АКТАКОМ-IWATSU – ЯПОНСКОЕ КАЧЕСТВО ОСЦИЛЛОГРАФОВ HI-END КЛАССА

Новый модельный ряд приборов класса Hi-End, изготавливаемых известнейшей японской фирмой IWATSU Test Instruments Corporation, теперь входит в линейку контрольно-измерительного оборудования с уже популярной торговой маркой АКТАКОМ.
Итак, серия аналоговых осциллографов АКТАКОМ-IWATSU:

ГАРАНТИЯ 25 МЕСЯЦЕВ

В ЧЕМ ЖЕ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ УНИКАЛЬНОСТЬ ОСЦИЛЛОГРАФОВ НОВОЙ СЕРИИ? АКТАКОМ-IWATSU – ЭТО:

- **высочайшее японское качество**
- **приборы мирового уровня с выдающимися техническими характеристиками**
- **руководство пользователя на русском языке**
- **российская сертификация, регистрация в государственном реестре средств измерений**
- **доступность в любом уголке России и странах ближнего зарубежья благодаря безупречно отлаженной системе поставок измерительного оборудования с торговой маркой АКТАКОМ**
- **экономия времени: обслуживание и ремонт в одном из лучших российских сервис-центров**
- **гарантия 25 месяцев**

Новые приборы ориентированы на тех пользователей, которым необходимы высококлассные широкополосные аналоговые осциллографы, на тех, кто привык пользоваться передовыми технологиями и разработками, для кого качество и технические возможности являются приоритетными параметрами при оснащении лаборатории или производства.

ПОЧЕМУ ИМЕННО АНАЛОГОВЫЕ ОСЦИЛЛОГРАФЫ?

В настоящее время, несмотря на бурное развитие цифровой осциллографии, потребность в аналоговых осциллографах отнюдь не исчезла!

В аналоговых осциллографах, построенных на электронно-лучевой трубке (ЭЛТ), исследуемый сигнал после предварительного усиления и смещения подается непосредственно на отклоняющие электроды ЭЛТ, благодаря чему по ряду показателей обеспечивается преимущество аналоговых приборов по сравнению с цифровыми запоминающими осциллографами (ЦЗО), а именно:

- **Легкость в работе с неизвестным сигналом.** Нет нужды знать его частоту и форму, чтобы корректно отобразить его на экране.
- **Корректное отображение сигнала на высших частотах.** У цифровых осциллографов восстановление формы сигнала на краю частотного диапазона, когда частота дискретизации не намного превосходит частоту измеряемого сигнала, осуществляется всего по нескольким точкам на период, что неизбежно приводит к ошибкам. Аналоговый осциллограф свободен от этого недостатка.
- **Высокая скорость обновления экрана аналогового осциллографа (от 200 000 до 100 0000 осциллограмм в секунду) гарантирует адекватное и полное отображение сигнала.** В аналоговом осциллографе практически вся информация, поступающая на входы осциллографа (за исключением времени обратного хода луча ЭЛТ) захватывается и попадает на экран, участвуя в построении осциллограммы. Прибор отображает всю информацию о форме сигнала в режиме реального времени, тогда как в обычном ЦЗО время обработки собранного буфера памяти занимает до 99 % всего времени, в течение которого входной сигнал не регистрируется и не отображается. Таким образом, в ЦЗО сигнал захватывается относительно редко и отображается на экране отдельными кадрами, поэтому скорость обновления экрана в ЦЗО обычно не более 200 осциллограмм в секунду, что искажает отображение сложных модулированных быстроменяющихся сигналов и существенно замедляет поиск редких случайных аномалий, по которым невозможно настроить схему запуска. От этой проблемы аналоговые осциллографы также избавлены.
- **Более высокое разрешение по вертикали и прекрасное соотношение сигнал/шум.** ЦЗО имеют, как правило, 8-битовое разрешение по вертикали – 256 уровней (что может наблюдаться при увеличении выбранного участка осциллограммы в режиме ZOOM в виде ступенек на осциллограмме), тогда как аналоговые приборы не имеют этого ограничения. Шум младшего разряда 8-битового АЦП в ЦЗО также вносит существенный вклад в шумовой фон прибора, ухудшая его эффективную разрядность и реальное вертикальное разрешение. Поэтому аналоговые осциллографы по сравнению с цифровыми, как правило, имеют лучшие параметры по шуму.
- Аналоговые осциллографы за счет послесвечения экрана ЭЛТ дают пользователю **яркостную информацию о повторяемости того или иного участка осциллограммы в периодическом сигнале,** тогда как обычные ЦЗО имеют одинаковую насыщенность любого участка осциллограммы (хотя, в последнее время многие модели ЦЗО также стали моделировать аналоговое послесвечение цифровым способом).

