

# Осциллографы запоминающие

## Осциллографы цифровые запоминающие

**АКИП-4122/7, АКИП-4122/7V АКИП-4122/8, АКИП-4122/8V,  
АКИП-4122/9, АКИП-4122/9V, АКИП-4122/10, АКИП-4122/10V,  
АКИП-4122/11, АКИП-4122/11V, АКИП-4122/12, АКИП-4122/12V  
АКИП™**



АКИП-4122/11

- Количество каналов: 2 (+ вход внеш. синхр EXT)
- Полосы пропускания: 60, 100, 200, 300 МГц
- Максимальный объем памяти: 40 МБ
- Макс. частота дискретизации: 2,5 ГГц (4122/9 (V), 2 ГГц (4122/8 (V), 4122/12 (V)), 500 МГц (4122/7 (V); 4122/10 (V); 4122/11 (V))
- Автоматические измерения параметров (20 видов), курсорные измерения ( $\Delta U$ ;  $\Delta T$ ;  $1/\Delta T$ ); функции математики (4): сложение, вычитание, умножение\*, деление\*
- Сбор данных: выборка, пиковый детектор, усреднение, интерполяция (sin X/x)
- Частотный анализ: БПФ, БПФ с.к.з. (на участке 1 кб, окна - 4 типа)
- Цифровые фильтры (ФВЧ, ФНЧ)
- Режимы растяжки окна (ZOOM), самописец X-Y, «по-кадровой» регистрации осциллограмм (запись и воспроизведение до 1000 кадров)
- Память: 100 осциллограмм, 8 профилей настроек
- Интерфейс: USB 2.0, LAN для управления и сохранения данных
- Выход для внешнего монитора (VGA) – модели с индексом "V"
- Цветной TFT-дисплей (20 см) с регулируемой яркостью
- Аппаратные опции (зав. установка !): мультиметр (DMM), генератор (AWG), WiFi, сенсорный экран (TOU), декодирование RS232, SPI, I2C, декодирование CAN

### Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	4122/10 (V)	4122/7 (V) 4122/11 (V)	4122/8 (V) 4122/12 (V)	4122/9 (V)
КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Число каналов Полоса пропускания (-3 дБ) Ограничение полосы Коеф. отклонения ( $K_{откл.}$ ) Погрешность установки $K_{откл.}$ Связь по входу Время нарастания Входной импеданс Макс. входное напряжение Математика	2 0...60 МГц	2 0...100 МГц	2 0...200 МГц 20 МГц 1 мВ/дел...10 В/дел $\pm 3\%$	2 0...300 МГц
КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Коеф. развертки ( $K_{разв.}$ ) Погрешность установки $K_{разв.}$ Режимы работы	2 нс/дел...1000 с/дел (шаг 1-2-5)		1 нс/дел...1000 с/дел (шаг 1-2-5) $\pm 0,0001\%$	$\leq 1,17$ нс
СИНХРОНИЗАЦИЯ	Источники синхросигнала Режимы запуска развертки Связь входа Чувствительность	Кан 1, кан 2, сеть, внешний (Ext, Ext/5) Автоколебательный, ждущий, однократный, ТВ** (NTSC, PAL / SECAM), по фронту (нараст/спад.), по дл. импульса (24 нс...10 с), попеременно (ALT); ФНЧ, ФВЧ, связь AC, связь DC ~0,3 деления (в зав. от Коткл.)			
АНАЛОГО-ЦИФРОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ	Разрешение по вертикали Макс. частота дискретизации Частота дискретиз. (на кан.) Длина записи Режимы работы	12 бит 1 ГГц 500	8 бит для АКИП-4122/7, 12 бит для АКИП-4122/11 1 ГГц 500	8 бит для АКИП-4122/8, 12 бит для АКИП-4122/12 2 ГГц 1 ГГц	8 бит 2,5 ГГц 1,25 ГГц
КУРСОРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ	Функции	$\Delta U$ ; $\Delta T$ ; $1/\Delta T$			
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ	Функции по вертикали Функции по горизонтали Измерение t задержки	Упик-пик; U макс.; U мин.; +U; -U; Уампл; Усред; Уср.кв.; выбросы на вершине и в паузе (фронт) f; T; t нараст.; t среза; +t; -t; коеф. заполнения (%), Кан1-Кан2 (фронт), Кан1-Кан2 (срез)			
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	Цифровой регистратор Интерфейсы	1000 осциллограмм – запись/ воспроизведение (рег. интервал выборки 10 мс – 10с) USB (макс. объем USB диска – 8 ГБ), LAN,			

