



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15097 от 4 мая 2022 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Машина испытательная модернизированная МУП-50М № 53

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 04.05.2022 № 41

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

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 4 мая 2022 г. № 15097

Наименование типа средств измерений и их обозначения

Машина испытательная модернизированная МУП-50М № 53

Назначение и область применения

Машина испытательная модернизированная МУП-50М № 53 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 создании нагружающего усилия, прилагаемого к образцу, с помощью гидравлического цилиндра. Масло из гидроцилиндра подаётся на электронный датчик, который преобразует гидравлическое давление в электрический сигнал. Линейные перемещения измеряют при помощи оптического датчика, сопряженного с подвижной траверсой. Сигналы с датчиков давления и перемещения поступают в электронный блок управления.

Конструктивно машина представляет собой установку, состоящую из нагружающего устройства и блока управления. Нагружающее устройство предназначено для деформации и разрушения испытываемого образца и включает в себя станину, двух направляющих, подвижной траверсы, силового гидроцилиндра и нижнего захвата. Поршень гидроцилиндра с помощью двух штанг соединён с подвижной траверсой, на которой закреплён верхний захват. Датчик перемещения, который состоит из растровой линейки и оптического датчика, закреплён на подвижной траверсе.

Гидравлическая насосная станция создаёт высокое давление масла, которое через клапан управления пропорционального действия подаётся на силовой гидроцилиндр, тем самым создаётся требуемое нагружающее усилие на верхнем захвате.

Регулируемый по высоте винтовой механизм нижнего захвата позволяет выставлять расстояние между захватами в соответствии с размером образца. Захваты имеют ручной механизм крепления образца.

Блок управления (панель оператора) служит для измерения нагрузки и удлинения образца, для автоматического управления процессом нагружения образца и представляет собой электронное устройство с сенсорным графическим экраном, кнопками управления, джойстиком подвода траверсы, считывателем карт памяти формата SecureDigital (SD), аварийным выключателем и разъёмами для подключения датчиков и электропитания.

Панель оператора позволяет устанавливать размеры образца, контролировать ход испытания, строить графики в координатах «нагрузка-перемещение», со-

хранять данные на сменный носитель и после испытаний проводить анализ полученных данных.

Блок управления осуществляет контроль нагружения образца и регулирует скорость перемещения траверсы.

Блок управления имеет возможность подключения к персональному компьютеру с операционной системой Windows по беспроводной bluetooth-связи для передачи данных в реальном времени.

Обязательные метрологические требования

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Наибольший предел измерения нагрузки (НПН), кН	500,0
Наименьший предел измерения нагрузки (НмПМ), кН	5,0
Цена единицы младшего разряда отсчетного устройства, кН	0,1
Допускаемая относительная погрешность измерения силы, %	$\pm 1,0$
Размах показаний машины по воспроизведению силы, %	$\pm 1,0$
Диапазон измерений перемещения активного захвата, мм	от 1,0 до 300,0
Допустимая относительная погрешность измерения перемещения активного захвата (удлинение образца), %	$\pm 1,0$
Диапазон скорости перемещения активного захвата, мм/мин	от 10,0 до 40,0
Допустимая относительная погрешность определения скорости перемещения активного захвата, %	10,0

Основные технические и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным требованиям

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
1	2
Габаритные размеры, мм	
длина	800
высота	2400
ширина	900
Линейные размеры рабочего пространства, мм	
высота	800
ширина	400
Масса, кг	2375
Средний срок службы, лет	10
Рабочие условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С относительная влажность, %	от 10 до 35 до 85

1	2
Параметры электрической питающей сети: напряжение, В частота, Гц	от 360 до 440 50
Потребляемая мощность, кВт	3,5

Комплектность

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Кол-во
1	Машина испытательная модернизированная МУП-50М заводской № 53	шт.	1
2	МУП-50М 0035.00.00 ПС-ТО Паспорт. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.	шт.	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений

Знак утверждения типа наносится на средство измерения и/или 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 измерения

- ГОСТ 28840-90 «Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования».
- МУП-50М 0035.00.00 ПС-ТО Паспорт. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.

Перечень средств поверки

Рабочие эталоны силы 2, 3-го разряда по ГОСТ 8.640-2014; индикатор ИЧ-10; штангенрейсмасс ШР-II; штангенциркуль ШЦ-II; секундомер электронный Интеграл С-01.

Допускается применять аналогичные средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения

Программное обеспечение является встроенным в микроконтроллер и не может быть изменено в процессе эксплуатации.

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

Идентификационные данные программного обеспечения:

v.TREST15-MUP50-220111

Для настройки параметров силоизмерителя (калибровочные таблицы) предусмотрен специальный сервисный режим работы блока управления, защищенный паролем от несанкционированного доступа.

