы сигналов специальной формы



АКИП-3418/3

Генераторы сигналов произвольной формы АКИП-3418/1, АКИП-3418/2, АКИП-3418/3 АКИП™

- 2 канала (два независимых выхода)
- Диапазон частот (синус): 1 мкГц – 40 МГц (АКИП-3418/1), 1 мкГц – 80 МГц (АКИП-3418/2), 1 мкГц – 120 МГц (АКИП-3418/3); для меандра до 25 МГц
- Разрешение по частоте 1 мкГц
- Выходное сопротивление: 50 Ом – 100 кОм / HiZ
- Разрядность ЦАП 16 бит; память 8 МБ
- Частота дискретизации до 1,2 ГГц (4xИнтерполяция)
- Использование прямого цифрового синтеза (DDS)
- Технология TrueArb для формирования достоверных сигналов произвольной формы
- Внутренний опорный генератор: $\pm 1 \cdot 10^{-6}$ (опция: $\pm 2 \cdot 10^{-7}$)
- Стандартные формы сигнала (5 видов): синусоидальный, прямоугольный, треугольный/пила, импульс, белый шум
- Режим формирования сигнала произвольной формы до 20 МГц
- Виды модуляции: AM, DSB-AM, ЧМ, ФМ, АМн, ЧМн, ШИМ
- Режим: ГКЧ (сви́пирование), формирование пакета (Burst) 1 ... 100000 импульсов (при мин. длит. 1 мкс), период повтор. пакетов 1 мкс... 1000 с, нач. фаза 0° - 360°
- Вход внешнего ОГ (10 МГц), вспомогательный вход/выход (синхронизация/модуляция)
- Частотомер: 100 мГц - 200 МГц
- Интерфейс: USB, LAN, опция GPIB (ДУ, программирование)
- ПО для формирования сигналов СПФ (EasyWave)
- Цветной графический сенсорный дисплей (диаг. 11 см, 480x272)
- Опция 100: термостатированный опорный генератор (стабильность: $\pm 2 \cdot 10^{-7}$)

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	АКИП-3418/1	АКИП-3418/2	АКИП-3418/3
ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (КАН1/ КАН2)	Частотный диапазон (для синуса)	1 мкГц – 40 МГц	1 мкГц – 80 МГц	1 мкГц – 120 МГц
	Разрешение	1 мкГц		
	Погрешность установки частоты	$\pm 1 \cdot 10^{-6}$ (опция: $\pm 2 \cdot 10^{-7}$)		
	Выходной уровень (50 Ом)	1 мВ - 10 В _{пик-пик} (≤ 20 МГц) 1 мВ - 5 В _{пик-пик} (>20 МГц)		
СИНУСОИДА	Погрешность установки уровня	$\pm(1\%+1\text{мВпп})$, 10 кГц син., 0 В смещение		
	Выходное сопротивление	1 МОм/ 50 Ом		
МЕАНДР	Кэффициент гармоник	≤ -65 дБн от 0 до 10 МГц, < -60 дБн свыше 10 МГц до 20 МГц, < -55 дБн свыше 20 МГц до 40 МГц, < -50 дБн свыше 40 МГц до 60 МГц, < -45 дБн свыше 60 МГц до 80 МГц, < -40 дБн свыше 80 МГц до 100 МГц, < -38 дБн свыше 100 МГц до 120 МГц.		
	КНИ (коэфф. нелин. искажений)	$< 0,075\%$ (0 дБм, 10 Гц – 20 кГц)		
	Негармонические составляющие	-70 дБн ≤ 50 МГц, -65 дБн > 50 МГц.		
ПИЛА, ТРЕУГОЛЬНИК	Частотный диапазон	1 мкГц – 25 МГц		
	Время нарастания/спада	≤ 9 нс		
	Выброс	$< 3\%$		
	Перестраиваемая скважность	0,001 – 99,999%		
ИМПУЛЬС	Джиттер (скз)	≤ 150 пс		
	Диапазон частот	1 мкГц – 1 МГц		
	Нелинейность	$< 1\%$		
	Перестраиваемая скважность	0,0 – 100,0%		
БЕЛЫЙ ШУМ	Диапазон частот	1 мкГц – 25 МГц		
	Длительность импульса	От 16,3 нс		
	Погрешность установки длительности	$\pm(0,01\%+0,3$ нс)		
	Время нарастания/спада	8,4 нс – 22,4 с, разрешение 100 пс		
	Диапазон изменения скважности	0,001% - 99,999%		
	Выброс	$< 3\%$		
ПРОИЗВОЛЬНАЯ ФОРМА (СПФ)	Джиттер (скз)	≤ 150 пс		
	Полоса частот (белый шум)	120 МГц (- 3 дБ)		
	Диапазон частот	1 мкГц – 20 МГц		
	Длина памяти	8 – 8 М точек		
ПРОИЗВОЛЬНАЯ ФОРМА (СПФ)	Разрешение ЦАП	16 бит		
	Частота дискретизации	75 МГц (TrueArb), 300 МГц (DDS)		

