



АКИП-4134/3А

Осциллографы цифровые запоминающие АКИП-4134/1, АКИП-4134/2, АКИП-4134/3, АКИП-4134/1А, АКИП-4134/2А, АКИП-4134/3А АКИП™

- Количество каналов 2 и 4
- Полоса пропускания 350 МГц, 500 МГц, 1 ГГц
- Частота дискретизации: 2,5 ГГц на канал (5 ГГц при объединении)
- Объем памяти на канал: 125 МБ* (250 МБ – при объединении)
- Режимы сбора данных: выборка, пиковый детектор (400 пс), усреднение (4 /.../ 512), ERES (режим увеличенного разрешения АЦП)
- 256 уровней интенсивности свечения луча (яркостная или цветовая градация частоты разверток в зависимости от частоты их повторения)
- Интерполяция: Sin X/x, линейная
- 38 видов автоматических измерений параметров, курсорные измерения
- Скорость обновления экрана: 110.000 осц./с (до 500.000 осц./с в режиме сегментированной развертки)
- Режим сегментированной памяти: до 100.000 сегментов, минимальное межсегментное время (≤ 2 мкс)
- Режим **HISTORY** – запись и обратное воспроизведение осциллограмм (прокрутка во времени назад) для обнаружения предыдущих аномалий
- Режим «Поисковая машина/ **Search**» для поиска событий по условиям заданным пользователем
- Функция автоустановки параметров развертки, запуска
- Функции математики: сложение, вычитание, умножение, деление, дифференцирование (d/dt), интегрирование ($\int dt$), извлечение кв. корня ($\sqrt{\quad}$)
- Частотный анализ (БПФ), 1 млн. точек.
- Режимы растяжки окна, самописец и XY
- Декодирование сигналов: стандартно - I2C, SPI, UART/RS232, CAN, LIN; **опция** - I2S, MIL-1553, FlexRay.
- Анализ смешанных сигналов: 16 кан. логический анализатор (**опция**)
- Функциональный генератор до 25 МГц со стандартными формами сигналов и формированием сигнала произвольной формы (**опция**)
- Интерфейсы: USB TMC (host/device), LAN
- Большой емкостный сенсорный экран с поддержкой **Multi-touch**, диагональ 25,65 см, разрешение 1024 x 600

Технические данные:

| ХАРАКТЕРИСТИКИ | ПАРАМЕТРЫ | АКИП-4134/1 АКИП-4134/1А | АКИП-4134/2 АКИП-4134/2А | АКИП-4134/3 АКИП-4134/3А |
|--|---|--|-----------------------------|-----------------------------|
| КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ | Число каналов | 2 / 4 | 2 / 4 | 2 / 4 |
| | Полоса пропускания (-3 дБ) | 0...350 МГц | 0...500 МГц | 0...1 ГГц |
| | Время нарастания | ≤ 1 нс | $\leq 0,7$ нс | $\leq 0,4$ нс |
| | Ограничение ПП | 20 МГц, 200 МГц | 20 МГц, 200 МГц | 20 МГц, 200 МГц |
| | Козф. отклонения ($K_{откл.}$) | 500 мкВ/дел...1 В/дел – 50 Ом 500 мкВ/дел...10 В/дел – 1 МОм | | |
| | Погрешность установки $K_{откл.}$ | ± 3 % | | |
| | Диапазон установки смещения | 500 мкВ/дел...100 мВ/дел: ± 1 В; 102 мВ/дел...1 В/дел: ± 10 В; 1,02 В/дел...10 В/дел: ± 100 В | | |
| Входной импеданс | 50 Ом (± 2 %), 1 МОм (± 2 %) / 16 пФ ± 2 пФ | | | |
| Макс. входное напряжение | ≤ 400 Впик (DC+AC пик), Кат I – 1 МОм ≤ 5 Ввскз, ± 10 Впик – 50 Ом | | | |
| КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ | Козф. развертки ($K_{разв.}$) | 1 нс/дел...1000 с/дел | 500 пс/дел...1000 с/дел | 200 пс/дел...1000 с/дел |
| | Погрешность установки $K_{разв.}$ | $\pm 1 \cdot 10^{-6}$ | | |
| | Режимы работы | Основной, ZOOM окна, самописец (ROLL), X-Y | | |
| СИНХРОНИЗАЦИЯ | Источники синхросигнала | Любой из каналов, внешний (Ext, Ext/5), сеть, логический канал | | |
| | Режимы запуска развертки | Автоматический, ждущий, однократный | | |
| | Виды синхронизации | По фронту, по скорости нарастания, по длительности, ТВ (NTSC, PAL, HDTV), по параметрам окна, отложенная, рант, по логическому шаблону, опционально по НЧ протоколам I2C, SPI, UART/ RS232, CAN, LIN | | |
| | Предзапуск | 0~100% памяти | | |
| | Послезапуск | 0...5000 делений | | |
| | Вид входа | Открытый, закрытый, ВЧ и НЧ фильтры | | |
| Чувствительность синхронизации | Внутренняя: | 0,3...1,5 деления шкалы; | | |
| | Ext: | 200 мВпик-пик (0...10 МГц); 300 мВпик-пик (10 МГц...полоса пропускания); Ext/5: 1 Впик-пик (0...10 МГц); 1,5 Впик-пик (10 МГц...полоса пропускания) | | |
| АНАЛОГО- ЦИФРОВОЕ | Разрешение по вертикали | 8 бит (до 11 бит с шагом 0,5 бита в режиме эквив. разрешения (ERes)) | | |
| | Частота дискретизации | 2,5 ГГц на канал (5 ГГц при объединении каналов) | | |

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| ПРЕОБРАЗОВАНИЕ | Интерполяция Длина записи* Пиковый детектор Режимы работы | SinX/X, X 125 МБ на канал (250 МБ при объединении каналов *) 400 пс Выборка, пиковый детектор (400 пс), усреднение, накопление, эквивалентное разрешение |
| КУРСОРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ | Функции | ΔU ; ΔT ; $1/\Delta T$ |
| АВТОМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | Функции по вертикали Функции по горизонтали Измерение задержки | Упик-пик; Uампл; Uср.кв.; -U; +U; U макс.; U мин.; Uсред; выбросы на вершине и в паузе f; T; t нарастания; t среза; +t; -t; коэф. заполнения (%), фаза FRFR, FRFF, FFFR, FFFF, FRLR, FRLF, FFLR, FFLF |
| МАТЕМАТИКА | Функции Операторы | +; -; x; /; d/dt; dt; $\sqrt{\quad}$ БПФ – частотный анализ при длине памяти 1 МБ Любой аналоговый канал |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ | Режим HISTORY Интерфейс Автоустановка Режим X-Y | Сохранение с временными метками последних 80.000 осциллограмм (дискретизация 1 ГГц, память 1,4 кБ/кан.) USB TMC (host/device), LAN В/дел, с/дел, параметры синхросигнала X – кан 1, 3; Y – кан 2, 4; разность фаз < 3° до 100 кГц |
| ДЕКОДИРОВАНИЕ | Формат данных | Стандартно - I2C, SPI, UART/RS232, CAN, LIN Опция - I2S, MIL-1553, FlexRay |
| ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР (ОПЦИЯ) | Число каналов Частота дискретизации Длина памяти Синхронизация Порог срабатывания | 16 1,25 ГГц максимум до 62,5 МБ/канал по фронту, по последовательности, по длительности импульса, по шинам I2C, SPI, UART/RS232, CAN, LIN TTL, CMOS, LVCMOS3.3, LVCMOS2.5, пользовательский (± 10 В) |
| ГЕНЕРАТОР ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ (ОПЦИЯ) | Формы сигналов Частотный диапазон Разрешение Погрешность установки Частота дискретизации Длина памяти Разрядность ЦАП Выходной уровень Постоянное смещение Скважность Симметрия | Синус, прямоугольник, треугольник, импульс, постоянное напряжение, шум и др. (45 встроенных форм сигналов) 1 мГц...25 МГц (Синус) 1 мГц...10 МГц (Прямоугольник, импульс) 1 мГц...300 кГц (Пила) 1 мГц...5 МГц (сигналы произвольной формы) Шум, полоса частот > 25 МГц 1 мГц $\pm 5 \cdot 10^{-5}$ 125 МГц 16000 точек для произвольной формы 14 бит -1,5 В ~ +1,5 В (50 Ом); -3 В ~ +3 В (1 МОм) ± 3 В (1 МОм); $\pm 1,5$ В (50 Ом) 1 % ~ 99 % (для прямоугольника и импульса) 0 % ~ 100 % (для пилы) |
| ОБЩИЕ ДАННЫЕ | ЖК-дисплей Интерфейсы Напряжение питания Габариты (ДхШхВ) Масса Комплект поставки | Цветной (TFT) емкостный сенсорный, диагональ 25,65 см, разрешение 1024 x 600, 8 x 10 делений USB Hosts, USB Device, LAN 100...240 В (50/ 60 Гц), 100...120 В (400 Гц); 100 Вт максимум 370 x 144 x 231 мм Нетто: 3,9/ 4,0 кг (2 кан/ 4 кан) Брутто: 5,4/ 5,6 кг (2 кан/ 4 кан) Шнур питания (1), делитель 1:1/1:10 (по количеству каналов), кабель USB, ПЭ на CD (1) |

