



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ: +7 (495) 707-0000 | БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК: 8 800 100 1000 | ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ: +7 (495) 707-0000 | РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18 | [ESKO@ESKOMP.RU](mailto:ESKO@ESKOMP.RU)

## Цифровой запоминающий USB-осциллограф

Артикул: PP478



По  
МГ  
  
Ча  
ди  
  
Ча  
ди  
  
Ко  
ка  
  
Ис  
  
Об  
ка  
  
Вс  
пр  
  
Ти  
ос

### ОСОБЕННОСТИ ОСЦИЛЛОГРАФА АК ИП-4110:

- «2 в 1»: осциллограф, анализатор спектра;
- Число входных каналов: 2;
- Полоса пропускания: 20 МГц;
- Максимальная частота дискретизации: 80 МГц;
- Объем памяти: 32 М на канал;
- Автоматические (26 параметров) и курсорные измерения ( $\Delta U$ ;  $\Delta T$ );
- Быстрое преобразование Фурье (БПФ);
- Пиковый детектор, усреднение, послесвечение;
- Режим «покадровой» цифровой регистрации (запись/считывание до 1000 осциллограмм во внутренний буфер);
- Интерфейс USB, ПО под управлением ОС WIN XP, Vista, WIN 7, WIN 8 (кроме RT), WIN 10, Mac OS X и Linux.(32/ 64 битн.);
- Питание и управление по USB от внешнего ПК;
- Масса 500 г.

### Характеристики АК ИП-4110

| Параметр                                | Значения   |
|---|--|
| <b>КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ</b>   |  |
| Полоса пропускания (-3 дБ)              | 20 МГц (10 МГц для $K_{откл}$ 50 мВ/дел.)  |
| Число каналов                           | 2  |
| Коэффициент отклонения ( $K_{откл}$ )   | 10 мВ/дел ... 20 В/дел, плавная регулировка  |
| Погрешность установки $K_{откл}$        | $\pm 1\%$  |
| Время нарастания, не более              | <17,5 нс   |
| Входное сопротивление                   | 1 МОм ( $\pm 2\%$ ) / (20 $\pm 2$ пФ)  |
| Максимальное входное напряжение         | 100 Ввр.кв.  |
| Защита входа                            | $\pm 200$ В (DC+ACспик)  |
| <b>КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ</b> |  |
| Коэффициент развертки ( $K_{разв}$ )    | 100 нс ... 200 с/дел   |
| Погрешность установки $K_{разв}$        | $\pm 50$ ppm   |
| Джиттер                                 | Не более 10 пс   |
| Режимы работы                           | Основной, окно, ZOOM окна, X-Y   |
| <b>СИНХРОНИЗАЦИЯ</b>                    |  |
| Источники синхросигнала                 | Любой из доступных каналов   |
| Режимы запуска развертки                | Авто, ждущий, однократный, отсутствует   |
| Расширенный запуск развертки            | Фронт, пороговый (гистерезис), по длительности, по интервалу, отложенная, окно, логические условия |
| <b>АНАЛОГО-ЦИФРОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ</b>  |  |
| Разрешение по вертикали                 | 12 бит (16 бит в режиме увеличения разрешения ERES)  |

|   |   |
|---|---|
| Максимальная частота дискретизации (однократный сигнал) | 80 МГц  |
| Эквивалентная частота дискретизации                     | -   |
| Длина памяти (на канал/при объед.)                      | 16 МБ /32 МБ  |
| Внутренний буфер  | 0 ... 1000 осциллограм (запись и воспроизведение)   |
| Интерполяция  | Линейная, $\sin x/x$  |
| Режимы сбора данных                                     | Выборка, послесвечение, цифровой самописец  |
| <b>КУРСОРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b>                              |   |
| Функции   | $\Delta U$ , $\Delta T$ , $1/\Delta T$  |
| <b>АВТОМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b>                         |   |
| 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  |
| <b>АНАЛИЗАТОР СПЕКТРА</b>                               |   |
| Диапазон входных частот                                 | 0 ... 20 МГц  |
| Количество точек (интервал)                             | 1.048.576   |
| Индикация спектрограммы                                 | Амплитуда, удержание пика, среднее значение   |
| Тип окна наблюдения                                     | Прямоугольное, треугольное, гауссовское, Блэкмана, фон Хана, Хэмминга, с плоской вершиной, Блэкмана-Харриса   |
| <b>ДЕКОДИРОВАНИЕ</b>                                    |   |
| Формат данных   | CAN Bus, I2C, SPI, UART   |
| <b>ОБЩИЕ ДАННЫЕ</b>                                     |   |
| Источник питания  | От внешнего ПК (по шине USB), 200 мА  |
| Интерфейс   | USB 2.0 (совместимый с USB 1.1)   |
| Системные требования к ПК (мин.)                        | Процессор класса Pentium II (или выше), ОС - MS Windows XP/ Vista/ Win 7, ОЗУ 64/512 Мб/ 1 Gb (32-bit или 64-bit XP/Vista/ Win 7) -30 Мб для ПО, порт USB 1.1 |
| Рабочие условия   | Температура: +5 °С ... +45 °С<br>Влажность: 5% ... 80% при +25 °С(без образования конденсата)   |
| Габаритные размеры                                      | 200 x 140 x 35  |
| Масса   | 0,5 кг  |

## Комплектация АК ИП-4110

| №  | Наименование                                     | Количество |
|----|--|------------|
| 1. | Цифровой запоминающий USB-осциллограф АК ИП-4110 | 1          |
| 2. | Пробник  | 2          |
| 3. | Кабель USB 2.0                                   | 1          |
| 4. | Программное обеспечение                          | 1          |
| 5. | Руководство по эксплуатации                      | 1          |