

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER CABINET COUNCIL
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

2061

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

осциллографы С1-164,

ОАО "Минский приборостроительный завод", г. Минск,

Республика Беларусь (BY),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером РБ 03 16 1707 02 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
26 августа 2002 г.

РБ 03 16 1707 02 от 27.08.02
Кр (Синицкая)

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

ДИРЕКТОР БелГИМ

ЖАГОРА Н.А.

30.05.2002г.

<p align="center">ОСЦИЛЛОГРАФЫ С1-164</p>	<p align="center">ВНЕСЕНЫ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ПРОШЕДШИХ ГОСУ- ДАРСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ</p> <p align="center">РЕГИСТРАЦИОННЫЙ N <i>РБС 316 1707 02</i></p>
--	--

Выпускаются по РУВИ.411161.009 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы С1-164 предназначены для исследования в двух каналах периодических электрических сигналов путем измерения в полосе частот от 10 Гц до 150 МГц их амплитудных параметров в диапазоне от 20 мВ до 40 В (с делителем 1:10 – до 250 В), временных параметров в диапазоне от 8 нс до 20 с по шкале экрана электронно-лучевой трубки (ЭЛТ) и с помощью маркеров, визуального наблюдения в полосе частот от 10 Гц до 200 МГц на экране ЭЛТ, а также для измерения параметров двух- и трехполюсников при помощи встроенного тестера компонентов.

Область применения : ремонт, наладка, эксплуатация различных электронных приборов и узлов автоматики, вычислительной техники и связи.



ОПИСАНИЕ

Осциллограф состоит из следующих функциональных блоков:

- блока управления ,
- модуля основного,
- платы объединительной,
- усилителя X,
- генератора знакового,
- усилителя выходного Y;
- выпрямителя,
- преобразователя,
- фильтра сетевого,
- линии задержки.

Исследуемый сигнал подается на вход усилителя вертикального отклонения, где осуществляется нормирование и усиление сигнала до необходимой величины.

Усилитель выходной Y усиливает выходной сигнал до величины , удобной для исследования сигнала на экране ЭЛТ. В блоке развертки осуществляется синхронизация сигнала.

Блок управления осуществляет выбор режимов работы осциллографа, выпрямитель и преобразователь служат для получения ряда напряжений постоянного и переменного токов, которые необходимы для работы всех устройств осциллографа. Линия задержки задерживает исследуемый сигнал на время, компенсирующее задержку сигнала в схемах синхронизации, развертки и подсвета, что позволяет наблюдать фронты коротких импульсов.

Осциллограф имеет блочно-функциональную конструкцию и состоит из базового блока, включающего в себя ЭЛТ, и вышеупомянутых функциональных узлов.

Базой конструкции осциллографа служит прямоугольное штампованное шасси. Снизу к шасси горизонтально крепится плата модуля основного, над ней - объединительная плата с устанавливаемой в нее платой генератора знакового. ЭЛТ расположена в левой части базового блока в электромагнитном экране, закрепленном на шасси; справа от ЭЛТ расположена линия задержки. В задней части на шасси вертикально крепятся платы выпрямителя, преобразователя и фильтр сетевой. Плата блока управления крепится к передней панели. Межблочные соединения осуществляются с помощью кабелей и жгутов.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая часть экрана ЭЛТ, мм	80x100
Параметры входов каналов вертикального отклонения при непосредственном входе (без делителя):	
- входное активное сопротивление, МОм	1± 0,03
- входная емкость, пФ, не более с делителем 1:10:	25
- входное активное сопротивление, МОм	10± 0,3
- входная емкость, пФ, не более	17
Диапазон коэффициентов отклонения	от 5 мВ/дел до 5 В/дел
Пределы допускаемой основной относительной погрешности коэффициентов отклонения и цифрового измерения разности напряжений между курсорами, %	± 3
при работе с внешним делителем 1:10, %	± 4
пределы допускаемых погрешностей в рабочих условиях применения для каждого из влияющих факторов (температуры, влажности, напряжения питающей сети), %:	± 4,5 без делителя ± 6 - с делителем 1:10
Параметры переходной характеристики, не более :	
- время нарастания, нс	2,3 (2,5 - с делителем 1:10)
- выброс, %	9 (10 - с делителем 1:10)
- время установления, нс	18
- неравномерность, %	3
- неравномерность на участке установления, %	9
Диапазон коэффициентов развертки	от 20 нс/дел до 0,2 с /дел
Пределы допускаемой основной относительной погрешности коэффициентов развертки и измерения временных интервалов между курсорами для коэффициентов развертки от 0,1 мкс/дел до 0,2 с/дел, %	± 3 без растяжки и ± 4 - с растяжкой;
пределы допускаемых погрешностей в рабочих условиях применения для каждого из влияющих факторов (температуры, влажности, напряжения питающей сети), %	± 4,5 без растяжки ± 6 - с растяжкой
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения временных интервалов без курсоров и между курсорами для коэффициентов развертки 20 и 50 нс/дел без растяжки и с включенной растяжкой, %	± 6
пределы допускаемых погрешностей в рабочих условиях применения для каждого из влияющих факторов (температуры, влажности, напряжения питающей сети), %	± 9
Пределы допускаемой основной относительной погрешности установки амплитуды и частоты следования импульсов калибратора, %	± 1
пределы допускаемой погрешности в рабочих условиях применения для каждого из влияющих факторов (температуры, влажности, напряжения питающей сети), %	± 1,5



