

Генераторы сигналов произвольной формы серия АКИП-3424 АКИП™



АКИП-3424-8

- Аналоговые каналы: 2, 4 или 8 (в зависимости от модели)
- Опция - цифровые каналы: 8, 16, 32 (в зависимости от модели)
- Диапазон частот (синус): 1 мГц – 300 МГц
- Разрешение по частоте 1 мГц
- Разрядность ЦАП 14 бит;
- Частота дискретизации 1,2 ГГц;
- Память 2/64/128 МБ/канал в зависимости от модификации
- Два режима работы генератора: основной (DDS - прямой цифровой синтез), расширенный (AWG – формирование сигналов произвольной формы)
- Внутренний опорный генератор: $\pm 2 \cdot 10^{-6}$
- Стандартные формы сигнала: синусоидальный, прямоугольный, треугольный/пила, импульс, шум и др. (12 видов)
- Режим формирования сигнала произвольной формы до 400 МГц
- Режим формирования произвольного сигнала из различных сегментов (1... 16384) с возможностью циклического повторения сегмента в последовательности (1... 4.294.967.294)
- Виды модуляции: АМ, ЧМ, ФМ, ЧМн, ФМн, ШИМ
- Вход внешнего ОГ (10 МГц), синхронизация (вход и выход), вход внешней модуляции
- Синхронизация нескольких генераторов (только модель АКИП-3424/8): до 32 аналоговых и 128 цифровых каналов (требуется кабель RIDER-AWG-SYNC)
- 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 | АКИП-3424-2 | АКИП-3424-4 | АКИП-3424-8 |
|---------------------|---|--|--|---|
| ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ | Число каналов | 2 – аналоговые 1 – маркеры 8 – цифровые (опция) | 4 – аналоговые 2 – маркеры 8/16 – цифровые (опция) | 8 – аналоговые 4 – маркеры 8/16/32 – цифровые (опция) |
| | Частотный диапазон | 1 мГц ... 300 МГц | | |
| | Разрешение | 1 мГц | | |
| | Погрешность установки частоты | $\pm 2 \cdot 10^{-6}$ | | |
| | Выходное сопротивление | 50 Ом, 5 Ом | | |
| | Выходной уровень (50 Ом) | 0 ... 6 В _{пик-пик} (опционально до 12 В _{пик-пик}) | | |
| ПОСТОЯННОЕ СМЕЩЕНИЕ | Погрешность установки уровня | $\pm 1\%$ от уст. + 5 мВ | | |
| | Тип разъема аналоговых каналов | BNC | | |
| СИНУСОИДА | Диапазон смещения постоянной составляющей (50 Ом) | -3 ... +3 В (опционально: -6 ... +6) | | |
| | Погрешность установки | $\pm 1\%$ от уст. + 10 мВ | | |
| СИНУСОИДА | Неравномерность АЧХ относительно 1 кГц | $\pm 0,5$ дБ (DC ... 300 МГц, 1 В _{пик-пик}) | | |
| | Частотный диапазон | 1 мГц ... ≤ 70 МГц: 12 В _{дик-пик} 70 МГц ... ≤ 120 МГц: 9 В _{дик-пик} 120 МГц ... ≤ 180 МГц: 6 В _{дик-пик} 180 МГц ... 300 МГц: 3 В _{дик-пик} (Без опции HV максимальный выходной уровень 6 В _{пик-пик}) | | |
| | Коэффициент гармоник (при уровне не более 1 В _{пик-пик}) | 1 мГц ... ≤ 10 МГц: <-60 дБн 10 МГц ... ≤ 50 МГц: <-55 дБн 50 МГц ... ≤ 100 МГц: <-45 дБн 100 МГц ... 300 МГц: <-30 дБн | | |
| | КНИ (коэфф. нелинейных искажений) | <0,1 % (10 Гц ... 20 кГц, 1 В _{пик-пик}) | | |
| | Негармонические составляющие (при уровне не более 1 В _{пик-пик}) | 1 мГц ... ≤ 10 МГц: <-65 дБн 10 МГц ... 300 МГц: <-55 дБн | | |
| | Фазовый шум (при уровне не более 1 В _{пик-пик} , отстройка 10 кГц) | <-120 дБн/Гц (10 МГц) | | |

