ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

STATE COMMITTEE FOR
STANDARDIZATION OF THE
REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE OF MEASURING INSTRUMENT

НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER: 4414

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

Осциллографы С1-137, С1-137/1, С1-137/2,

ЧУП "Завод СВТ", г. Минск, Республика Беларусь (BY),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 16 0053 07** и допущен к применению в Республике Беларусь с 22 февраля 2007 г.

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

Заместитель Председателя комитета С.А. Ивлев

22 февраля 2007 г.

Канцелярия

НТК по метрологии Госстандарта
№ 02-02
22 ФЕВ 2007
секретарь НТК

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ
ДИРЕКТОР
Республиканского унитарного предприятия «Белорусский государственный институт метрологии»
_____**ЖАГОРА Н.А.**
_____**2007**

ОСЦИЛЛОГРАФЫ **С1-137, С1-137/1, С1-137/2**	**ВНЕСЕНЫ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ** **РЕГИСТРАЦИОННЫЙ №** РБ03 16 005307

Осциллографы С1-137, С1-137/1 выпускают по РУВИ.411161.004 ТУ.
Осциллографы С1-137/2 выпускают по РУВИ.411161.004-11 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы С1-137, С1-137/1 предназначены для исследования формы электрических сигналов в реальном масштабе времени в диапазоне напряжений от 6 мВ до 40 В (размах с делителем 1:10 – до 300 В) и длительностью от 50 нс до 2 с в диапазоне частот от 0 до 25 МГц, а осциллограф С1-137/1, кроме того, для измерения напряжения постоянного и переменного тока в диапазонах от 2 мВ до 1000 В и от 2 мВ до 700 В соответственно, силы постоянного и переменного тока в диапазонах от 20 мкА до 2 А, электрического сопротивления постоянному току в диапазоне от 1 Ом до 2 МОм.

Осциллограф С1-137/2 предназначен для измерения напряжений в диапазоне от 6 мВ до 40 В (размах с делителем 1:10 до 300 В) и длительностью от 50 нс до 100 с, также для исследования по одному или двум каналам и измерения амплитудно-временных параметров следующих электрических сигналов:

- периодических в полосе пропускания от 0 до 25 МГц путем их визуального наблюдения в реальном времени или после записи в цифровую память аналого-цифровым преобразователем стробоскопическим методом;
- однократных путем их визуального наблюдения после записи в цифровую память аналого-цифровым преобразователем при максимальной частоте дискретизации 1 МГц.

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

ОПИСАНИЕ

Осциллографы С1-137, С1-137/1, С1-137/2 - двухканальные с полосой пропускания 25 МГц

В осциллограф С1-137/1 дополнительно реализована функция мультиметра, который предназначен для измерения напряжения и силы постоянного и переменного тока, а также электрического сопротивления.

Осциллограф С1-137/2 - с цифровой памятью. Формат цифровой памяти 1 Кх8 Бит. Вывод данных из памяти происходит через последовательный интерфейс RS-232.

Осциллографы являются портативными приборами. Ручка переноски позволяет установить осциллографы под требуемым углом.

Общий вид осциллографов приведен на рисунках 1, 2 и 3.

Место нанесения на осциллографах оттиска поверительного клейма и поверительного клейма наклейки приведено в приложении А.