ПОЧЕМУ АКТАКОМ-IWATSU?

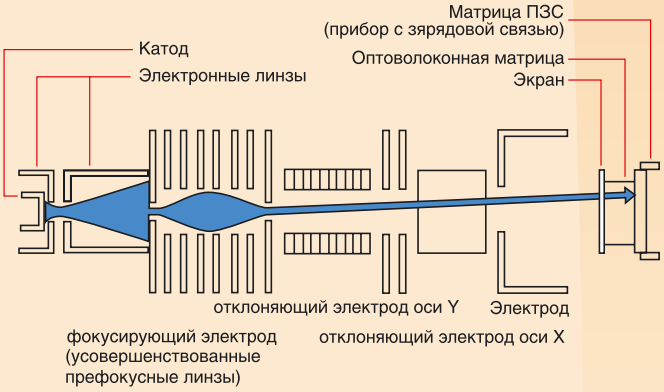
Использование в новых аналоговых осциллографах **АКТАКОМ-IWATSU самых передовых технологий** позволяет этим приборам не только достойно конкурировать с современными цифровыми запоминающими осциллографами, но и заметно превосходить другие аналоговые осциллографы по основным параметрам и возможностям.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА АКТАКОМ-IWATSU:

КОНВЕРТИРУЮЩАЯ ЭЛТ СО СКАНИРУЮЩЕЙ ПЗС-МАТРИЦЕЙ

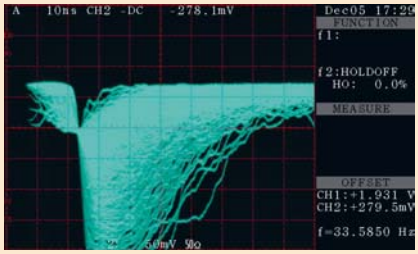
В старших моделях осциллографов АКТАКОМ-IWATSU (АСК-8104 и АСК-8064) использована малогабаритная прочная сканирующая ЭЛТ с преобразователем на базе ПЗС-матрицы (прибора с зарядовой связью), благодаря чему обеспечивается высокоскоростной захват и хранение осциллограмм.

Принцип действия ЭЛТ с ПЗС-матрицей заключается в следующем. Первоначально образ осциллограммы создается не на экране прибора, а на внутренней поверхности ЭЛТ. Затем через оптоволоконную матрицу, обеспечивающую электрическую изоляцию от заряженной поверхности ЭЛТ, он передается в ПЗС-матрицу, с помощью которой преобразуется в видеоизображение. После обработки в видеопроцессоре осциллограмма отображается на большом цветном жидкокристаллическом экране с разрешением 800×480 точек или сохраняется в модуле памяти. Параллельно полученное изображение поступает на видеовыход прибора, что позволяет записывать динамику поведения измеряемого сигнала с помощью внешнего видеомагнитофона.

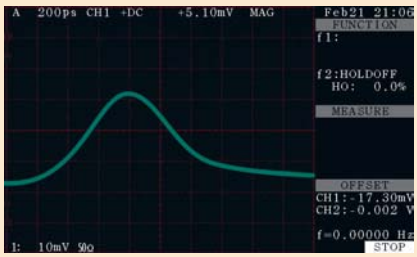


Использование данной технологии позволяет сохранить достоинства аналоговых приборов, в частности, высочайшую, до 1 млн. осциллограмм в секунду, скорость обновления экрана, и при этом обеспечивает ряд достоинств, присущих лишь цифровым осциллографам:

- возможность сверхбыстрой (до 10 дел. за 1 нс) записи и запоминания осциллограммы, бесконечная и регулируемая персистенция (замораживание осциллограммы на экране)



