

Генераторы сигналов специальной формы

Генераторы сигналов специальной формы АКИП-3420/1, АКИП-3420/2, АКИП-3420/3 АКИП™



АКИП-3420/3

- Два полностью независимых источника колебаний («2 в 1»): стандартных (синус, прямоуго., треугольник, импульс, шум) и функциональных сигналов (145 форм), редактирование сигналов произвольной формы (7 ячеек памяти)
- Диапазон частот (синус): до 80 МГц (АКИП-3420/1), до 120 МГц (АКИП-3420/2), до 160 МГц (АКИП-3420/3)
- Максимальное разрешение по частоте 1 мГц
- Внутренний опорный генератор: $\pm 2 \times 10^{-6}$ (опция 100: $\pm 2 \times 10^{-7}$)
- 13 видов модуляции, включая: АМ, ЧМ, ФМ, ЧМн, ШИМ, квадратурная фазовая манипуляция (QPSK), СУМ (наложение сигналов) и др.
- Режим свипирования (ГКЧ), пакетный режим (Burst) с функцией непрерывной корректировки фазы
- Режим сложения каналов.
- Формирование выходного сигнала путем задания гармоник (50 макс.)
- Встроенный частотомер до 350 МГц
- Графический ЖК-дисплей с диагональю 11 см.
- Интерфейсы USB и LAN
- Усилитель мощности: до 200 кГц/ до 2 Вт на 50 Ом (опция 1)

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	3420/1	3420/2	3420/3	
ОСНОВНЫЕ ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	Частотный диапазон	синус	1 мГц ... 80 МГц	1 мГц ... 120 МГц	1 мГц ... 160 МГц
		прямоуг./имп.	1 мГц ... 30 МГц	1 мГц ... 40 МГц	1 мГц ... 50 МГц
	Разрешение	Пила	1 мГц ... 30 МГц		
		СПФ	1 мГц ... 30 МГц		
	Погрешность уст. частоты			от 1 мГц (12 разрядов) Стандартно: $\pm 2 \times 10^{-6} + 1$ мГц С опцией 100: $\pm 2 \times 10^{-7}$	
	Выходной уровень		Частота ≤ 40 МГц: 1 мВ _{пп} ... 10 В _{пп} (50 Ом); 2 мВ _{пп} ... 20 В _{пик} (1 МОм) Частота ≤ 80 МГц: 1 мВ _{пп} ... 5 В _{пп} (50 Ом); 2 мВ _{пп} ... 10 В _{пп} (1 МОм) Частота ≤ 120 МГц: 1 мВ _{пп} ... 2,5 В _{пп} (50 Ом); 2 мВ _{пп} ... 5 В _{пп} (1 МОм) Частота > 120 МГц: 1 мВ _{пп} ... 2 В _{пп} (50 Ом); 2 мВ _{пп} ... 4 В _{пп} (1 МОм)		
Разрешение		1 мВ _{пп} (уровень ≥ 1 В _{пп} , 50 Ом), 2 мВ _{пп} (уровень ≥ 2 В _{пп} , 1 МОм) 0,1 мВ _{пп} (уровень < 1 В _{пп} , 50 Ом), 0,2 мВ _{пп} (уровень < 2 В _{пп} , 1 МОм)			
Погрешность уст. уровня		$\pm 1\%$ от уст. + 2 мВ _{пп})			
Постоянное смещение		± 5 В (на 50 Ом), макс. разрешение 0,1 мВ, погрешность $\pm(1\%$ от уст. + 2 мВ + 0,5% от ампл.)			
Длина памяти		4...16384 точек			
Выходное сопротивление		1 МОм/ 50 Ом			
СИНУСОИДА	Уровень гармоник относительно уровня основной частоты	≤ -60 дБн в диапазоне до 10 МГц ≤ -55 дБн в диапазоне до 80 МГц ≤ -50 дБн в диапазоне до 100 МГц ≤ -45 дБн в диапазоне свыше 100 МГц			
	Сумм. гармонические искаж.	$\leq 0,1\%$ (на частотах до 20 кГц)			
ПРЯМОУГОЛЬНИК, ИМПУЛЬС, ПИЛА	Время нарастания прямоуго.	≤ 8 нс			
	Скважность	0,1 % - 99,9 %			
	Время нарастания импульс	4 нс ... 100 мкс			
	Длительность импульса	10 нс ... 1000 с			
	Асимметричность (пила)	0% ... 100%			
ПРОИЗВОЛЬНАЯ ФОРМА	Частота дискретизации	Короткая память (кан.А/кан.В): 500 МГц Длинная память (кан.А): 1 мГц ... 125 МГц, разрешение 1 мГц			
	Длина памяти	Короткая память (кан.А/кан.В): 16384 фиксированное значение. Длинная память (кан.А): 6 точек ... 1 048576 точек			
	Разрешение ЦАП	14 бит			
МОДУЛЯЦИЯ	Виды модуляции	АМ, ЧМ, ФМ, ШИМ, СУМ, ЧМн (FSK, 4FSK, QFSK), ФМн (PSK, 4PSK, 4PSSK), АМн (ASK, OSK)			
	Частота модуляции	1 мГц ... 100 кГц (АМ, ЧМ, ФМ, ШИМ), 1 мГц ... 1 МГц (СУМ)			
	Глубина АМ	0% ... 120%			
	Девиация фазы ФМ	0°...360°			
	Девиация ШИМ	0% ... 99%			
	Амплитуда СУМ	0% ... 100%			

