цифровой стробоскопический USB-осциллограф

Артикул: АКИП-4112/5

По
ГГ

Ко
ка

Ис

Вс
пр

Ти
ос

По

ОСОБЕННОСТИ ОСЦИЛЛОГРАФА АКИП-4112/5:

- 2 канала (независимый сбор данных) + вход внешней синхронизации (Ext);
- Полоса пропускания: 20 ГГц или ограничение ПП до 10 ГГц;
- Максимальная частота стробирования до 1 МГц;
- Максимальный объем памяти до 32 кБ/канал;
- Автоизмерения (до 138 параметров включая измерение «глазковых» диаграмм (NRZ и RZ), БПФ и джиттера и др.); статистика измерений, маркерные измерения (ΔU; ΔT; ΔU/ΔT, F);
- Математические функции, включая быстрое преобразование Фурье (БПФ) в 2-х каналах;
- До 10 прямых и до 4 статистических измерений выполняемых одновременно;
- Отображение гистограмм параметров (напряжение/ время), усреднение, огибающая, послесвечение;
- Автоматизированный тест сигнала по «маске» (167 предустановленных шаблонов);
- Интерфейсы: LAN/ USB; ПО под управлением ОС WIN XP/ SP2, Vista, 7 и 8 (32/64 бит);
- Питание от универсального сетевого адаптера;
- Рефлектометр;
- Ультракомпактный.

Характеристики АКИП-4112/5

Параметр	Значение
Канал вертикального отклонения	
Число каналов	2
Полоса пропускания (-3 дБ)	Полная: 0...20 ГГц Ограничение ПП: 0...10 ГГц
Время нарастания (10%-90%)	≤ 17,5 пс (20 ГГц), ≤ 35 пс (10 ГГц)
Коэффициент отклонения ($К_{откл.}$)	1 мВ/дел ... 500 мВ/дел с шагом 1-2-5 или 0,5%
Погрешность измерения напряжения	± 2% (от полной шкалы) + 2 мВ
Уровень собств. шумов, с.к.з.	≤ 2 мВ
Входной импеданс	(50 ± 1) Ом
Максимальное входное напряжение	± 2 В (16 дБмВт)
ВЧ вход	соединитель К-типа (2.92 мм) совместим с SMA и PC3.5
Регулируемая временная задержка между каналами	до 100 нс (с шагом 1 пс)
Канал горизонтального отклонения	
Режимы работы (развертка)	Основная, подсвеченная, задержанная, двойная задержанная
Коэффициент развертки ($К_{разв.}$)	5 пс/дел ... 3,2 мс/дел
Коэффициент задержки развертки ($К_{з.разв.}$)	от 5 пс/дел до зн. осн. развертки
Погрешность измерения временных интервалов, с.к.з.	> 200 пс / дел: ± 0,2% о т изм. временного интервала ± 12 пс < 200 пс / дел: ± 5% о т изм. временного интерва ла ± 5 пс
Регулируемая задержка	до 1000 экранов задержанной развертки
Начальная задержка развертки	≤40 нс
Разрешение	64 фс (мин.)
Синхронизация	
Источники синхросигнала	Внешний, внешний с делителем частоты, внутренний (сигналом тактовой частоты)

