ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Осциллографы двухканальные цифровые запоминающие АСК-2034, АСК-2047, АСК-2064, АСК-2067, АСК-2167, АСК-2168, АСК-6022, АСК-6062, АСК-6102 «АКТАКОМ»

Назначение средства измерений

Осциллографы двухканальные цифровые запоминающие АСК-2034, АСК-2047, АСК-2064, АСК-2067, АСК-2167, АСК-2168, АСК-6022, АСК-6062, АСК-6102 «АКТАКОМ» (далее осциллографы) предназначены для измерения амплитудных и частотно-временных параметров электрических сигналов.

Описание средства измерений

Принцип действия осциллографов основан на аналого-цифровом преобразовании входного сигнала, регистрации цифровых данных в запоминающем устройстве для последующей цифровой обработки и отображения на жидкокристаллическом дисплее.

Осциллографы выполнены в виде моноблока. На лицевой панели расположены цветной жидкокристаллический дисплей, органы управления, входные разъёмы для подачи исследуемого сигнала, гнезда сигнала синхронизации и разъемы интерфейсов связи. На верхней стороне расположены выключатель и откидная ручка для переноски. На задней панели расположены отсек для установки аккумулятора и интерфейсы связи.

Осциллографы имеют 9 модификаций (моделей): АСК-2034, АСК-2047, АСК-2064, АСК-2067, АСК-2167, АСК-2168, АСК-6022, АСК-6062, АСК-6102, различающиеся полосой пропускания и максимальной частотой дискретизации.

Фотографии общего вида осциллографов представлены на рисунке 1. Схема пломбировки от несанкционированного доступа изображена на рисунке 2.

АСК-2034, АСК-2047, АСК-2064, АСК-2067, АСК-2167, АСК-2168,

АСК-6022, АСК-6062, АСК-6102

Рисунок 1. Фотографии общего вида осциллографов.

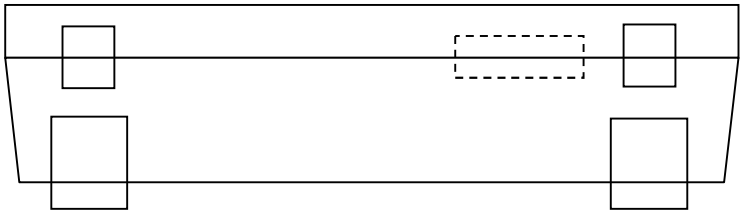

Рисунок 2. Схема пломбировки осциллографов (вид снизу).

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) осциллографов предназначено для управления режимами работы, обработки цифровых данных, их отображения на дисплее и выдачи на интерфейсы связи.

Контроль целостности программы выполняется автоматически при каждом запуске.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010 – С.

Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование	Идентификационное наименование (наименование модификации)	Номер версии (идентификационный номер)	Цифровой идентификатор (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
Программное обеспечение осциллографов АСК	АСК-2034, АСК-2047, АСК-2064, АСК-2067, АСК-2167, АСК-2168	V2.1.x*	31A175FF	CRC32
	АСК-6022, АСК-6062, АСК-6102	V1.3.x*	3B2A5CE8	CRC32

* - номер версии ПО осциллографов АСК определяют первые две цифры, разделенные точками. Вместо x могут быть любые символы.

Метрологические и технические характеристики

Режим осциллографа

Параметры каналов вертикального отклонения

Количество каналов	2
Диапазон установки коэффициентов отклонения каждого из каналов (ступенями соответственно ряду 1-2-5)	от 5 мВ/дел до 5 В/дел
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициентов отклонения, %	±4
Полоса пропускания (3 дБ), МГц: - АСК-2034, АСК-6022; - АСК-2047; - АСК-2064, АСК-2067, АСК-6062; - АСК-2167, АСК-2168, АСК-6102	 0-25; 0-40; 0-60; 0-100
Время нарастания переходной характеристики каждого из каналов, нс, не более: - АСК-2034, АСК-6022; - АСК-2047; - АСК-2064, АСК-2067, АСК-6062; - АСК-2167, АСК-2168, АСК-6102	 14,0; 8,75; 5,8; 3,5
Входной импеданс каждого из каналов	$R_{вх}$=1 МОм ±2 %, $C_{вх}$=(20±3) пФ

Параметры канала горизонтального отклонения

Диапазон установки коэффициента развертки: - АСК-2034, АСК-2047; - АСК-2064, АСК-2067, АСК-2167, АСК-2168, АСК-6022, АСК-6062, АСК-6102	 от 25 нс/дел до 5 с/дел; от 10 нс/дел до 5 с/дел
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициентов развертки, %	±0,5

Максимальная частота дискретизации, МГц: - АСК-2034; - АСК-2047, АСК-2067, АСК-6022, АСК-6062; - АСК-2064, АСК-2167, АСК-6102; - АСК-2168	 100; 250; 500; 1000