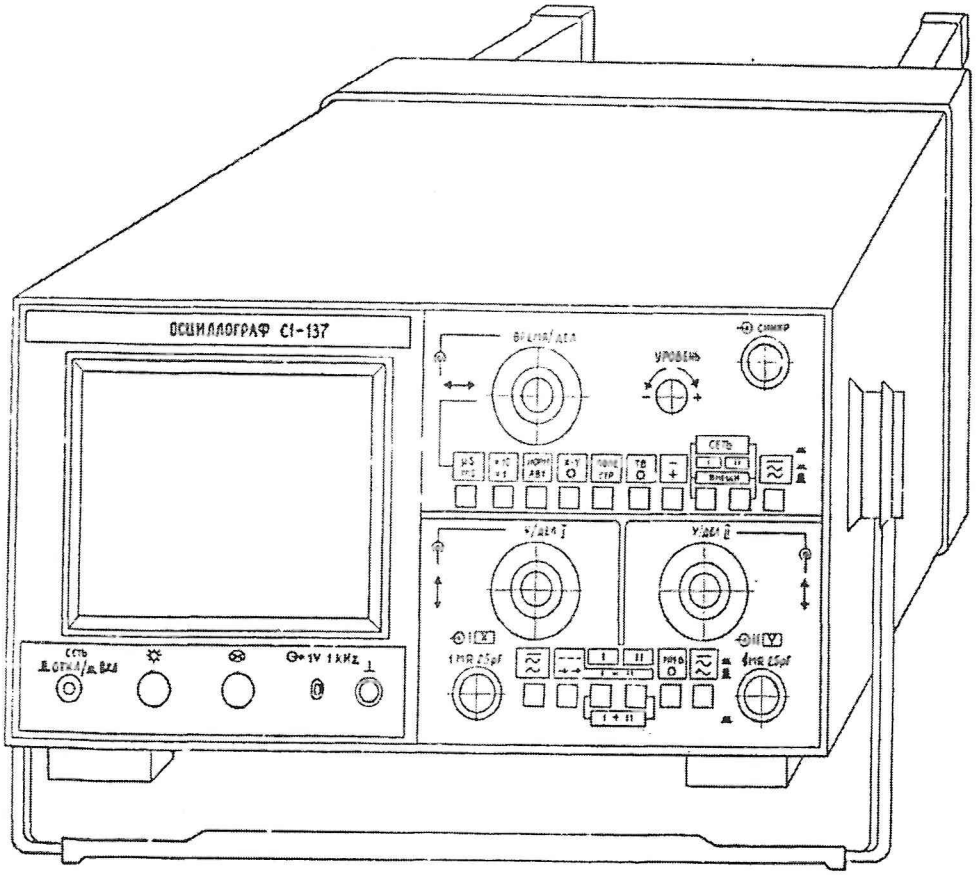

Рисунок 1 - Осциллограф С1-137. Общий вид.