- захват одиночной осциллограммы с замораживанием ее на экране и сохранением в памяти



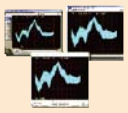
- яркое и контрастное отображение быстрых редких неповторяющихся элементов сигнала (на обычных аналоговых осциллографах такие элементы очень трудно увидеть ввиду очень малой яркости). Яркость таких элементов в АСК-8104 и АСК-8064 на 3 порядка выше, чем в обычной ЭЛТ, что дает возможность наблюдать даже высокочастотный шум с малой амплитудой

- отсутствует опасность прогорания покрытия трубки

РАСШИРЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ

Приборы серии АСК-8хх4 имеют сопоставимые с цифровыми осциллографами возможности по документированию и сохранению данных:

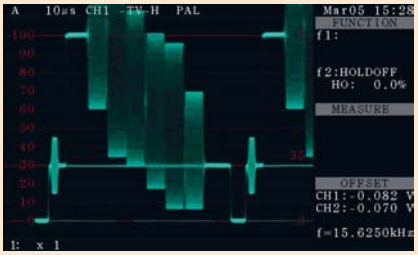
- встроенный термопринтер для распечатки осциллограмм
- LAN-интерфейс (10Base-T) обеспечивает удаленное управление прибором через локальную сеть, а также наблюдение за поведением наблюдаемого сигнала в режиме реального времени, получение видеоизображения, распечатку осциллограммы с помощью сетевого принтера
- наличие видеовыхода (композитный, S-Video и VGA) позволяет выводить изображение на внешний монитор; при подключении к видеовыходу платы видеозахвата или видеомагнитофона можно регистрировать динамическое поведение наблюдаемого сигнала
- осциллограммы и установки могут сохраняться на внешнем устройстве памяти (Smart Media, CompactFlash и т.п.) через встроенный слот ATA-card



РАБОТА С ВИДЕОСИГНАЛОМ

Осциллографы АКТАКОМ-IWATSU имеют развитые функции по работе с видеосигналом:

- ТВ-синхронизация (PAL, SECAM, NTSC) с поддержкой сигнала ТВЧ (HD-TV)
- видеошкалы двух видов для проведения специальных ТВ-измерений



- захват пьедестала ТВ-сигнала: привязка нижнего уровня композитного видео-сигнала к уровню земли для обеспечения стабильного наблюдения ТВ-сигнала, имеющего меняющийся уровень (привязка уровня черного)
- селектор полей видеосигнала и выбор номера строки

ДВОЙНАЯ ЗАДЕРЖКА

Позволяет показать две дополнительные развертки одного сигнала. Например: одна развертка показывает передний фронт длинного импульса, другая – его задний фронт.

ПЛАВНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНОЙ И ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ РАЗВЕРТКИ

Эта функция в значительной мере востребована при проведении специализированных ТВ-измерений, требующих установок развертки, не совпадающих с фиксированным шагом развертки 1-2-5, когда видеосигнал должен быть вписан в стандартную ТВ-шкалу.

ФУНКЦИЯ СМЕЩЕНИЯ

Очень удобна для наблюдения сигналов малой амплитуды, имеющих большое постоянное смещение (например, шумовую составляющую на верхних элементах сигнала). Осциллографы серий АСК-74х4 и АСК-7304 позволяют сместить измеряемый сигнал вверх или вниз по вертикали на величину до 500 делений экрана в эквиваленте.

ВСТРОЕННЫЙ ЧАСТОТОМЕР

Все модели осциллографов АКТАКОМ-IWATSU имеют встроенный частотомер, определяющий частоту входного сигнала с точностью 0,01 %. Старшие модели АСК-8064 снабжены 6-разрядным частотомером, а остальные модели - 5-разрядным частотомером.

Важно: Наличие или отсутствие описываемых функций в конкретной модели смотрите в таблице сводной спецификации!!!