	Частота манипуляции	1 мГц ... 1 МГц
	Частота скачка	1 мкГц ... макс. Выходной частоты
	Источник модуляции	Внутренний, внешний
СВИПИРОВАНИЕ (ГКЧ)	Режимы свипирования	Линейное или логарифмическое
	Время качания	1 мс ... 500 с
	Время задерж./ возвр./ интерв.	0 ... 500 с
ПАКЕТНЫЙ РЕЖИМ	Формы сигналов	Синус, прямоугольник, пила/ треугольник и др.
	Число имп. В пакете	1 ... 1×10^8
	Период повторения	1 мкс ... 500 с
	Режим управления	Внутренний (авто)/внешний (запуск ТТЛ по нарастающему фронту (по строб-импульсу))/ ручной однократный запуск
РЕЖИМ СЛОЖЕНИЯ	По частоте	Отношение частот / разность частот
	По амплитуде	Разность амплитуд/ разность смещений
	Объединение формы	Объединяемые амплитуды: 0% ~ 100%
ПАРАМЕТРЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ	Вход внеш. опорного сигнала	10 МГц \pm 50 Гц; вх. уровень: 100 мВ _{нп} ... 5 В _{нп} ; 300 Ом
	Выход опорного сигнала	10 МГц; уровень: > 1 В _{нп} ; 50 Ом
	Синхровыход (SYNC)	Вых. уровень: TTL; время нарастание: \leq 10 нс; вых. сопротивление: 50 Ом
	Вход/ Выход синхронизации	Вх./вых. уровень: TTL; вх./вых. сопротивление: 1 кОм
	Вход внешней модуляции	Вх. уровень: \pm 2,5 В _{нп} (глубина модул. 100 %); вх. сопротивление: 10 кОм
ЧАСТОТОМЕР	Частотный диапазон	10 МГц...350 МГц (100 нс...20 с); время счета 1 мс...100 с
	Чувствительность	20 мВскз...5 Вскз
УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ (ОПЦИЯ 1)	Диапазон амплитуд	0...5 В скз
	Диапазон частот	1 Гц ... 200 кГц
	Выходной уровень	\leq 100 кГц 8 Вт на нагр. 8 Ом/ 2 Вт на нагр. 50 Ом
		100..200 кГц 3 Вт на нагр. 8 Ом/ 1 Вт на нагр. 50 Ом
	Вход / выход (Amp In/ Out)	BNC- типа
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	ЖК-дисплей	Графический цветной (ТФТ, диагональ 11 см), 480x272 точек
	Память	7 ячеек (пользовательские СПФ), 1 ячейка (гармоника)
	Напряжение питания	220 В (\pm 22 В), 47~53 Гц;
	Рабочие условия	0...40°C, 80%
	Интерфейс	USB, LAN
	Габаритные размеры, масса	367 × 256 × 106 мм; 3,7 кг
	Комплект поставки	Сетевой шнур (1); соед. кабель BNC-BNC (1), CD с ПО (по запросу), РЭ «опция 1»-усилитель мощности (до 2 Вт/ 50 Ом), «опция 100»- термостатированный ОГ ($\pm 2 \times 10^{-7}$ в год)