

Осциллографы запоминающие



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 объединении 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 ; $1/\Delta T$)
- Математика: 30 функций (4 оператора – вх. кан./ опорн. осцилл./ время/ число т)
- **Декодирование сигналов**: CAN, LIN, FlexRay, I²C, I²S, 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 |
| | Козф. отклонения ($K_{откл.}$) | 10 мВ/дел...4 В/дел | | |
| | Вид входа | 1 МОм: открытый, закрытый; 50 Ом: закрытый | | |
| | Погрешность установки $K_{откл.}$ | $\pm 3 \%$ | | |
| | 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 |
| КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ | Козф. развертки ($K_{разв.}$) | 1 нс...5000 с/дел | | |
| | Погрешность установки $K_{разв.}$ | $\pm 5 \text{ ppm } (\pm 0,0005 \%)$ | | |
| | 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 объединении каналов); 2,5 ГГц* – в 2-х канальном; 1,25 ГГц – в 4-х канальном | | |
| | Эквив. част. дискретизации | 50 ГГц | | |
| | Длина памяти (при объединении) | 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 ; $1/\Delta T$ | | |
| 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 | |
| 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 M) | |
| 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 ² C, I ² S, 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-7640хС/D** со встроенными генераторами сигналов (функциональный и СПФ) поддерживают функцию одновременной работы генератора, анализатора или осциллографа по различным вх. каналам.