⚠ *Дополнительно:*

- ***ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ***

– Все самое интересное о приборах в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 2–2005 г. www.kipis.ru

УЛЬТРАШИРОКОПОЛОСНЫЕ АНАЛОГОВЫЕ ЗАПОМИНАЮЩИЕ ОСЦИЛЛОГРАФЫ АКТАКОМ-IWATSU:

АСК-8104 1 ГГц, 4 канала, 15 линий развертки

АСК-8064 600 МГц, 4 канала, 15 линий развертки

Самые широкополосные в мире аналоговые осциллографы класса "Hi-End", построенные на сканирующей трубке с функцией запоминания. Обеспечивают экстремально высокую яркость отображения даже для редких сверхбыстрых элементов сигнала. Профессиональный инструмент для исследователя сверхбыстрых процессов, разработчика быстродействующих электронных схем, радио, телекоммуникационных и ТВ- систем

Стандартная комплектация

- сетевой шнур
- предохранители
- бумага для принтера
- руководство по эксплуатации

Технические характеристики

- ультравысокая скорость записи 10 дел/нс позволяет захватить импульсы амплитудой 6 делений экрана и фронтами до 500 пс.
- наблюдение в реальном времени полного сигнала без пропусков за счет рекордной скорости захвата осциллограмм: до 1 млн. в секунду!
- сканирующая ЭЛТ трубка на приборах с зарядовой связью (ПЗС), конвертирующая форму аналогового сигнала в картинку на большом ярком и контрастном ЖК - дисплее обеспечивает наблюдение самых сложных, редких и динамично меняющихся сигналов

Более подробная информация на стр. 24-25

- развертка А и В (с задержкой)
- двойная задержка
- яркость отображения редких быстрых элементов сигнала в 1000 раз больше, чем на обычной ЭЛТ
- развитые функции документирования результатов: встроенный принтер, Ethernet - порт, слот для ATA -карт
- видео-выход (NTSC) - позволяет записать динамическое поведение сигнала в течение длительного интервала времени на внешнее видеозаписывающее устройство как видеоролик
- питание ~100-240 В / 50-60 Гц / 200 Вт
- масса 10,0 кг
- габаритные размеры 198×332×406 мм

ШИРОКОПОЛОСНЫЕ АНАЛОГОВЫЕ ОСЦИЛЛОГРАФЫ

АСК-7474 470 МГц, 4 канала, 10 линий развертки

АСК-7404 400 МГц, 4 канала, 10 линий развертки

АСК-7304 300 МГц, 4 канала, 10 линий развертки

Универсальные широкополосные аналоговые осциллографы высокого класса для исследования, мониторинга и настройки сложных динамических сигналов, ТВ- и радиоизмерений

Стандартная комплектация

- сетевой шнур
- предохранители
- 2 пробника SS-082R со считыванием
- защитная крышка передней панели
- сумка для аксессуаров
- руководство по эксплуатации

Технические характеристики

- 4-канальные модели с полосой пропускания 470 МГц, 400 МГц или 300 МГц
- встроенный 5-разрядный частотомер
- ЭЛТ – яркая, контрастная, обеспечивает легкое наблюдение редких сигналов с крутыми фронтами
- функция смещения по напряжению (К1, К2) до 500 делений! Позволяет рассмотреть мелкие детали (например, ВЧ шум) на сигнале с большой постоянной составляющей
- TV / HDTV – синхронизация по полям (ЧЕТНЫМ, НЕЧЕТНЫМ, ОБОИМ) и по строкам с выбранным номером для стандартов NTSC, PAL (SECAM), HDTV

Более подробная информация на стр. 24-25

- развертка А и В с задержкой
- захват пьедестала ТВ-сигнала
- быстродействующая функция автоустановки
- курсорные измерения
- питание для активных или токовых пробников
- высокая чувствительность 2мВ/дел и развертка 500 пс/дел. (АСК-7474)
- питание ~100-240 В / 50-400 Гц / 120 Вт
- масса 8,5 кг
- габаритные размеры 320×160×420 мм

Узнайте больше и самое новое... на www.aktakom.ru

АКТАКОМ

АНАЛОГОВЫЕ ОСЦИЛЛОГРАФЫ АКТАКОМ-IWATSU:

АСК-7203

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ АНАЛОГОВЫЙ ОСЦИЛЛОГРАФ (200 МГц, 3 канала) 8 линий развертки

Универсальный 3-канальный аналоговый осциллограф профессионального уровня для широкого круга применений, в т.ч. ТВ-техники

