

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**



УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитарного
предприятия "Белорусский
государственный институт метрологии"
Н.А. Жагора
2011

Машины испытательные универсальные ДМ-2,5-1	внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 03 4536 10</i>
--	--

Выпускают по ТУ ВУ 690311729.001-2010

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины испытательные универсальные ДМ-2,5-1 (в дальнейшем - машины), предназначены для измерения прилагаемой нагрузки, скорости ее приложения и деформации образца при определении механических характеристик материалов в процессе проведения испытаний на растяжение и сжатие.

Основная область применения – лаборатории промышленных предприятий.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия машины основан на квазистатическом нагружении образцов или готовых изделий с одновременным измерением прилагаемой нагрузки, скорости ее приложения и деформации образца при определении механических характеристик материалов в процессе проведения испытаний на растяжение и сжатие.

Конструктивно машина состоит из основания, специальной опорной поверхности, одной колонны, в которой расположен винт привода с регулируемой скоростью перемещения расположенного на нем активного захвата. Активный захват несет на себе датчик, предназначенный для испытаний на растяжение и сжатие. Датчик модели S2 или S9 (производства НВМ, Германия) связан с сенсорным дискретным отсчетным устройством (СДОУ).

Принцип действия машины при измерении нагрузки заключается в преобразовании тензорезисторным датчиком нагрузки, действующей на образец, в электрический сигнал, который передается и обрабатывается в блоке управления, сопряженным с СДОУ.

Принцип действия измерителя перемещений заключается в преобразовании перемещения чувствительного элемента датчика перемещения в электрический сигнал, который поступает в электронный блок управления, сопряженный с СДОУ. Нагружающий элемент (активный захват) воздействует на образец, вызывая его деформацию вплоть до разрушения. Вид испытаний растяжение либо сжатие зависит от используемых приспособлений.

Электронный блок осуществляет управление силовыми переключателями и измерительными операциями. Он воспринимает сигналы датчиков, обрабатывает их, вычисляет текущее значение скорости перемещения и, на основании полученных данных, поддерживает скорость в заданном диапазоне или переключает в соответствии с заданным алгоритмом перемещения активного захвата. Требуемое значение скорости перемещения и другие параметры испытания задаются непосредственно с сенсорного экрана, на нем же отображаются текущие значения действующей нагрузки и перемещения.



нем же отображаются текущие значения действующей нагрузки и перемещения. Эти значения могут быть использованы для дальнейшего автоматического вычисления блоком управления относительной деформации, пределов прочности, твердости, и других характеристик испытываемых образцов, а также статистических данных по результатам испытаний нескольких однотипных образцов.

Внешний вид машины испытательной универсальной ДМ-2,5-1 представлен на рисунке 1. Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в Приложении.

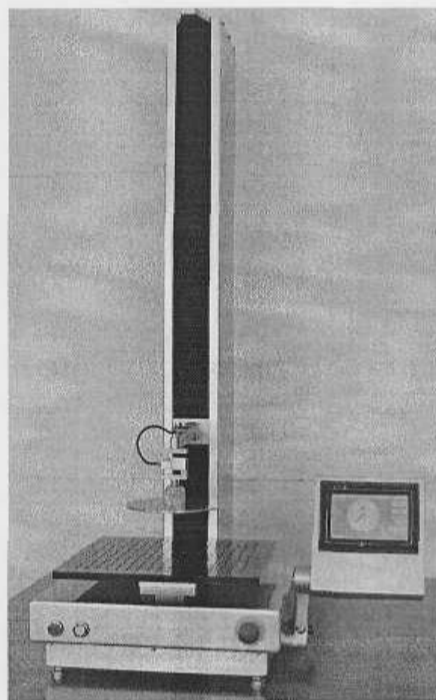


Рисунок 1 – Внешний вид машины

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики соответствуют значениям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	ДМ-2,5-1
1. Первый диапазон	
1.1 Наибольший предел нагрузки (НПН), Н	2500
1.2 Наименьший предел нагрузки (НмПН), Н	50
1.3 Дискретность отсчета (d), Н	0,1
2 Второй диапазон	
2.1 Наибольший предел нагрузки (НПН), Н	500
2.2 Наименьший предел нагрузки (НмПН), Н	5
2.3 Дискретность отсчета (d), Н	0,01
3 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения нагрузки (усилия) при прямом ходе, %	±1,0
4 Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения деформации (удлинения), % от верхнего предела диапазона измерителя	±1,0
5 Наименьшая скорость перемещения активного захвата, мм/мин	0,01
6 Наибольшая скорость перемещения активного захвата, мм/мин	1000
7 Пределы относительной погрешности задания скорости перемещения активного захвата, %	±5,0
8 Максимальное расстояние между опорами, мм	700
9 Габаритные размеры, мм, не более	800×800×1500
10 Масса, кг, не более	140



