

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Республиканского унитарного предприятия «Белорусский государственный институт метрологии»

Г. А. ГИРОВА Н.А.

Осциллографы С1-174	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 16 4046 09
------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускают по ТУ ВУ 100363840.065-2009

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы С1-174 предназначены для исследования в двух каналах периодических электрических сигналов путем визуального наблюдения в полосе частот от 10 Гц до 70 МГц и измерения параметров электрических сигналов в реальном масштабе времени, а также с помощью маркеров (курсоров) в диапазоне измеряемых напряжений от 20 мВ до 40 В (размах) и длительностей от 20 нс до 2 с в полосе частот от 10 Гц до 50 МГц.

Область применения: ремонт, наладка, эксплуатация различных электронных приборов и узлов автоматики, вычислительной техники и связи, а так же применения в научно-исследовательской работе.

ОПИСАНИЕ

Осциллограф имеет блочно-функциональную конструкцию и состоит из базового блока, включающего в себя ЭЛТ, и следующих функциональных блоков:

- блок управления 1;
- блок управления 2;
- модуль основной;
- линия задержки;
- устройство усилительное;
- преобразователь.

Базой конструкции осциллографов служит прямоугольное шасси. Снизу к шасси горизонтально крепится плата модуля основной. ЭЛТ расположена в левой части базового блока в электромагнитном экране, справа от ЭЛТ расположена линия задержки. В задней части на шасси вертикально крепится плата преобразователя. Платы блоков управления крепятся к передней панели. Межблочные соединения осуществляются с помощью кабелей и жгутов.

Принцип действия осциллографа.

Исследуемый сигнал подается на вход усилителя вертикального отклонения, где осуществляется нормирование и усиление сигнала до необходимой величины. В блоке развертки осуществляется синхронизация сигнала. Оба блока входят в состав модуля основной.

Устройство усилительное усиливает выходной сигнал до величины, удобной для исследования сигнала на экране ЭЛТ, а так же вырабатывает напряжения для нормального его функционирования.



Блоки управления осуществляют выбор режимов работы осциллографов.

Преобразователь служит для получения ряда напряжений постоянного и переменного токов, которые необходимы для работы всех устройств осциллографов.

Линия задержки задерживает исследуемый сигнал на время, компенсирующее задержку сигнала в схемах синхронизации, разверстки и подсвета, что позволяет наблюдать фронты коротких импульсов.

Место с указанием нанесения знака поверки приведено в приложении А (рисунок А.1). Места с указанием нанесения оттиска знака поверки указано в приложении А (рисунок А.1).

Внешний вид осциллографов приведен на рисунке 1.