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| ПРЯМОУГОЛЬНИК | Частотный диапазон | 1 мГцц ... ≤ 40 МГц: 12 В _{пик-пик} 40 МГц ... ≤ 80 МГц: 10 В _{пик-пик} 80 МГц ... ≤ 150 МГц: 7 В _{пик-пик} (Без опции HV максимальный выходной уровень 6 В _{пик-пик}) |
| | Время нарастания/спада | 2 нс |
| | Выброс | 2% |
| | Джиттер | <20 пс |
| ПИЛА, ТРЕУГОЛЬНИК | Частотный диапазон | 1 мГцц ... 15 МГц |
| | Нелинейность | ≤0,1% |
| | Перестраиваемая скважность | 0,0 ... 100,0% |
| ИМПУЛЬС | Диапазон частот | 1 мГцц ... ≤ 5 МГц: 12 В _{пик-пик} 5 МГц ... ≤ 60 МГц: 10 В _{пик-пик} 60 МГц ... ≤ 150 МГц: 7 В _{пик-пик} (Без опции HV максимальный выходной уровень 6 В _{пик-пик}) |
| | Длительность импульса | От 2,5 нс |
| | Время нарастания/спада | 2 нс ... 1000 с, разрешение 2 пс |
| | Диапазон изменения скважности | 0% ... 100% |
| | Выброс | 2% |
| | Джиттер | <20 пс |
| ПРОИЗВОЛЬНАЯ ФОРМА (СПФ) | Диапазон частот | 1 мГцц ... 150 МГц |
| | Длина памяти | 2 ... 16 тысяч точек – стандартный режим Расширенный режим: 16 ... 2 МБ - АКИП-3424-2, АКИП-3424-4, АКИП-3424-8 (2М) 16 ... 64 МБ - АКИП-3424-2, АКИП-3424-4, АКИП-3424-8 (64М) 16 ... 128 МБ - АКИП-3424-2, АКИП-3424-4, АКИП-3424-8 (128М) |
| | Разрешение ЦАП | 14 бит |
| | Частота дискретизации | 1,2 ГГц |
| | Мин. время нарастания/спада | 1,1 нс |
| | Джиттер | 800 пс |
| | ПАКЕТНЫЙ РЕЖИМ | Формы сигналов |
| 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 |
| | 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 |
| | Форма модулирующего колебания | Синус, меандр, пила, треугольник, шум, произвольная |
| | Частота модулирующего колебания | Внутреннее: 500 мГцц ... 48 МГц Внешнее: до 8 МГц |
| | Коэффициент АМ | 0 ... 120 % (АМ) |
| ФМ | Формы несущей | Стандартные формы сигналов (кроме: DC, шум, импульс) + СПФ |
| | Источник модуляции | Внешний/внутренний |
| | Форма модулирующего колебания | Синус, меандр, пила, треугольник, шум, произвольная |
| | Частота модулирующего колебания | Внутреннее: 500 мГцц ... 48 МГц Внешнее: до 8 МГц |
| | Диапазон установки девиации фазы | 0° ... 360° |
| ЧМН, ФМН | Формы несущей | Стандартные формы сигналов (кроме: DC, шум, импульс) + СПФ |
| | Источник модуляции | Внешний/внутренний |
| | Форма модулирующего колебания | Меандр (скважность 50 %) |
| | Частота модулирующего колебания | Внутреннее: 500 мГцц ... 48 МГц Внешнее: до 8 МГц |
| | Частота скачка ЧМн Скачок фазы ФМн | 1 мГцц ... 300 МГц 0° ... 360° |
| ШИМ | Формы несущей | Импульс |
| | Источник модуляции | Внешний/внутренний |
| | Форма модулирующего колебания | Синус, меандр, пила, треугольник, шум, произвольная |
| | Частота модулирующего колебания | 50 Внутреннее: 500 мГцц ... 48 МГц Внешнее: до 8 МГц |
| | Диапазон девиации | 0% ... 50% от периода импульса |
| ЦИФРОВЫЕ КАНАЛЫ | Число каналов | 8, 16, 32 – в зависимости от модели и опции |