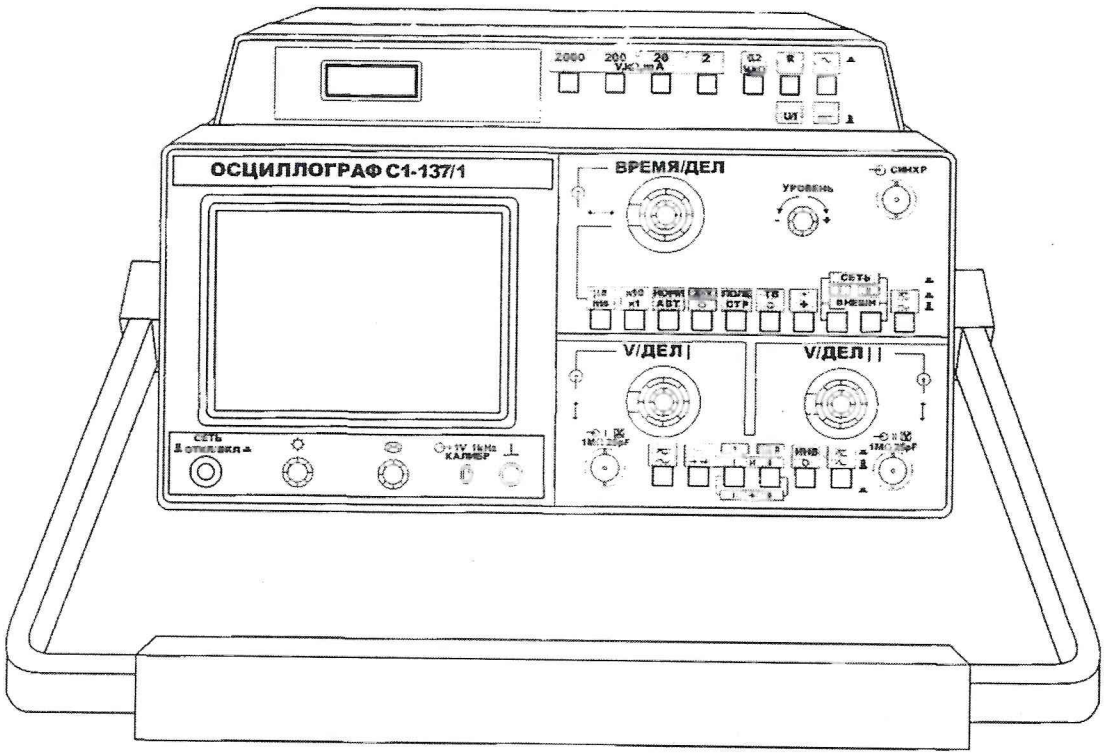

Рисунок 2 - Осциллограф С1-137/1. Общий вид.

