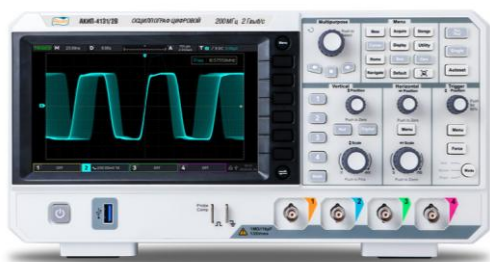


# Осциллографы цифровые

## Осциллографы цифровые АКИП-4131/1В, АКИП-4131/2В АКИП™



АКИП-4131/2В

- 4 аналоговых канала с полосой пропускания: 100/ 200 МГц
- Максимальная частота дискретизации 2 ГГц
- Максимальный объем памяти 56 МБ
- 256 уровней интенсивности свечения луча (яркостная или цветовая градация частоты разверток в зависимости от частоты их повторения)
- Скорость обновления экрана до 150.000 осц./с в нормальном режиме, и до 500.000 осц./с в режиме быстрого захвата (Fast Acquire)
- Широкий набор схем синхронизаций (фронт, длительность импульса, ТВ, рант, скорость нарастания и др.)
- 36 видов автоматических измерений параметров сигнала
- Программные измерительные функции вольтметра и частотомера (7 разрядов) по аналоговым каналам
- Функции математики: сложение, вычитание, умножение, цифровые фильтры, логические операторы и редактор формул
- Частотный анализ (БПФ), 1 млн. точек.
- Режимы: «покадровой» регистрации осциллограмм (запись и воспроизведение до 120.000 кадров)
- Синхронизация и декодирование по протоколам: стандартно - RS232/UART, I2C, SPI.
- Интерфейсы: USB, LAN
- Дистанционное управление: команды SCPI, встроенный web server
- Цветной ЖК-экран, диагональ 17,78 см, разрешение 800\*480

### Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	АКИП-4131/1В	АКИП-4131/2В
КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	<b>Число каналов</b>	4	4
	<b>Полоса пропускания</b>	100 МГц	200 МГц
	<b>Время нарастания</b>	≤ 3,5 нс	≤ 2,2 нс
	<b>Ограничение ПП</b>	20 МГц	20 МГц
	<b>Козф. отклонения (K<sub>откл.</sub>)</b>	500 мкВ/дел ... 20 В/дел	
	<b>Погрешность установки Коткл.</b>	≤±4 %: <10 мВ/дел; ≤ ±3%: ≥10 мВ/дел	
	<b>Диапазон установки смещения</b>	500 мкВ/дел ... 50 мВ/дел: ±2 В 100 мВ ... 500 мВ/дел: ±20 В 1 В ... 5 В/дел: ±200 В 10 В ... 20 В/дел: ±400 В	
	<b>Погрешность установки смещения</b>	± (0,01x U <sub>см</sub>  +0,1дел+2 мВ), где U <sub>см</sub> - установленное значение напряжения смещения, мВ	
	<b>Уровень собственных шумов</b>	<100 мкВскз	
	<b>Входной импеданс</b>	1 МОм (± 2 %) / 16 пФ ± 2 пФ	
<b>Макс. входное напряжение</b>	≤ 135 Вскз		
КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	<b>Козф. развертки (K<sub>разв.</sub>)</b>	1 нс/дел...1000 с/дел Самописец (ROLL): 50 мс/дел...1000 с/дел	
	<b>Погрешность частоты внутреннего опорного генератора</b>	±5*10 <sup>-6</sup>	
	<b>Режимы работы</b>	X-Y, Y-T, самописец (ROLL)	
СИНХРОНИЗАЦИЯ	<b>Источники синхросигнала</b>	Любой из каналов, внешний (Ext), сеть	
	<b>Режимы запуска развертки</b>	Автоматический, ждущий, однократный	
	<b>Виды синхронизации</b>	По фронту, по скорости нарастания, по длительности, ТВ (NTSC, PAL), по параметрам окна, отложенная, рант, по логическому шаблону, по НЧ протоколам RS232/UART, I2C, SPI	
	<b>Предзапуск</b>	≥1 длительности экрана	
	<b>Послезапуск</b>	1 с ... 50 с	
	<b>Вид входа</b>	Открытый, закрытый, ВЧ и НЧ фильтры	
<b>Уровень синхронизации</b>	Внутренняя: ±5 делений шкалы; Ext: ±9 В		
АНАЛОГО- ЦИФРОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ	<b>Разрешение по вертикали</b>	8 бит	
	<b>Частота дискретизации*</b>	2 ГГц – одноканальный режим, 1 ГГц – двухканальный режим, 500 МГц – четырехканальный режим	
	<b>Длина записи</b>	56 МБ на канал в одно- или двухканальном режиме 28 МБ на канал в четырехканальном режиме	
	<b>Пиковый детектор</b>	1 нс	
	<b>Режимы работы</b>	Выборка, пиковый детектор, усреднение (от 2 до 8192), высокое разрешение	
КУРСОРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ	<b>Источник курсоров</b>	Аналоговые каналы	
	<b>Функции</b>	Ручное управление: время - X1, X2, ΔX (Гц), 1/ΔX, амплитуда - Y1, Y2, ΔY Режим отслеживания: время - X1, X2, амплитуда - Y1, Y2	
АВТОМАТИЧЕСКИЕ	<b>Источник измерений</b>	Аналоговые каналы	

