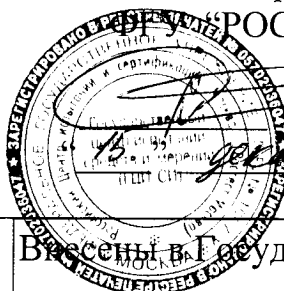


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -  
Зам. Генерального директора  
“РОСТЕСТ – МОСКВА”



А.С. Евдокимов  
2008 г.

Осциллографы – мультиметры  
цифровые двухканальные  
запоминающие АСК –2028,  
АСК–2068 «АКТАКОМ»

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений  
Регистрационный № 39682-08  
Взамен \_\_\_\_\_

Выпускаются по технической документации фирмы «Fujian Lilliput Optoelectronics Technology Co., Ltd.», Китай

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы – мультиметры цифровые двухканальные запоминающие АСК –2028, АСК-2068 «АКТАКОМ» (далее - осциллографы) предназначены для исследования формы и измерения амплитудных и временных параметров электрических сигналов, а также для измерения в режиме “мультиметр” постоянного и переменного напряжения, силы постоянного и переменного тока, сопротивления и ёмкости по постоянному току.

Область применения осциллографов-мультиметров - контроль параметров, наладка и ремонт радиоэлектронной аппаратуры в лабораторных и производственных условиях.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия осциллографов основан на аналого-цифровом преобразовании входного сигнала и отображении входного сигнала на экране осциллографа. Осциллограф имеет функцию запоминания, при этом пользователь может выполнять операции панорамирования и масштабирования запомненного сигнала.

Модели АСК-2028 и АСК-2068 отличаются друг от друга полосой пропускания.

На передней панели осциллографа расположен матричный дисплей на основе жидкокристаллического индикатора (далее - ЖКИ) для визуального отображения сигнала; ряд кнопок, обеспечивающих выбор режима работы и установку параметров. На правой боковой стороне корпуса осциллографа расположены два разъёма для подачи исследуемого сигнала и сигнала синхронизации. На передней панели осциллографа расположены входные разъемы мультиметра. Возможно проведение курсорных измерений.

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям осциллографы соответствуют 3 группе ГОСТ 22261-94.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики прибора в режиме измерения осциллографа представлены в таблице 1.

Таблица 1

<b>Система вертикального отклонения (по оси Y)</b>		
Число каналов	2	
Полоса пропускания	20 МГц (АСК-2028) 60 МГц (АСК-2068)	
Время нарастания переходной характеристики	$\leq 17,5$ нс (АСК-2028) $\leq 5,8$ нс (АСК-2068)	
Диапазон изменения значений коэффициентов отклонения	От 5 мВ/дел до 5 В/дел регулируется 10-ю шагами в последовательности 1-2-5	
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициентов отклонения	$\pm 3$ %	
<b>Система горизонтального отклонения (по оси X)</b>		
Частота выборки в реальном времени	250 Мвыб/с	
Длина записи	6 000 точек для каждого канала	
Диапазон изменения значений коэффициентов развертки	От 5 нс/дел до 5 с/дел регулируется 10-ю шагами в последовательности 1-2-5	
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициентов развертки	$\pm 0,5$ %	
<b>Синхронизация</b>		
Чувствительность запуска (запуск по фронту)	связь по постоянному току (DC)	каналы CH1 и CH2: 1 деление
	связь по переменному току (AC)	каналы CH1 и CH2: 1 деление (при частоте сигнала не менее 50 Гц)
Диапазон порога запуска	$\pm 6$ делений от центра экрана	
<b>Курсорные измерения</b>		
Параметры	временной интервал ( $\Delta t$ ), интервал напряжения ( $\Delta V$ )	

Диапазон установки курсоров	X-ось $\pm 5$ делений от центральной линии экрана Y-ось $\pm 4$ деления от центральной линии экрана
Пределы допускаемой абсолютной погрешности курсорных измерений сигнала, отображаемых на экране прибора	$\Delta V: \pm (0,02 V_{изм.} + 0,04 K_{откл.})$ $\Delta t: \pm (0,02 t_{изм.} + 0,03 K_{разв.})$ , где $V_{изм.}$ , ( $t_{изм.}$ ) — измеренные значения напряжения (временного интервала); $K_{откл.}$ ( $K_{разв.}$ ) — установленные значения коэффициентов отклонения (развертки)
<b>Вход</b>	
Связь входа	открытый вход (DC), закрытый вход (AC)
Входное сопротивление	1 МОм $\pm 2\%$
Входная ёмкость	20 пФ $\pm 3$ пФ
Коэффициенты ослабления пробника	1:1 10:1
Максимальное входное пиковое напряжение	400 В

Основные технические характеристики прибора в режиме измерения мультиметра представлены в таблице 2.

