



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

9 марта 2005 г.

Машины испытательные разрывные МТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28883-05</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по ГОСТ 28840-90 и по техническим условиям ТУ 4271.002.42294599.02

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины испытательные разрывные МТ (далее «машины»), предназначены для измерений силы (разрывной нагрузки) и деформации (удлинения) на образцах контролируемого материала (нити, ленте, текстильной ткани, проволоке, пленке и т.п.) в лабораториях различных предприятий.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия машин основан на преобразовании силоизмерительным тензорезисторным датчиком (далее датчик) силы натяжения, приложенной к испытываемому образцу в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально силе натяжения испытываемого образца. Далее электрические сигналы от датчика подаются на блок аналогово-цифрового преобразователя, где аналоговый сигнал преобразовывается в цифровой код, который передается в микропроцессорный прибор или ЭВМ.

Конструктивно машины состоят из корпуса, привода, датчика, захватов, электрооборудования и микропроцессорного прибора или ЭВМ.

Корпус представляет собой жесткую несущую конструкцию, предназначенную для крепления всех элементов машины. Выпускается в двух вариантах: литой из алюминиевого сплава и сварной из профильного стального проката.

Привод предназначен для перемещения активного захвата и состоит из шагового или вентильного двигателя, трансмиссии, блока питания и управления шаговым или вентильным двигателем. Вращение двигателя передается на шариковинтовую пару (ШВП) или на пару шлифованных прецизионных ходовых винтов, которые преобразуют вращательное движение в поступательное перемещение активного верхнего захвата.

Электрооборудование – это устройства питания и управления шаговым или вентильным двигателем, выключатель, соединительные разъёмы, концевые выключатели, клеммы заземления, лампы индикации, предохранители и т.д.

Датчик предназначен для измерения действующих на образец усилий и преобразования их в электрический сигнал.

Машина работает в режиме полуавтоматического управления. Заправка испытываемой пробы в захваты осуществляется вручную. Управление работой машины осуществляется програм-

мой «Разрывная машина», которая устанавливается на микропроцессорный прибор или ЭВМ. Программа обеспечивает управление приводом (задаёт скорость перемещения управляющего захвата), регистрирует удлинение образца, прикладываемые усилия, производит обработку результатов измерения.

Машина выпускается в 5-х модификациях, которые отличаются друг от друга по ряду технических характеристик в соответствии с областью назначения машины:

- МТ 110 - для волокна;
- МТ 120 - для нити, ткани, текстильных полотен
- МТ 130 - для полимерных, в том числе эластомерных, материалов и пленок, тканей
- МТ 140 - для проволоки
- МТ 150 - для ткани, пленок

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристик	Модификация машины				
	МТ 110	МТ 120	МТ 130	МТ 140	МТ 150
Наибольшая предельная нагрузка, Н	20	200	5000	500	3000
Наименьшая предельная нагрузка, Н	0,2	1	10	1	10
Дискретность отсчета при измерении нагрузки, Н	0,001	0,01	0,01	0,01	0,01
Дискретность отсчета при измерении удлинения, мм	0,1				
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения нагрузки при прямом ходе, % от измеряемой нагрузки	± 1				
Диапазон измерений перемещения активного захвата, мм	0-400	0-550	0-600	0-550	0-600
Пределы допускаемой погрешности измерений перемещения активного захвата, мм	± 1				
Пределы допускаемой погрешности измерений деформации (удлинения), мм	± 1				
Диапазон регулирования скорости перемещения активного захвата, мм/мин	2-100	5-400	5-400	5-400	5-400
Габаритные размеры:					
— длина, мм	300	400	680	400	680
— ширина, мм	400	400	380	400	380
— высота, мм	800	1250	1225	1250	1225
Масса, кг, не более	40	60	140	60	140
Электрическое питание от сети переменного тока:					
— напряжение, В	220	220	220	220	220
— частота, Гц	50	50	50	50	50
— потребляемая мощность, кВт	0,1	0,2	0,4	0,2	0,4
Условия эксплуатации:					
— температура окружающего воздуха, °С	20 \pm 5				
— относительная влажность окружающего воздуха, %	65 \pm 5				

Наименование характеристик	Модификация машины				
	МТ 110	МТ 120	МТ 130	МТ 140	МТ 150
Вероятность безотказной работы за 1000 часов	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Средний срок службы, лет	10	10	10	10	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик, закрепляемый на корпусе машины фотохимическим способом (металлография для основных надписей, зав.№, дата изготовления, битумный лак), в руководство по эксплуатации знак утверждения типа наносится типографским способом в верхнем правом углу титульного листа.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

НАИМЕНОВАНИЕ		КОЛИЧЕСТВО	ПРИМЕЧАНИЯ
1	Машина	1 шт.	
2	Сменные датчики на различные диапазоны нагрузок	1 комплект	По требованию заказчика
3	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
4	Методика поверки	1 экз.	

ПОВЕРКА

Первичная и периодическая (в эксплуатации) поверки машин проводится по методике «Машины испытательные разрывные МТ. Методика поверки», утвержденной ФГУП ВНИИМС «9 » марта 2005 г.

Основные средства поверки:

- динамометр образцовый переносной 3-го разряда ДОР по ГОСТ 9500-84;
- гири класса точности М₁ по ГОСТ 7328-2001
- линейка металлическая по ГОСТ 427-75.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Технические условия ТУ 4271-002-42294599-02 «Машины разрывные испытательные МТ».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип машин разрывных испытательных МТ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «Метротекс»,
141551, Московская обл., Солнечногорский район, п. Андреевка,
тел./факс: (095) 533-80-55

Директор ЗАО «Метротекс»



В.И. Киселев