

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17427 от 7 марта 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Машина испытательная модернизированная ИР 5174-50к-М1 № 01

Производитель:

Индивидуальный предприниматель Ковалев Сергей Михайлович, г. Минск, Республика Беларусь

Выдан:

Индивидуальному предпринимателю Ковалеву Сергею Михайловичу, г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

СТБ 8034-2011 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 07.03.2024 № 16

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Handwritten signature in blue ink.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 7 марта 2024 г. № 17427

Наименование типа средств измерений и их обозначение

Машина испытательная модернизированная ИР 5174-50к-М1 № 01

Назначение и область применения

Машина испытательная модернизированная ИР 5174-50к-М1 (далее – машина) предназначена для измерений силы и линейных размеров образцов различных материалов при проведении статических испытаний на растяжение.

Область применения – лаборатории предприятий, научно-исследовательские институты, учебные заведения и другие.

Описание

Принцип действия машины основан на преобразовании усилия, прилагаемого к образцу, в электрический сигнал посредством тензометрического датчика, с последующей обработкой данного сигнала электронным блоком управления. Линейные размеры измеряются при помощи оптического датчика перемещения, сопряженного с одним из ходовых винтов. Данные с датчиков перемещения поступают в электронный блок управления.

Конструктивно машина представляет собой установку, состоящую из нагружающего устройства и блока управления.

Нагружающее устройство предназначено для деформирования и разрушения испытываемого образца и включает в себя вертикальную станину, электропривод, неподвижный верхний захват с датчиком усилия, нижний захват с механическим приводом и приспособления для крепления образцов. Станина нагружающего устройства представляет собой раму, состоящую из основания, подвижной траверсы, двух вертикальных направляющих, соединенных между собой сверху неподвижной горизонтальной балкой.

Внутри вертикальных направляющих расположены ходовые винты подвижной траверсы, приводимые в движение электродвигателем с ременной передачей (размещены в основании станины). Один из ходовых винтов сопряжен с оптическим датчиком перемещения подвижной траверсы и нижнего захвата. При вращении ходовых винтов осуществляется подача траверсы вверх или вниз.

На подвижной траверсе установлен нижний захват и датчик усилия. Верхний захват закреплён на верхней неподвижной балке станины. Нагрузка прикладывается к образцу последовательно с датчиком усилия. Захваты имеют ручной механизм крепления образца.

Блок управления (панель оператора) служит для контроля за значениями нагрузок, для автоматического управления процессом нагружения образца и представляет собой электронное устройство с сенсорной графической цветной панелью управления, со встроенной вычислительной машиной «Weintek» серии 88 (Китай, а так же встроенными кнопками управления, джойстиком подвода траверсы, считывателем карт памяти формата SecureDigital (SD), аварийным выключателем и разъёмами для подключения датчиков и электропитания.

Сенсорная графическая цветная панель управления со встроенной вычислительной машиной «Weintek» серии 88 (Китай), соответствует требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (регистрационный номер ЕАЭС №RU Д - TW.HB20.00378.20).

Блок управления позволяет устанавливать параметры образца, контролировать ход испытания, строить графики в координатах «нагрузка-перемещение» и проводить анализ данных.

В автоматическом режиме осуществляется контроль и регулирование скорости перемещения траверсы и захвата в соответствии с заданными параметрами.

Обязательные метрологические требования

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Наибольший предел измерения нагрузки (НПН), Н	50000
Наименьший предел измерения нагрузки (НмПН), Н	200
Цена единицы младшего разряда отсчетного устройства, Н	1
Допускаемая относительная погрешность измерения силы, %	± 1,0
Размах показаний машины по воспроизведению силы, %	не более 1,0
Диапазон измерений перемещения активного захвата, мм	от 1,0 до 500,0
Допустимая относительная погрешность измерения перемещения активного захвата, %	± 1,0
Диапазон скорости перемещения активного захвата, мм/мин	от 25,0 до 100,0
Допустимая относительная погрешность определения скорости перемещения активного захвата, %	± 5,0

Основные технические и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным требованиям

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
1	2
Габаритные размеры:	
длина, мм*	900
высота, мм*	2100
ширина, мм*	800
Линейные размеры рабочего пространства:	
высота, мм*	800
ширина, мм*	400
Масса, кг*	475
Рабочие условия эксплуатации:	
диапазон рабочих температур, °С*	от 10 до 35
относительная влажность, %*	от 45 до 85

Окончание таблицы 2

1	2
Параметры электропитания от сети переменного тока: переменное напряжение, В* частота, Гц*	380 50
*Согласно технической документации производителя. При проведении метрологической экспертизы характеристики не подтверждались.	

