

Генераторы сигналов специальной формы

Генераторы сигналов произвольной формы АК ИП-3421А АК ИП™



АК ИП-3421А

- Аналоговые каналы: 2 (полностью независимые)
- Опция - цифровые каналы: 8
- Диапазон частот (синус): 1 мкГц – 300 МГц
- Разрешение по частоте 1 мкГц
- Разрядность ЦАП 14 бит;
- Частота дискретизации 1,2 ГГц;
- Память 2/64/128 МБ/канал в зависимости от опции
- Два режима работы генератора: основной (DDS - прямой цифровой синтез), расширенный (AWG – формирование сигналов произвольной формы)
- Внутренний опорный генератор: 10^{-6}
- Стандартные формы сигнала: синусоидальный, прямоугольный, треугольный/пила, импульс, шум и др. (12 видов)
- Режим формирования сигнала произвольной формы до 400 МГц
- Виды модуляции: АМ, ЧМ, ФМ, ЧМн, ФМн, ШИМ
- Вход внешнего ОГ (10 МГц), синхронизация (вход и выход), вход внешней модуляции
- Графический ЖК-дисплей, диагональ 17,78 см, емкостной сенсорный
- Под управлением ОС Windows 10
- Интерфейсы: USB, LAN, DVI, VGA
- Высота 3U, возможность монтажа в 19" стойку (опция)

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ	
ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	Число каналов	2 – аналоговые 1 – маркеры 8 – цифровые (опция)	
	Частотный диапазон	1 мкГц ... 300 МГц	
	Разрешение	1 мкГц	
	Погрешность установки частоты	$\pm 10^{-6}$	
	Выходное сопротивление	50 Ом, 5 Ом	
	Выходной уровень (50 Ом)	0 ... 6 В _{пик-пик} (опционально до 12 В _{пик-пик})	
	Погрешность установки уровня	$\pm(1\% \text{ от уст.} + 5 \text{ мВ})$ Синус, 1 кГц, смещение 0 В, уровень > 5 мВ _{пик-пик} < 0,5 мВ (5 разрядов)	
	Тип разъема аналоговых каналов	BNC	
	ПОСТОЯННОЕ СМЕЩЕНИЕ	Диапазон смещения постоянной составляющей (50 Ом)	-3 ... +3 В (опционально: -6 ... +6)
		Погрешность установки	$\pm(1\% \text{ от уст.} + 10 \text{ мВ})$
СИНУСОИДА	Неравномерность АЧХ относительно 1 кГц	$\pm 0,5 \text{ дБ}$ (DC ... 300 МГц, 1 В _{пик-пик})	
	Частотный диапазон	1 мкГц ... $\leq 70 \text{ МГц}$: 6 В _{пик-пик}	
		70 МГц ... $\leq 120 \text{ МГц}$: 4,5 В _{пик-пик}	
		120 МГц ... $\leq 180 \text{ МГц}$: 3 В _{пик-пик}	
		180 МГц ... 300 МГц: 1,5 В _{пик-пик}	
	Коэффициент гармоник (при уровне не более 1 В _{пик-пик})	1 мкГц ... $\leq 10 \text{ МГц}$: <-60 дБн	
		10 МГц ... $\leq 50 \text{ МГц}$: <-55 дБн	
50 МГц ... $\leq 100 \text{ МГц}$: <-45 дБн			
КНИ (коэфф. нелин. искажений) Негармонические составляющие (при уровне не более 1 В _{пик-пик}) Фазовый шум (при уровне не более 1 В _{пик-пик} , отстройка 10 кГц)	100 МГц ... 300 МГц: <-30 дБн		
	<0,1 % (10 Гц ... 20 кГц, 1 В _{пик-пик})		
	1 мкГц ... $\leq 10 \text{ МГц}$: <-65 дБн 10 МГц ... 300 МГц: <-55 дБн		
МЕАНДР	Частотный диапазон	1 мкГц ... $\leq 40 \text{ МГц}$: 6 В _{пик-пик}	
		40 МГц ... $\leq 80 \text{ МГц}$: 5 В _{пик-пик}	
		80 МГц ... $\leq 150 \text{ МГц}$: 3,5 В _{пик-пик}	
	Время нарастания/спада	2 нс ... 1000 с	
Выброс	2%		
Джиттер	<20 пс		
ПИЛА, ТРЕУГОЛЬНИК	Частотный диапазон	1 мкГц ... 15 МГц	
	Нелинейность	$\leq 0,1\%$	
	Перестраиваемая скважность	0,0 – 100,0%	
ИМПУЛЬС	Диапазон частот	1 мкГц ... $\leq 5 \text{ МГц}$: 6 В _{пик-пик}	
		5 МГц ... $\leq 60 \text{ МГц}$: 5 В _{пик-пик}	
		60 МГц ... $\leq 150 \text{ МГц}$: 3,5 В _{пик-пик}	
	Длительность импульса	От 2,5 нс	

