

156

СОГЛАСОВАНО  
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»

32 ГНИИ МО РФ

ВОЕНТЕСТ

В.Н. Храменков

«31» Марта 2005 г.

Осциллографы двухлучевые С1-103	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>7652-80</u> Взамен № _____
------------------------------------	---

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 (в части метрологических характеристик), ГОСТ 22737-90 и техническим условиям ГВ2.044.114 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы двухлучевые С1-103 предназначены для исследования формы и измерения параметров путем визуального наблюдения и фотографирования от одного до четырех периодических и однократных сигналов, отображенных в одном или двух временных масштабах, величиной от  $0,2 \times 10^{-3}$  до 250 В и длительностью от  $0,4 \cdot 10^{-6}$  до 5 с, а также для сопоставительного измерения от двух до четырех сигналов. Осциллографы применяются на различных объектах сферы обороны, безопасности и промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Осциллограф С1-103 имеет традиционные аналоговые тракты горизонтального и вертикального отклонения и схему управления. Электронно-лучевой индикатор предназначен для визуального исследования сигналов. Калибратор осциллографа предназначен для калибровки амплитудных и временных параметров прибора. Источник питания обеспечивает питающими напряжениями схему прибора.

Осциллограф имеет блочно-функциональную конструкцию. Основа его -шасси с передней панелью и задняя панель, соединенные винтами. На шасси закреплены блоки. Связь между блоками осуществляется с помощью жгутов с разъемами. Имеется защитный корпус, а также ручка для переноса прибора.

Условия эксплуатации осциллографа соответствуют требованиям группы 5 нормали НО.005.026.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размеры рабочей части экрана ЭЛТ, мм х мм	114x94
Диапазон коэффициентов отклонения соответственно ряду чисел 1; 2; 5	0,005 мВ/дел -20 В/дел
Пределы допускаемой основной погрешности коэффициентов отклонения, %	$\pm(4+1,5 \cdot 10^{-3}/U_x)$
(в рабочих условиях применения)	$\pm(6+1,5 \cdot 10^{-3}/U_x)$ ,

где  $U_x$ -величина сигнала на входе, В

Максимальная амплитуда сигнала, В

- при непосредственном входе	80
- с делителем 1:10	250
Время нарастания переходной характеристики, каждого канала, нс, не более:	
- при коэффициентах отклонения 0,5 мВ/дел и более	35
- при коэффициентах отклонения 0,05; 0,1; 0,2 мВ/дел	350
Выброс и неравномерность переходной характеристики, % не более:	
- на участке установления	±5
- при коэффициентах отклонения 5-20 В/дел	±10
Время установления переходной характеристики, не более:	
- при коэффициентах отклонения 0,5 В/дел и более, нс	150
- при коэффициентах отклонения 0,05; 0,1; 0,2 мВ/дел, мкс	1
- в положении переключателя ПОЛОСА 0-100 кГц, мкс	10
Неравномерность переходной характеристики, %, не более	2
Диапазон коэффициентов развертки (с растяжкой в 5 раз) соответственно ряду чисел 1;2;5 с внешним блоком конденсаторов 0,1 мкс/дел-0,5 с/дел до 0,5 с/дел	
Пределы допускаемой основной погрешности коэффициентов развертки, %:	
- в диапазоне 0,1 мкс/дел - 0,5 с/дел	±4
(в рабочих условиях применения)	(±6)
- при значениях 1; 2 и 5 с/дел	±5
(в рабочих условиях применения)	(±7)
Коэффициент развязки между каналами, не менее:	
- в диапазоне частот 0-3,3 МГц	1000
- в диапазоне частот до 10 МГц	5000
Коэффициент ослабления синфазных сигналов, не менее	500
Несинхронность развертки, дел, не более	0,2
Параметры входов каналов вертикального отклонения:	
- при непосредственном входе:	
входное активное сопротивление, МОм	1+0,03
входная емкость, пФ	0±6
- с выносным делителем 1:10:	
входное активное сопротивление, МОм	10±0,5
входная емкость, пФ, не более	20
Параметры сигнала калибратора:	
- амплитуда сигнала,	6; 0,6 В; 60; 6 мВ
- пределы допускаемой основной погрешности амплитуды, %	±1,0
(в рабочих условиях применения)	(±1,5)
- пределы допускаемой основной погрешности частоты повторения сигнала, %	±1
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±0,2) Гц или (60±0,6) Гц, В	
	220±22
Потребляемая мощность, ВА, не более	130
Время установления рабочего режима, мин	15
Время непрерывной работы, не менее	8
Средняя наработка на отказ, ч,	4000
Срок службы, лет	10
Масса, кг, не более	17
Габаритные размеры, (длина x ширина x высота), мм	541x212x304
Рабочие условия эксплуатации:	