	Джиттер (скз)	≤ 150 пс
ПАКЕТНЫЙ РЕЖИМ	Формы сигналов	Синус, прямоугольник, пила, треугольник, произвольная (СПФ), импульс
	Частота несущей	2 МГц – 120 МГц (в зависимости от модели)
	Виды запуска	По счету (1 ... 1000000 имп. – при мин. длит. 1 мкс), непрерывный, по строб-импульсу)
	Нач./конеч. фаза	0° - +360°
	Период повторения	1 мкс – 1000 с ± 1%
	Источник строб-импульса	Внешний, внутренний
	Источник синхронизации	Внешний, внутренний, ручной
АМ, ЧМ	Формы несущей	Синус, меандр, пила, произвольная
	Источник модуляции	Внешний/внутренний
	Модулирующее колебание (внутреннее)	Синус, меандр, пила, треугольник, шум, произвольная (частота 1 МГц – 1 МГц)
	Коэффициент АМ	0 - 120 % (АМ)
ФМ	Формы несущей	Синус, меандр, пила, произвольная
	Источник модуляции	Внешний/внутренний
	Модулирующее колебание (внутреннее)	Синус, меандр, пила, треугольник, шум, произвольная (частота 1 МГц – 1 МГц)
	Диапазон установки девиации фазы	0° - 360,0°
ЧМН, АМН	Формы несущей	Синус, меандр, пила, произвольная
	Источник модуляции	Внешний/внутренний
	Модулирующее колебание (внутреннее)	Меандр (скважность 50 %, частота 1 МГц – 1 МГц)
ШИМ	Диапазон частот	1 МГц – 1 МГц
	Модулирующее колебание (внутреннее)	Синус, меандр, пила, произвольная
	Источник модуляции	Внешний/внутренний
ГКЧ	Формы несущей	Синус, меандр, пила, произвольная
	Время качания	1 мс - 500 с ± 1 %
	Закон качания	Линейный или логарифмический
	Тип качания	Возрастание или убывание
	Источник синхронизации	Внешний, внутренний, ручной
ЧАСТОТОМЕР	Частотный диапазон	100 мГц - 200 МГц
	Измерения	Частота, период, +/- длительность, скважность (F ≤ 10 МГц; U ≤ 5 В _{пик-пик})
	Вход	1 МОм, связь по входу: АС/DC, фильтр ВЧ: вкл/выкл
	Чувствительность	100 мВскз (< 100 МГц), 200 мВср (100 - 200 МГц)
ПАРАМЕТРЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ	Вход/выход внешнего опорного сигнала	10 МГц; входной уровень: 1,4 – 3,3 В _{пик-пик} ;
	Вход внешней синхронизации	Входной уровень: КМОП; время отклика: ≤ 600 нс; входное сопротивление: 100 кОм
	Выход сигнала синхронизации	Входной уровень: КМОП; выходное сопротивление: 100 Ом; максимальная частота: 1 МГц
	Выход SYNC	Входной уровень: TTL; длительность импульса: > 50 нс; выходное сопротивление: 100 Ом; максимальная частота: 1 МГц
	Вход внешней модуляции	глубина модуляции (100 %) 11 – 13 В; сопротивление 10 кОм
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	ЖК-дисплей	Цветной графический сенсорный, диагональ 11 см, разрешение: 480x272
	Напряжение питания	220 В (± 15 %), 50 / 60 Гц
	Габаритные размеры	107 × 260 × 296 мм
	Масса	3,43 кг
	Комплект поставки	Сетевой шнур, руководство по эксплуатации, USB кабель, кабель BNC-BNC
	Опции	Адаптер GPIB-USB
		Опция 100 (термостатированный ОГ ±2×10 ⁻⁷ в год)