

# Осциллографы запоминающие



АКИП-4114/1

## Цифровые запоминающие USB-осциллографы АКИП-4114, АКИП-4114/1, АКИП-4114/2 АКИП™

- «3 в 1»: осциллограф, анализатор спектра, генератор сигналов СПФ
- Осциллограф: 4 канала
- Полоса пропускания: 350 МГц и 500 МГц
- Максимальная частота дискретизации: 5 ГГц для однократного сигнала (эквивалентная 20 ГГц)
- Максимальный объем памяти (в 1 канальном режиме): 1 Гвыб - АКИП-4114, 32 Мвыб - АКИП-4114/1
- Автоматические измерения (26 параметров); курсорные измерения ( $\Delta U$ ;  $\Delta T$ )
- Анализатор спектра до 500 МГц (БПФ при длине памяти 1 Мб)
- Формирование сигналов СПФ в диапазоне до 20 МГц; разрешение 0,001 Гц, ЦАП 12 бит, макс. частота дискретизации 200 МГц, длина 16 К точек
- Допусковый контроль (тест по маске), декодирование сигналов CAN-шин
- Генератор стандартных сигналов: синус, меандр, треугольник, пила (нараст/спад), Sin X/x, колоколообразный, шум, пост. напряжение /DC (одновременно с осциллографом !)
- Сохранение 10.000 осциллограмм во внутр. буфер, цифровая растяжка (x100.000.000)
- Интерфейс USB (управление от внешнего ПК), ПО под управлением ОС WIN XP SP2, Vista и WIN 7
- Доп.канал интерфейса «AUX I/O» (вход/выход)
- Гарантия 5 лет, масса 900 г

### Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	АКИП-4114	АКИП-4114/1	АКИП-4114/2
КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Число входных каналов	4		
	Полоса пропускания (-3 дБ)	0...350 МГц		0...500 МГц
КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Козф. отклонения ( $K_{откл.}$ )	10 мВ/дел...4 В/дел (шаг 1-2-5), плавная регулировка		
	Погрешность установки $K_{откл.}$	$\pm 3 \%$		
	Время нарастания, не более	1,0 нс		700 пс
	Входное сопротивление	1 МОм / 15 пФ; 50 Ом (постоянный ток)		1 МОм / 11 пФ; 50 Ом (постоянный ток)
	Макс. входное напряжение	20 В ср. кв.		
КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Козф. развертки ( $K_{разв.}$ )	1 нс...200 с/дел		
	Погрешность установки $K_{разв.}$	$\pm 5 \text{ ppm} (\pm 0,0005 \%)$		
СИНХРОНИЗАЦИЯ	Режимы работы	Основной, ZOOM окно, X-Y		
	Источники синхросигнала	любой из 4-х каналов, AUX		
	Условия запуска развертки	Фронт, пороговый (гистерезис), по длительности, по интервалу, отложенная, окно, логические условия, ранти		
	Режим запуска	автоколебательный, ждущий, однократный, без синхронизации, с сохранением профиля		
АНАЛОГО- ЦИФРОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ	Разрешение по вертикали	8 бит (12 бит в режиме увеличения разрешения (ERES))		
	Частота дискретизации (однократный сигнал)	5 ГГц (при объединении);		
	Длина памяти (на канал)	256 Мвыб	8 Мвыб	256 Мвыб
	Длина памяти (при объединении)	1 Гвыб	32 Мвыб	1 Гвыб
	Интерполяция	Линейная, Sin (X) / x		
	Режимы сбора данных	Выборка, послесвеч., цифровой самописец		
КУРС.ИЗМЕРЕНИЯ	Функции	$\Delta U$ ; $\Delta T$ ; $1/\Delta T$		
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...350 МГц		0...500 МГц
	Индикация спектрограммы	Амплитуда, удержание пика, среднее значение		
	Тип окна наблюдения	Прямоугольное, треугольное, гауссовское, Блэкмана, фон Хана, Хэмминга, с плоской вершиной, Блэкмана-Харриса		
	Глубина БПФ	128...1048576 точек		
ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ	Диапазон частот	0,001 Гц ... 20 МГц		
	Длина памяти СПФ	10...16384 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	200 МГц		
	Выходной уровень	250 мВ...2 В пик-пик (вых. сопротивление 50 Ом)		
	Диапазон пост. смещения	$\pm 1 \text{ В}$		

	<b>Формат входных данных</b>	CSV (нормализованный файл, совместимый с MS Excel)	
ДЕКОДИРОВАНИЕ CAN BUS	<b>Скорость передачи данных</b>	10 кБ/с ... 1 МБ/с	
	<b>Пороговый уровень</b>	Настраиваемый	
	<b>Полярность</b>	CAN H, CAN L	
ДОПУСКОВЫЙ КОНТРОЛЬ	<b>Горизонтальное разрешение</b>	1000 ... 10000 точек	
	<b>Статистика (Годен/Не годен)</b>	В допуске, не в допуске, общее кол-во тестов	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	<b>Источник питания</b>	6В ±5%, потребляемый ток 2,5 А (адаптер напряжения AC/DC)	
	<b>Интерфейс</b>	USB 2.0 (совместимый с USB 1.1)	
	<b>Габаритные размеры</b>	170 × 255 × 40 мм	170 × 280 × 40 мм
	<b>Масса</b>	1,0 кг	1,3 кг
	<b>Комплект поставки</b>	кабель USB (1), адаптер питания (1), ПО на CD-диске (1), руководство по эксплуатации (1), футляр-кейс (1);	

Пробники приобретаются отдельно, рекомендуемый тип: Hoden (350 МГц или 500 МГц).

Следует особо отметить, что USB осциллографы АКПП-4114, содержащие встроенный генератор сигналов (стандартных и СПФ) поддерживают функцию одновременной работы генератора и осциллографа по различным вх. каналам.