

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18563 от 17 марта 2025 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:
Машина испытательная Р-50М1 № 465

Производитель:
«Завод испытательных машин», г. Армавир, СССР
(модернизация машины в 2024 г. ИП Ковалев Сергей Михайлович, г. Минск,
Республика Беларусь)

Выдан:
УП «ИВАЦЕВИЧСКАЯ ПМК-11», г. Ивацевичи, Брестская обл., 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 17.03.2025 № 32
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



И.А.Кисленко

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 17 марта 20225 г. № 18563

Наименование типа средств измерений и их обозначение

Машина испытательная Р-50М1 № 465

Назначение и область применения

Машина испытательная Р-50М1 №465 (далее по тексту – машина) предназначена для измерений силы и линейных размеров образцов при проведении статических испытаний металлов и сплавов на растяжение и сжатие.

Область применения – различные области промышленности и науки.

Описание

Принцип действия машины основан на преобразовании датчиком давления (сило-измерителем) давления в силовом гидравлическом цилиндре, прилагаемого к образцу, в электрический сигнал, пропорциональный текущей нагрузке.

Линейные перемещения измеряют при помощи датчика перемещения (поворотного энкодера), сопряженного с подвижной траверсой. Сигналы с датчиков давления и перемещения поступают в электронный блок управления.

Конструктивно машина представляет собой установку, состоящую из трех частей: нагружающего устройства с гидравлической системой; блока управления; системы измерения.

Нагружающее устройство предназначено для деформации и разрушения испытываемого образца и выполнено с гидравлическим приводом активного захвата и с механическим приводом пассивного захвата. Станина нагружающего устройства представляет собой раму, состоящую из основания и траверсы, соединенных двумя колоннами. В траверсе установлен рабочий цилиндр. Поршень гидроцилиндра с помощью двух штанг соединён с подвижной траверсой, на которой закреплён верхний захват.

Система измерения состоит из: датчика измерения перемещения Е6В2-СWZ6С, закреплённого на подвижной траверсе; датчика давления типа РПД-И-25, установленного в измерительную гидравлическую магистраль машины. Датчик РПД-И-25 измеряет и преобразует давление масла в цилиндре в электрический сигнал, пропорциональный текущей нагрузке.

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.

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: приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Наибольший предел измерения нагрузки (НПН), кН	400,0
Наименьший предел измерения нагрузки (НмПН), кН	5,0
Цена единицы младшего разряда отсчетного устройства, кН	0,1
Допускаемая относительная погрешность измерения силы, %	$\pm 1,0$
Диапазон скорости перемещения активного захвата, мм/мин	от 5,0 до 30,0
Допустимая относительная погрешность определения скорости перемещения активного захвата, %	$\pm 5,0$

Основные технические и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным требованиям: приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений перемещения активного захвата, мм	от 1,0 до 320,0
Габаритные размеры, *	
длина, мм	1753
высота, мм	2900
ширина, мм	950
Масса, кг*	1822
Рабочие условия эксплуатации:*	
диапазон рабочих температур, °С	от 10 до 35
относительная влажность, %	от 40 до 80
Параметры электропитания от сети переменного тока:*	
переменное напряжение, В	380
частота, Гц	50
*Согласно технической документации производителя. При проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристики не проводилась.	

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Машина испытательная Р-50М1 №465	шт.	1
2	Комплект захватов	шт.	1
3	Комплект устройств и приспособлений	шт.	1
4	Паспорт. Техническое описание и инструкция по эксплуатации Р-50М1 0043.00.00 ПС-ТО	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:

Паспорт. Техническое описание и инструкция по эксплуатации Р-50М1 0043.00.00 ПС-ТО

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;
штангенциркуль ШЦ-II-250;
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.PMK11-R50-240829

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя, а также техническому заданию заявителя на метрологическую экспертизу в отношении единичного экземпляра средства измерений: машина испытательная Р-50М1 №465 соответствует требованиям технической документации «Паспорт.Техническое описание и инструкция по эксплуатации Р-50М1 0043.00.00 ПС-ТО».

Производитель средств измерений

«Завод испытательных машин», 1974 г, СССР г.Армавир ,ул.Октябрьская, 143
(Модернизация машины в 2024 г. 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. Фотография внешнего вида машины испытательной
Р-50М1 №465

Машина испытательная Р-50М1
«Завод испытательных машин» ,
СССР , г.Армавир
заводской номер 465, год выпуска 1974
НПН =400,0 кН; НмПН= 5,0 кН;
Класс точности -1 (Первый);

Модернизация 2024 г.
ИП Ковалев С.М.
220113 г. Минск, Логойский тракт, 15-1-22

Рисунок А2. –Идентификационная табличка машины испытательной
Р-50М1 №465

Приложение Б (обязательное)

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

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

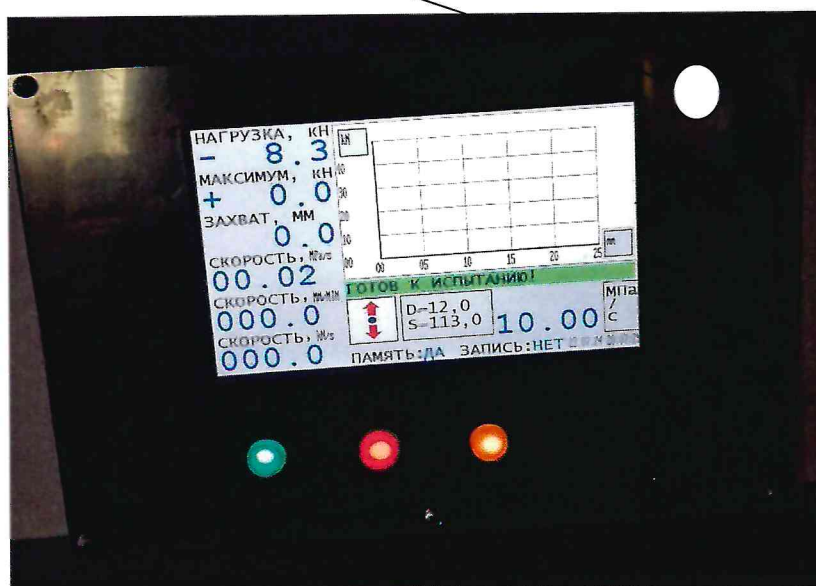


Рисунок Б.1 – Фотография с указанием места нанесения знака поверки
(клеймо-наклейка)