- при непосредственном входе	80
- с делителем 1:10	250
Время нарастания переходной характеристики, каждого канала, нс, не более:	
- при коэффициентах отклонения 0,5 мВ/дел и более	35
- при коэффициентах отклонения 0,05; 0,1; 0,2 мВ/дел	350
Выброс и неравномерность переходной характеристики, % не более:	
- на участке установления	±5
- при коэффициентах отклонения 5-20 В/дел	±10
Время установления переходной характеристики, не более:	
- при коэффициентах отклонения 0,5 В/дел и более, нс	150
- при коэффициентах отклонения 0,05; 0,1; 0,2 мВ/дел, мкс	1
- в положении переключателя ПОЛОСА 0-100 кГц, мкс	10
Неравномерность переходной характеристики, %, не более	2
Диапазон коэффициентов развертки (с растяжкой в 5 раз) соответственно ряду чисел 1;2;5 с внешним блоком конденсаторов 0,1 мкс/дел-0,5 с/дел до 0,5 с/дел	
Пределы допускаемой основной погрешности коэффициентов развертки, %:	
- в диапазоне 0,1 мкс/дел - 0,5 с/дел	±4
(в рабочих условиях применения)	(±6)
- при значениях 1; 2 и 5 с/дел	±5
(в рабочих условиях применения)	(±7)
Коэффициент развязки между каналами, не менее:	
- в диапазоне частот 0-3,3 МГц	1000
- в диапазоне частот до 10 МГц	5000
Коэффициент ослабления синфазных сигналов, не менее	500
Несинхронность развертки, дел, не более	0,2
Параметры входов каналов вертикального отклонения:	
- при непосредственном входе:	
входное активное сопротивление, МОм	1+0,03
входная емкость, пФ	0±6
- с выносным делителем 1:10:	
входное активное сопротивление, МОм	10±0,5
входная емкость, пФ, не более	20
Параметры сигнала калибратора:	
- амплитуда сигнала,	6; 0,6 В; 60; 6 мВ
- пределы допускаемой основной погрешности амплитуды, %	±1,0
(в рабочих условиях применения)	(±1,5)
- пределы допускаемой основной погрешности частоты повторения сигнала, %	±1
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±0,2) Гц или (60±0,6) Гц, В	
Потребляемая мощность, ВА, не более	130
Время установления рабочего режима, мин	15
Время непрерывной работы, не менее	8
Средняя наработка на отказ, ч,	4000
Срок службы, лет	10
Масса, кг, не более	17
Габаритные размеры, (длина x ширина x высота), мм	541x212x304
Рабочие условия эксплуатации:	

- температура, °С

от плюс 5 до 40

- относительная влажность при температуре 30 °С, %

95

По требованию безопасности прибор удовлетворяет нормам ГОСТ Р 51350-99, категория монтажа II.

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносят на переднюю панель осциллографа методом офсетной печати и на титульный лист формуляра типографским способом.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входят: осциллограф универсальный С1-103, комплект ЗИП (включающий делитель выносной 1:10, кабели, переход, фотоприставку, блок конденсаторов и другие принадлежности), техническое описание и инструкция по эксплуатации, формуляр.

### **ПОВЕРКА**

Поверка осциллографа осуществляется в соответствии с методикой, согласованной 32 ГНИИИ МО РФ и приведенной в разделе 12 технического описания и инструкции по эксплуатации ГВ2.044.114 ТО, входящего в комплект поставки.

Средства поверки: генератор Г5-53, прибор для калибровки осциллографов импульсного типа И1-9, генератор испытательных импульсов И1-11.

Межповерочный интервал- 1 год.

### **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

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

ГОСТ 22737-90 Осциллографы электронно-лучевые. Общие технические требования и методы испытаний.

Нормали НО.005.026 - НО.005.030.

ГВ2.044.114 ТУ. Осциллограф двухлучевой С1-103. Технические условия.

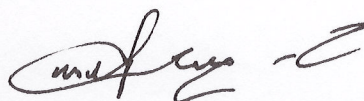
### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип осциллографов двухлучевых С1-103 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

### **ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

ОАО «Электроаппарат», 241007, г. Брянск, ул. Вали Сафроновой, 56а.  
Телефон (0832) 64-89-71 Факс (0832) 64-78-20.

Генеральный директор  
ОАО «Электроаппарат»



П.П. Акулич