

Генераторы сигналов специальной формы

Генераторы сигналов произвольной формы АКИП-3412 АКИП™



АКИП-3412

- Максимальная частота 1 ГГц
- Число каналов: 2 аналоговых и 32 цифровых канала
- Максимальная частота дискретизации в реальном времени 2,5 ГГц
- Разрешение ЦАП 14 бит
- Длина памяти до 64 МБ/канал (в зависимости от модификации)
- Прямой выход ЦАП: - 1,6 Впик-пик (дифф. режим) / 0,8 Впик-пик (выход с общей землей). Полоса частот >1 ГГц
- ВЧ выход: -10 дБм ... +10 дБм (дифф. режим). Полоса частот >1 ГГц
- Выход DC: 4 Впик-пик (дифф. режим) / 2 Впик-пик (выход с общей землей). Полоса частот > 600 МГц
- Гармонические искажения: <-65 дБн
- Негармонические искажения: <-74 дБн (1 кГц – 1 ГГц)
- Мультиканальная синхронизация: компенсация фазового сдвига с разрешением 10 пс
- Генератор последовательностей 16/32 бит @ 1250/625 МБ
- Интерфейс USB, совместимость: Windows 2000, XP, Vista, 7 (32/64 бит)

Технические данные:

| ХАРАКТЕРИСТИКИ | ПАРАМЕТРЫ | АКИП-3412 | | | |
|---|--|---|---|--|--|
| ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ РЕЖИМ DDS | Число каналов | 2 – аналоговых, 32 - цифровых | | | |
| | Неравномерность АЧХ | ± 0,3 дБ (1 Впик-пик, DC ... 600 МГц) | | | |
| | Разрешение по частоте | 1 мкГц | | | |
| | Частотная модуляция | Частота несущей: 1 мкГц ... 600 МГц Частота модуляции: 2,32 Гц ... 312,5 МГц | | | |
| | Фазовая модуляция | Частота модуляции: 2,32 Гц ... 312,5 МГц; Девиация фазы: 0 ... 360 ° | | | |
| | Амплитудная модуляция | Частота модуляции: 2,32 Гц ... 312,5 МГц Глубина модуляции: - 200 ... 200 %, разрешение 0,025 % | | | |
| | Длина памяти (макс.) | 8 ... 64 М точек (шаг перестройки: 8 точек), разрешение 1 точка Длина памяти зависит от выбранной модификации прибора. | | | |
| | Количество сегментов | 1 ... 16384 | | | |
| | Количество повторений сегментов | 1...2.097.151 или «до бесконечности» (цикл повторений замкнутый «по кольцу») | | | |
| | АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД (СВЯЗЬ ПО ВХОДУ DC) | Число выходных каналов | ВЧ-выход Прямой выход ЦАП | | |
| Типы выхода/импеданс | | Дифференциальный, с общей землей (S.E.) / 50 Ом, 100 Ом | | | |
| Выходной уровень | | Дифференциальный: 2 Впик-пик Дифференциальный: 0,8 Впик-пик С общей землей: 4 В пик-пик С общей землей: 1,6 В пик-пик Разрешение: < 1 мВ Разрешение: < 1 мВ | | | |
| Время нарастания/спада (10 % - 90 %) | | Погрешность: (0,4% от уст. + 5 мВскз) Погрешность: (0,6% от уст. + 5 мВскз) 550 пс (без фильтра) 300 пс 650 пс (с фильтром) | | | |
| Диапазон частот | | 650 МГц (1 Впик-пик без фильтра) 1,1 ГГц (на 0,5 Впик-пик) 550 МГц (1 Впик-пик с фильтром) | | | |
| Выброс | | < 3 % (на 1 Впик-пик) < 3 % (на 0,5 Впик-пик) | | | |
| Джиттер (СКЗ/Общий) | | < 6 пс / < 150 пс (на 2,5 ГГц) < 4 пс / < 120 пс (на 2,5 ГГц) | | | |
| Фазовые шумы (дБн/Гц)* | | -114 (на 100 МГц, отстройка 10 кГц) | | | |
| АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД (СВЯЗЬ ПО ВХОДУ DC) | | Типы выхода/импеданс | С общей землей (S.E.) / 50 Ом | | |
| | | Выходной уровень (50 Ом, 1 кГц) | 2 Впик-пик (+ 10 дБм), разрешение: < 1 мВ | | |
| | Диапазон частот | 1,1 ГГц (300 пс; 1 Впик-пик) | | | |
| | Гармонические искажения (Синус, 32 к, 78,125 МГц) | - 68 дБн, - 2 дБм - 65 дБн, 4 дБм - 56 дБн, 8 дБм (0,5 Впик-пик) 1 Впик-пик (1,5 Впик-пик) | | | |
| | Не гармонические искажения | -78 дБн, 1 Впик-пик, DC ... 1 ГГц | | | |
| | Фазовые шумы (дБн/Гц)* | -114 (на 100 МГц, отстройка 10 кГц) | | | |
| ПРОИЗВОЛЬНАЯ ФОРМА | Разрешение | 14 бит | | | |
| | Частота дискретизации | 7,4 МГц ... 2,5 ГГц | | | |
| | Внутренний ОГ | 1*10 ⁻⁶ /год | | | |
| | Длина памяти (макс.) | 64 ... 64 М точек (шаг перестройки: 64 < 320 точек, 16 ≥ 320 точек), разрешение 1 точка Длина памяти зависит от выбранной модификации прибора. | | | |
| | Количество сегментов | 1 ... 16384 | | | |
| | Количество повторений сегментов | 1...2.097.151 или «до бесконечности» (цикл повторений замкнутый «по кольцу») | | | |