ИЗМЕРЕНИЯ	<b>Диапазон измерений</b>	Весь экран или ограниченно (определяется курсорами)
	<b>Количество измерений</b>	5 максимум одновременно
	<b>Функции по вертикали</b>	Макс, Мин, Пик-Пик, Верхнее, Нижнее, Амплитуда, Среднее, Цикл Среднее, Площадь, Цикл Площадь
	<b>Функции по горизонтали</b>	Период, Частота, Время нарастания/спада, +Длительность, -Длительность, +Коэф. Заполнения, -Коэф. Заполнения, Задержка, Количество импульсов
	<b>Измерение задержки</b>	Фаза, FRFR, FRFF, FFFR, FFFF, FRLF, FRLR, FFLR, FFLF, смещение
	<b>Статистика</b>	Текущее значение, Среднее, Макс, Мин, СКО за число выборок
МАТЕМАТИКА	<b>Источник математики</b>	Аналоговые каналы
	<b>Функции</b>	A+B, A-B, A×B, A/B, редактор формул включая: Log, Exp, Sin, Cos, Tan, Sqrt, Intg, Diff), логические операторы (и, или, нет, нет и)
	<b>БПФ</b>	Частотный анализ при длине памяти 1 МБ. Поддержка детекторов, выбора типов отображения и настроек диапазона частот.
	<b>Цифровые фильтры</b>	НЧ, ВЧ, Полосовой, Режекторный
ДЕКОДИРОВАНИЕ	<b>Формат данных</b>	RS232/UART, I2C, SPI
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	<b>ЖК-дисплей</b>	Цветной (TFT), диагональ 17,78 см, разрешение 800 x 480, 8 x 14 делений
	<b>Память</b>	Внутренняя/Внешняя (поддержка USB дисков)
	<b>Входы выходы</b>	Передняя панель: USB 2.0 Host, Выход калибратора 10/ 100 Гц/ 1/ 10 кГц, 3 В меандр Задняя панель: USB 2.0 Host, USB 2.0 Device, LAN, Auxiliary Output: Выход синхр./ Доп.Контр. Выход / Вольтметр, External Trigger: ВНЕС: ±9 Вскз
	<b>Напряжение питания</b>	100...240 В (50/60 Гц), 100 ... 120 В (400 Гц) 75 Вт максимум
	<b>Условия эксплуатации</b>	0...+40 °С, влажность не более 90% без образования конденсата
	<b>Габариты (ДхШхВ)</b>	336 x 110 x 170 мм
	<b>Масса</b>	не более 2,45 кг

\* Частота дискретизация 2 ГГц доступна только пи одном активном канале. Частота дискретизации 1 ГГц на канал доступна при следующих комбинациях активных каналов: КАН1+КАН3, КАН2+КАН3, КАН1+КАН4, КАН2+КАН4. При активации трех или четырех каналов частота дискретизации составит 500 МГц на канал.