

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



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

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

2807

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

осциллографы С1-160, С1-160/1,

**ОАО "Минский приборостроительный завод", г. Минск,
Республика Беларусь (BY),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений
под номером **РБ 03 16 2211 04** 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
22 апреля 2004 г.

КН 04-04 от 22.04.2004
Смирнов СР

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



УТВЕРЖДАЮ

ДИРЕКТОР БелГИМ

ЖАГОРА Н.А.

2004 г

ОСЦИЛЛОГРАФЫ С1-160, С1-160/1	ВНЕСЕНЫ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ПРОШЕДШИХ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ РЕГИСТРАЦИОННЫЙ N <i>РБ 03 16 2211 04</i>
----------------------------------	--

Выпускаются по РУВИ.411161.010 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы С1-160, С1-160/1 (далее осциллографы) предназначены для визуального наблюдения электрических сигналов в полосе частот от 10 Гц до 30 МГц и измерения электрических сигналов в реальном масштабе времени в диапазоне напряжений от 4 мВ до 40 В и длительностей от 40 нс до 1 с в полосе частот от 10 Гц до 25 МГц (С1-160) и в полосе частот от 10 Гц до 20 МГц (С1-160/1).

Осциллограф С1-160, кроме того, предназначен для наблюдения параметров двух- и трех-полюсников при помощи встроенного тестера компонентов.

Область применения : производство, эксплуатация, ремонт и наладка различной радиоэлектронной аппаратуры.

ОПИСАНИЕ

Осциллографы имеют базовую модель С1-160 и модификацию С1-160/1.

Осциллографы имеют блочно-функциональную конструкцию и состоят из базового блока, включающего в себя ЭЛТ, и следующих функциональных блоков:

- блока управления ,
- модуля основного,
- линии задержки;
- блока питания;
- блок тестера компонентов (только для осциллографа С1-160).

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

ЭЛТ расположена в левой части осциллографа в электромагнитном экране, закрепленном на шасси. Внутри экрана расположена корректирующая катушка. Снизу к шасси горизонтально крепится плата основного модуля. Линия задержки расположена справа от ЭЛТ. На шасси в задней части вертикально крепится плата блока питания. Платы блока управления крепятся к передней панели.

Межблочные соединения осуществляются с помощью кабелей и жгутов.

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

Усилитель выходной 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. Линия задержки задерживает исследуемый сигнал на время, компенсирующее задержку сигнала в схемах синхронизации, развертки и подсвета, что позволяет наблюдать фронты коротких импульсов. Тестер компонентов позволяет наблюдать вольт-амперные характеристики двух- и трехполосников.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая часть экрана ЭЛТ, мм	80x100
Диапазон коэффициентов отклонения	от 1 мВ/дел до 5 В/дел.
Пределы допускаемой основной относительной погрешности коэффициентов отклонения, %	$\pm 4,0$
- для коэффициентов отклонения 1 мВ/дел и 2 мВ/дел	$\pm 5,0$
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициентов отклонения в рабочих условиях применения для каждого влияющего фактора (температуры, напряжения питающей сети), %	$\pm 6,0$
- для коэффициентов отклонения 1 мВ/дел и 2 мВ/дел	$\pm 7,5$
Параметры переходной характеристики, не более:	
- время нарастания, нс	14 (для С1-160), 17,5 (для С1-160/1).
- время установления, нс	75
- выброс, %	9(15 – для 5 В/дел)
- неравномерность, %	3
- неравномерность на участке установления, %	9 (15 – для 5 В/дел)
Диапазон коэффициентов развертки	от 0,1 мкс/дел до 100 мс /дел
Пределы допускаемой основной относительной погрешности коэффициентов развертки, %	$\pm 4,0$ без растяжки и $\pm 6,0$ с растяжкой
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициентов развертки в рабочих условиях применения для каждого влияющего фактора (температуры, напряжения питающей сети), %	$\pm 6,0$ без растяжки и $\pm 7,5$ с растяжкой
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения временных интервалов для коэффициента развертки 0,1 мкс/дел, %	$\pm 5,0$ без растяжки и $\pm 6,0$ с растяжкой
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения временных интервалов для коэффициента развертки 0,1 мкс/дел в рабочих условиях применения для каждого влияющего фактора(температуры, напряжения питающей сети), %	$\pm 7,5$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности установки амплитуды и частоты следования импульсов калибратора, %	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой относительной погрешности амплитуды и частоты следования импульсов калибратора в рабочих условиях применения для каждого влияющего фактора(температуры, напряжения питающей сети), %	$\pm 2,0$
Параметры входов каналов вертикального отклонения(А и Б):	
- входное активное сопротивление, МОм	$1 \pm 0,03$
- входная емкость, пФ, не более	30

Диапазон наблюдаемых вольт-амперных характеристик(ВАХ)
двух и трехполюсников, не менее:

- по напряжению (ось X), В	± 12
- по току (ось Y), мА	± 12
Масса осциллографа, кг, не более	9
Габаритные размеры, мм, не более	425x350x185
Потребляемая мощность, В А, не более	65
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	8000
Гамма-процентный ресурс при =95%, ч, не менее	10000
Среднее время восстановления осциллографов , мин, не более	180
Рабочие условия применения:	
- температура	от плюс 5 до плюс 40 °С
- влажность	до 80 % при 25 °С
- напряжение питающей сети, В	(220 ± 22) В

