

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/ΔT)
- Математика: 30 функций (4 оператора – вх.кан./ опорн.осцилл./ время/ число π)
- Декодирование сигналов: 1-Wire, ARINC 429, CAN, Ethernet 10Base-T, USB 1.1, I²C, LIN, PS/2, SPI, SENT, UART/RS-232 и др. в зав. от модели
- 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)	4 кан – АКИП-72405А, АКИП-72406В, АКИП-72407В, АКИП-72408В				
	Время нарастания	0...10 МГц	0...25 МГц	0...50 МГц	0...70 МГц	0...100 МГц
	Козф. отклонения (K _{откл.})	≤ 35 нс	≤ 14 нс	≤ 7 нс	≤ 7 нс	≤ 3,5 нс
	Вид входа	10 мВ/дел...4 В/дел				
	Погрешность установки K _{откл.}	открытый, закрытый		± 3 % от полной шкалы ± 200 мкВ		
	Диапазоны вх. напряжения	± 3 % от полной шкалы		± 20 мВ ... ± 20 В		
	Диапазон установки смещения	± 50 мВ ... ± 20 В		± 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		
	Защита от перенапряжения	–		1 МОм ± 1% / 16 пФ ± 1 пФ		
КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ (ЦИФРОВЫЕ КАНАЛЫ) ТОЛЬКО МОДЕЛИ MSO	Число каналов	–	16 (2 порта по 8 каналов каждый)			
	Входной разъем	–	2,54 мм 2x10 контактный 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)			
КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Задержка между каналами	–	2 нс			
	Мин. коэф. развертки (K _{разв.})	10 нс	5 нс	2 нс	1 нс	
	Макс. коэф. развертки (K _{разв.})	–	5000 с/дел			
	Погрешность установки K _{разв.}	–	± 100 ppm (± 0,01 %)		± 50 ppm (± 0,005 %)	
СИНХРОНИЗАЦИЯ	Источники синхросигнала	Основной, ZOOM окно, X-Y				
		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	<u>АКИП-72204A:</u>				
		100 МГц (1 кан.), 50 МГц (2 кан.)				
		<u>АКИП-72205A:</u>				
		200 МГц (1 кан.), 100 МГц (2 кан.)				
		<u>АКИП-72206B:</u>				
	Эквив. част. дискретизации	500 МГц (1 кан.), 250 МГц (2 кан.)				
		<u>АКИП-72207B, АКИП-72208B:</u>				
		1 ГГц (1 кан.), 500 МГц (2 кан.)				
<u>АКИП-72405A:</u>						
500 МГц (1 кан.), 250 МГц (2 кан.), 125 МГц (3,4 кан.)						
<u>АКИП-72406B, АКИП-72407B, АКИП-72408B:</u>						
1 ГГц (1 кан.), 500 МГц (2 кан.), 250 МГц (3,4 кан.)						
<u>АКИП-72205A MSO:</u>						
500 МГц (1 кан. или 1 цифр. Порт**), 250 МГц (2 кан. + цифр. Порты**),						
<u>АКИП-72206B MSO, АКИП-72207B MSO, АКИП-72208B MSO:</u>						
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	$\Delta U; \Delta T; 1/\Delta T$				
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				
	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 ² y, x/y, x ² 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-π(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-72204A	АКИП-72405A	Все модели с индексом "B"		
		АКИП-72205A	АКИП-72205A MSO			
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.			± 1% от полной шкалы		
ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ - AWG	Частота дискретизации	1,548 МГц		20 МГц		
	Длина памяти СФФ	4 кБ		8 кБ		32 кБ
	Разрешение ЦАП			12 бит		
	Выходной уровень			±2 В		
	Диапазон частот	> 100 кГц			> 1 МГц	

	Время нарастания	< 2 мкс	< 120 нс
ДЕКОДИРОВАНИЕ ПОСЛЕД. ДАННЫХ	Формат данных	1-Wire, ARINC 429, CAN, DCC, DMX512, FlexRay, Ethernet 10Base-T, USB 1.1, I ² C, I ² S, LIN, PS/2, SPI, SENT, UART/RS-232 (с учетом полосы пропускания и частоты дискретизации выбранной модели осциллографа)	
ДОПУСКОВЫЙ 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	
	Комплект поставки	Кабель USB (1), ПО на CD-диске (1), руководство по эксплуатации на CD-диске (1), пробники (2 или 4). Дополнительно в версии MSO: кабель цифровых каналов (1), набор микрозажимов (2x10)	

USB осциллографы **АКИП-722xxA/B** 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