	<b>Автоустановка</b> <b>Режим X-Y</b> <b>Внутренняя память</b>	V/дел, с/дел, параметры синхросигнала X – кан 1; Y – кан 2, разность фаз < 3° до 100 кГц 100 осциллограмм, 8 профилей настроек (запись/ воспроизв.)
МУЛЬТИМЕТР (ОПЦИЯ –зав. уст.)	<b>Режим измерений</b>  <b>Входное сопротивление</b> <b>Индикатор</b>	Постоянное напряжение (пределы): 400 мВ/ 4 В/ 400 В: ±(1% ± 1 емр) Переменное напряжение (пределы): 4 В/ 40 В/ 400В: ±(1% ± 3 емр); час.: 40 – 400 Гц Сопротивление (пределы) 400 Ом: ±(1% ± 3 емр), 4 кОм – 40МОм: ±(1% ± 1 емр) Емкость: 51,2 нФ – 100 мкФ: ±(3% ± 3 емр) Прозвон цепи; Тест диодов (0 В – 1,5 В) 10 Ом, защита входа DC 1000 В/ AC 400 В 3¼ разряда, макс. индицируемое число 4.000
ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ (ОПЦИЯ - зав. уст.)	<b>Формы сигналов</b> <b>Частотный диапазон</b>  <b>Число каналов</b> <b>Разрядность ЦАП</b> <b>Длина памяти</b> <b>Выходной уровень</b>	синус, прямоугольник, импульс, пила + 46 встроенных сигналов произвольной формы. 25 МГц ( <b>AWG 1-25, AWG 2-25</b> )*** 50 МГц ( <b>AWG 1-50, AWG 2-50</b> )*** 1 (AWG 1-25/ AWG 1-50) или 2 (AWG 2-25/ AWG 2-50) 14 бит 8000 точек для произвольной формы 10 мВпик-пик ... 6 Впик-пик
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	<b>ЖК-дисплей</b> <b>Напряжение питания</b> <b>Потребл. мощность</b> <b>Габаритные размеры</b> <b>Масса</b> <b>Опции</b>	Цветной (TFT), диагональ 20см, 10 x 14 дел (разрешение 800 x 600) 100...240 В, 47...63 Гц (автовывбор) 18 Вт 340 x 177 x 90 мм 2,6 кг Аккум. батарея (3,7 В, 13,2 А*ч, Li-Ion) Тканевая сумка для хранения и транспортировки прибора и аксессуаров. Генератор сигналов (1 или 2 канала)*** Мультиметр ***. Декодирование: RS232+ SPI+ I2C, шина CAN Сенсорный экран WiFi

\* - Данные математические операции производятся не с абсолютными величинами отсчетов АЦП, полученными в результате оцифровки сигнала, а с числовыми номерами уровней квантования АЦП, полученными в результате оцифровки сигнала.

\*\* - Джиттер схемы ТВ синхронизации ≤ 200 пс

\*\*\* **примечание:** нижеперечисленные опции предполагают только встраивание на заводе

<b>Опция AWG 1-25</b>	Аппаратная опция генератора сигналов. Совместима с моделями: АК ИП-4122/7 (7V), АК ИП-4122/10 (10V), АК ИП-4122/11 (11V). Число каналов: 1. Максимальная частота: 25 МГц. Выходной уровень: 10 мВпик-пик - 6 Впик-пик. ЦАП: 14 бит. Длина памяти: 8000 точек. Формы сигналов: синус, прямоугольник, импульс, пила + 46 встроенных сигналов произвольной формы.
<b>Опция AWG 2-25</b>	Аппаратная опция генератора сигналов. Совместима <b>со всеми моделями</b> АК ИП-4122 серии (с XXXX/7 по XXXX/12V). Число каналов: 2. Максимальная частота: 25 МГц. Выходной уровень: 10 мВпик-пик - 6 Впик-пик. ЦАП: 14 бит. Длина памяти: 8000 точек. Формы сигналов: синус, прямоугольник, импульс, пила + 46 встроенных сигналов произвольной формы.
<b>Опция AWG 1-50</b>	Аппаратная опция генератора сигналов. Совместима <b>только</b> с моделями: АК ИП-4122/12 и АК ИП-4122/12V. Число каналов: 1. Максимальная частота: 50 МГц. Выходной уровень: 10 мВпик-пик - 6 Впик-пик. ЦАП: 14 бит. Длина памяти: 8000 точек. Формы сигналов: синус, прямоугольник, импульс, пила + 46 встроенных сигналов произвольной формы.
<b>Опция AWG 2-50</b>	Аппаратная опция генератора сигналов. Совместима <b>только</b> с моделями: АК ИП-4122/12 и АК ИП-4122/12V. Число каналов: 2. Максимальная частота: 50 МГц. Выходной уровень: 10 мВпик-пик - 6 Впик-пик. ЦАП: 14 бит. Длина памяти: 8000 точек. Формы сигналов: синус, прямоугольник, импульс, пила + 46 встроенных сигналов произвольной формы.
<b>Опция DMM</b>	Аппаратная опция встроенного мультиметра.
<b>Опция TOU</b>	Аппаратная опция сенсорного экрана (touchscreen).
<b>Опция RS232 + SPI + I2C</b>	Аппаратная опция декодирования протоколов: RS232 + SPI + I2C.
<b>Опция CAN</b>	Аппаратная опция декодирования сигналов шины CAN.
<b>Опция WIFI</b>	Аппаратная опция: встроенный Wi-Fi модуль.

**Внимание:** при размещении заказа на осциллограф необходимо указывать все требуемые для него опции.