	Время нарастания/спада	2 нс ... 1000 с, разрешение 2 пс
	Диапазон изменения скважности	0,1% ... 99,9%
	Выброс	2%
	Джиттер	<20 пс
ПРОИЗВОЛЬНАЯ ФОРМА (СПФ)	Диапазон частот	1 мГц ... 150 МГц
	Длина памяти	2 ... 16 тысяч точек – стандартный режим Расширенный режим: 16 ... 2 МБ - АКИП-3421А (2М) 16 ... 64 МБ - АКИП-3421А (64М) 16 ... 128 МБ - АКИП-3421А (128М)
	Разрешение ЦАП	14 бит
	Частота дискретизации	1,2 ГГц
	Мин. время нарастания/спада	1,1 нс
	Джиттер	800 пс
ПАКЕТНЫЙ РЕЖИМ	Формы сигналов	Стандартные формы сигналов (кроме: DC, шум) + СПФ
	Режим запуска	Синхронизированный или по строб-импульсу
	Число импульсов в пакете	1 ... 4294967295 импульсов или бесконечно
ГКЧ	Формы несущей	Стандартные формы сигналов (кроме: DC, шум, импульс) + СПФ
	Время качания	40 нс ... 2000 с ± 1 %
	Погрешность установки времени качания	≤ 0,4 %
	Закон качания	Линейный, логарифмический, пошаговый, пользовательский
	Источник синхронизации	Внешний, внутренний, ручной
АМ, ЧМ	Формы несущей	Стандартные формы сигналов (кроме: DC, шум, импульс) + СПФ
	Источник модуляции	Внешний/внутренний
	Модулирующее колебание (внутреннее)	Синус, меандр, пила, треугольник, шум, произвольная (частота до 48 МГц)
	Модулирующее колебание (внешнее)	до 8 МГц
	Коэффициент АМ	0 ... 120 % (АМ)
ФМ	Формы несущей	Стандартные формы сигналов (кроме: DC, шум, импульс) + СПФ
	Источник модуляции	Внешний/внутренний
	Модулирующее колебание (внутреннее)	Синус, меандр, пила, треугольник, шум, произвольная (частота до 48 МГц)
	Модулирующее колебание (внешнее)	до 8 МГц
	Диапазон установки девиации фазы	0° ... 360°
ЧМН, АМН	Формы несущей	Стандартные формы сигналов (кроме: DC, шум, импульс) + СПФ
	Источник модуляции	Внешний/внутренний
	Модулирующее колебание (внутреннее)	Меандр (скважность 50 %)
	Частота модуляции	500 мГц ... 48 МГц
	Модулирующее колебание (внешнее)	до 8 МГц
	Частота скачка ЧМн	1 мГц ... 300 МГц
	Скачок фазы ФМн	0° ... 360°
ШИМ	Формы несущей	Импульс
	Источник модуляции	Внешний/внутренний
	Модулирующее колебание (внутреннее)	Синус, меандр, пила, треугольник, шум, произвольная
	Частота модуляции	500 мГц ... 48 МГц
	Модулирующее колебание (внешнее)	до 8 МГц
	Диапазон девиации	0% ... 50% от периода импульса
ЦИФРОВЫЕ КАНАЛЫ (ОПЦИЯ)	Число каналов	8
	Тип разъема	Mini-SAS HD (на задней панели)
	Выходное сопротивление	5 Ом
	Выходной стандарт	LVDS - низковольтная дифференциальная передача сигналов
	Время нарастания/спада	< 1 пс
	Частота дискретизации	1,2 ГГц
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ/ВЫХОДЫ	Маркер	1 канал, тип SMA, 50 Ом, выходной уровень: 1 В ... 2,5 В (разреш.: 10 мВ)
	Синхровход/Строб	тип SMA; 50 Ом / 1 кОм; входной уровень: -10 В ... 10 В (разреш.: 50 мВ); защита входа ≤ ±15 В; мин. длит. импульс 3 нс
	ОГ вход	Тип SMA, 50 Ом, входной уровень: - 4 дБм ... 11 дБм; диапазон частот: 5 МГц ... 100 МГц
	ОГ выход	Тип SMA, 50 Ом, 10 МГц, 1,65 Впик-пик
	Внешняя модуляция	Тип SMA, 1 канал, > 2 МОм, полоса пропускания: 8 МГц (дискрет. 40 МГц); выходной уровень: -0,5 В ... +0,5 В

ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Дисплей	Графический ЖК-дисплей, диаг. 17,78 см, емкостной сенсорный. Разрешение: 1024x600
	Операционная система	Windows 10
	Интерфейс	USB (2-USB 2.0), LAN
	Выходы (задняя панель)	2-PS/2 (мышь, клавиатура), порт внешнего монитора
	Напряжение питания	100...240 В, 50 / 60 Гц
	Габаритные размеры	135 × 445 × 320 мм Возможность монтажа в 19" стойку (опция Rack Mount), высота 3U
	Масса	9,5 кг

Информация для заказа:

АКИП-3421А (2 М)	Генератор АКИП-3421А с памятью 2 МБ
АКИП-3421А (64 М)	Генератор АКИП-3421А с памятью 64 МБ
АКИП-3421А (128 М)	Генератор АКИП-3421А с памятью 128 МБ
AWG-4012-HV	Аппаратная опция, высоковольтный выход, до 12 В _{пик-пик} на нагрузке 50 Ом.
AT-LVDS-SMA8	Опция цифрового выхода: 8 каналов (кабель Mini-SAS HD входит в комплект поставки)
AT-LVDS-SMA8	Кабель адаптер с разъема Mini-SAS HD на SMA (16 кабелей SMA, выход 8 LVDS)
AT-DTTL8	Конвертер с 8 бит LVDS на LVTTTL
RIDER-RACK	Комплект для монтажа в 19" стойку