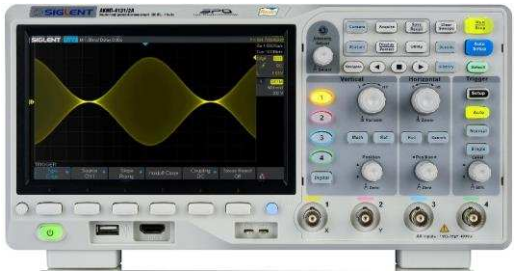
АКИП-4131/2



АКИП-4131/2А

Осциллографы цифровые запоминающие АКИП-4131/1, АКИП-4131/1А, АКИП-4131/2, АКИП-4131/2А АКИП™

- Количество каналов: 2 и 4
- Полоса пропускания: 100 и 200 МГц
- Максимальная частота дискретизации 1 ГГц
- Объем памяти на канал 7 МБ (14 МБ – при объединении)
- Высокая скорость обновления экрана до 100.000 осц./сек (до 400.000 осц./сек в режиме сегментированной развертки)
- 256 уровней интенсивности свечения луча (яркостная или цветовая градация частоты разверток в зависимости от частоты их повторения)
- Режимы сбора данных: выборка, пиковый детектор (> 1 нс), усреднение (4 /…/ 1024), ERES (режим увеличенного разрешения АЦП)
- Интерполяция: Sin X/x, линейная
- Амплитудно-частотный анализ, построение диаграмм Боде (только для моделей с индексом “А”)
- Режим «Поисковая машина/ Search» для поиска событий по условиям заданным пользователем (только для моделей с индексом “А”)
- 38 видов автоматических измерений параметров (включая временные задержки), курсорные измерения
- Режим сегментированной памяти (до 80.000 сегментов)
- Режим HISTORY – запись и обратное воспроизведение осциллограмм (прокрутка во времени назад) для обнаружения предыдущих аномалий
- Функция автоустановки параметров развертки, запуска
- Функции математики: сложение, вычитание, умножение, деление, дифференцирование (d/dt), интегрирование (∫dt) , извлечение кв. корня (√)
- Частотный анализ (БПФ) при длине памяти 1 МБ
- Синхронизация и декодирование сигналов I2C, SPI, UART/RS232, CAN, LIN
- Анализ смешанных сигналов: 16 кан логический анализатор (опция только для моделей с индексом “А”)
- Функциональный генератор до 25 МГц со стандартными формами сигналов и формированием сигнала произвольной формы (опциональный модуль только для моделей с индексом “А”)
- Интерфейсы: USB TMC для управления и сохранения данных (host/device), LAN
- USB WIFI адаптер (опция только для моделей с индексом “А”)
- Цветной SVGA TFT-дисплей (17,8 см) с регулируемой яркостью

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	АКИП-4131/1 / АКИП-4131/1А	АКИП-4131/2 / АКИП-4131/2А
КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	**Число каналов**	2 / 4	
	Полоса пропускания (-3 дБ)	0…100 МГц	0…200 МГц
	Время нарастания	≤ 3,5 нс	≤ 1,8 нс
	Ограничение ПП	20 МГц	
	Коэф. отклонения ($К_{откл.}$)	500 мкВ/дел…10 В/дел	
	Погрешность установки $К_{откл.}$	≤±3.0%: 5мВ/дел ~ 10 В/дел; ≤ ±4%: ≤2 мВ/дел	
	Диапазон установки смещения	500 мкВ ~ 150 мВ: ± 2 В; 152 мВ ~ 1,5 В: ± 20 В; 1,52 В ~ 10 В: ± 200 В	
	Входной импеданс	1 МОм (± 2 %) / 18 ± 2 пФ	
	Макс. входное напряжение	400 Впик (DC+AC пик, ≤ 10 кГц)	
КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	**Коэф. развертки ($К_{разв.}$)**	1 нс/дел…100 с/дел (шаг 1-2-5), самописец 50 мс/дел – 100 с/дел	
	Погрешность установки $К_{разв.}$	± 0,0025 %	
	Режимы работы	Основной, ZOOM окна, самописец, X-Y	
СИНХРОНИЗАЦИЯ	**Источники синхросигнала**	Любой из каналов, внешний (Ext, Ext/5), сеть	
	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…10000 делений	
	Вид входа	Открытый, закрытый, ВЧ и НЧ фильтры	
	Чувствительность синхронизации	Внутренняя: 0,6 деления шкалы; Ext: 200 мВпик-пик (0…10 МГц); 300 мВпик-пик (10 МГц…200 МГц); Ext/5: 1 Впик-пик (0…10 МГц); 1,5 Впик-пик (10 МГц…200 МГц)	