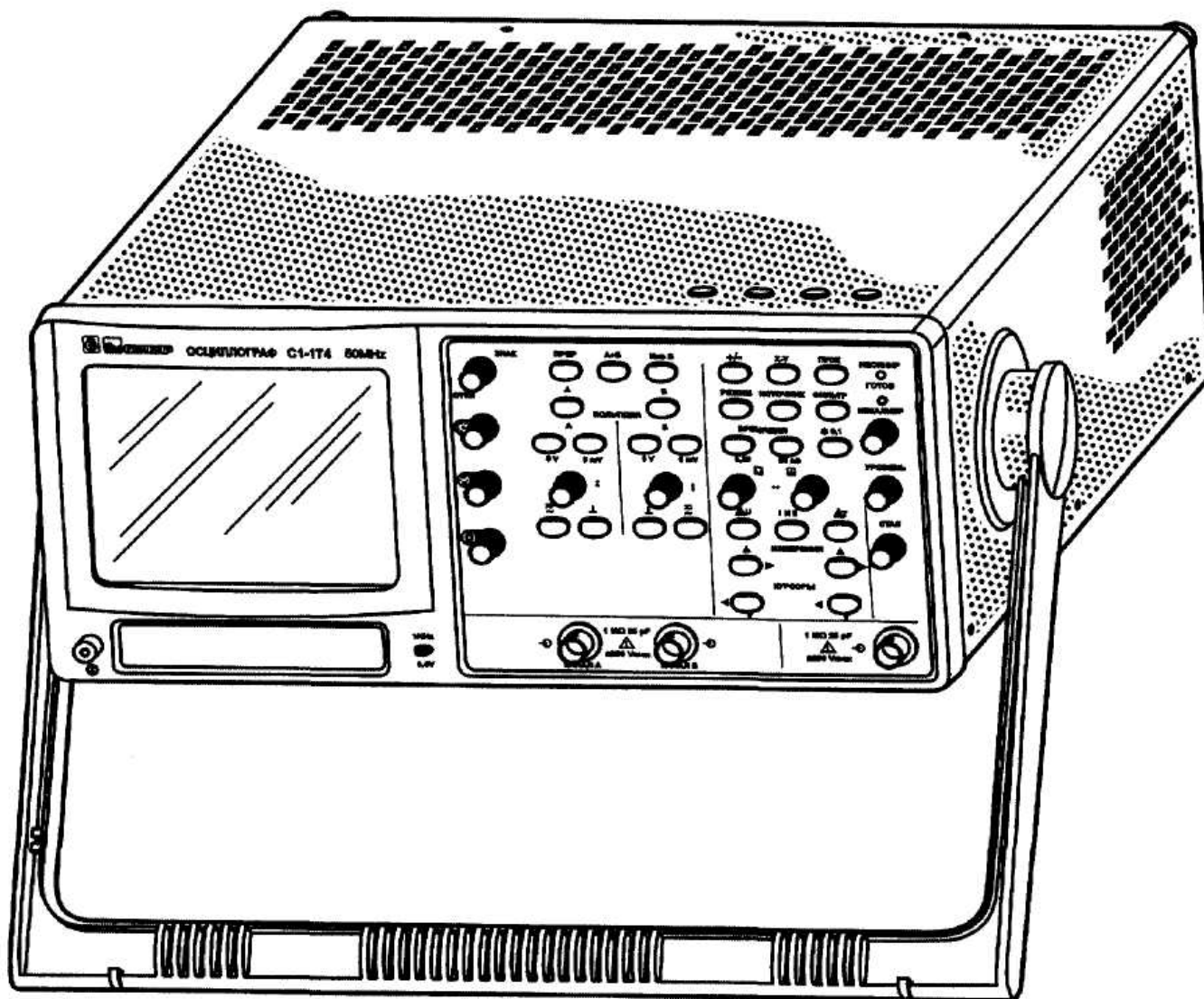


Рисунок 1-Осциллограф C1-174. Внешний вид.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Число каналов вертикального отклонения	2 (А и Б)
Рабочая часть экрана ЭЛТ, мм	80×100
Диапазон коэффициентов отклонения каналов	от 5 мВ/дел до 5 В/дел
Параметры входов каналов вертикального отклонения:	
- входное активное сопротивление, МОм	1±0,03
- входная емкость, пФ, не более	25
Допускаемое суммарное значение постоянного и переменного напряжений на закрытых входах каждого канала вертикального отклонения, В, не более	250
Максимальное входное напряжение при открытом входе, В, не более	100
Пределы допускаемой основной относительной погрешности коэффициентов отклонения и цифрового измерения разности напряжений между маркерами, %	±3
Пределы допускаемых погрешностей в рабочих условиях применения, %	±4,5
Параметры переходной характеристики, не более:	
- время нарастания, нс	7
- время установления, нс	35
- выброс, %	9
- неравномерность, %	3
- неравномерность на участке установления, %	9
Диапазон коэффициентов развертки	от 50 нс/дел до 0,2 с/дел
Пределы допускаемой основной относительной погрешности коэффициентов развертки и измерения временных интервалов между курсорами, %, не более	±3(±4 % с растяжкой)
Пределы допускаемой основной относительной погрешности коэффициентов развертки и измерения временных интервалов между курсорами в рабочих условиях эксплуатации, %, не более	±4,5(±6 % с растяжкой)
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения временных интервалов (без курсоров и между курсорами) для коэффициента развертки 50 нс/дел без растяжки и с растяжкой, %	±6
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения временных интервалов (без курсоров и между курсорами) для коэффициента развертки 50 нс/дел без растяжки и с растяжкой в рабочих условиях применения, %	±9
Параметры входа внешней синхронизации:	
- входное активное сопротивление, МОм	1±0,03
- входная емкость, пФ, не более	25
Диапазон частот внутренней и внешней синхронизации	от 10 Гц до 70 МГц
Параметры калибратора:	
- частота следования импульсов, Гц	1000 ± 10
- амплитуда, В	0,6 ± 0,006
Мощность, потребляемая от сети, В·А, не более	75
Габаритные размеры осциллографов, мм, не более	350×150×430