Масса осциллографа , кг, не более	8
Габаритные размеры осциллографа, мм, не более	415x405x170
Потребляемая мощность, В А, не более	90
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	8000
Гамма-процентный ресурс при $\gamma = 95 \%$, ч, не менее	10000
Среднее время восстановления осциллографа , мин, не более	180
Диапазон наблюдения вольт-амперных характеристик (ВАХ) двух- и трехполюсников, не менее :	
- по напряжению (ось X), В	± 12
- по току (ось Y), мА	± 12
Рабочие условия применения :	
- температура	от 5 до 40 °С
- влажность	90 % при 25 °С
- напряжение питающей сети	(220 \pm 22) В

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносят на лицевую панель осциллографа методом офсетной печати и на титульный лист «Руководства по эксплуатации» типографским способом.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

Осциллограф поставляется в следующем комплекте

НАИМЕНОВАНИЕ, ТИП	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	ПРИМЕЧАНИЕ
ОСЦИЛЛОГРАФ С1-164	РУВИ.411161.009	1	
КОМПЛЕКТ ЗИП:	РУВИ. 305654.015	1	
ДЕЛИТЕЛЬ 1:10	УШЯИ.468512.013-02	2	
НАСАДКА-КРЮЧОК	УШЯИ.301536.001	2	
НАСАДКА	УШЯИ.301539.001-01	2	
НАСАДКА	УШЯИ.301539.003-02	1	
НАСАДКА	УШЯИ.301539.009	2	
НАСАДКА	УШЯИ.301539.009-01	1	
ЩУП	УШЯИ.301116.009	2	
КАБЕЛЬ N1	Тг4.850.252	2	
КАБЕЛЬ	УШЯИ.685611.101	2	
КАБЕЛЬ	УШЯИ.685611.101-01	1	
ПЕРЕХОД СР-50-95 ФВ	ВР0.364.013 ТУ	2	
ШНУР СЕТЕВОЙ	РУВИ685631.040	1	
ОТВЕРТКА	7810-0301 ЗВ1 ГОСТ 17199-88	1	
ВСТАВКА ПЛАВКАЯ ВП2Б-1В 2,0 А 250 В	ОЮ0.481.005 ТУ	2	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.	РУВИ.411161.009 РЭ	1	
МЕТОДИКА ПОВЕРКИ	МП.МН .1191-2002	1	



ПОВЕРКА

Поверка осциллографа осуществляется в соответствии с методикой поверки
МП МН 1191-2002.

Межповерочный интервал - 1 год.

Места нанесения оттиска поверительного клейма на осциллографе указаны в приложении А.

ОСНОВНОЕ ПОВЕРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- 1 КАЛИБРАТОР ОСЦИЛЛОГРАФОВ ИМПУЛЬСНЫЙ И1-9;
- 2 ГЕНЕРАТОРЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ИМПУЛЬСОВ И1-18; И1-15
- 3 ВОЛЬТМЕТР УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ В7-40;
- 4 ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ НИЗКОЧАСТОТНЫЙ Г3-112/1;
- 5 ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ Г4-151
- 6 ГЕНЕРАТОР ИМПУЛЬСОВ Г5-60
- 7 ЧАСТОТОМЕР ЭЛЕКТРОННО-СЧЕТНЫЙ Ч3-63

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94, ГОСТ 22737-90, ГОСТ 26104-89, РУВИ.411161.009 ТУ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Осциллограф С1-164 соответствует требованиям ГОСТ 22261-94, ГОСТ 22737-90,
ГОСТ 26104-89, РУВИ 411161.009 ТУ

Изготовитель – ОАО «Минский приборостроительный завод»
220600, г. Минск, пр-т. Ф.Скорины, 58

с.о. Главный инженер
ОАО «Минский приборостроительный завод»



В.З. Целуйко
«23» 10 2002 г.

Начальник НИЦ ИСИиТ
БелГИМ

С.В.Курганский
« » 2002г



ПРИЛОЖЕНИЕ А

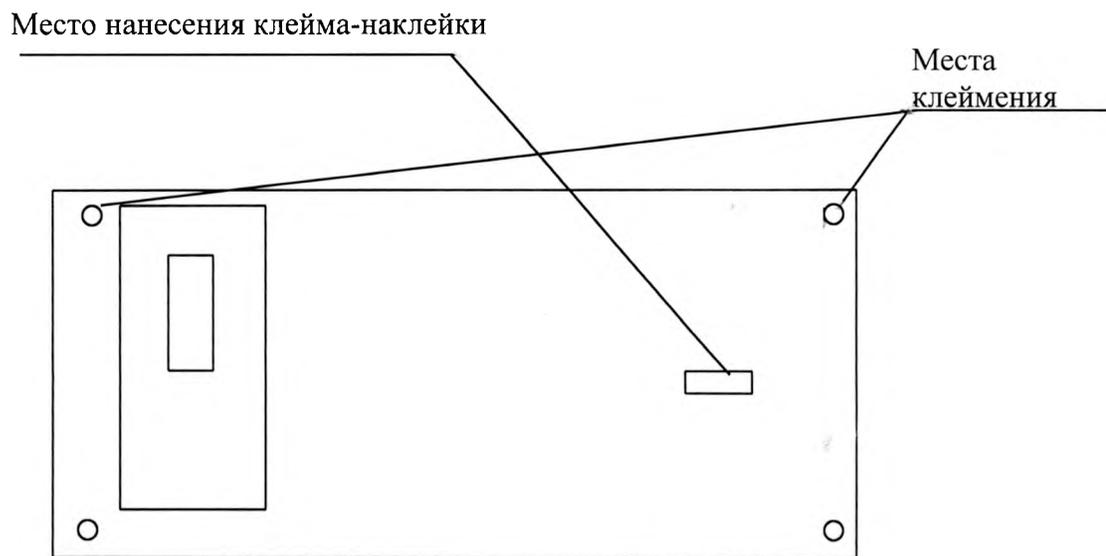


Рисунок 1 - Места клеймения на задней панели осциллографа

