

Осциллографы запоминающие



АКИП-72208А



АКИП-72408В

ЦИФРОВЫЕ ЗАПОМИНАЮЩИЕ USB-ОСЦИЛЛОГРАФЫ АКИП-72204А, АКИП-72205А, АКИП-72405А, АКИП-72205А MSO, АКИП-72206В, АКИП-72406В, АКИП-72206В MSO, АКИП-72207В, АКИП-72407В, АКИП-72207В MSO, АКИП-72208В, АКИП-72408В, АКИП-72208В MSO

АКИП™

- «5 в 1»: осциллограф, анализатор спектра, анализатор последовательных данных, функциональный генератор, генератор сигналов СПФ (AWG)
- Осциллограф: 2/4 канала + 16 цифровых каналов (только MSO)
- Полоса пропускания: 10 МГц, 25 МГц, 50 МГц, 70 МГц и 100 МГц
- Разрешение АЦП: 8 бит (до 12 бит в реж ERes)
- Макс. частота дискретизации: 1 ГГц (для однокр. сигнала при объед. каналов), эквивалентная 10 ГГц
- Макс. объем памяти: от 8 кБ до 128 МБ (в зав. от модели)
- Сегментированная память до 10.000 осциллограмм (во внутр. буфер, (в зав. от модели), цифровая растяжка/ Zoom (x50.000)
- Цифровая регистрация на ПК (streaming mode): дискретизация до 9,6 МГц, память 100 МБ (объем упр. софта), при использовании ресурсов SDK - дискретизация определяется системными параметрами ПК
- Функциональный генератор (до 1 МГц/ ±2 В): набор форм сигнала зависит от модели осциллографа. Генератор работает одновременно с осциллографом!
- Формирование сигналов СПФ/ AWG (до 1 МГц/ ±2 В): ЦАП 12 бит, частота дискретиз. до 20 МГц, память до 32 кБ
- Анализатор спектра: в полной полосе пропускания (одновременно с осциллографом!), БПФ при длине памяти до 1 МБ
- Автоизмерения (15 параметров); курсорные измерения (ΔU ; ΔT ; $1/\Delta T$)
- Математика: 30 функций (4 оператора – вх.кан./ опорн.осцилл./ время/ число π)
- Декодирование сигналов: 1-Wire, ARINC 429, CAN, CAN FD, DALI, DCC, DMX512, FlexRay, Ethernet 10Base-T, USB 1.1, I²C, I²S, LIN, Manchester, MODBUS, PS/2, SPI, SENT, UART/RS-232 (с учетом полосы пропускания и частоты дискретизации выбранной модели осциллографа)
- Допусковый контроль (тест по маске)
- Интерфейс USB 2.0 (управление от внешнего ПК)
- ПО под управлением ОС WIN 7, WIN 8 (кроме RT), WIN 10, Mac OS X и Linux.(32/ 64 битн.)*
- Ультеракомпактность, масса 0,2 кг
- Гарантия 5 лет