Масса осциллографов, кг, не более	9
Рабочие условия эксплуатации осциллографа:	
- температура окружающей среды, °С	от 5 до плюс 40;
- относительная влажность воздуха, %	до 80 при 25 °С;
- атмосферное давление, кПа	70-106,7;
- напряжение питающей сети, В	230±23;
- частота питающей сети, Гц	50±1.
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	8000



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель методом шелкографии и на титульный лист "Руководства по эксплуатации" - типографским методом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки осциллографа соответствует таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Осциллограф С1-174	РУВИ.411161.014	1	
Комплект принадлежностей, в нем:	РУВИ.305654.031	1	
- переход СР-50-95 ФВ	ГУЗ.640.095	1	
- вставка плавкая ВП2Б-1 2 А 250 В	АГО.481.304 ТУ	2	
- кабель N3	Тг4.853.787-03	1	
- сетевой шнур	РУВИ.685631.040	1	
- отвертка	РУВИ.296444.011	1	
Руководство по эксплуатации	РУВИ. 411161.014 РЭ	1	
Методика поверки	РУВИ. 411161.014 МП (МРБ МП. 1951-2009)	1	
Коробка	РУВИ.321312.004-61	1	* Потребительская упаковка



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 100363840.065-2009 "Осциллограф С1-174. Технические условия".

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

ГОСТ 12.2.091-2002 "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования".

МРБ МП. 1951 - 2009 "Осциллограф С1-174. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Осциллографы С1-174 соответствуют требованиям ТУ ВУ 100363840.065-2009, ГОСТ 22261-94, ГОСТ 12.2.091-2002.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для осциллографов, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский
испытательный центр БелГИМ.

г. Минск, Старовиленский тракт, 93,

тел. 334-98-13, аттестат аккредитации № ВУ /112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Минский приборостроительный завод»

220005, г. Минск, пр. Независимости, 58, тел. 293-94-05, факс 231-41-97.

Реквизиты: р/с3012000620011 в ф-ле ОАО БПС-банк по г. Минску,

г. Минск, код банка 334, МФО 153001, УНН 100363840, ОКПО 07519797.

Главный инженер

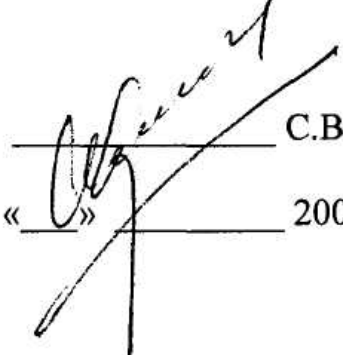
ОАО «Минский приборостроительный завод»



В.Г.Иванов



2009

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники

«»

