Осциллографы запоминающие



АКИП-4110/1

Цифровые запоминающие USB-осциллографы АКИП-4110, АКИП-4110/1, АКИП-4110/4 АКИП™

- «3 в 1»: осциллограф, генератор, анализатор спектра АКИП-4110/4
- «2 в 1»: осциллограф, анализатор спектра - АКИП-4110; АКИП-4110/1
- Число вх. каналов: 2 или 4 (4110/1)
- Полосы пропускания:20 МГц (4110, 4110/1), 5 МГц (АКИП-4110/4)
- Высокое разрешение АЦП: 16 бит (20 бит в режиме ERES) -АКИП-4110/4
- Макс. частота дискретизации: до 250 МГц, эквивалентная до 10 ГГц
- Максимальная длина памяти: 32 МБ (16 МБ - 4110/4)
- Автоматические (26 параметров) и курсорные измерения (ΔU; ΔT)
- Быстрое преобразование Фурье (БПФ)
- Послесвечение, режим «покадровой» цифровой регистрации (запись/считывание до 1000 осциллограмм во внутренний буфер)
- Вход внешней синхронизации и выход генератора (АКИП-4110/4)
- Декодирование: CAN Bus, I²C, SPI, UART
- Интерфейс USB, ПО под управлением ОС WIN XP, Vista, WIN 7, WIN 8 (кроме RT), WIN 10, Mac OS X и Linux.(32/ 64 битн.)
- Питание и управление по USB от внешнего ПК
- Масса 500 г

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	АКИП-4110	АКИП-4110/1	АКИП-4110/4
КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	**Число вх. каналов**	2	4	2
	Полоса пропускания (-3 дБ)	0…20 МГц (0…10 МГц для Коткл. 50 мВ/дел)		0…5 МГц (0…3 МГц для Коткл. 10 мВ/дел)
	Коэф. отклонения ($К_{откл.}$)	10 мВ/дел…20 В/дел		2 мВ/дел…4 В/дел
	Погрешность уст. $К_{откл.}$	± 1 %		± 2 % (± 10 мВ) ± 1 % (± 20 мВ) ± 0,5 % (± 50 мВ) ± 0,25 % (> 50 мВ)
	Время нарастания	17,5 нс		70 нс (117 нс для Коткл. 10 мВ/дел)
	Входной импеданс	1 МОм (± 2 %) / (20 ± 2) пФ		1 МОм (± 2 %) / (15 ± 2) пФ
	Макс. входное напряжение	100 В ср. кв.		40 $В_{пик-пик}$
	Защита входа	±200 В ($DC+AC_{пик}$)		±50 В ($DC+AC_{пик}$)
КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	**Коэф. развертки ($К_{разв.}$)**	100 нс…200 с/дел		1 нс…1000 с/дел
	Погрешность установки $К_{разв.}$	± 50 ppm		
	Джиттер	не более 10 пс		
	Режимы работы	Основной, окно, ZOOM окна, X-Y		
СИНХРОНИЗАЦИЯ	**Источники синхросигнала**	Любой из доступных каналов		Любой из доступных каналов, внешняя синхронизация
	Режимы запуска развертки	авто, ждущий, однократный, отсутствует		
	Расширенный запуск развертки	Фронт, пороговый (гистерезис), по длительности, по интервалу, отложенная, окно, логические условия		
АНАЛОГО-ЦИФРОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ	**Разрешение по вертикали**	12 бит (16 бит в режиме увеличения разрешения (ERES))		16 бит (20 бит в режиме увеличения разрешения (ERES))
	Макс. частота дискретиз. (однокр. сигнал)	80 МГц	80 МГц в 2-х кан. режиме 20 МГц в 4-х кан. режиме	10 МГц
	Эквивалентная частота дискретизации	-		10 ГГц
	Длина памяти (на канал /при объед.)	16 МБ /32 МБ	8 МБ / 32 МБ (для АКИП-4110/1)	8 МБ / 16 МБ
	Внутренний буфер	0…1000 осциллограмм (запись и воспроизведение)		
	Интерполяция	Линейная, Sin X / X		
	Режимы сбора данных	Выборка, послесвечение, цифровой самописец		
КУРС. ИЗМЕРЕНИЯ	**Функции**	ΔU; ΔT; 1/ΔT		

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ	**По вертикали**	Пик-пик, амплитуда, максимальное, минимальное, «высокий» уровень, «низкий» уровень, среднее, среднеквадратическое, выбросы на вершине и в паузе	
	По горизонтали	Частота; период; время нарастания и спада; +/- ширина импульса, +/- скважность, задержка	
АНАЛИЗАТОР СПЕКТРА	**Диапазон входных частот**	0…20 МГц	100 Гц … 5 МГц
	Количество точек(интервал)	1.048.576	
	Индикация спектрограммы	Амплитуда, удержание пика, среднее значение	
	Тип окна наблюдения	Прямоугольное, треугольное, гауссовское, Блэкмана, фон Хана, Хэмминга, с плоской вершиной, Блэкмана-Харриса	
ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ	**Диапазон частот**	-	0,03 Гц … 20 КГц
	Длина памяти СПФ	-	4096 точек
	Стандартные вых. сигналы	-	Синус, меандр, треугольник, пила (нарастающая спадающая), Sin(x)/x, колоколообразный, шум, постоянное напряжение (DC)
	Разрешение ЦАП	-	16 бит
	Макс. частота дискретизации	-	192 кГц
	Выходной уровень	-	± 1 В (вых. сопротивление 600 Ом)
	Диапазон пост. смещения	-	± 1 В
	Формат входных данных	-	CSV (нормализованный файл, совместимый с MS Excel)
ДЕКОДИРОВАНИЕ	**Формат данных**	CAN Bus, I²C, SPI, UART	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	**Источник питания**	От внешнего ПК (по шине USB), 200 мА	
	Интерфейс	USB 2.0 (совместимый с USB 1.1)	
	Системные требования к ПК (миним.)	Процессор класса Pentium II (или выше), ОС - MS Windows XP/ Vista/ Win 7, ОЗУ 64/512 Мб/ 1 Gb (32-bit или 64-bit XP/Vista/ Win 7) -30 Мб для ПО, порт USB 1.1	
	Рабочие условия	Температура:+5 °C … +45 °C Влажность:5%...80% при +25 °C(без образования конденсата)	
	Габаритные размеры	200 × 140 × 35 мм	210 × 135 × 40 мм
	Масса	не более 0,5 кг	
	Комплект поставки	Кабель USB 2.0 (1), ПО (1), руководство по эксплуатации (1), пробники (по числу каналов)	