



АКИП-4113/2А

## Осциллографы-мультиметры цифровые запоминающие 2-х канальные АКИП-4113/1А, АКИП-4113/2А, АКИП-4113/3А АКИП™

- Осциллограф: 2 канала, полоса пропускания: 60 МГц (АКИП-4113/1А), 100 (АКИП-4113/2А), 150 МГц (АКИП-4113/3А)  
Частота дискретизации реального времени: до 1 ГГц; эквивалентная частота дискретизации до 25 ГГц
- Длина памяти 512 кБ на канал (1 МБ при объединении каналов)
- Автоматические и курсорные измерения  $\Delta U$ ,  $\Delta T$  (включая режим «слежение»)
- Математика: БПФ, +, -, x, /
- Внутренняя память 2 Гб (SD-Card) для сохранения профилей и осциллограмм (опция – расширение памяти до 16 Гб)
- Синхронизация: По фронту, по длительности импульса, ТВ-синхронизация, по наклону (время нарастания/спада), чередующийся запуск
- Режим X-Y, допусковый контроль
- Покадровая регистрации осциллограмм (запись и воспроизведение до 1000 кадров с регулируемой скоростью)
- Мультиметр: измерение напряжения, тока, сопротивления, емкости, прозвонка цепи, проверка диодов
- Компактное исполнение: отдельные клавиши для каждого канала (усиление), развертка, системы синхронизации, мультиметра
- Автономное батарейное питание (до 3,5 часов), цветной ЖК-дисплей VGA, диагональю 14,5 см
- Интерфейсы: USB 2.0, интегрируется с Labview/ VisualBasic/ VisualC
- Поддержка подключения внешних USB-накопителей
- ПО: совместимость MS Windows XP, Vista, 7

### Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	АКИП-4113/1А	АКИП-4113/2А	АКИП-4113/3А
<b>РЕЖИМ ОСЦИЛЛОГРАФА</b>				
КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Полоса пропускания	0...60 МГц	0...100 МГц	0...150 МГц
	Козф. отклонения ( $K_{откл.}$ )	2 мВ/дел...5 В/дел		
	Погрешность уст. $K_{откл.}$	$\pm 3\%$ (при $K_{откл.}$ 10 мВ/дел...5 В/дел); $\pm 4\%$ (при $K_{откл.}$ 2 мВ/дел...5 мВ/дел)		
	Время нарастания	$\leq 5,8$ нс	$\leq 3,8$ нс	$\leq 2,3$ нс
	Входной импеданс	1 МОм $\pm 2\%$ / 20 пФ $\pm 3$ пФ		
Макс. вх. напряжение	300 Вскз (делитель 10:1); 150 Вскз (делитель 1:1)			
Связь по входу	Открытый, закрытый, "земля"			
КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Козф. развертки ( $K_{разв.}$ )	2 нс/дел...2000 с/дел		
	Погрешность уст. $K_{разв.}$	$\pm 0,005\%$		
СИНХРОНИЗАЦИЯ	Режим работы	Основной, ZOOM окна, самописец (ROL), X-Y		
	Ист. синхронизации Тип синхронизации	Канал 1, Канал 2 По фронту, по длительности импульса, ТВ-синхронизация, по наклону (время нарастания/спада), чередующийся запуск (для наблюдения 2-х сигналов различной частоты)		
АНАЛОГО-ЦИФРОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ	Разрядность АЦП	8 бит		
	Макс. частота дискретизации	1 ГГц		
	Объем памяти	Эквивалентная 25 ГГц (для периодического сигнала)		
	Режим сбора данных	Переключаемая: 512 кБ на канал (1 МБ при объединении каналов)		
ИЗМЕРЕНИЯ	Автоматические	Нормальный, усреднение, самописец (от 100мс/дел)		
	Курсорные	Частота, период, среднее, пик-пик, цикл скз, минимум, максимум, время нарастания; время спада, длит.+; длит $\Delta U$ , $\Delta T$ , $\Delta 1/T$ (вручную, режим «слежение»)		
<b>РЕЖИМ МУЛЬТИМЕТРА</b>				
ПОСТОЯННОЕ И ПЕРЕМЕННОЕ (СКЗ) НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерения напряжений	DC	60 мВ, 600 мВ, 6 В, 60 В, 600 В, 800 В	
		AC	60 мВ, 600 мВ, 6 В, 60 В, 600 В (30 ... 400 Гц)	
	Разрешение	Пост.: 10 мкВ, 100 мкВ, 1 мВ, 10 мВ, 100 мВ, 1 В		
		Перем.: 10 мкВ, 100 мкВ, 1 мВ, 10 мВ, 100 мВ		
	Вх. сопротивление	10 МОм		
Погрешность	Пост.: $\pm 1\% \pm 1$ емр			
	Перем.: $\pm 1\% \pm 3$ емр			

