



ТД «ЭСКО»
Точные измерения
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ: +7 (495) 707-00-00
БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК: 8 (800) 100-00-00
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ: +7 (495) 707-00-00
РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18
E-MAIL: SAKAZ@ESKOMP.RU

Артикул: АКИП-3409/1



ОСОБЕННОСТИ ГЕНЕРАТОРА СИГНАЛОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФОРМЫ АКИП-3409/1

- 2 канала (два независимых выхода)
- Диапазон частот (синус): 1 мГц – 5 МГц; для меандра до 5 МГц
- Разрешение по частоте 1 мГц
- Разрядность ЦАП 14 бит; частота дискретизации 125 МГц; память 16 тысяч точек
- Использование прямого цифрового синтеза (DDS)
- Погрешность установки частоты $\pm 1 \times 10^{-4}$
- Стандартные формы сигнала (5 видов): синусоидальный, прямоугольный, треугольный, импульс, белый шум
- Режим формирования сигнала произвольной формы (45 видов)
- Виды модуляции: АМ, ФМ, ЧМ, ЧМн, ФМн, АМн, ШИМ
- Режим: ГКЧ (сви́пирование), формирование пакета (Burst) 1...50000 импульсов (при мин. длит. 1 мкс), период повтор. пакетов 1 мкс...500 с, нач. фаза 0,1° ... 360°
- Вход внешнего ОГ (10 МГц), синхронизация (вход и выход)
- Частотомер: 100 мГц ... 200 МГц
- Интерфейс USB (ДУ, программирование), опция GPIB (КОП)
- ПО для формирования сигналов СПФ (EasyWave)
- Цветной графический дисплей (диаг.9 см, 320×240)

Характеристики АКИП-3409/1

Параметр	Значение		
Выходные параметры (канал 1/канал 2)			
Частотный диапазон (для синуса)	1 мГц – 5 МГц		
Разрешение	1 мГц		
Погрешность установки частоты	$\pm 1 \times 10^{-4}$		
Выходной уровень	Канал 1	Канал 2	
	2 мВ _{пик-пик} - 10 В _{пик-пик} (50 Ом, ≤ 10 МГц)	2 мВ _{пик-пик} - 3 В _{пик-пик} (50 Ом)	
	2 мВ _{пик-пик} - 5 В _{пик-пик} (50 Ом > 10 МГц)	4 мВ _{пик-пик} - 6 В _{пик-пик} (1 МОм)	
	4 мВ _{пик-пик} - 20 В _{пик-пик} (1 МОм ≤ 10 МГц)	4 мВ _{пик-пик} - 10 В _{пик-пик} (1 МОм > 10 МГц)	
	4 мВ _{пик-пик} - 10 В _{пик-пик} (1 МОм > 10 МГц)		
Выходное сопротивление	1 МОм/ 50 Ом		
Синусоида			
Погрешность установки уровня на 100 кГц	$\pm(0,3 \text{ дБ} + 1 \text{ мВ}_{\text{пик-пик}})$		
Фазовый шум	-180 дБн/Гц при отстройке 10 кГц		
КНИ (коэффициент нелинейных искажений)	< 0,2 % (до 20 кГц, 1 В _{пик-пик})		
Коэффициент гармоник	≤ -60 дБн до 1 МГц		
	< -53 дБн до 5 МГц		
	< -35 дБн до 25 МГц		
	< -32 дБн до 50 МГц		
Постоянное смещение			
Диапазон (в зависимости от выходного уровня)	Выходная амплитуда при изменении постоянного смещения не нормируется		
	Канал 1: ± 5 В (50 Ом) В; ± 10 В (1 МОм)		

	Канал 2: $\pm 1,5$ В (50 Ом) В; ± 3 В (1 МОм)
Погрешность установки	$\pm (1 \% \text{ от смещения } +3 \text{ мВ})$
Меандр	
Частотный диапазон	1 мГц – 5 МГц
Время нарастания/спада	< 12 нс
Выброс	< 5 %
Перестраиваемая скважность	20 – 80 % (до 10 МГц)
	40 – 60 % (до 20 МГц)
	50 % (до 25 МГц)
Погрешность установки скважности	$\pm 1 \% + 20 \text{ нс}$ (для скважности 50 %)
Джиттер	0,01 %
Пила, треугольник	
Диапазон частот	1 мГц – 300 кГц
Нелинейность	< 0,1%
Перестраиваемая скважность	0,0 – 100,0%
Импульс	
Диапазон частот	500 мГц – 5 МГц
Длительность импульса	От 16 нс (разрешение 8 нс)
Время нарастания/спада	< 7 нс
Диапазон изменения скважности	0,1% - 99,9%
Выброс	< 5%
Джиттер	8 нс
Белый шум	
Полоса частот (белый шум)	5 МГц
Произвольная форма (СПФ)	
Диапазон частот	1 мГц – 5 МГц
Длина памяти	16 тысяч точек
Разрешение ЦАП	14 бит
Частота дискретизации	125 МГц
Память	10 ячеек
Параметры сигнала	Минимальное время нарастания 7 нс, джиттер 8 нс
Пакетный режим	
Формы сигналов	Синус, прямоугольник, пила, треугольник, произвольная (СПФ), импульс
Виды запуска	По счету (1 ... 50000 имп. – при мин. длит. 1 мкс), непрерывный, по строб-импульсу
Нач./конеч. фаза	0° - +360°
Период повторения	1 мкс – 500 с
Источник строб-импульса	Внешний
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 до 50 кГц)
Девияция частоты	0 – 0,5*полоса пропускания, разрешение 10 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 до 20 кГц)
Диапазон установки девиации фазы	0° - 360,0°, разрешение 0,1°
ЧМН, АМН	
Формы несущей	Синус, меандр, пила, произвольная
Источник модуляции	Внешний/внутренний
Модулирующее колебание (внутреннее)	Меандр (скважность 50 %, частота 2 мГц – 50 кГц)
ШИМ	
Диапазон частот	500 мГц – 10 МГц
Формы несущей	Синус, меандр, пила, произвольная
Источник модуляции	Внешний/внутренний
Уровень внешней модуляции	-6 В - +6 В
ГКЧ	
Формы несущей	Синус, меандр, пила, произвольная
Время качания	1 мс - 500 с
Закон качания	Линейный или логарифмический

Тип качания	Возрастание или убывание
Частотомер	
Частотный диапазон	100 мГц - 200 МГц
Разрешение	6 разрядов
Измерения	Частота, период, +/- длительность, скважность (F ≤ 10 МГц; U ≤ 5 Впик-пик)
Статистика	относительные значения (PPM)
Входной импеданс	1 МОм/ 50 Ом
Чувствительность	50 мВ (100 мГц - 100 МГц), 100 мВ (100 - 200 МГц)
Общие данные	
ЖК-дисплей	Цветной графический, диагональ 9 см, разрешение: 320x240
Напряжение питания	220 В (±15 %), 50 / 60 Гц
Габаритные размеры	105 × 229 × 280 мм
Масса	2,6 кг

Комплектация АКИП-3409/1

№	Наименование	Количество
1.	Генератор сигналов специальной формы АКИП-3409/1	1
2.	Сетевой шнур	1
3.	Руководство по эксплуатации	1
4.	USB кабель	1
5.	Диск с ПО	1

Дополнительная комплектация АКИП-3409/1:

(Поставляе тся по отдельному заказу)

№	Наименование
1.	Адаптер GPIB-USB