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Осциллографы поставляются в следующем комплекте

Наименование, тип	Обозначение	Количество на исполнение		Примечание
		С1-160	С1-160/1	
Осциллограф С1-160	РУВИ.411161.010	1		
Осциллограф С1-160/1	РУВИ.411161.010-01		1	
Комплект принадлежностей, в нем:	РУВИ.305654.021	1		
переход СР-50-95ФВ	РУВИ.305654.021-01		1	
вставка плавкая	ГУЗ.640.095	1	1	
ВП2Б-1В 1,0 А 250 В	АГО.481.304 ТУ	2	2	
кабель N3	Тг4.853.787-03	1	1	
шнур соединительный	РУВИ.685631.040	1	1	
зажим	ЕЭ4.835.062-26	1	-	
зажим	ЕЭ4.835.062-27	1	-	
зажим	ЕЭ4.835.062-28	1	-	
отвертка	РУВИ.296444.011	1	1	
Руководство по эксплуатации	РУВИ.411161.010 РЭ	1	1	
Методика поверки	РУВИ.411161.010 МП	1	1	
Коробка	(МП. МН/378-2004) РУВИ.321312.004-61	1	1	Потребительская упаковка

ПОВЕРКА

Поверка осциллографов осуществляется в соответствии с методикой поверки МП. МН 1378-2004.

Межповерочный интервал - 1 год.

Место нанесения оттиска поверительного клейма указано на рисунке А.1 приложения А.

Рекомендуемые средства поверки

- калибратор осциллографов импульсный И1-9;
- ГЕНЕРАТОР ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ИМПУЛЬСОВ И1-14;
- ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ НИЗКОЧАСТОТНЫЙ Г3-112/1;
- ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ Г4-154;
- ГЕНЕРАТОР ИМПУЛЬСОВ Г5-60;
- ЧАСТОТОМЕР ЭЛЕКТРОННО-СЧЕТНЫЙ ЧЗ-63;
- МЕГАОММЕТР Ф4101;
- УНИВЕРСАЛЬНАЯ ПРОБОЙНАЯ УСТАНОВКА УПУ-1М,

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94, ГОСТ 22737-90, ГОСТ 26104-89, РУВИ.411161.010 ТУ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Осциллографы соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94, ГОСТ 22737-90, ГОСТ 26104-89, РУВИ 411161.010 ТУ

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

Главный инженер
ОАО «Минский приборостроительный завод»


В.В.Целуйко
«5» _____ 2004 г.
С.В.Курганский

Начальник НИЦИСИиТ БелГИМ

«___» _____ 200 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ А (рекомендуемое)

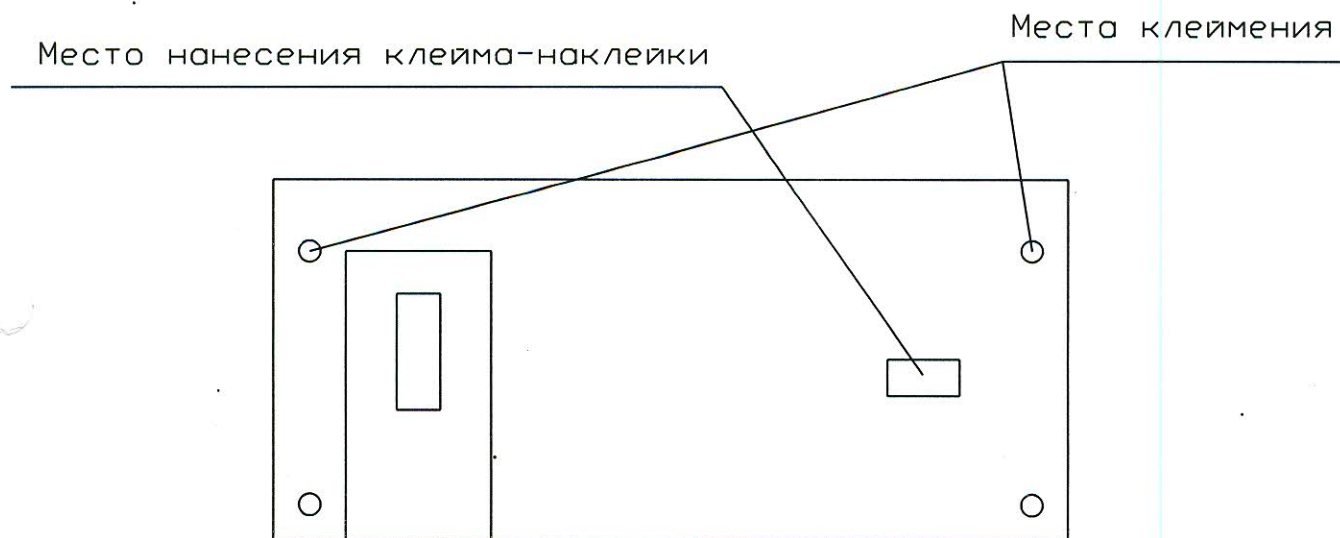


Рисунок А.1-Места клеимения на задней панели осциллографа