| | | |
|----------------|---|--|
| | Гармонические искажения (Синус, 32 кБ, 78,125 МГц) Не гармонические искажения (Синус, 32 кБ, 78,125 МГц) Динамический диапазон (синус 32 кБ, Синус, 32 кБ, 78,125 МГц)** | Дифференциальный: -65 дБн (2 Впик-пик), -72 дБн, 1 Впик-пик С общей землей: -65 дБн (1 Впик-пик), -72 дБн (0,5 Впик-пик) -74 дБн, 1 Впик-пик, DC ... 600 МГц -74 дБн, 0,5 Впик-пик, DC ... 1 ГГц Дифференциальный: -65 дБн (≤ 600 МГц, 2 Впик-пик), -72 дБн (≤ 1 ГГц, 1 Впик-пик) С общей землей: -65 дБн (≤ 600 МГц, 1 Впик-пик), -71 дБн (≤ 1 ГГц, 0,5 Впик-пик) |
| ЦИФРОВОЙ ВЫХОД | Число каналов Выходной стандарт Компенсация фазового сдвига Глубина памяти Частота дискретизации (макс) | 32 (разъем: Infiniband 12x) LVDS (низковольтная дифференциальная передача сигналов) 78 пс ... 51399 пс (2,5 ГГц), разрешение: 78 пс 32 МБ/канал Режим СПФ: 1,25 ГГц (16 кан.), 625 МГц (32 кан.) Режим DDS: 312,5 МГц (32 кан.) |
| ВХОДЫ/ВЫХОДЫ | Кан1/Кан2 Вход тактовой частоты Внешний ОГ Синхровход Синхровыход Компенсация фазового сдвига | тип SMA, 50 Ом/ 100 Ом, I _{макс} ± 150 мА тип SMA, входной уровень: -10 дБм ... 8 дБм, 50 Ом, диапазон частот: 1,25 ГГц ... 2,5 ГГц тип SMA, входной уровень: -10 дБм ... 10 дБм, 50 Ом, диапазон частот: 10 МГц ... 105 МГц тип SMA, макс. частота 70 МГц, 1,1 кОм, входной уровень: -15 В ... 15 В (разрешение: 50 мВ) тип SMA, 50 Ом, выходной уровень: 2 В ... 5,5 В (разрешение: < 5 мВ) 10 пс ... 204400 пс (2,5 ГГц), разрешение: 10 пс |
| ОБЩИЕ ДАННЫЕ | Напряжение питания Габаритные размеры Масса Комплект поставки | 12 В пост 360 x 190 x 100 мм 2,9 кг Сетевой шнур, блок питания, руководство по эксплуатации, ПО |

*** Фазовые шумы (дБн/Гц)**

| Отстройка \ Частота | 1 кГц | 10 кГц | 100 кГц | 1 МГц |
|---------------------|-------|--------|---------|-------|
| 10 МГц | -132 | -134 | -151 | -154 |
| 100 МГц | -113 | -114 | -133 | -149 |
| 156 МГц | -109 | -108 | -128 | -146 |
| 312 МГц | -103 | -102 | -123 | -142 |
| 625 МГц | -94 | -97 | -116 | -136 |

****Динамический диапазон (синус) в режиме формирования сигнала произвольной формы**

| Выход \ Параметры | С общей землей (≤ 600 МГц, 1 Впик) | Дифференциальный (≤ 600 МГц, 2 Впик) | С общей землей (≤ 1 ГГц, 0,5 Впик) | Дифференциальный (≤ 1 ГГц, 1 Впик) |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Синус 32 кБ (78,125 МГц) | -65 дБн | -65 дБн | -71 дБн | -72 дБн |
| Синус 16 кБ (156,25 МГц) | -55 дБн | -60 дБн | -66 дБн | -65 дБн |
| Синус 8 кБ (312,5 МГц) | -40 дБн | -51 дБн | -54 дБн | -60 дБн |