ПОСТОЯННЫЙ И ПЕРЕМЕННЫЙ (СКЗ) ТОК	<b>Предел измерений</b>	60 мА, 600 мА, 6 А, 10 А
	<b>Разрешение</b>	10 мкА, 100 мкА, 1 мА, 10 мА
	<b>Диапазон частот</b>	30 ... 400 Гц
	<b>Погрешность измерения</b>	Пост. ток: $\pm 1,5\% \pm 1\text{емр}$ (60 мА), $\pm 1\% \pm 1\text{емр}$ (600 мА), $\pm 1,5\% \pm 3\text{емр}$ (6 А, 10 А); Перем. ток: $\pm 1,5\% \pm 3\text{емр}$ (60 мА), $\pm 1\% \pm 1\text{емр}$ (600 мА), $\pm 1,5\% \pm 3\text{емр}$ (6 А, 10 А)
СОПРОТИВЛЕНИЕ	<b>Предел измерений</b>	600 Ом, 6 кОм, 60 кОм, 600 кОм, 6 МОм, 60 МОм
	<b>Разрешение</b>	0,1 Ом, 1 Ом, 10 Ом, 100 Ом, 1 кОм, 10 кОм
	<b>Погрешность</b>	$\pm 1\% \pm 1\text{емр}$ (600 Ом...6 МОм); $\pm 1,5\% \pm 3\text{емр}$ (60 МОм)
ЕМКОСТЬ	<b>Предел измерений</b>	40 нФ, 400 нФ, 4 мкФ, 40 мкФ, 400 мкФ
	<b>Разрешение</b>	10 пФ, 100 пФ, 1 нФ, 10 нФ, 100 нФ
	<b>Погрешность</b>	$\pm 1\% \pm 1\text{емр}$
	<b>Минимальное измеряемое значение ёмкости равно</b>	5 нФ
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	<b>Интерфейс</b>	USB 2.0 для сохранения данных и дистанционного управления
	<b>Математика</b>	Сложение, вычитание, умножение, деление, БПФ, инверсия
	<b>Документирование</b>	Запись и воспроизведение до 1000 кадров
	<b>Сохранение данных</b>	Запись формы сигнала в стандартах Bmp, CSV
	<b>Доп. контроль</b>	проверка по шаблону (по маске): Годен/ Негоден
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	<b>Память</b>	2 Гб (SD-Card); расширение до 16 Гб - <b>опция</b>
	<b>ЖК-дисплей</b>	Диагональ 14,5 см, QVGA (640 × 480); мультиметр - макс. инд. «6.000»
	<b>Интерфейс</b>	USB 2.0
	<b>Универсальное питание</b>	~220 В/ 50 Гц; <-> 8,5 В постоянное 1,5 А (зарядное устройство/адаптер); аккумулятор: Li-Ion 7,4 В/ 4500 А*ч (сред. время автономной работы 3,5 часа)
	<b>Условия эксплуатации</b>	0 °С...40 °С; отн. влажность не более 75 %
	<b>Габаритные размеры</b>	245 × 163 × 52 мм
	<b>Масса</b>	1,2 кг (с аккумулятором)
	<b>Комплект поставки</b>	Щупы мультиметра (2 шт.), пробники осциллографа (2 шт.), кабель USB, адаптер питания~220 В, сумка, руководство по эксплуатации.