Госстандарт
Для документов

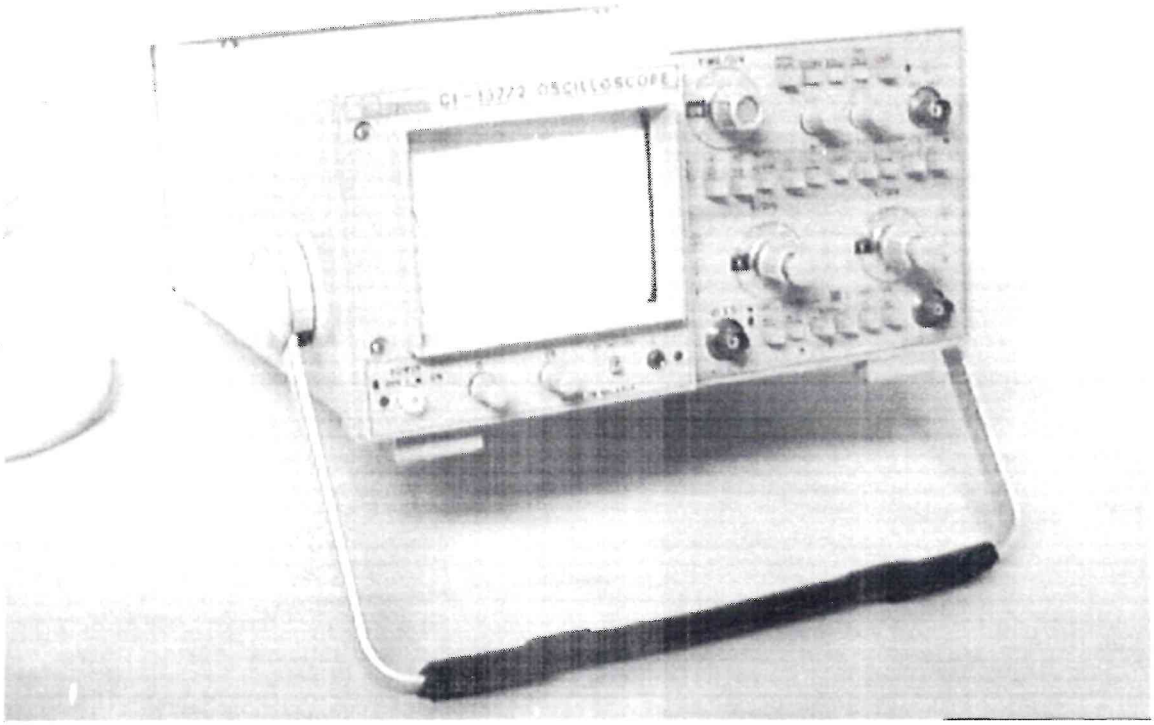

Рисунок 3 - Осциллограф С1-137/2. Общий вид.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая часть экрана	(60 x 80) мм
Число каналов	2
Диапазон коэффициентов отклонения	от 2 мВ/дел до 5 В/дел (до 50 В/дел с делителем 1:10)
Пределы допускаемого значения погрешности коэффициентов отклонения	±4 % (±5 % с делителем 1:10)
- при отображении сигналов из памяти(для С1-137/2)	±5 % (±6 % с делителем 1:10)
- в рабочем диапазоне температур или влажности	±6 % (±7 % с делителем 1:10)
- при отображении сигналов из памяти(для С1-137/2)	±7,5 % (±9 % с делителем 1:10)
Средняя наработка на отказ, не менее	10000 ч
Гамма- процентный ресурс при γ =90%, не менее	10000 ч
Среднее время восстановления, не более	120 мин.
Рабочие условия эксплуатации	
- температура	от плюс 5 до плюс 40 о С
- влажность	80 % при 25 о С
- напряжение питающей сети	(220±22) В, частотой (50±1) Гц

С1-137, С1-137/1

Диапазон коэффициентов развертки	от 200 нс/дел до 200 мс/дел
Пределы допускаемого значения основной погрешности коэффициентов развертки	±4 (±5 % с растяжкой)
Пределы допускаемого значения погрешности коэффициентов развертки в рабочем диапазоне температур	±6% (±7 % с растяжкой)
Время нарастания переходной характеристики (ПХ), не более	4 нс (20 нс - с делителем 1:10)
Выброс, не более	9 %
Время установления, не более	50 нс
Неравномерность ПХ на участке установления, не более	9 %
Неравномерность ПХ, не более	3 %
Параметры калибратора:	
- частота следования импульсов	(1000±15) Гц
- амплитуда сигналов	(1±0,015) В
Параметры входов каналов вертикального отклонения:	
непосредственного:	
- входное активное сопротивление	(1± 0,02) МОм
- входная емкость, не более	25 пФ (17 пФ – с делителем 1:10)
Диапазон частот внутренней синхронизации	от 10 Гц до 25 МГц
Минимальный уровень синхронизации	0,8 дел
Максимальный уровень синхронизации	8 дел
Нестабильность синхронизации, не более	0,2 дел

Диапазон частот внешней синхронизации гармоническим сигналом амплитудой 500 мВ	от 10 Гц до 25 МГц и телевизионным сигналом (строкой и полем)
Максимальный уровень синхронизации	5 В
Минимальный уровень синхронизации	0,2 В
Диапазон измерения напряжения постоянного тока положительной и отрицательной полярности осциллографа С1-137/1	от 2 мВ до 1000 В
Входное сопротивление мультиметра осциллографа С1-137/1 при измерении напряжения постоянного тока	(1 ± 0,1) МОм
Диапазон измерения силы постоянного тока осциллографа С1-137/1	от 20 мкА до 2 А
Диапазон измерения среднеквадратического значения напряжения переменного тока синусоидальной формы осциллографа С1-137/1 в диапазоне частот от 20 Гц до 1 кГц	от 2 мВ до 700 В
Диапазон измерение среднеквадратического значения силы переменного тока осциллографа С1-137/1	от 20 мкА до 2 А
Диапазон измерения сопротивления постоянному току осциллографа С1-137/1	от 1 Ом до 2 МОм
Габаритные размеры, не более	375x270x130 мм (для С1-137) 375x270x160 мм (для С1-137/1)
Потребляемая мощность, не более	40 В·А