**Таблица 2**

Функции	Диапазоны измерения	Разрешение	Пределы допускаемой погрешности
Измерение напряжения постоянного тока	400 мВ	100 мкВ	$\pm 1\% \pm 1$ е.м.р.
	4 В	1 мВ	
	40 В	10 мВ	
	400 В	100 мВ	
Измерение напряжения переменного тока	4 В	1 мВ	$\pm 1\% \pm 3$ е.м.р.
	40 В	10 мВ	
	400 В	100 мВ	
Измерение силы постоянного тока	40 мА	10 мкА	$\pm 1\% \pm 1$ е.м.р.
	400 мА	100 мкА	$\pm 1,5\% \pm 1$ е.м.р.
	10 А	10 мА	$\pm 3\% \pm 3$ е.м.р.
Измерение силы переменного тока	40 мА	10 мкА	$\pm 1,5\% \pm 3$ е.м.р.
	400 мА	100 мкА	$\pm 2\% \pm 1$ е.м.р.
	10 А	10 мА	$\pm 5\% \pm 3$ е.м.р.
Измерение электрического сопротивления	400 Ом	0,1 Ом	$\pm 1\% \pm 3$ е.м.р.
	4 кОм	1 Ом	$\pm 1\% \pm 1$ е.м.р.
	40 кОм	10 Ом	
	400 кОм	100 Ом	
	4 МОм	1 кОм	
	40 МОм	10 кОм	$\pm 1,5\% \pm 3$ е.м.р.

Измерение ёмкости	50 нФ	10 пФ	± 3 % ± 3 е.м.р.
	500 нФ	100 пФ	
	5 мкФ	1 нФ	
	50 мкФ	10 нФ	
	100 мкФ	100 нФ	

Примечание - Погрешность определяется как ± (% от показания ± число значений единицы младшего разряда: е.м.р.)

Мультиметр позволяет проводить следующие операции:

- проверка диодов;
- проверка отсутствия разрывов в цепи (звуковой сигнал при сопротивлении менее 30 Ом).

Условия эксплуатации и массогабаритные характеристики представлены в таблице 3.

**Таблица 3**

Рабочие (нормальные) условия эксплуатации	Температура: $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ Относительная влажность воздуха: (30-80) % Атмосферное давление: (84 - 106) кПа
Хранение/транспортирование	Температура: от минус $10 ^\circ\text{C}$ до плюс $40 ^\circ\text{C}$ Относительная влажность воздуха: не более 85 %
Параметры сети	$\approx (100 - 240) \text{ В}, 50 \text{ Гц}$
Питание прибора	Сетевой адаптер: $P_{\text{вых}} = 8,5 \text{ VDC}$ $I_{\text{вых}} = 1500 \text{ мА}$
Потребляемая мощность, не более	6 Вт
Масса, не более	645 г
Геометрические размеры: глубина ширина высота	40 мм 115 мм 180 мм
Тип экрана	Цветной жидкокристаллический экран с диагональю 3,8 ``
Разрешение экрана	320 (горизонтально) X 240(вертикально), пикселей
Цвета	4096 оттенков

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на этикетку, закрепленную на корпусе осциллографа, способом термотрансферной печати.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Осциллограф-мультиметр ..... 1 шт.
2. Сетевой адаптер ..... 1 шт.
3. Пробник для осциллографа..... 2 шт.
4. Тестовые провода мультиметра (черный и красный) ..... 1 компл.

5. Руководство по эксплуатации с разделом «Поверка прибора».....1 шт.  
*Дополнительная комплектация (по дополнительному заказу)*
6. Модуль для измерения малых емкостей..... 1 шт.
7. Комплект для настройки пробника осциллографа ..... 1 шт.
8. USB Кабель для подсоединения к ПК..... 1 шт.
9. USB-переходник для подсоединения USB-устройства..... 1 шт.
10. Диск с программным обеспечением (включает ПО для совместной работы осциллографа и ПК)..... 1 шт.
11. Жесткий кейс для переноски..... 1 шт.
12. Ключ для кейса ..... 2 шт.

### **ПОВЕРКА**

Поверка осциллографов–мультиметров проводится в соответствии с разделом "Поверка прибора" Руководства по эксплуатации, согласованным с ГЦИ СИ "Ростест-Москва" в декабре 2008 г.

В перечень оборудования, необходимого для поверки осциллографа, входят:

- Калибратор универсальный Fluke - 5520A с модулем SC1100
- Генератор испытательных импульсов И1-14.

Межповерочный интервал - 1 год.

### **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".

Техническая документация фирмы «Fujian Lilliput Optoelectronics Technology Co., Ltd.», Китай.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип, осциллографы – мультиметры цифровые двухканальные запоминающие АСК-2028, АСК-2068 «АКТАКОМ», утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия № РОСС СN.АЯ46.А04160 от 12.09.2008г. выдан РОСС RU/0001/11АЯ46 ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ РОСТЕСТ-МОСКВА.

### **ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

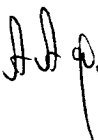
Фирма «Fujian Lilliput Optoelectronics Technology Co., Ltd.», Китай.

Адрес: The mansion of optoelectronics, Heng San Road, LanTia Industrial Zone, Znanzhou, Fujian. P.R. China

Заявитель: ООО «ИРИТ», г. Москва

Адрес заявителя: Россия, 115211, г. Москва, Каширское шоссе, д. 57, корп.5

Генеральный директор ООО «ИРИТ»

 А.А. Афонский