Комплектность

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Установка испытательная	шт.	1
2	Комплект захватов	шт.	1
3	Цифровой пульт оператора	шт.	1
4	Блок измерения перемещения подвижной траверсы	шт.	1
5	Паспорт. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	экз.	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта.

Поверка осуществляется по СТБ 8034-2011 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Методика поверки».

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

1. ГОСТ 28840-90 «Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования».
2. ИР 5174-50к-М1 0040.00.00 ПС-ТО Паспорт. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.

методику поверки:

СТБ 8034-2011 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

- рабочие эталоны силы 0,5 и 1-го класса по СТБ ISO 376;
- дальномер лазерный Leica DISTO D110;
- штангенглубиномер ШГ-I;
- штангенциркуль ШЦ-II;

секундомер электронный Интеграл С-01.

Примечание - Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерения с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения

Программное обеспечение (далее – ПО) является встроенным в микроконтроллер и не может быть изменено в процессе эксплуатации.

Для настройки параметров силоизмерителя (калибровочные таблицы) предусмотрен специальный сервисный режим работы блока управления. Изменение ПО через интерфейс пользователя и без применения специализированных средств изготовителя невозможно.

Разграничение прав доступа к параметрам юстировки и настройки реализовано с помощью пароля.

Версия программного обеспечения и дата внесения последних изменений в калибровочные таблицы отображается на экране в верхней части графика.

Идентификационные данные программного обеспечения: v.23-04-B.

Заключение о соответствии утверждённого типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: машина испытательная модернизированная ИР 5174-50к-М1 № 01 соответствует требованиям ГОСТ 28840-90 «Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования» и «40.00.00 ПС-ТО Паспорт. Техническое описание и инструкция по эксплуатации ИР 5174-50к-М1», ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений

ИП Ковалев Сергей Михайлович, регистрационный номер УНП 192040711 220113, г. Минск, Логойский тракт, д.15, корпус 1, кв. 22
телефон: +375 29 601 98 80

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу единичного экземпляра средства измерений

Республиканское унитарное предприятие «Барановичский центр стандартизации, метрологии и сертификации»

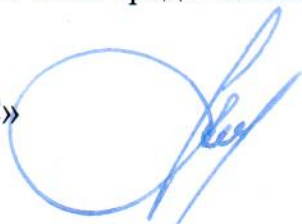
225 409, г. Барановичи, ул. Чернышевского, 61/1

телефон/факс: +375 163 65-46-46; brncsm@brest.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средства измерений на 1 листе.
2. Схема (рисунок) с указанием мест для нанесения знаков поверки средства измерений на 1 листе.

Количество страниц описания типа средства измерений (с приложениями) 6.

Директор
РУП «Барановичский ЦСМС»