Технические характеристики

- полоса пропускания 200 МГц, 3 канала
- сохранение/вызов до 32 настроек
- развертка А и В (с задержкой)
- быстродействующая функция автоустановки
- полная ТВ-синхронизация PAL (SECAM), NTSC, HDTV (ТВЧ) с выбором кадров и номеров строк
- чувствительность от 2 мВ/дел, развертка от 1 нс/дел
- 5-разрядный частотомер
- курсорные измерения
- 3-й канал с чувствительностью 50 мВ, 100 м и 500 мВ/дел
- питание ~100-120 В или 200-240 В / 50-400 Гц / 110 Вт
- масса 7,5 кг
- габаритные размеры 272×152×410 мм

Стандартная комплектация

- сетевой шнур
- предохранители
- 2 пробника SS-082R со считыванием
- защитная крышка передней панели
- руководство по эксплуатации

Более подробная информация на стр. 24-25

АСК-7103

АНАЛОГОВЫЙ ОСЦИЛЛОГРАФ (100 МГц, 3 канала, 8 треков) 8 линий развертки

Универсальный 3-канальный аналоговый осциллограф для широкого круга применений

Технические характеристики

- полоса пропускания 100 МГц, 3 канала
- развертка А и В (с задержкой)
- быстродействующая функция автоустановки
- ТВ-синхронизация PAL (SECAM), NTSC, с выбором кадров и номеров строк
- чувствительность от 2 мВ/дел, развертка от 2 нс/дел
- 5-разрядный частотомер
- курсорные измерения
- 3-й канал с чувствительностью 50 мВ, 100 мВ и 500 мВ/дел
- питание ~100-120 В или 200-240 В / 50-400 Гц / 110 Вт
- масса 7,5 кг
- габаритные размеры 272×152×410 мм

Стандартная комплектация

- сетевой шнур
- предохранители
- 2 пробника SS-0130R со считыванием
- защитная крышка передней панели
- руководство по эксплуатации

Более подробная информация на стр. 24-25

АСК-7042

АНАЛОГОВЫЙ ОСЦИЛЛОГРАФ (40 МГц, 2 канала) 3 линии развертки

Недорогой 2-канальный аналоговый осциллограф для широкого круга применений

Технические характеристики

- полоса пропускания 40 МГц, 2 канала
- вход внешней синхронизации
- ТВ-синхронизация PAL (SECAM), NTSC, с выбором кадров и номера строки
- чувствительность от 2 мВ/дел, развертка от 10 нс/дел
- 2 % точность вертикальной развертки
- 5-разрядный частотомер
- курсорные измерения
- функция вращения треков
- питание ~100-120 В или 200-240 В / 50 Гц-400 Гц, 110 Вт
- масса 7,5 кг
- габаритные размеры 272×152×410 мм

Стандартная комплектация

- сетевой шнур
- 2 пробника SS-0110 без считывания
- предохранители
- защитная крышка передней панели
- руководство по эксплуатации

Более подробная информация на стр. 24-25

АСК-7022

АНАЛОГОВЫЙ ОСЦИЛЛОГРАФ (20 МГц, 2 канала) 3 линии развертки

Недорогой 2-канальный аналоговый осциллограф для широкого круга применений

Технические характеристики

- полоса пропускания 20 МГц, 2 канала
- вход внешней синхронизации
- ТВ-синхронизация PAL (SECAM), NTSC, с выбором кадров и номера строки
- чувствительность от 2 мВ/дел, развертка от 20 нс/дел
- 2 % точность вертикальной развертки
- 5-разрядный частотомер
- курсорные измерения
- функция одиночного запуска
- питание ~100 В, 110-120 В, 220 В, 230-240 В / 50-60 Гц, 60 Вт
- масса 8,5 кг
- габаритные размеры 272×152×410 мм

Стандартная комплектация

- сетевой шнур
- 2 пробника SS-0110 без считывания
- защитная крышка передней панели
- руководство по эксплуатации

Более подробная информация на стр. 24-25

ОСЦИЛЛОГРАФЫ АКТАКОМ-IWATSU:

СВОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Спецификация		АСК-8104	АСК-8064	АСК-7474	АСК-7404
Дисплей	Тип	Цв. ЖК- дисплей	Цв. ЖК- дисплей	ЭЛТ	ЭЛТ
	Размер	8x10 см	8x10 см	8x10см	8x10см
	Ускор. напряжение			20 кВ	20 кВ
	Подсветка шкалы	Да	Да	Да	Да
Вертикальное отклонение	ADD/ALT/CHOP	Да	Да	Да	Да
	Задержка	>20 нс	>20 нс	>20 нс	>20 нс
	Каналы 1 и 2 Диапазон	5 мВ-5 В/дел	5 мВ-5 В/дел	2 мВ-5 В/дел	2 мВ-5 В/дел
	Точность	2 %	2 %	2 %	2 %
	Плавная	~12.5 В/дел	~12.5 В/дел	~12.5 В/дел	~12.5 В/дел
	Полоса пропускания	**1 ГГц (50 Ом)**	**600 МГц(50 Ом)**	**470 МГц**	**400 МГц**
	Режимы входов	AC, DC, GND	AC, DC, GND	AC, DC, GND	AC, DC, GND
	Импеданс	1 МОм/50 Ом	1 МОм/50 Ом	1 МОм/50 Ом	1 МОм/50 Ом
	Макс. напряжение (пик-пик)	250 В (1 МОм)	250 В (1 МОм)	400 В	400 В
	Фильтры	200 МГц, 20 МГц	200 МГц, 20 МГц	100 МГц, 20 МГц	100 МГц, 20 МГц
	Распознавание пробников	Да	Да	Да	Да
	Инвертирование Канала 2	Да	Да	Да	Да
	Захват пьедестала ТВ-сигнала	Да	Да	Да	Да
	Смещение	Да	Да	Да	Да
	Подстройка задержки в каналах K1 и K2	Да	Да	Да	Да
	Канал 3 Диапазон	100, 500 мВ/дел	100, 500 мВ/дел	100, 500 мВ/дел	100, 500 мВ/дел
	Точность	2 %	2 %	3 %	3 %
	Полоса	500 МГц	500 МГц	400 МГц	400 МГц
	Режим входов	AC, DC	AC, DC	AC, DC	AC, DC
	Импеданс	1 МОм	1 МОм	1 МОм	1 МОм
	Распознавание пробников	Да	Да	Да	Да
	Канал 4	Как в канале 3	Как в канале 3	Как в канале 3	Как в канале 3
Запуск развертки	Источник	K1, 2, 3, 4, Сеть	K1, 2, 3, 4, Сеть	K1, 2, 3, 4, Сеть	K1, 2, 3, 4, Сеть
	Режимы: AC,DC,ФНЧ,ФВЧ	Да	Да	Да	Да
	События: Номер, Длительность	Да	Да	Да	Да
	ТВ-синхрониз: HDTV	Да	Да	Да	Да
	NTSC,PAL(SECAM)	Да	Да	Да	Да
	Выбор строки	Да	Да	Да	Да
Горизонтальная развертка	А- развертка Макс. развертка	2 нс/дел	5 нс/дел	5 нс/дел	5 нс/дел
	Мин. развертка	200 мс/дел	200 мс/дел	500 мс/дел	500 мс/дел
	Точность	2 %	2 %	2 %	2 %
	Удержание	Да	Да	Да	Да
	В-развертка Задержка запуска	Да	Да	Да	Да
	Макс.скорость	2 нс/дел	5 нс/дел	5 нс/дел	5 нс/дел
	Мин. скорость	20 мс/дел	20 мс/дел	500 мс/дел	500 мс/дел
	Точность	2 %	2 %	2 %	2 %
	Вертикальное разделение треков А и В	Да	Да	Да	Да
	Двойная задержка	Да	Да	-	-
	Режим ALT для А и В	Да	Да	Да	Да
	В в конце А	Да	Да	Да	Да
	Лупа времени 10 x	Да	Да	Да	Да
	Макс. развертка	200 пс/дел	500 пс/дел	500 пс/дел	500 пс/дел
X-Y	Полоса	10 МГц	10 МГц	2 МГц	2 МГц
Курсорные измерения	ΔV, Δt, 1/Δt	Да	Да	Да	Да
Частотомер	Частотный диапазон/разрядность	1 ГГц/6 разряд	600 МГц/6 разряд	400 МГц/5 разряд	400 МГц/5 разряд
Автоустановка	Развертки, синхронизация	Да	Да	Да	Да
Сохр. /вызов настроек		256	256	256	256
Яркостный вход Z,	Полоса	5 МГц	5 МГц	5 МГц	5 МГц
Выход сигнала	Канал 2 - полоса	500 МГц	300 МГц	200 МГц	200 МГц
Видеовыход		Да	Да	-	-
Калибровка пробников	1 кГц / 0.6 В	Да	Да	Да	Да
Питание пробников		Да	Да	Да	Да
Питание	~ от 100 В до 240 В	Да	Да	Да	Да
	~100 В - 120 В/200 В - 240 В	-	-	-	-
	~100, 110-120, 220, 230 В - 240 В	-	-	-	-
	Частота сети	50 Гц - 60 Гц	50 Гц - 60 Гц	50 Гц -400 Гц	50 Гц - 400 Гц
	Потребляем. мощность	200 ВА	200 ВА	120 ВА	120 ВА
Размеры	Ш × В × Д (мм)	198×332×406	198×332×406	320×160×420	320×160×420
Вес		10.0 кг	10.0 кг	8.5 кг	8.5 кг
Станд. комплектация	Сетевой шнур, руководство по экспл. (1)	Да	Да	Да	Да
	Предохранители	Да	Да	Да	Да
	2 пробн. со считыванием	-	-	Да	Да
	2 пробн. без считывания	-	-	-	-
	Защитная крышка передней панели (1)	-	-	– ,сумка	– ,сумка
Опция	Вход Z и выход K2	Да	Да	Да	Да