С1-137/2

Диапазон коэффициентов развертки	от 20 нс/дел до 10 с/дел
Пределы допускаемого значения основной погрешности коэффициентов развертки:	±4 %
- для коэффициентов развертки 20-100 нс/дел	±5 %
- при отображении сигналов из памяти	±7 %
Пределы допускаемого значения погрешности коэффициентов развертки в рабочем диапазоне температур:	±6 %
- для коэффициентов развертки 20-100 нс/дел	±7 %
- при отображении сигналов из памяти	±10 %
Время нарастания переходной характеристики (ПХ), не более :	14 нс
- при работе с делителем 1:10 и при отображении сигналов из памяти	20 нс
Выброс, не более:	9 %
- при отображении сигналов из памяти	15 %
Время установления, не более	50 нс
Неравномерность ПХ на участке установления, не более	9 %
при отображении сигналов из памяти	15 %
Неравномерность ПХ, не более	3 %
при отображении сигналов из памяти	8 %
Параметры калибратора:	
- частота следования импульсов	(1000±15) Гц
- амплитуда сигналов	(1±0,015) В

Параметры входов каналов вертикального отклонения: непосредственного:	
- входное активное сопротивление	(1± 0,02) МОм
- входная емкость, не более	25 пФ
- с делителем 1:10	(17 пФ – с делителем 1:10)
Диапазон частот внутренней синхронизации	от 10 Гц до 25 МГц
Минимальный уровень синхронизации	0,8 дел
Максимальный уровень синхронизации	8 дел
Нестабильность синхронизации, не более	0,2 дел
Диапазон частот внешней синхронизации гармоническим сигналом амплитудой 500 мВ	от 10 Гц до 25 МГц
Максимальный уровень синхронизации	5 В
Минимальный уровень синхронизации	0,2 В
Габаритные размеры, не более	375x270x130 мм
Потребляемая мощность, не более	42 В·А

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносят на лицевую панель осциллографов методом офсетной печати, а также на титульный лист инструкции по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки осциллографов соответствует таблице 1.

Таблица 1

Наименование, тип	Обозначение	Количество на исполнение РУВИ.411161.004			Примечание
		-	-06	-11	
Коробка, в ней:	Тг6.876.081-04	1	-	-	
осциллограф С1-137	РУВИ.411161.004	1	-	-	
Коробка, в ней:	Тг6.876.081-20	-	1	-	
осциллограф С1-137/1	РУВИ.411161.004-06	-	1	-	
Коробка, в ней:	Тг6.876.081-28	-	-	1	
осциллограф С1-137/2	РУВИ.411161.004-11	-	-	1	
Делитель	Тг2.727.036	2	2	2	
Кабель	Тг4.853.787-03	1	1	1	
Шнур соединительный	РУВИ.685631.040	1	1	1	
Отвертка	ГВ6.890.023	1	1	1	
Чехол	ЕЕ8.840.063-03	1	-	-	
Чехол, в нем:	ЕЕ8.840.063	-	1	1	
щуп	Тг6.360.005	2	2	2	
щуп	Тг6.360.006	2	2	2	
щуп	Тг6.360.008	2	2	2	
колпачок	Тг8.634.414	2	2	2	
вставка плавкая ВП2Б-1 0,5 А	АГО.481.303 ТУ	2	2	2	
кабель «К2»	Тг4.854.233	-	1	-	
щуп	Тг6.360.003	-	2	-	
Инструкция по эксплуатации (Раздел 15 Методика поверки)	РУВИ.411161.004 ИЭ	1	-	-	
Инструкция по эксплуатации (Раздел 15 Методика поверки)	РУВИ.411161.004 -06 ИЭ	-	1	-	
Инструкция по эксплуатации (Раздел 15 Методика поверки)	РУВИ.411161.004-11 ИЭ	-	-	1	

Госстандарт
Беларусь

Окончание таблицы 1

Наименование, тип	Обозначение	Количество на исполнение РУВИ.411161.004			Примечание
		-	-06	-11	
Формуляр. Часть 1	РУВИ.411161.004 ФО	1	-	-	
Формуляр. Часть 2	РУВИ.411161.004 ФО1	1	-	-	Поставляется по требованию эксплуати-рующей или ремонтной ор-ганизации
Формуляр. Часть 1	РУВИ.411161.004-06 ФО	-	1	-	
Формуляр. Часть 2	РУВИ.411161.004-06 ФО1	-	1	-	Поставляется по требованию эксплуати-рующей или ремонтной ор-ганизации
Формуляр. Часть 1	РУВИ.411161.004-11 ФО	-	-	1	
Формуляр. Часть 2	РУВИ.411161.004-11 ФО1	-	-	1	Поставляется по требованию эксплуати-рующей или ремонтной ор-ганизации