Чувствительность	100 мВпик (DC – 100 МГц), 200 мВпик (до 2,5 ГГц)
Чувствительность (вход с делителем частоты)	200 мВпик – 1 Впик (1 – 14 ГГц)
Джиттер синхронизации, скз	2 пс
Режимы запуска развертки	Автоколебательный, ждущий
Вход внешней синхронизации	соединитель SMA-типа
Аналого-цифровое преобразование	
Разрешение по вертикали	16 бит
Частота стробирования	0...1 МГц
Объем памяти (запись)	32...32768 точек на канал с шагом x2
Режимы сбора данных	Стандартная выборка, усреднение, огибающая
Число усреднений	2...4096
Режим выделения огибающей	Минимум, максимум, минимум и максимум одновременно
Курсорные и маркерные измерения	
Тип маркеров	X-маркеры (время). Y-маркеры (напряжение). XY-маркеры (сигнальные маркеры)
Маркерные измерения	Абсолютное значение, разностное значение, напряжение, время, частота, наклон (V/s)
Режимы перемещения маркеров	Раздельный или связанный
Относительные измерения	Δ-измерения между измеряемым и опорным значениями: в %, dB или градусах фазы
Автоматические измерения	
По вертикали	Максимум, Минимум, Пик-пик, «Верхний» уровень, «Нижний» уровень, Амплитуда,«Верх-Низ» (средний ур.), Среднее значение, DC скз, AC скз, Площадь, Ср. значение за период, DC скз за период, AC скз за период, Площадь за период, +Выброс, -Выброс
По горизонтали	Период, Частота, +Длительность, -Длительность, Время нарастания, Время спада, +Скважность, -Скважность, +Переход, -Переход, Длительность пакета, Число периодов, Время@Максимум, Время@Минимум, +Джиттер пик-пик, +Джиттер скз, -Джиттер пик-пик, -Джиттер скз
Статистические измерения	Текущее, Минимальное, максимальное, среднее значения, среднеквадратическое отклонение (СКО)
Определения вершины и основания сигнала	По гистограмме, мин/макс. метод или произвольно (по выбору оператора)
Пороги	Устанавливают в процентах, вольтах или делениях. Стандартно: 10-50-90 % или 20-50-80 %
Границы	Произвольная часть экрана по горизонтали
Режим измерения	Повторяющийся или однократный
Допусковый контроль	
Режим теста	Сравнение до 4-х параметров сигналов по установленным допускам
Реакция прибора на тест	Звуковой сигнал, запоминание, остановка сбора
Математика	
Математические функции	Вычисление и отображение до 4-х математических функций (сигналов)
Математические операторы	Сложение, Вычитание, Умножение, Деление, Инверсия, Модуль, Экспонента (e), Экспонента (10), Логарифм (e), Логарифм (10), Дифференциал, Интеграл, Обратное БПФ, Линейная интерполяция, ИнтерполяцияSin(x)/x, Сглаживание, Тренд
Операнды	Входной сигнал, сигналы из памяти, математические функции, спектры, а также константы
Анализатор спектра	
Количество БПФ	до 2-х БПФ одновременно
Маркерные измерения БПФ	Частота, разность частот, магнитуда и разность магнитуд
Автоизмерения БПФ	Магнитуда, разность магнитуд, КНИ, частота, разность частот
Тип окна наблюдения	Прямоугольное, Хэмминга, Хэннинга, плоское, Блэкмана-Харриса, Кайзера-Бесселя
Гистограммы	
Окно гистограммы	Вертик.или горизонтально. Построение внутри любой выбранной области экрана
Измеряемые параметры	Шкала, смещение, число событий в окне, максимум, размах, середина, среднее, минимум, девиация, среднее ±1 девиация, среднее ±2 девиации, среднее ±3 девиации
Маски	
Полигоны маски (области)	До 8 полигонов (создание или загрузка с диска)
Типы масок	Стандартная, автомаска, из памяти, вновь созданная, отредактированная
Автомаска	Создается автоматически как рукав допусков по обеим осям тестируемого сигнала
Результаты теста	Общее число бракованных точек, число бракованных точек в каждом полигоне и внутри его границ
Глазковые диаграммы	
Измеряемые сигналы	Автоматические измерения параметров NRZ и RZ “глазковых” диаграмм
Измеряемые параметры	Площадь, скорость потока, период потока, время пересечения, искажения, ширина, срез, частота, временная нестабильность, период, фронт, глубина, амплитуда, высота, максимум, среднее, середина, минимум, выброс, шум, размах, основание
Генератор сигналов	
Режимы	Импульс, NRZ/RZ (Импульс, NRZ/RZ (длина последовательности до 2^{23} в зависимости от модели), 500 МГц тактовая частота, выход синхросигнала), 500 МГц тактовая частота, выход синхросигнала
Частотный диапазон	Импульсный режим (период): 8 нс ... 524 мкс, Режим NRZ/RZ: 4 нс ... 260 мкс
Сохранение и вызов сигналов	

Управление	Запись и вызов установок, сигналов и копий экрана.
Запоминание/вызов на диск	Запись и вызов установок или сигналов на диск ПК (количество ограниченное его объемом)
Внутренняя память	Запись и вызов до 4-х сигналов (ячейки П1-П4)
Автопоиск сигналов	Обеспечивает автоустановку коэффициента отклонения и напряжения компенсации, коэффициента развертки и задержки, а также уровня синхронизации
Дополнительные возможности	
Растяжка сигналов	Сигналы из памяти, математические функции и спектры (со смещением по обеим осям)
Комплексная шкала	Магнитуда, фаза, магнитуда+фаза, реальная часть, мнимая часть, мнимая + реальная части.
Растяжка и смещение по вертикали	До 10 млн. делений или 1 млн экранов
Растяжка и смещение по горизонтали	До 640 делений или 64 экранов
Общие данные	
Напряжение питания	12 В ± 5%, (сетевой адаптер AC/DC)
Потребляемый ток	1,7 А макс
Интерфейс	USB 2.0 и LAN
Системные требования к ПК	Процессор класса Pentium (или эквив.), память ОЗУ 256 Мб (30 Мб для ПО), ОС - MS Windows XP (SP2), Vista, 7 или 8 (32/64 бит), Mac OS X и Linux, порт USB
Рабочие условия	+5 °C ... +35 °C;влажность:5%...80% при 25 °C (без образования конденсата)
Габаритные размеры	170 x 260 x 40 мм
Масса	1,3 кг

Комплектация АКИП-4112/5

№	Наименование	Количество
1.	Цифровой стробоскопический USB-осциллограф АКИП-4112/5	1
2.	Кабель USB	1
3.	Кабель LAN	1
4.	Адаптер питания	1
5.	Ключ пластиковый рожковый	1
6.	Адаптер SMA m-f (установлен на входах осциллографа)	2
7.	Преобразователь на основе туннельного диода, 40 пс (фронт)	1
8.	Преобразователь на основе туннельного диода, 40 пс (срез)	1
9.	Кабель SMA – SMA m-m 50 Ом 60 см	2
10.	Адаптер N(f) – SMA(m) 18 ГГц 50 Ом	2
11	Кабель SMA – SMA m-m 50 Ом 30 см	4
12.	Резистивный делитель мощности (тройник) 6 дБ (18 ГГц) SMA f-f-f	2
13.	Адаптер SMA m-m 50 Ом 18 ГГц	2
14.	SMA f короткозамыкатель 18 ГГц	2
15.	SMA f оконечная нагрузка 18 ГГц	2
16.	Кабель SMA – SMA m-m 30 см	2
17.	Руководство по эксплуатации	1
18.	Программное обеспечение (на CD)	1
19.	Жесткая сумка из пластика	1

© 2012-2025, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83