



АКИП-4111

Цифровые запоминающие USB-осциллографы АКИП-4111, АКИП-4111/1 АКИП™

- «3 в 1»: осциллограф, анализатор спектра, генератор сигналов СПФ
- Осциллограф: 2 канала + вход внешней синхронизации (Ext)
- Полоса пропускания: 250 МГц
- Максимальная частота дискретизации: 1 ГГц для однократного сигнала (эквивалентная 20 ГГц)
- Максимальный объем памяти: 32 М (4111), 128 М (4111/1)
- Автоматические измерения (26 параметров); курсорные измерения (ΔU ; ΔT)
- Быстрое преобразование Фурье (БПФ) - анализатор спектра до 250 МГц
- Формирование сигналов произвольной формы (СПФ): в диапазоне до 20 МГц (разрешение 0,001 Гц), макс. частота дискретизация до 125 МГц, длина 8 К
- Генератор стандартных сигналов: синус, меандр, треугольник, пила (нараст/спад), Sin X/x, колоколообразный, шум, пост. напряжение/DC (одновременно с осциллографом !)
- ГКЧ, тип качания: однократный, периодический, прямой и обратный
- Интерфейс USB, ПО под управлением ОС WIN XP SP2, Vista и WIN 7
- Доп. канал интерфейса «AUX I/O» (вход/выход)
- Управление по USB от внешнего ПК
- Масса 900 г; гарантия 5 лет

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	АКИП-4111	АКИП-4111/1	
КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Полоса пропускания (-3 дБ)	0...250 МГц		
	Коеф. отклонения ($K_{откл.}$)	100 мВ/дел...4 В/дел (шаг 1-2-5), плавная регулировка		
	Погрешность установки $K_{откл.}$	$\pm 3 \%$		
	Время нарастания, не более	1,4 нс		
	Входное сопротивление	1 МОм ($\pm 2 \%$) / (20 ± 3) пФ		
КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Макс. входное напряжение	20 В ср. кв.		
	Коеф. развертки ($K_{разв.}$)	5 нс...200 с/дел		
	Погрешность установки $K_{разв.}$	$\pm 50 \text{ ppm}$ ($\pm 0,005 \%$)		
СИНХРОНИЗАЦИЯ	Режимы работы	Основной, окно, ZOOM окна, X-Y		
	Источники синхросигнала	Любой из доступных каналов, внешняя синхронизация		
	Условия запуска развертки	Фронт, пороговый (гистерезис), по длительности, по интервалу, отложенная, окно, логические условия		
АНАЛОГО- ЦИФРОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ	Режим запуска	автоколебательный, ждущий, однократный, без синхронизации, с сохранением профиля		
	Разрешение по вертикали	8 бит (12 бит в режиме увеличения разрешения (ERES))		
	Макс. частота дискретизации	500 МГц (однократный сигнал); 1 ГГц - при объединении		
	Эквивалентная частота дискр.	20 ГГц		
	Длина памяти (на канал)	16 М	64 М	
	Длина памяти (при объединении)	32 М	128 М	
КУРС.ИЗМЕРЕНИЯ	Интерполяция	Линейная, Sin (X) / x		
	Режимы сбора данных	Выборка, послесвечение, цифровой самописец		
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ	Функции	ΔU ; ΔT ; 1/ ΔT		
	По вертикали	Пик-пик, амплитуда, максимальное, минимальное, «высокий» уровень, «низкий» уровень, среднее, среднеквадратическое, выбросы на вершине и в паузе		
АНАЛИЗАТОР СПЕКТРА	По горизонтали	Частота; период; время нарастания и спада; +/- ширина импульса, +/- скважность, задержка		
	Диапазон входных частот	0...250 МГц		
	Индикация спектрограммы	Амплитуда, удержание пика, среднее значение		
ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ	Тип окна наблюдения	Прямоугольное, треугольное, гауссовское, Блэкмана, фон Хана, Хэмминга, с плоской вершиной, Блэкмана-Харриса		
	Диапазон частот	0,001 Гц ... 20 МГц		
	Длина памяти СПФ	10...8192 точек		
	Стандартные вых. сигналы	Синус, меандр, треугольник, пила (нарастающая спадающая), Sin(x)/x, колоколообразный, шум, постоянное напряжение (DC)		
	Разрешение ЦАП	12 бит		
	Макс. частота дискретизации	125 МГц		
	Выходной уровень	$\pm 250 \text{ мВ} \dots \pm 2 \text{ В}$ (вых. сопротивление 50 Ом)		
	Диапазон пост. смещения	$\pm 1 \text{ В}$		
ЦИФРОВОЙ ВХОД/ ВЫХОД «I/O»	Формат входных данных	CSV (нормализованный файл, совместимый с MS Excel)		
	Входной импеданс	100 кОм		
	Выходной импеданс	600 Ом		
	Макс. входное напряжение	20 В ср. кв.		
	Пороговый уровень	1, 65 В		

ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	6В ±5%, потребляемый ток 2,5 А (адаптер напряжения AC/DC)
	Интерфейс	USB 2.0 (совместимый с USB 1.1)
	Габаритные размеры	170 × 255 × 40 мм
	Масса	0,9 кг
	Комплект поставки	кабель USB (1), делители x1/x10 (2), адаптер питания (1), ПО на CD-диске (1), руководство по эксплуатации (1), футляр-кейс (1)

Следует особо отметить, что USB осциллографы АКИП-4111, содержащие встроенный генератор сигналов (стандартных и СПФ) поддерживают функцию одновременной работы генератора и осциллографа по различным вх. каналам.