

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
Заместитель генерального директора  
ФГУ «РОСТЕСТ - Москва»

А. С. Евдокимов



2009 г.

Машины разрывные серий РМ 50К-1 и РМ 50К-2	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41946-09</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 422211-001-47303727-06.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины разрывные серий РМ 50К-1 и РМ 50К-2 (далее - машины) предназначены для создания нормированных значений усилий, измерений нагрузки и изменений линейных размеров образцов различных материалов при деформации, включая металлы, строительные, полимерные и текстильные материалы, изделия из дерева, стекла, керамики и пр. В результате данных измерений могут быть рассчитаны механические характеристики образцов материалов такие как: модуль упругости, пределы прочности, упругость, текучесть и др.

Машины могут применяться при испытаниях материалов на растяжение в лабораториях различных отраслей промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия силоизмерительного устройства машин серии РМ-50 заключается в преобразовании нагрузки, приложенной к испытуемому образцу, в электрический сигнал, передающийся в электронный блок управления. Преобразование нагрузки в электрический сигнал осуществляется с помощью тензорезисторного датчика.

Изменение линейных размеров исследуемых образцов измеряется с помощью датчика перемещений. Датчик перемещений регистрирует высоту перемещений подвижной траверсы и захватов. Датчик перемещений активной траверсы представляет собой преобразователь, совмещенный с системой управления шагового двигателя.

Управление всеми операциями в машинах производится с помощью компьютера с использованием специального программного обеспечения, позволяющего в автоматическом режиме осуществлять измерения, записывать результаты измерений в графической форме, а также в форме различных протоколов.

Основой конструкции машины является металлическая плита – основание. На основании жестко закреплена несущая рама с подвижной и неподвижной траверсами (захватами). На основании крепится и электронный блок управления машины. Силоизмерительное устройство машины, включающее тензорезисторный датчик и измерительный усилитель, размещаются на кронштейне верхней неподвижной траверсы машины. Подвижная траверса перемещается по силовому винту и направляющим колоннам с помощью управляемого компьютером электромеханического привода. Скорость перемещения подвижной траверсы задается с помощью электронного блока управления. Положение подвижной траверсы указывается на дисплее. При проведении испытаний исследуемый образец устанавливается в захватах между подвижной и неподвижной траверсами.

Специальное программное обеспечение входит в комплект поставки машины.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики	Серия машины/значения характеристики	
	PM 50K-1	PM 50K-2
Диапазон измерений нагрузки, Н - исполнение 1 - исполнение 2 - исполнение 3 - исполнение 4	1 ÷ 10 10 ÷ 100 50 ÷ 500 100 ÷ 1000	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений нагрузки, %	±1	
Диапазон перемещений подвижной траверсы при измерениях деформации, мм	0,1 ÷ 750	0,1 ÷ 1200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений деформации, %	±2	
Диапазон регулирования скорости активной траверсы, мм/мин	0,01 ÷ 500	
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения (регулирования) скорости активной траверсы, %	±0,1	
Диапазон рабочих температур, ...°С	10 ÷ 40	
Требования по электропитанию: трехпроводная однофазная сеть переменного тока с допускаемыми отклонениями по ГОСТ 12 997-84 - по напряжению, В - по частоте, Гц	220 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub> 50±1	
Габаритные размеры, не более, мм - высота - ширина - длина	1090 260 350	1540 260 350

Технические характеристики	Серия машины/значения характеристики	
	PM 50K-1	PM 50K-2
- расстояние между направляющими колоннами	85	85
Масса, не более, кг	25	35
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,92	
Средний срок службы, лет	15	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Количество	Примечание
1	Машина разрывная серии PM 50K-1 или PM 50K-2 в комплекте	1 шт.	
2	Персональный компьютер IBM/PC	1 шт.	
3	Комплекты кабелей присоединительных, захватов, зажимов	1 шт.	
4	Программное обеспечение	1 шт.	
5	Руководство по эксплуатации	1 экз	
6	Захваты приспособления и другие аксессуары		По дополнительному заказу

### ПОВЕРКА

Поверку машин разрывных серий PM 50K-1 и PM 50K-2 осуществляют в соответствии с документом РД 50-482-84 «Методические указания. Машины разрывные и универсальные для статических испытаний металлов и конструкционных пластмасс. Методика поверки».

Основное поверочное оборудование:

- динамометры эталонные в соответствии с ГОСТ 9500-84;
- квадрант оптический КО-30М, ТУЗ-3.1387-76, ПГ ±30°;
- секундомер ТУ25.189.4.003-90 кл.точн.1,0;
- плита поверочная 400x630, кл. 1, ГОСТ 10905-86;
- штангенциркуль ШР-1000-0,05, ГОСТ 164-90.

Межповерочный интервал 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.065085 «Государственная поверочная схема для средств измерений нагрузки».

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

ТУ 422211-001-47303727-06 «Машины разрывные серий РМ 50К-1 и РМ 50К-2. Технические условия»

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип машин разрывных серий РМ 50К-1 и РМ 50К-2 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:** ООО «Машпласт»  
119330, Москва, ул. Мосфильмовская, 17«Б»  
т\ф: (495) 677-07-68

Директор ООО «Машпласт»



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'А. И. Мжельский'.

А. И. Мжельский