Параметры канала синхронизации

Режимы запуска развёртки	автоколебательный Auto, ждущий Normal, однократный Single
Типы синхронизации	по фронту/спаду
Источник сигнала запуска	внутренний (каналы CH1, CH2), внешний (EXT, EXT/5)
Чувствительность запуска по внешнему входу: - EXT; - EXT/5	 100 мВ; 500 мВ
Диапазон установки уровня запуска	±6 делений
Погрешность установки уровня синхронизации	±0,3 деления (для сигналов с временем нарастания 20 нс и более)

Курсорные измерения

Параметры	временной интервал (Δt), интервал напряжения (ΔV)
Диапазон установки курсоров	X – ось ±5 делений от центральной линии экрана Y – ось ±5 делений от центральной линии экрана
Пределы допускаемой абсолютной погрешности курсорных измерений	$\Delta U=\pm(0{,}02\cdot V_{изм}+0{,}04\cdot К_{откл})$ $\Delta t=\pm(0{,}02\cdot t_{изм}+0{,}04\cdot К_{разв})$ где $V_{изм}$ ($t_{изм}$) – измеренные значения напряжения (временного интервала) $К_{откл}$ ($К_{разв}$) – установленные значения коэффициентов отклонения (развертки)

Пробники

Параметры	Ослабление 1X	Ослабление 10X
Полоса пропускания, МГц	6	20
Коэффициент ослабления	1:1	1:10
Входное сопротивление	1 МОм ±2 %	10 МОм ±2 %
Входная емкость, пФ	85-115	14,5-17,5
Максимальное входное напряжение постоянного тока, В	150	300

Технические параметры

Дисплей	ЖК, TFT, 7,8" для моделей АСК-2067, АСК-2167, АСК-2168, 8" для модели АСК-2034, разрешение 640×480, 260 цветов для моделей АСК-2067, АСК-2167, АСК-2168, 256 цветов для модели АСК-2034
Питание: - от сети переменного тока 50 Гц; - от аккумулятора	 (100-240) В; 7,4 В
Потребляемая мощность, Вт, не более	15

Рабочие (нормальные) условия эксплуатации: - температура, °С - влажность, % - атмосферное давление, кПа	 20±5; 30-80 84-106
Условия хранения: - температура, °С - влажность, %	 от минус 10 до 60; не более 80
Габаритные размеры, мм (длина, ширина, высота)	350×120×157
Масса, кг, не более	1,7

Знак утверждения типа

наносится на осциллографы методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

1. Осциллограф 1 шт.
2. Пробник для осциллографа 2 шт.
3. USB кабель для подсоединения к ПК 1 шт.
4. Диск с программным обеспечением 1 шт.
5. Сетевой кабель 1 шт.
6. Руководство по эксплуатации с разделом «Поверка прибора» 1 шт.
7. Упаковочная тара 1 шт.

Дополнительная комплектация (по отдельному заказу)

1. Аккумуляторная батарея 1 шт.
2. Сетевой адаптер 1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 7 "Поверка прибора" Руководства по эксплуатации, согласованным с ГЦИ СИ "Ростест-Москва" в ноябре 2008 г.

Основные средства поверки*:*

- калибратор Fluke-5520A с модулем SQ 1100 (ГР № 29282-05), прямоугольный сигнал частотой 1 кГц на нагрузке 1 МОм, $\Delta U=\pm(0{,}0025\cdot U_{вых} + 40$ мкВ); U от ±1 мВ до 130 В, синус F= 50 кГц – 1100 МГц, $\delta F=\pm 2{,}5\cdot 10^{6}$; синус U= 5,0 мВ- 5,5 В, НАЧХ (относительно 50 кГц) до 100 МГц $\pm(0{,}015\cdot U_{вых} + 100$ мкВ).
- генератор испытательных импульсов И1-14 (ГР № 7512-79), максимальная амплитуда импульса до 20 В, погрешность ±0,1U, длительность фронта менее 1 нс, длительность импульсов (0,1 – 10) мкс.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики (методы) измерений приведены в руководствах по эксплуатации осциллографов.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к осциллографам двухканальным цифровым запоминающим АСК-2034, АСК-2047, АСК-2064, АСК-2067, АСК-2167, АСК-2168, АСК-6022, АСК-6062, АСК-6102 «АКТАКОМ»

1. Техническая документация фирмы изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

FUJIAN LILLIPUT OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD., Китай.
The mansion of optoelectronics, Heng San Road, LanTian Idustrial Zone, Zhangzhou, Fujian, China.
Тел. +86 596-2130430; факс +86 596-2109272,
электронная почта info@owon.com.hk.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Институт развития измерительной техники» (ООО «ИРИТ»).
113535, г. Москва, Варшавское ш., д. 125, корп. 1.
Тел. (495) 344-97-65, факс (495) 344-67-07, электронная почта sale@irit.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУ «Ростест-Москва».
117418, Москва, Нахимовский пр., д. 31.
Тел. (499) 129-19-11, факс (499) 129-99-96, электронная почта info@rostest.ru.
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2014 г.