

Генераторы сигналов специальной формы



АКИП-3437/2

Генераторы сигналов специальной формы АКИП-3437/1, АКИП-3437/2, АКИП-3437/3, АКИП-3437/4 АКИП™

- 2 канала (два независимых выхода)
- Диапазон частот (синус):
 - АКИП-3437/1 - 1 мГц – 20 МГц
 - АКИП-3437/2 - 1 мГц – 30 МГц
 - АКИП-3437/3 - 1 мГц – 40 МГц
 - АКИП-3437/4 - 1 мГц – 60 МГц
- 166 встроенных форм сигналов, включая стандартные формы (синусоидальная, прямоугольная, импульсная, шум), сигналы произвольной формы
- Формирование двойного импульса
- Генерация псевдослучайной двоичной последовательности (ПСДП/PRBS): битрейт до 60 Мбит/с
- Генерация выходного сигнала с заданными частотными компонентами (до 50-й гармоники)
- Внутренний опорный генератор: $\pm 2,5 \cdot 10^{-5}$ (опция TCXO $\pm 1 \cdot 10^{-6}$)
- 13 видов модуляции, включая: АМ, ЧМ, ФМ, АМн, ЧМн, ФМн, ШИМ, СУМ (наложение сигналов) и др.
- Режим свипирования (ГКЧ), пакетный режим (Burst) с функцией непрерывной корректировки фазы
- Энергонезависимая память: 100 МБ
- Режим сложения каналов
- Встроенный частотомер до 300 МГц (сохранение СПФ сигналов и профилей настроек)
- Графический сенсорный ЖК-дисплей с диагональю 11 см
- Интерфейсы USB, LAN
- ПО для формирования сигналов СПФ (ArbEditor)
- Вход внешнего ОГ (10 МГц), вспомогательный вход/выход (синхронизация/модуляция)
- Опция усилителя мощности: 8 Вт (до 100 кГц), 3 Вт (свыше 100 кГц)

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	АКИП-3437/1	АКИП-3437/2	АКИП-3437/3	АКИП-3437/4
ОСНОВНЫЕ ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (Вых. CH1/CH2)	Количество каналов	2	2	2	2
	Частотный диапазон	1 мГц...20 МГц	1 мГц...30 МГц	1 мГц...40 МГц	1 мГц...60 МГц
	Синус Прямоуг Импульс Другие	1 мГц...10 МГц	1 мГц...10 МГц	1 мГц...10 МГц	1 мГц...40 МГц 1 мГц...25 МГц 1 мГц...20 МГц
	Разрешение Погрешность уст. частоты Выходной уровень	1 мГц Стандартно: $\pm 2,5 \cdot 10^{-5}$ 1 мВ _{пик пик} ...12 В _{пик пик} , Частота < 10 МГц, 1 мВ _{пик пик} ...6 В _{пик пик} , Частота > 10 МГц			
	Разрешение Погрешность уст. уровня Усилитель мощности (опция) Постоянное смещение	0,1 мВ _{пик пик} или 4 емр $\pm(0,01 \cdot \text{Ууст} + \text{мВ})$, где Ууст – установленное значение 8 Вт (нагрузка 8 Ом) 2 Вт (нагрузка 50 Ом) Частота ≤ 100 кГц 3 Вт (нагрузка 8 Ом) 1 Вт (нагрузка 50 Ом) Частота > 100 кГц диапазон ± 6 В _{пик пик} (AC+DC) разрешение 0,1 мВ _{DC} +4 емр погрешность $\pm(0,01 \cdot \text{Ууст} + 0,005 \cdot \text{Уизм} + 2 \text{ мВ})$, где Ууст – установленное значение Уизм – измеренное значение			
СИНУСОИДАЛЬНАЯ ФОРМА	Частота дискретизации Разрешение ЦАП Длина памяти Выходное сопротивление	625/312,5 МГц 16 бит 2...32 М точек для СПФ сигнала 50 Ом			
	Коэффициент гармоник	≤ -60 дБн в диапазоне ≤ 10 МГц, ≤ -50 дБн в диапазоне > 10 МГц ... ≤ 40 МГц ≤ -45 дБн в диапазоне > 40 МГц ≤ -70 дБн в диапазоне ≤ 10 МГц ≤ -60 дБн в диапазоне > 10 МГц $\leq 0,1\%$ (на частотах 20 Гц ... 20 кГц, 24 В _{пик пик})			
ИМПУЛЬСЫ ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ФОРМЫ	Негармонические составляющие КНИ (коэфф. нелин. искажений)	≤ 3 нс			
	Минимальная длительность фронта/ среза импульса Выброс на вершине и паузе импульса Коэффициент заполнения	$\leq 5\%$ (1 МГц, 1 В _{пик пик}) 0,0001 % - 99,9999 %			
ОДИНАРНЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ СИГНАЛ	Диапазон установки длительности импульса	8 нс ... (период следования – 8 нс)			
	Диапазон установки длительности фронта/среза импульса	3 нс ... (длительность импульса * 0,625)			