Примечание – В формулярах Часть 2 приведены сведения о наличии в осциллографе драгоценных материалов, цветных металлов и сплавов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

РУВИ.411161.004 ТУ «Осциллографы С1-137, С1-137/1. Технические условия».
РУВИ.411161.004-11 ТУ «Осциллограф С1-137/2. Технические условия».
ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Осциллографы С1-137, С1-137/1, С1-137/2 соответствуют требованиям РУВИ.411161.004 ТУ, РУВИ.411161.004-11 ТУ, ГОСТ 22261-94.
Межповерочный интервал – 24 мес.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений
и техники БелГИМ.
г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел.234-98-13,
аттестат аккредитации № BY112.02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Частное производственное унитарное предприятие «Завод СВТ».
220005, г.Минск, пр. Независимости, 58, к. 30, тел.293-94-68, факс 284-46-47.

Директор частного производственного унитарного предприятия «ЗСВТ» _____ К.В.Рябоконь

«___» _____2007

Начальник научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники БелГИМ _____ С.В.Курганский

«14» 05 2007

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

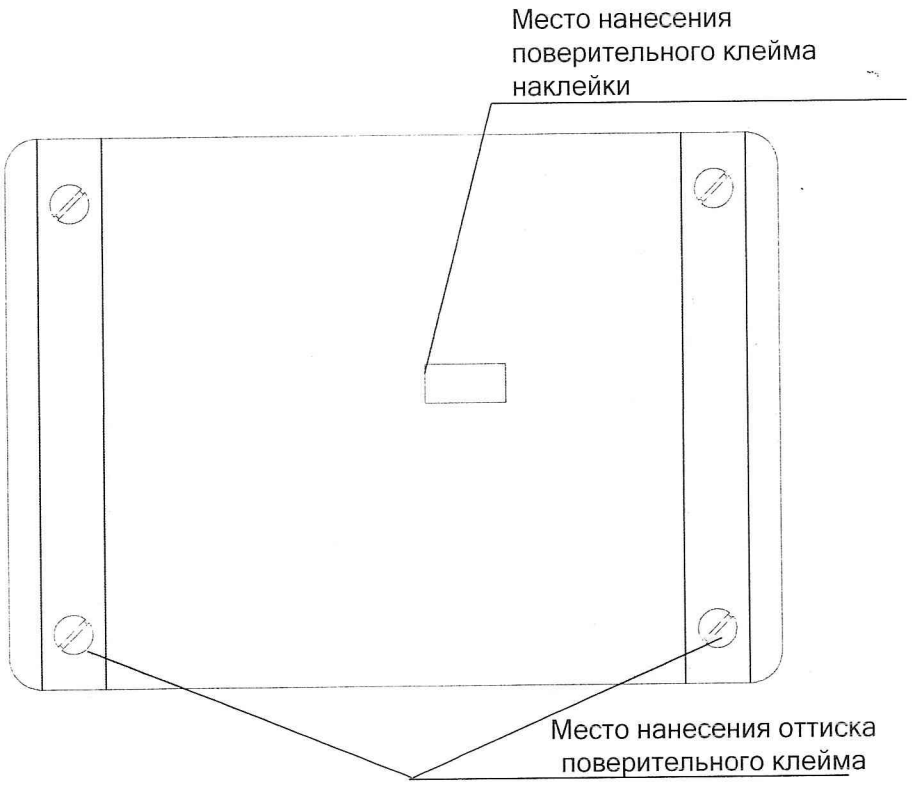

Рисунок А.1 – Место нанесения на задней панели осциллографов С1-137, С1-137/1, С1-137/2 оттиска поверительного клейма и поверительного клейма наклейки.