С.В. Курганский

2009



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

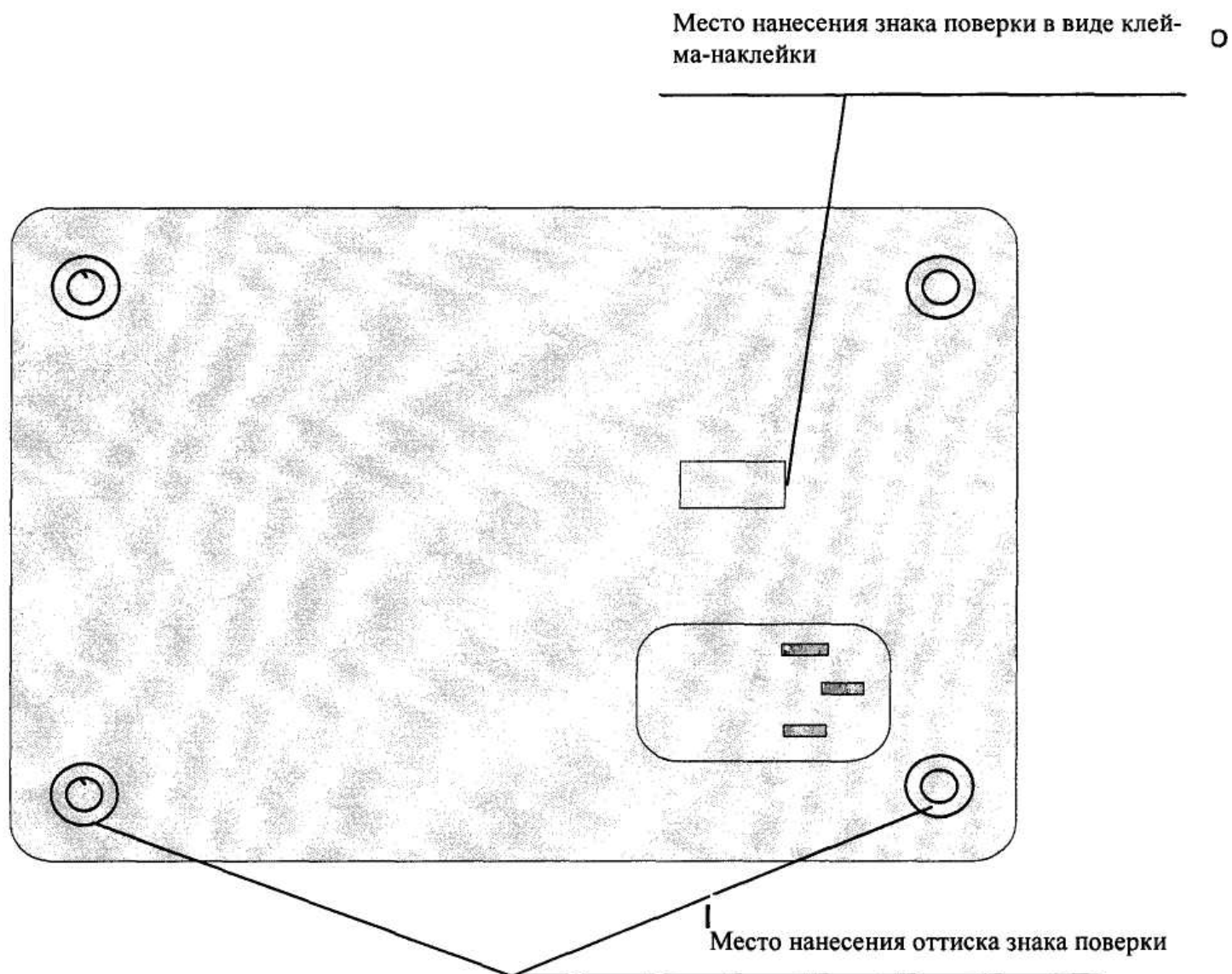


Рисунок А.1 – Место нанесения на задней панели осциллографов оттиска знака поверки
и знака поверки в виде клейма наклейки.