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	АКИП-72204А	АКИП-72205А (MSO) АКИП-72405А	АКИП-72206В (MSO) АКИП-72406В	АКИП-72207В (MSO) АКИП-72407В	АКИП-72208В (MSO) АКИП-72408В
		КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ (АНАЛОГОВЫЕ КАНАЛЫ)	Число входных каналов	2 кан – АКИП-72204А, АКИП-72205А, АКИП-72205А MSO, АКИП-72206В, АКИП-72206В MSO, АКИП-72207В, АКИП-72207В MSO, АКИП-72208В, АКИП-72208В MSO		
	Полоса пропускания (-3 дБ)	0...10 МГц	0...25 МГц	0...50 МГц	0...70 МГц	0...100 МГц
	Время нарастания	≤ 35 нс	≤ 14 нс	≤ 7 нс	≤ 7 нс	≤ 3,5 нс
	Козф. отклонения ($K_{откл.}$)	10 мВ/дел...4 В/дел		4 мВ/дел...4 В/дел		
	Вид входа	открытый, закрытый				
	Погрешность установки $K_{откл.}$	± 3 % от полной шкалы		± 3 % от полной шкалы ± 200 мкВ		
	Диапазоны вх. напряжения	± 50 мВ ... ± 20 В		± 20 мВ ... ± 20 В		
	Диапазон установки смещения	–		± 250 мВ (вх. напряж: ± 20 мВ ... ± 200 мВ) ± 2,5 В (вх. напряж: ± 500 мВ ... ± 2 В) ± 20 В (вх. напряж: ± 5 В ... ± 20 В)		
	Входное сопротивление	1 МОм ± 1% / 14 пФ ± 2 пФ		1 МОм ± 1% / 16 пФ ± 1 пФ		
	Защита от перенапряжения	± 100 В (DC + АСпик)				
КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ (ЦИФРОВЫЕ КАНАЛЫ) ТОЛЬКО МОДЕЛИ MSO	Число каналов	–	16 (2 порта по 8 каналов каждый)			
	Входной разъем	–	2,54 мм 2x10 контактные разъем			
	Максимальная частота	–	100 МГц (200 Мбит/с)			
	Мин. временной интервал	–	5 нс			
	Входной импеданс	–	200 кОм (± 2%) / (8 ± 2) пФ			
	Пороговый уровень	–	TTL, CMOS, ECL, PECL, заданный (-5...+5 В)			
	Погрешность установки порога	–	± 350 мВ (с учетом гистерезиса)			
	Входное напряжение	–	± 20 В (защита от перенапряжения ± 50 В)			
	Задержка между каналами	–	2 нс			
КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Мин. коэф. развертки ($K_{разв.}$)	10 нс	5 нс	2 нс	1 нс	
	Макс. коэф. развертки ($K_{разв.}$)	Минимальное время нарастания зависит от выбранного типа синхронизации и количества активных каналов				
	Погрешность установки $K_{разв.}$	± 100 ppm (± 0,01 %)			5000 с/дел ± 50 ppm (± 0,005 %)	

Режимы работы		Основной, ZOOM окно, X-Y					
СИНХРОНИЗАЦИЯ	Источники синхросигнала	Любой из аналоговых каналов, цифровые каналы					
	Условия запуска развертки	Фронт, по длительности, окно, по длит. в окне, отложенная, отложенная в окне, по уровню, по интервалу, логические условия ('И, 'ИЛИ и т.д.)		Фронт, по длительности, окно, по длит. в окне (гистерезис), отложенная, отложенная в окне, по уровню, по интервалу, логические условия ('И, 'ИЛИ и т.д.), рант			
	Режим запуска	Однокр., ждущий, автоколебательный, без синхронизации, эквивалентный		Однокр., ждущий, автоколебательный, без синхронизации, сегмент. развертка, эквивалентный			
АНАЛОГО-ЦИФРОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ	Разрешение по вертикали	8 бит (12 бит в режиме ERES)					
	Интерполяция	Линейная, Sin (X)/ x					
	Частота дискретизации	АКИП-72204А: 100 МГц (1 кан.), 50 МГц (2 кан.) АКИП-72205А: 200 МГц (1 кан.), 100 МГц (2 кан.) АКИП-72206В: 500 МГц (1 кан.), 250 МГц (2 кан.) АКИП-72207В, АКИП-72208В: 1 ГГц (1 кан.), 500 МГц (2 кан.) АКИП-72405А: 500 МГц (1 кан.), 250 МГц (2 кан.), 125 МГц (3,4 кан.) АКИП-72406В, АКИП-72407В, АКИП-72408В: 1 ГГц (1 кан.), 500 МГц (2 кан.), 250 МГц (3,4 кан.) АКИП-72205А MSO: 500 МГц (1 кан. или 1 цифр. Порт**), 250 МГц (2 кан. + цифр. Порты**)					
	Эквив. част. дискретизации	АКИП-72204А: 2 ГГц; АКИП-72205А: 4 ГГц АКИП-72206В, АКИП-72205А MSO, АКИП-72405А: 5 ГГц Остальные модели: 10 ГГц					
	Макс. длина памяти	2 кан	8 кБ	16 кБ	32 МБ	64 МБ	128 МБ
		4 кан	–	48 кБ	32 МБ	64 МБ	128 МБ
		MSO	–	48 кБ	32 МБ	64 МБ	128 МБ
	Режимы сбора данных	Выборка, послесвечение, цифровой самописец (ROLL)					
	КУРС. ИЗМЕРЕНИЯ	Функции	ΔU ; ΔT ; $1/\Delta T$				
	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					
Статистика		Максимум, минимум, среднее, СКО					
Анализатор спектра		Пиковая частота, пиковая амплитуда, среднее, мощность, THD %, THD dB, THD+N, SFDR, SINAD, SNR, IMD					
МАТЕМАТИКА	Функции	-x, x+y, x-y, x*y, x/y, x^y, sqrt, exp, ln, log, abs, norm, sign, sin, cos, tan, arcsin, arccos, arctan, sinh, cosh, tanh, freq, derivative, integral, min, max, average, peak, delay и др.					
	Операторы	Любой аналоговый или цифровой канал, опорная осциллогр.(ref), время, число-п(пи)					
АНАЛИЗАТОР СПЕКТРА	Диапазон входных частот	0...10 МГц	0...25 МГц	0...50 МГц	0...70 МГц	0...100 МГц	
	Индикация спектрограммы	Амплитуда, среднее значение, удержание пика					
	Тип окна наблюдения	Прямоугольное, треугольное, гауссовское, Блэкмана, фон Хана, Хэмминга, с плоской вершиной, Блэкмана-Харриса					
	Глубина БПФ (точек)	128...1.048.576 точек (1 М)					
ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	АКИП-72204А	АКИП-72405А	АКИП-72205А MSO	Все модели с индексом "В"		
		АКИП-72205А					
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР	Формы выходных сигналов	Синус, меандр, треугольник, постоянное напряжение (DC), Sin(x)/x, шум, колоколообразный		Синус, меандр, треугольник, постоянное напряжение (DC), Sin(x)/x, колоколообразный, шум, ПСП/ PRBS			
	Диапазон частот	0,03 Гц ... 100 кГц		0,03 Гц ... 1 МГц			
	Разрешение ЦАП	12 бит					
	Выходной уровень	± 2 В					
	Выходное сопротивление	600 Ом					
	Погрешность уст.	$\pm 1\%$ от полной шкалы					
ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ ПРОИЗВОЛЬНОЙ	Частота дискретизации	1,548 МГц		20 МГц			
	Длина памяти СФФ	4 кБ		8 кБ		32 кБ	
	Разрешение ЦАП	12 бит					

