

АКИП-76404С

Цифровые запоминающие USB-осциллографы АКИП-76402С, АКИП-76402D, АКИП-76403С, АКИП-76403D, АКИП-76404С, АКИП-76404D

АКИП™

- «**5 в 1**»: осциллограф, анализатор спектра, функциональный генератор, генератор сигналов СПФ (AWG), анализатор последовательных данных
- Осциллограф: 4 канала
- Полоса пропускания: 250 МГц, 350 МГц и 500 МГц
- Разрешение АЦП: 8 бит (до 12 бит в реж ERes)
- Макс. частота дискретизации: 5 ГГц (для однокр. сигнала при объед. каналов), эквивалентная 50 ГГц
- Макс. объем памяти: от 256 МБ до 2 ГБ (в зав. от модели)
- Сегментированная память 10.000 осциллограмм (во внутр. буфер), цифровая растяжка/ Zoom (x100.000.000)
- Цифровые фильтры (аналоговые и цифровые) в полной полосе пропускания (с шагом настройки 1 Гц)
- Цифровая регистрация на ПК (streaming mode): дискретизация 10 МГц, память 100 МБ (объем упр. софта), при использовании ресурсов SDK - макс. объем определяется системными параметрами ПК
- Функциональный генератор (до 20 МГц/ 4 В п-п): синус, меандр, треугольник, пост. напряжение /DC. Для моделей с индексом **D** дополнительно: пила (нараст/спад), Sin X/x, колоколообразный (half-sine), бел. шум, ПСП/ PRBS (одновременно с осциллографом!)
- Формирование сигналов СПФ/ AWG (модели с индексом **D**): до 20 МГц, ЦАП 12 бит, частота дискретиз. 200 МГц, память 64 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: CAN, LIN, FlexRay, I^2C, I^2S, UART/RS-232, SPI
- Допусковый контроль (тест по маске)
- Интерфейс USB 3.0, ПО под управлением ОС WIN XP, Vista, WIN 7, WIN 8 (кроме RT), WIN 10, Mac OS X и Linux.(32/ 64 битн.)
- Вход внеш. опорной частоты/ Ref Clk IN (активация ресурсами SDK)
- Питание от сетевого адаптера 12В/ 4А
- Масса 1,0 кг (1,3 кг для **76404С/-76404D**)
- Гарантия 5 лет

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	АКИП-76402С/ АКИП-76402D	АКИП-76403С/ АКИП-76403D	АКИП-76404С/ АКИП-76404D
КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	**Число входных каналов**	4		
	Полоса пропускания (-3 дБ)	0…250 МГц	0…350 МГц	0…500 МГц
	Коэф. отклонения ($К_{откл.}$)	10 мВ/дел…4 В/дел		
	Вид входа	1 МОм: открытый, закрытый; 50 Ом: закрытый		
	Погрешность установки $К_{откл.}$	± 3 %		
	Время нарастания, не более	1,4 нс	1,0 нс	700 пс
	Входное сопротивление	1 МОм / 15 пФ; 50 Ом		1 МОм / 10 пФ; 50 Ом
	Макс. входное напряжение	20 В – 1 МОм; 5 В – 50 Ом		
КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	**Коэф. развертки ($К_{разв.}$)**	1 нс…5000 с/дел		
	Погрешность установки $К_{разв.}$	± 5 ppm (± 0,0005 %)		
	Режимы работы	Основной, ZOOM окно, X-Y		
СИНХРОНИЗАЦИЯ	**Источники синхросигнала**	Любой из 4-х каналов (A/B/C/D), вх. внеш. синхр (AUX In)		
	Условия запуска развертки	Фронт, по длительности, окно, по длит. в окне (гистерезис), отложенная, отложенная в окне, по уровню, по интервалу, логические условия, рант		
	Режим запуска	Однокр., ждущий, автоколебательный, без синхронизации, рапид (сегмент. развертка), эквивалентный		
	Уровень запуска	в полном диапазоне входного напряжения		
АНАЛОГО-ЦИФРОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ	**Разрешение по вертикали**	8 бит (12 бит в режиме ERES)		
	Частота дискретизации (однокр. сигнал)	5 ГГц (при объед. каналов); 2,5 ГГц* – в 2-х канальном; 1,25 ГГц – в 4-х канальном * - при активации каналов A или B и C или D		
	Эквив. част. дискретизации	50 ГГц		
	Длина памяти (при объедении)	256/ 512 МБ	512 МБ/ 1 ГБ	1 ГБ /2 ГБ
	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		
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		
	Операторы	Любой кан. (A/B/C/D), опорная осциллогр.(ref), время, число-π(пи)		
АНАЛИЗАТОР СПЕКТРА	**Диапазон входных частот**	0…250 МГц	0…350 МГц	0…500 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	128…1.048.576 точек (1 М)		
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР	**Формы выходных сигналов**	Синус, меандр, треугольник, постоянное напряжение (DC)		
	Диапазон частот	0,03 Гц … 20 МГц		
	Разрешение ЦАП	12 бит		
	Выходной уровень	250 мВ … 2 В (на нагр. 50 Ом)		
	Погрешность уст.	± 1%		
ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ - AWG (С ИНД. «**D**»)	**Диапазон частот**	0,03 Гц … 20 МГц		
	Длина памяти СПФ	10…64 Кб точек		
	Стандартные вых. сигналы	Синус, меандр, треугольник, пила (нарастающая спадающая), Sin(x)/x, колоколообразный, бел. шум, постоянное напряжение, ПСП (PRBS)		
	Разрешение ЦАП	12 бит		
	Выходной уровень	250 мВ … 2 В; погрешность 1%, на нагрузке 50 Ом		
	Диапазон пост. смещения	± 1 В		
КАЛИБРАТОР	**Частота и форма**	1 кГц/ меандр (для калибровки пробников)		
	Амплитуда	2 $В_{пик-пик}$,		
	Вых. импеданс	600 Ом (защита выхода ± 5В (AC+DC))		
ДЕКОДИРОВАНИЕ ПОСЛЕД. ДАННЫХ	**Скорость передачи данных**	10 кб/с … 1 Мб/с		
	Пороговый уровень	Настраиваемый (авто или ручной)		
	Формат данных	CAN, LIN, I^2C, I^2S, UART/RS-232, SPI, FlexRay		
ДОПУСКОВЫЙ КОНТРОЛЬ	**Горизонтальное разрешение**	1000 … 10000 точек		
	Статистика (Годен/ Не годен)	В допуске, не в допуске, общее кол-во тестов		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	**Источник питания**	12В ±5%, макс. потребл. ток 4 А (сетевой адаптер AC/DC ~220В)		
	Интерфейс	USB 3.0 (совместимый с USB 2.0/1.1)		
	Габаритные размеры	170 × 255 × 40 мм		170 × 283 × 40 мм
	Масса	1,0 кг		1,3 кг
	Комплект поставки	кабель USB (1), адаптер питания (1), ПО на CD-диске (1), руководство по эксплуатации на CD-диске (1), пробники (4); футляр-кейс (1);		

USB осциллографы **АКИП-7640xC/D** со встроенными генераторами сигналов (функциональный и СПФ) поддерживают функцию одновременной работы генератора, анализатора или осциллографа по различным вх. каналам.