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

АНАЛОГО-ЦИФРОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ	**Разрешение по вертикали**	8 бит (до 11 бит с шагом 0,5 бита в режиме эквивалентного разрешения (ERes))
	Частота дискретизации	500 МГц на канал (1 ГГц при объединении каналов)
	Интерполяция	SinX/x, линейная
	Длина записи	7 МБ (14 МБ при объединении каналов)
	Пиковый детектор	1 нс
	Режимы работы	Выборка, пик. детектор (> 1 нс); усреднение, накопление, однократн.
КУРСОРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ	**Функции**	ΔU; ΔT; 1/ΔT
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ	**Функции по вертикали**	Uпик; U макс; U мин; Uампл; Uверх; Uбаза; Uср.кв.; -U; +U; Uсред; выбросы на вершине и в паузе
	Функции по горизонтали	f; T; t нарастания; t среза; +τ; -τ; коэф. заполнения (%), фаза
	Измерение задержки	FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF
МАТЕМАТИКА	**Функции**	+, -, x; /; d/dt, ∫dt, √ БПФ – частотный анализ при длине памяти 1 МБ
	Операторы	Любой аналоговый канал
ДЕКОДИРОВАНИЕ	**Формат данных**	I2C, SPI, UART/RS232, CAN, LIN
ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР (ОПЦИЯ АКИП-4131/1А, АКИП-4131/2А	**Число каналов**	16
	Частота дискретизации	до 1 ГГц
	Длина памяти	до 14 МБ/канал
	Синхронизация	по фронту, по последовательности, по длительности импульса, по шинам I2C, SPI, UART/RS232, CAN, LIN
	Порог срабатывания	TTL, CMOS, ECL, PECL, пользовательский (± 10 В)
ГЕНЕРАТОР ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ (ОПЦИЯ АКИП-4131/1А, АКИП-4131/2А	**Формы сигналов**	Синус, прямоугольник, треугольник, импульс, постоянное напряжение, шум и др. (45 встроенных форм сигналов)
	Частотный диапазон	1 мкГц ~ 25 МГц (Синус) 1 мкГц ~ 10 МГц (Прямоугольник, импульс) 1 мкГц ~ 300 кГц (Пила) 1 мкГц ~ 5 МГц (сигналы произвольной формы) Шум, полоса частот > 25 МГц
	Разрешение	1 мкГц
	Погрешность установки	$\pm 5*10^{-5}$
	Частота дискретизации	125 МГц
	Длина памяти	16000 точек для произвольной формы
	Разрядность АЦП	14 бит
	Выходной уровень	-1,5 В ~ +1,5 В (50 Ом) -3 В ~ +3 В (1 МОм)
	Постоянное смещение	± 3 В (1 МОм); ± 1,5 В (50 Ом)
	Скважность	1 % ~ 99 % (для прямоугольника и импульса)
	Симметрия	0 % ~ 100 % (для пилы)
АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНЫЙ АНАЛИЗ (АКИП-4131/1А, АКИП-4131/2А)	**Диапазон частот анализа**	10 Гц ... 120 МГц (в зависимости от полосы пропускания осциллографа и частота генераторы)
	Минимальная полоса анализа	500 Гц
	Число точек	до 500
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	**Режим HISTORY**	Сохранение с временными метками до 80000 осциллограмм
	Сегментир. память	До 80.000 сегментов
	Интерфейс	USB, LAN USB WIFI адаптер – опция АКИП-4131/1А, АКИП-4131/2А
	Автоустановка	В/дел, с/дел, параметры синхросигнала
	Режим X-Y	X – кан 1, Y – кан 2; разность фаз < 3° до 100 кГц
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	**ЖК-дисплей**	Цветной (TFT) SVGA, диагональ 17,8 см, 8 × 14 дел (разреш. 800 x 480)
	Напряжение питания	100…240 В, 50/ 60/ 400 Гц (автовыбор); 25 Вт макс; кат. 2
	Рабочая температура	+10…+40°С; влажность ≤ 85%
	Габариты	312 x 134 x 150 мм – АКИП-4131/1, АКИП-4131/2 312 x 133 x 151 мм – АКИП-4131/1А, АКИП-4131/2А
	Масса	2,5 кг – АКИП-4131/1, АКИП-4131/2 2,6 кг – АКИП-4131/1А, АКИП-4131/2А
	Комплект поставки	Шнур питания (1), делитель 1:1/1:10 (2/4),кабель USB, РЭ

ОПЦИИ ***только для моделей АКИП-4131/1А, АКИП-4131/2А***	
SDS1000X-E-FG	Программная опция генератора сигналов (ФГ + СПФ), 25 МГц. Для работы необходим модуль SAG1021.
SAG1021	Внешний модуль генератора сигналов. Для работы необходима установка программной опции SDS1000X-E-FG.
SDS1000X-E-16LA	Программная опция логического анализатора, 16 каналов. Для работы опции логического анализатора необходим логический пробник SLA1016.
SLA1016	16-канальный логический пробник. Для работы пробника необходима установка программной опции SDS1000X-E-16LA.
SDS1000X-E-WIFI	Программная опция WIFI. Для работы необходим USB WIFI адаптер TL-WN725N.
TL-WN725N	USB WIFI адаптер. Для работы необходима программная опция SDS1000X-E-WIFI.

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ГРУППА КОМПАНИЙ

Внешний модуль функционального генератора (SAG1021), для работы необходима программная опция SDS1000X-E-FG.

USB WIFI адаптер (SDS1000X-E-WIFI).

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ГРУППА КОМПАНИЙ