	Выброс на вершине и паузе импульса	≤5 % (1 МГц, 1 В _{пик пик})
	Коэффициент заполнения	0,0001 % - 99,9999 %
ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬСНЫЙ СИГНАЛ	Минимальная длительность фронта/ среза импульса	≤ 5 нс (1 В _{пик-пик})
	Выброс на вершине и паузе импульса	≤5 % (1 МГц, 1 В _{пик пик})
	Диапазон установки длительности первого импульса	9,6 нс...20 с
	Диапазон установки длительности второго импульса	9,6 нс...20 с
	Диапазон установки временного интервала между импульсами	9,6 нс...20 с
	Дискретность установки Полярность импульсов Источник запуска	3,2 нс положительный, отрицательный, положительный и отрицательный внутренний, внешний
ТРЕУГОЛЬНАЯ ФОРМЫ	Перестраиваемая симметрия	0 ... 100%
ВХОД МОДУЛЯЦИИ	Входной уровень	±2,5 В _{пик пик}
	Входное сопротивление Частота дискретизации	10 кОм 1 МГц
ВХОД СИНХРОНИЗАЦИИ	Диапазон частот	DC...50 МГц
	Входной уровень	-5 В ...+5 В
	Чувствительность	200 мВ _{пик пик}
	Уровень порога	-2,5 В ...+2,5 В
ПРОИЗВОЛЬНАЯ ФОРМА (СПФ)	Входное сопротивление	1 МОм
	Ширина импульса	≥10 нс
	Время срабатывания	≤50 нс
МОДУЛЯЦИЯ	Частота дискретизации	625 МГц/ 312,5 МГц
	Длина памяти	2 точки ... 32 Мточек
	Разрешение ЦАП	16 бит
ГКЧ	Виды модуляции	ЧМ, АМ, ФМ, ШИМ, СУМ, ЧМн, АМн, OSK (всего 13 типов)
	Глубина АМ	1...120%
	Частота модуляции	1 мГц ...100 кГц
	Девияция фазы ФМ	0°...360°
	Скачки несущей частоты	1 мГц...1 МГц
	Девияция ШИМ	0% ...99,99%
ПАКЕТНЫЙ РЕЖИМ	Закон качания	Линейный, логарифмический, ступенчатый
	Время качания	1 мс...500 с
РЕЖИМ ОБЪЕДИНЕНИЯ КАНАЛОВ	Формы сигналов	Синус, прямоугольник, пила/ треугольник и др.
	Виды запуска	По источнику синхронизации, по интервалу, по стробу
	Период повторения	1 мкс...999,9 с
	Фаза пуска/остановки	0°...360°
	Количество импульсов в пакете	1...2 ³¹ -1
ЧАСТОТОМЕР	По частоте	Отношение частот / разность частот
	По амплитуде Объединение формы	Разность амплитуд/ разность смещений Объединяемые амплитуды: 0% ~ 100%
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Частотный диапазон	1мкГц...300 МГц
	Разрешение	8 бит
	Период и длительность импульсов	100 нс...20 с
	Время счета	1 мс...100 с
	Скважность	0,1%...99,9%
	Предельный входной уровень	±7 В (AC + DC)
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	ЖК-дисплей	Графический цветной (TFT-LCD, диагональ 11 см), 480x272 точек
	Напряжение питания	100В ...240 В, 50/60 Гц; ≤45 ВА
	Рабочие условия	100В...120В, 400 Гц
	Интерфейс	0...40°C, 80%
	Габаритные размеры, масса	USB (2 шт), LAN
		256 ×105 × 321 мм, 2,8 кг

Опции

Усилитель мощности РА (до 5 Вскз, 8 Вт, диапазон частот 1 Гц...200 кГц)

Термостатированный ОГ ТСХО ($\pm 1 \times 10^{-6}$ / в год)