| | | |
|--------------------------------|-------------------------------|---|
| (ОПЦИЯ) | Тип разъема | Mini-SAS HD (на задней панели) |
| | Выходное сопротивление | 100 Ом |
| | Выходной стандарт | LVDS - низковольтная дифференциальная передача сигналов |
| | Время нарастания/спада | < 1 нс |
| | Частота дискретизации | 1,2 ГГц |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ/ВЫХОДЫ | Маркер | 1, 2 или 4 канала в зависимости от модели прибора, тип SMA, 50 Ом, выходной уровень: 1 В ... 2,5 В (разреш.: 10 мВ), время нарастания/спада < 700 пс, джиттер 20 пс |
| | Синхровход/Строб | тип SMA; 50 Ом / 1 кОм; входной уровень: -10 В ... 10 В (разреш.: 50 мВ); защита входа $\leq \pm 15$ 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, 45 ... 66 Гц |
| | Потребляемая мощность | не более 150 Вт |
| | Габаритные размеры | 135 × 445 × 320 мм Возможность монтажа в 19" стойку (опция RIDER-RACK), высота 3U |
| | Масса | 9,5 кг – АКИП-3424-2 10,3 кг – АКИП-3424-4 12 кг – АКИП-3424-8 |

Информация для заказа:

| Модели | |
|---------------------|---|
| АКИП-3424-2 (2 М) | Генератор АКИП-3424-2 с памятью 2 МБ |
| АКИП-3424-2 (64 М) | Генератор АКИП-3424-2 с памятью 64 МБ |
| АКИП-3424-2 (128 М) | Генератор АКИП-3424-2 с памятью 128 МБ |
| АКИП-3424-4 (2 М) | Генератор АКИП-3424-4 с памятью 2 МБ |
| АКИП-3424-4 (64 М) | Генератор АКИП-3424-4 с памятью 64 МБ |
| АКИП-3424-4 (128 М) | Генератор АКИП-3424-4 с памятью 128 МБ |
| АКИП-3424-8 (2 М) | Генератор АКИП-3424-8 с памятью 2 МБ |
| АКИП-3424-8 (64 М) | Генератор АКИП-3424-8 с памятью 64 МБ |
| АКИП-3424-8 (128 М) | Генератор АКИП-3424-8 с памятью 128 МБ |
| Опции | |
| AWG-4012-HV | Программная опция для АКИП-3424-2, высоковольтный выход, до 12 В _{пик-пик} на нагрузке 50 Ом. |
| AWG-4014-HV | Программная опция для АКИП-3424-4, высоковольтный выход, до 12 В _{пик-пик} на нагрузке 50 Ом. |
| AWG-4018-HV | Программная опция для АКИП-3424-8, высоковольтный выход, до 12 В _{пик-пик} на нагрузке 50 Ом. |
| AWG4012-PAT | Программная опция генератора кодовых последовательностей для АКИП-3424-2. |
| AWG4014-PAT | Программная опция генератора кодовых последовательностей для АКИП-3424-4. |
| AWG4014-PAT | Программная опция генератора кодовых последовательностей для АКИП-3424-8. |
| AWG-4010-DIG8 | Программно-аппаратная опция, ключ активации цифровых каналов для серии АКИП-3424. В комплект поставки входит кабель Mini-SAS. |
| Принадлежности | |
| AT-LVDS-SMA8 | Кабель переходник с разъема Mini-SAS HD на SMA (16 коннекторов SMA, 8 LVDS выходов) |
| AT-DTTL8 | Конвертер с 8 бит LVDS на LVTTTL |
| RIDER-RACK | Комплект для монтажа в 19" стойку |
| RIDER-AWG-SYNC | Кабель для синхронизации двух генераторов АКИП-3424-8. Возможность объединения до 4-х приборов, требуется 3 кабеля. |