АКТАКОМ Узнайте больше и самое новое... на www.aktakom.ru

ОСЦИЛЛОГРАФЫ АКТАКОМ-IWATSU:

СВОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Спецификация		АСК-7304	АСК-7203	АСК-7103	АСК-7042	АСК-7022
Дисплей	Тип	ЭЛТ	ЭЛТ	ЭЛТ	ЭЛТ	ЭЛТ
	Размер	8x10 см	8x10 см	8x10см	8x10см	8x10см
	Ускор. напряжение	20 кВ	16 кВ	16 кВ	16 кВ	2кВ
	Подсветка шкалы	Да	Да	Да	Да	-
Вертикальное отклонение	ADD/ALT/CHOP	Да	Да	Да	Да	Да
	Задержка	>20 нс	>30нс	>30 нс	>30нс	-
	Каналы 1 и 2 Диапазон	2 мВ - 5 В/дел	2 мВ - 5 В/дел	2 мВ - 5 В/дел	2 мВ - 5 В/дел	2 мВ - 5 В/дел
	Точность	2 %	2 %	2 %	2 %	2 %
	Плавная	~12.5 В/дел	~12.5 В/дел	~12.5 В/дел	~12.5 В/дел	~12.5 В/дел
	Полоса пропускания	**300 МГц**	**200 МГц**	**100 МГц**	**40 МГц**	**20 МГц**
	Режимы входов	AC, DC, GND	AC, DC, GND	AC, DC, GND	AC, DC, GND	AC, DC, GND
	Импеданс	1 МОм/50 Ом	1 МОм	1 МОм	1 МОм	1 МОм
	Макс. напряжение (пик-пик)	400 Вп-п	400 Вп-п	400 Вп-п	400 Вп-п	400 Вп-п
	Фильтры	100 МГц, 20 МГц	20 МГц	20 МГц	-	-
	Распознавание пробников	Да	Да	Да	Да	Да
	Инвертирование Кан2	Да	Да	Да	Да	Да
	Захват пьедестала ТВ-сигнала	Да	-	-	-	-
	Смещение	Да	-	-	-	-
	Подстройка задержки в каналах К1 и К2	Да	-	-	-	-
	Канал 3 Диапазон	100, 500 мВ/дел	50, 100, 500 мВ/дел	50, 100, 500 мВ/дел	-	-
	Точность	3 %	2 %	2 %	-	-
	Полоса	300 МГц	200 МГц	100МГц	-	-
	Режим входов	AC, DC	AC, DC	AC, DC	-	-
	Импеданс	1 МОм	1 МОм	1 МОм	-	-
	Распознавание пробников	Да	Да	Да	-	-
	Канал 4	Как в канале 3	-	-	-	-
Запуск развертки	Источник	К1, 2, 3, 4, Сеть	К1, 2, 3, Сеть	К1, 2, 3, Сеть	К1, 2, Внешн. Сеть	К1, 2, Внешн. Сеть
	Режимы: AC,DC,ФНЧ,ФВЧ	Да	Да	Да	Да	Да
	События: Номер, Длительность	Да	-	-	-	-
	ТВ-синхрониз: HDTV	Да	Да	-	-	-
	NTSC,PAL(SECAM)	Да	Да	Да	Да	Да
	Выбор строки	Да	Да	Да	Да	Да
Горизонтальная развертка	А- развертка Макс. развертка	10 нс/дел	10 нс/дел	20 нс/дел	100 нс/дел	200 нс/дел