А.В. Карпович

Приложение А
(обязательное)
Фотография общего вида средства измерения

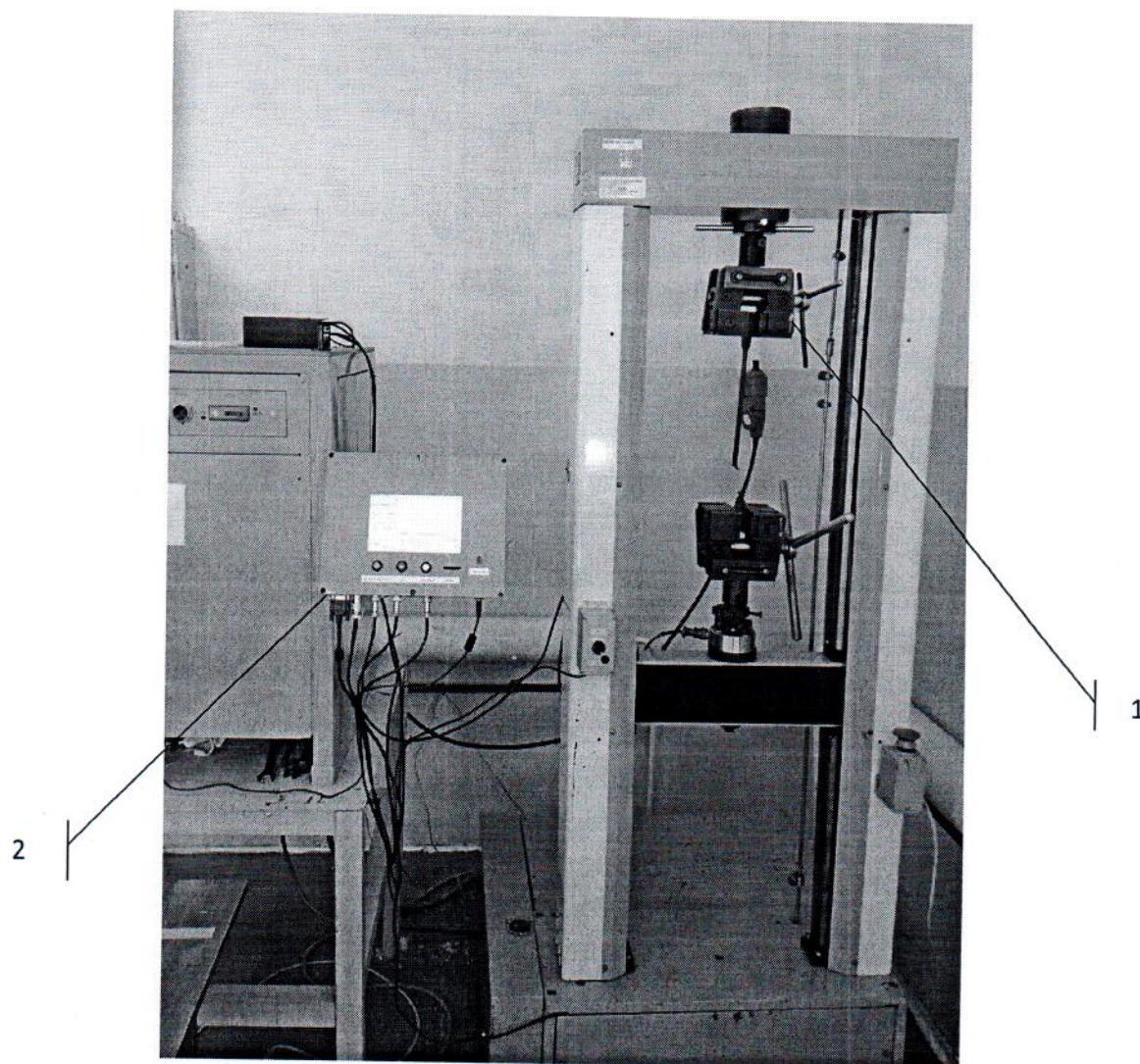


Рисунок А1. Внешний вид машины испытательной модернизированной
ИР 5174-50к-М1
(1 – устройство нагружающее, 2 – блок управления)



Рисунок А2. Индефикационная табличка машины испытательной
модернизированной ИР 5174-50к-М1

Приложение Б
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места нанесения знака(ов)
поверки средств измерений

Место нанесения знака поверки (наклейки)

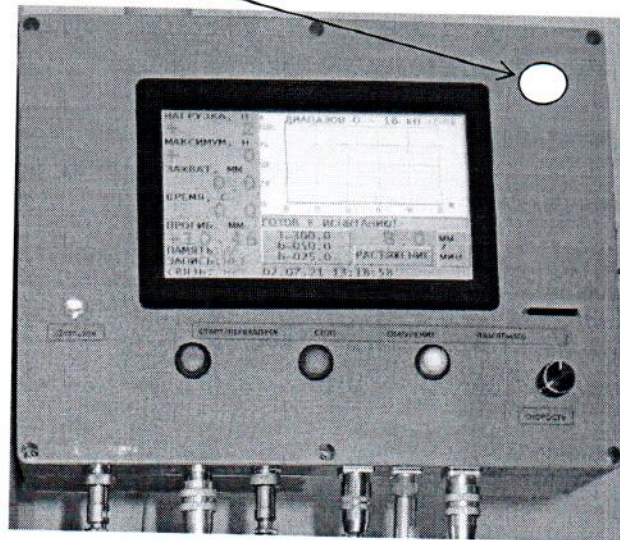


Рисунок Б.1 – Фотография с указанием места нанесения знака поверки