ФОРМЫ - AWG	Выходной уровень	±2 В
	Диапазон частот	> 100 кГц
	Время нарастания	< 2 мкс
ДЕКОДИРОВАНИЕ ПОСЛЕД. ДАННЫХ	Формат данных	1-Wire, ARINC 429, CAN, CAN FD, DALI, DCC, DMX512, FlexRay, Ethernet 10Base-T, USB 1.1, I ² C, I ² S, LIN, Manchester, MODBUS, PS/2, SPI, SENT, UART/RS-232 (с учетом полосы пропускания и частоты дискретизации выбранной модели осциллографа)
ДОПУСКОВОЙ КОНТРОЛЬ	Статистика (Годен/ Не годен)	В допуске, не в допуске, общее кол-во тестов
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	USB порт
	Интерфейс	USB 2.0 (совместимый с USB 3.0)
	Габаритные размеры	142 × 92 × 19 мм 142 × 92 × 19 мм (АКИП-72204А и АКИП-72205А) 130 × 104 × 19 мм (остальные модели, включая АКИП-72205А MSO)
	Масса, не более	0,2 кг

USB осциллографы **АКИП-722ххА/В** со встроенными генераторами сигналов (функциональный и СПФ) поддерживают функцию одновременной работы генератора, анализатора или осциллографа по различным вх. каналам.

* Программное обеспечение Picoscope 6 совместимо со следующими версиями ОС Windows: Windows 7, Windows 8, Windows 10. 32 бит и 64 бит версии.

Так же ограниченно поддерживаются ОС Windows XP SP3 и Vista SP2. Для этого необходимо скачать программное обеспечение Picoscope 6 версии 6.11 (www.picotech.com/downloads).

**** 1 цифровой порт = 8 цифровых каналов**

Частота дискретизации указанная для цифрового порта, действительна для каждого цифрового канала.

Пример: дискретизация 125 МГц на цифровой порт означает, что частота дискретизации каждого канала цифрового порта равна 125 МГц. В данном случае максимальная полоса пропускания для канала составит 25 МГц.

Полоса пропускания = частота дискретизации/5

