

ОПИСАНИЕ  
ОСЦИЛЛОГРАФА ДВУХЛУЧЕВОГО СИ-103  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА.

Подлежит публикации  
в открытой печати.

Государственный комитет  
стандартов Совета Минист-  
ров СССР

Осциллограф двух-  
лучевой СИ-103

Внесен в Государст-  
венный реестр мер и  
и измерительных при-  
боров СССР по №

7652-80

/ Взамен №

/

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Двухлучевой осциллограф СИ-103, в дальнейшем именуемый "Прибор", предназначен для исследования формы и измерения параметров от 1 до 4-х периодических и однократных сигналов, отображаемых в одном или двух временных масштабах, величиной от  $0,2 \cdot 10^{-3}$  до 250 В и длительностью от  $0,4 \cdot 10^{-6}$  до 5с, а также для сопоставительного измерения от 2-х до 4-х сигналов.

Прибор предназначен для электро- и радиоизмерений в различных областях науки и техники при проведении исследовательских и испытательных работ в лабораторных и производственных условиях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на преобразовании электрических сигналов в визуальное изображение этих сигналов, наблюдаемых на экране двухлучевой ЭЛТ.

В структурную схему прибора входят:

- блок базовый, предназначенный для предварительного усиления сигналов, формирования двух напряжений разверток и подсвета лучей, напряжений питания;

- блок индикатора, предназначенный для оконечного усиления сигналов, формирования разверток и подсвета. Формирования высоковольтных

напряжений для питания ЭЛТ, отображения сигналов на экране двухлучевой трубки.

Блок базовый состоит из:

- усилителей УП-01 каналов У1, У2, У3 и У4, предназначенных для предварительного усиления напряжения сигналов и выдачи сигнала для синхронизации разверток:

- разверток Р-01 каналов А и Б, предназначенные для генерирования пилообразных напряжений, используемых для временной развертки лучей ЭЛТ;

- калибратора-компаратора К-02, предназначенного для образования точного напряжения постоянного тока и импульсного напряжения, используемых для калибровки коэффициентов отклонения и коэффициентов развертки;

- коммутатора сигналов КС-02, предназначенного для поочередного подключения усилителей У1 и У2 к каналу луча I и усилителей У3 и У4 к каналу луча II, а также для переключения разверток.

Блок индикатора состоит из:

- усилителей У0-02 каналов У1 и У2 предназначенных для усиления сигналов и пилообразных напряжений разверток;

- усилителя Z - УZ - 01, предназначенного для формирования импульсов подсвета лучей;

- преобразователя ПВ-02, предназначенного для преобразования низких напряжений в высокие для питания ЭЛТ;

- делителя ДВ-02, предназначенного для образования путем деления низковольтных и высоковольтных напряжений, необходимых для питания ЭЛТ;

- лучевой трубки, предназначенной для отображения исследуемых сигналов.

От отечественных и зарубежных аналогов прибор отличается тем, что:

- все функциональные узлы базового блока выполнены в виде отдельных плат печатного монтажа с разъемами, устанавливаемые кассетным способом; что значительно увеличивает коэффициент заполнения:

## СОСТАВ ПРИБОРА

На и м е н о в а н и е	Кол-во
1. Осциллограф двухлучевой С1-103	1
2. Ящик укладочный	1
В нем:	
- делитель выносной 1:10	4
- контакт	4
- цанга	4
- кронштейн	1
- кабель	4
- кабель	2
- кабель	2
- переход	1
- тройник	1
- тубус	1
- плата	1
- плата	1
- плата	1
- направляющая	4
- вставка плавкая	1
ВП-1 0,25 А 250 В	6
ВП-1 1,0 А 250 В	9
ВП-1 2,0 А 250 В	6
- техническое описание и инструкция по эксплуатации	1
- формуляр	1
3. Ящик укладочный	1
В нем:	
- тубус	1
- блок конденсаторов	1
- провод	1

- управление функциональными узлами осуществляется электрическим способом, а не механическим, как принято в известных приборах, что позволяет осуществить кассетную конструкцию, расположить органы управления на передней панели удобно для работы оператора, автоматизировать настройку узлов в процессе производства;

- монтаж прибора осуществлен печатным способом при помощи жестких и гибких разводных плат и гибких печатных соединителей.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРА.

1. Рабочая часть экрана 100x120 мм.

2. Прибор содержит 4 усилителя вертикального отклонения, по 2 усилителя / вход одного из которых дифференциальный / с двухканальным коммутатором на каждый луч.

3. Полоса пропускания усилителя вертикального отклонения от 0 до 10 МГц при коэффициенте отклонения 20 В/деление - 0,5 мВ/деление и 1 МГц при коэффициенте отклонения 0,2 - 0,05 мВ/деление.

4. Прибор содержит 2 независимых развертки, обеспечивающие как независимую работу на каждый луч, так и по одной из них на оба луча.

5. Коэффициент развертки от 0,1 мкс/деление до 0,5 с/деление и с внешней емкостью до 5 с/деление, с пятикратной растяжкой. Коэффициент перекрытия диапазонов 2 и 2,5.

6. Основная погрешность коэффициентов отклонения и разверток не более 4%.

7. Работа разверток обеспечивается в автоколебательном, ждущем и однократном режимах.

8. В приборе имеется режим X-Y отображения, регулируемая задержка развертки Б.

9. Габариты прибора мм. 280x200x480.

10. Масса прибора 17 кг.

## П О В Е Р К А

Методика поверки прибора изложена в разделе "Поверка прибора" технического описания и инструкции по эксплуатации осциллографа СИ-103 и согласована с предприятием п/я Г-4126.

Испытания проведены Госкомиссией под председательством представителя заказчика.

Материалы рассмотрены в/ч 55215

Изготовитель Минпромсвязи

Начальник отдела

*Гаврилов* Д. Гаврилов

Младший научный сотрудник

*Болдин* А. Болдин