

Государственный комитет по стандартизации,  
метрологии и сертификации Республики Беларусь  
(ГОССТАНДАРТ)

## СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE

OF MEASURING INSTRUMENTS



№ 1434

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании результатов Государственных испытаний утвержден тип

**осциллографов С1-153,**

**ОАО "МНИПИ", г. Минск, Республика Беларусь (BY),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № РБ 03 16 1244 01 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к настоящему сертификату.

Председатель Госстандарта



В.Н. КОРЕШКОВ  
12 февраля 2001 г.

*Протокол УПС № 01-2001 от 25.01.01.*

*Охунь О.В. Футагевич*

*[Handwritten signature]*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Утверждаю  
Директор БИЛТИМ  
Жагорова Н.А.  
" 2001 г.



Осциллограф C1-153	Внесен в государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № РБ 03 16 124401
-----------------------	---

Выпускается по УШЯИ.411161.037 ту

Назначение и область применения

Осциллограф универсальный C1-153 предназначен для исследования периодических электрических сигналов путем визуального наблюдения и измерения их амплитудных и временных параметров в полосе частот от 0 до 150 МГц.

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

Устройство и работа осциллографа

Осциллограф C1-153 имеет блочно-функциональную конструкцию и состоит из базового блока, включающего в себя ЭЛТ, и следующих функциональных блоков:

- модуль основной;
- блок управления
- плата объединительная
- генератор знаковый
- линия задержки;
- усилитель X;
- усилитель выходной;
- выпрямитель;
- преобразователь;
- фильтр сетевой.

Базовый блок состоит из шасси, на котором расположены все блоки осциллографа.





ЭЛТ расположена в левой части осциллографа, установлена в электромагнитном экране, закрепленном на шасси. Внутри экрана расположены отклоняющие системы. Снизу к шасси горизонтально крепится плата модуля основного. Над ней установлена линия задержки - в задней части и платы блока управления в передней.

На шасси в задней части вертикально крепятся платы преобразователя и выпрямителя со схемой управления ЭЛТ.

Левее ЭЛТ вертикально установлена плата выходного усилителя вертикального отклонения.

Над ЭЛТ горизонтально установлена плата усилителя X.

Межблочные соединения осуществляются с помощью кабелей и жгутов.

Осциллограф имеет защитный корпус, в котором предусмотрены отверстия для естественной вентиляции, а также ручка для переноса.

Исследуемые сигналы подаются на входы аттенюаторов каналов А или Б. В аттенюаторах осуществляется ослабление сигналов до величины, обеспечивающей заданный размер изображения по вертикали на экране ЭЛТ.

После усиления в усилителе предварительном сигнал поступает на линию задержки, которая задерживает исследуемый сигнал на время, компенсирующее задержку сигнала в схемах синхронизации, развертки и подсвета, что позволяет наблюдать фронты коротких импульсов.

Выходной усилитель Y усиливает сигнал до величины, удобной для исследования сигнала на экране ЭЛТ.

В блоке развертки осуществляется синхронизация сигнала для получения неподвижного изображения на экране ЭЛТ, выработка пилообразных напряжений для осуществления развертки изображения по горизонтали, формирование сигналов для подсвета изображения.

Калибратор служит для периодической проверки и калибровки коэффициентов отклонения и развертки.

Генератор знаковый вырабатывает сигналы для управления



осциллографа и индикации режимов осциллографа и измерения параметров сигналов.

Блок управления осуществляет выбор режимов работы осциллографа.

Тестер компонентов служит для измерения вольтамперных характеристик полупроводниковых диодов и транзисторов.

ЭЛТ служит для преобразования электрических сигналов, поступающих с усилителей горизонтального и вертикального отклонения и усилителя импульсов подсвета, в видимое изображение сигнала на экране ЭЛТ.

Источник вторичного электропитания служит для получения ряда напряжений постоянного и переменного токов, которые необходимы для работы всех устройств осциллографа. На блоке вторичного электропитания находится также усилитель импульсов подсвета, обеспечивающий необходимую яркость изображения и схема управления ЭЛТ.

#### Основные параметры и характеристики

Размер экрана, мм	80x100
Полоса пропускания, МГц	150
Количество каналов	2
Коэффициенты отклонения, В/дел	0,005 - 5
Коэффициенты развертки, с/дел	$2 \times 10^{-8}$ - 0,2
Пределы допускаемых значений основной погрешности коэффициентов отклонения, курсорных измерений $\Delta U$ , %	$\pm 3$
Пределы допускаемых значений основной погрешности коэффициентов развертки, курсорных измерений $\Delta t$ , %	$\pm 3$
Параметры входов каналов:	
входное активное сопротивление, МОм	$1,0 \pm 0,03$
входная емкость, пФ	$22 \pm 2$
Наработка на отказ, час,	8000





Напряжение питания	$(220 \pm 22) В$ , $(50 \pm 1) Гц$
Потребляемая мощность ВА, не более	75
Масса, кг, не более	8,2
Дополнительные функции	тестер компонентов маркерные измерения развертка внешним сигналам вход Z
Условия эксплуатации	гр.3 ГОСТ 22261-94

#### Знак государственного реестра

Наименование осциллографа и его обозначение, товарный знак предприятия-изготовителя нанесены на переднюю панель. Знак государственного реестра нанесен на заднюю панель. Надписи выполнены методом офсетной печати.

#### Комплектность

- 1 Осциллограф С1-153.
- 2 Комплект ЗИП эксплуатационный.
- 3 Руководство по эксплуатации.
- 4 Формуляр.
- 5 Методика поверки МП.МН 966.2001

#### Поверка

Поверка осциллографа С1-153 осуществляется в соответствии с методикой поверки МП.МН 966 Место нанесения клейма поверителя указано на рис. 1 (Приложение А).

#### Рекомендуемые средства поверки

Калибратор осциллографов импульсный И1-9.

Генератор испытательных импульсов И1-14.

Генератор испытательных импульсов И1-15.

Вольтметр универсальный В7-46.



Частотомер электронно-счетный ЧЗ-63.


Нормативные документы

ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия", ГОСТ 26104-89 "Средства измерений электронные. Технические требования в части безопасности. Методы испытаний", ГОСТ 22737-90 "Осциллографы электронно-лучевые. Общие технические требования и методы испытаний".


Заключение

Осциллограф С1-153 соответствует требованиям ГОСТ 22261-94, ГОСТ 22737-90, ГОСТ 26104-89.

Изготовитель - ОАО "МНИПИ", г. Минск.

Технический директор ОАО "МНИПИ"  А.А. Володкевич

Начальник НИЦИ СИ и Т БелгИМ

 С.В.Курганский



Место пломбирования для поверителя