	Мин. развертка	500 мс/дел	500 мс/дел	500 мс/дел	500 мс/дел	500 мс/дел
	Точность	2 %	2 %	2 %	2 %	2 %
	Удержание	Да	Да	Да	Да	Да
	В-развертка Задержка запуска	Да	Да	Да	-	-
	Макс.скорость	10 нс/дел	10 нс/дел	20 нс/дел	-	-
	Мин. скорость	20 мс/дел	5 мс/дел	5 мс/дел	-	-
	Точность	2 %	2 %	2 %	-	-
	Вертикальное разделение треков А и В	Да	Да	Да	-	-
	Двойная задержка	-	-	-	-	-
	Режим ALT для А и В	Да	Да	Да	-	-
	В в конце А	Да	Да	Да	-	-
	Лупа времени 10 x	Да	Да	Да	Да	Да
	Макс. развертка	1 нс/дел	1 нс/дел	2 нс/дел	10нс/дел	20 нс/дел
X-Y	Полоса	2 МГц	2 МГц	2 МГц	2 МГц	1 МГц
Курсорные измерения	ΔV, Δt, 1/Δt	Да	Да	Да	Да	Да
Частотомер	Частотный диапазон/разрядность	300 МГц/5 разряд	200 МГц/5 разряд	100 МГц/5 разряд	40 МГц/5 разряд	20 МГц/5 разряд
Автоустановка	Развертки, синхронизация	Да	Да	Да	-	-
Сохр. /вызов настроек		256	32	-	-	-
Яркостный вход Z,	Полоса	5 МГц	ОПЦИЯ	ОПЦИЯ	ОПЦИЯ	ОПЦИЯ
Выход сигнала	Канал 2 - полоса	200 МГц	ОПЦИЯ	ОПЦИЯ	ОПЦИЯ	ОПЦИЯ
Видеовыход		-	-	-	-	-
Калибровка пробников	1кГц / 0.6 В	Да	Да	Да	Да	Да
Питание пробников		Да	-	-	-	-
Питание	~ от 100 В до 240 В	Да	-	-	-	-
	~100 В - 120 В/200 В - 240 В	-	Да	Да	Да	-
	~100, 110-120, 220, 230 В - 240 В	-	-	-	-	Да
	Частота сети	50 Гц -400 Гц	50 Гц -400 Гц	50 Гц -400 Гц	50 Гц -400 Гц	50 Гц -60 Гц
	Потребляем. мощность	120 ВА	110 ВА	110 ВА	110 ВА	60 ВА
Размеры	Ш × В × Д (мм)	320×160×420	272×152×410	272×152×410	272×152×410	272×152×410
Вес		8.5 кг	7.5 кг	7.5 кг	7.5 кг	8.5 кг
Станд. комплектация	Сетевой шнур, руководство по экспл. (1)	Да	Да	Да	Да	Да
	Предохранители	Да	Да	Да	Да	-
	2 пробн. со считыванием	Да	Да	Да	-	-
	2 пробн. без считывания	-	-	-	Да	Да
	Защитная крышка передней панели (1)	– ,сумка	Да	Да	Да	Да
Опция	Вход Z и выход К2	Да	ОПЦИЯ	ОПЦИЯ	ОПЦИЯ	ОПЦИЯ

Узнайте больше и самое новое... на www.aktakom.ru