* **примечание:** при сохранении данных в режиме удаленного управления по интерфейсу LAN/**Ethernet** доступна выгрузка 25 МБ записанных отсчетов. Весь объем собранных данных (макс. до 256 МБ) может быть перенесен на другое внешнее устройство при помощи USB-flash носителя.

| ОПЦИИ | |
|-------------------|---|
| SAG1021 | Аппаратная опция. Внешний модуль генератора сигналов. Для работы необходима установка программной опции SDS-5000X-FG. |
| SDS-5000X-FG | Программная опция генератора сигналов (ФГ + СГФ), 25 МГц. Для работы необходим модуль SAG1021. |
| SDS-5000X-16LA | Программная опция логического анализатора, 16 каналов. Для работы опции логического анализатора необходим логический пробник SPL2016. |
| SPL2016 | Аппаратная опция, 16-канальный логический пробник. Для работы пробника необходима установка программной опции SDS-5000X-16LA. |
| SDS-5000X-I2S | Программная опция, синхронизация и декодирование I2S |
| SDS-5000X-CANFD | Программная опция, синхронизация и декодирование CAN FD. |
| SDS-5000X-FlexRay | Программная опция, синхронизация и декодирование FlexRay. |
| SDS-5000X-1553B | Программная опция, синхронизация и декодирование MIL-STD-1553B. |
| SDS-5000X-4BW05 | Программная опция увеличения полосы пропускания с 350 МГц до 500 МГц для модели АК ИП-4134/1. |
| SDS-5000X-2BW05 | Программная опция увеличения полосы пропускания с 350 МГц до 500 МГц для модели АК ИП-4134/1А. |
| SDS-5000X-4BW10 | Программная опция увеличения полосы пропускания с 500 МГц до 1 ГГц для модели АК ИП-4134/2. |
| SDS-5000X-2BW10 | Программная опция увеличения полосы пропускания с 500 МГц до 1 ГГц для модели АК ИП-4134/2А. |

Внимание! Для моделей АК ИП-4134/1 и АК ИП-4134/1А, не может быть активирована опция 1 ГГц, доступна только опция 500 МГц.



Внешний модуль функционального генератора (**SAG1021**), для работы необходима программная опция **SDS-5000X-FG**.



Логический анализатор (16 каналов), для работы в режиме MSO необходимы программная опция **SDS-5000X-16LA** и логический пробник **SPL2016** (на фото - справа).