Рабочий диапазон температур, °С	(25 ± 10) °С
Относительная влажность в рабочих условиях, %	80 при температуре 25 °С
Потребляемая мощность, не более	650 В·А.
Предельный диапазон температур транспортирования, °С,	от минус 50 до плюс 50
Относительная влажность при транспортировании, %	(95 ± 3) при температуре 35 °С
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.091-2002	I

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, закрепленную на корпусе машины способом, обеспечивающим его сохранность в течение всего срока службы, и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки машины приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Зажимы для испытаний на растяжение	1 компл.
Индентор для испытаний на сжатие	1 шт.
Опорная плита для испытаний на сжатие	1 шт.
Сенсорное дискретное отсчетное устройство	1 шт.
Тензорезисторный датчик силы нагрузки	2 шт.
Транспортная тара	1 шт.
Упаковка для СДОУ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 690311729.001-2010 Машина испытательная универсальная ДМ-2,5-1. Технические условия.

ГОСТ 28840-90 Машины для испытаний материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования.

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

МРБ МП.2101-2010 Машина испытательная универсальная ДМ-2,5-1. Методика поверки.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Машины испытательные универсальные ДМ-2,5-1 соответствуют требованиям ТУ ВУ 690311729.001-2010, ГОСТ 28840-90, ГОСТ 12997-84, МРБ МП.2101-2010.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский
Испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93,
Тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

СООО "Дексма", ул. Сухая, 73а, г. Молодечно, Минская обл., РБ
Тел. + 375-(0176)-73-51-15 / факс + 375-(0176)-73-94-94

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ


С. В. Курганский

Директор СООО "Дексма"

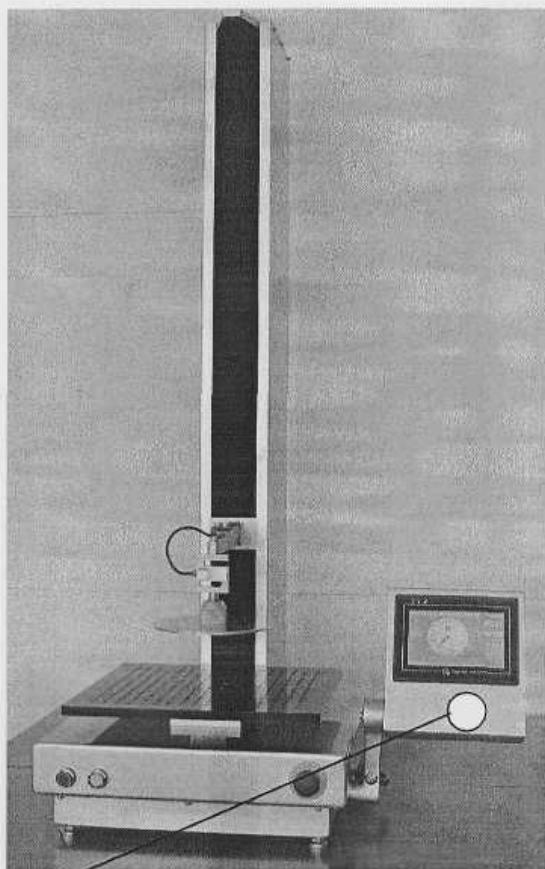

Ф.Э. Манулик







Приложение
(справочное)



Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

Знак Госреестра
(см. Приложение
А СТБ 8001)

ООО "ДЕКСМА"

ул. Сухая, 73а, индекс
г. Молодечно, Минская обл.,
Республика Беларусь

Машина испытательная универсальная ДМ-2,5-1

TU BY 690311729.001-2010

НПН=2,5 кН НмПН=5 Н V=230 В Н=50 Гц

Дата выпуска

Зав. №

«Сделано в Беларуси»