Версия программного обеспечения и дата внесения последних изменений в калибровочные таблицы выводится во время работы на экран в верхней части графика.

Заключение о соответствии утверждённого типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя

Машина испытательная модернизированная МУП-50М № 53 соответствует требованиям ГОСТ 28840-90 «Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования» и 0035.00.00 ПС-ТО «Паспорт. Техническое описание и инструкция по эксплуатации МУП-50М».

Производитель средства измерений

ИП Ковалёв Сергей Михайлович, регистрационный номер УНП 192040711
Логойский тракт, д.15 корп.1, кв. 22, 220113, г. Минск, Республика Беларусь
тел. А1 8 (029) 601-98-80

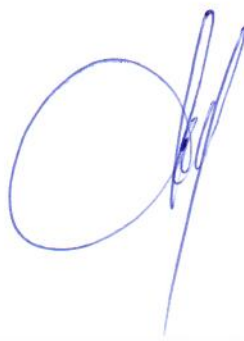
Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу единичного экземпляра средства измерений

Республиканское унитарное предприятие «Барановичский центр стандартизации, метрологии и сертификации»
ул. Чернышевского, 61/1, 225409, г. Барановичи
тел./факс 8(0163)65-45-55; brncsm@brest.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средства измерений на 1 листе.
2. Схема (фотография) с указанием места нанесения знака поверки 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

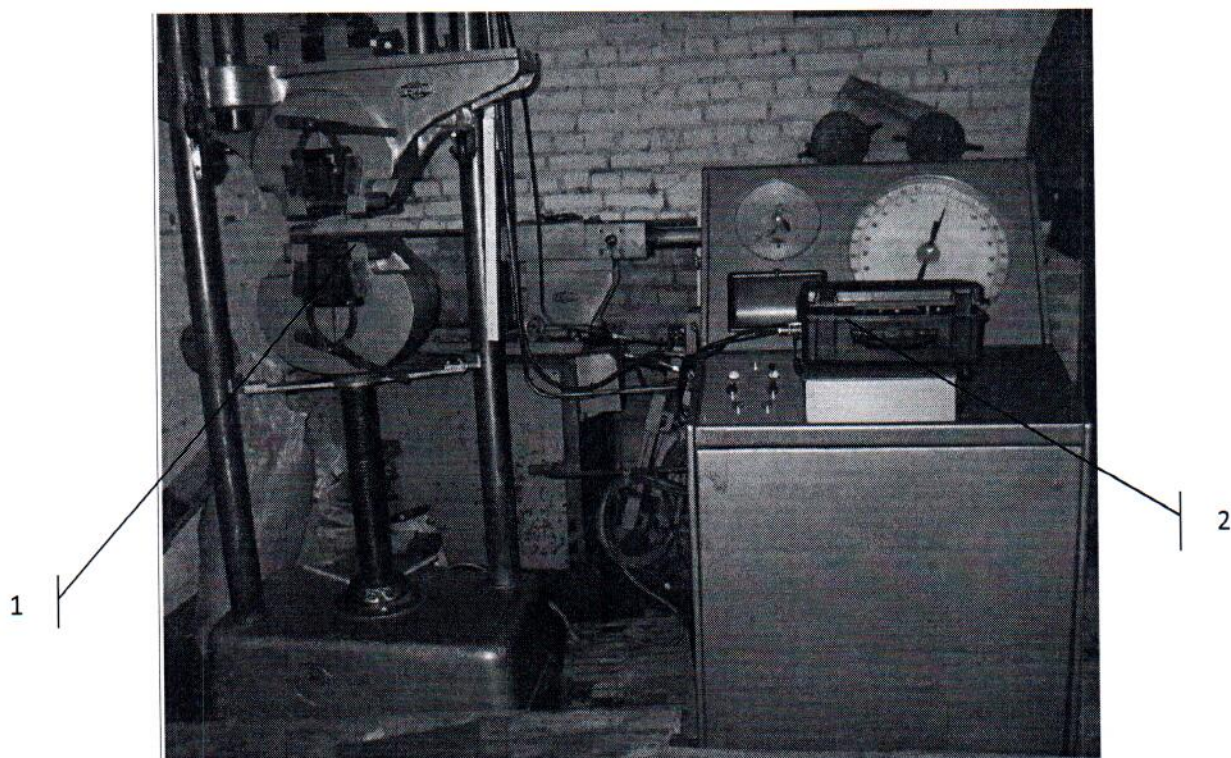


Рисунок А1. Внешний вид машины испытательной модернизированной
МУП-50М
(1 – устройство нагружающее, 2 – блок управления)

Приложение Б
(обязательное)

Схема (фотография) с указанием места нанесения знака поверки

Место нанесения знака
поверки (клейма-наклейки)



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