

СОГЛАСОВАНО

Приложение к свидетельству
№ 41520 об утверждении типа
средств измерений



Заместитель директора ФГУ «Ивановский ЦСМ» -
руководитель ГЦИ СИ

Н.И.Шляма

29 сентября

2010 г.

Машины разрывные И4301М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>45852-10</u> Взамен N
-------------------------	---

Изготовлены по ГОСТ 28240-90 и технической документации ООО «Точприбор-КБ», Россия. Заводские номера 1, 2, 3.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины И4301М (далее по тексту – машины) предназначены для создания и измерения нормированного значения меры силы и могут применяться для проведения механических испытаний в режиме растяжения образцов конструкционных материалов (металлы, пластмассы, резина и др.) и изделий (трубы и др.) в производственных и исследовательских лабораториях машиностроительных и металлургических предприятий, а также предприятиях других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия машин основан на преобразовании нагрузки, приложенной к испытываемому образцу, датчиком силоизмерительным тензорезисторным (далее – датчик) в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально этой нагрузке.

Приложенная нагрузка, создаваемая машинами, деформирует испытываемый образец, при этом производится измерение значения величины этой нагрузки и соответствующей ей величины деформации образца. Деформирование образца осуществляется при помощи механизма нагружения путем перемещения подвижной траверсы относительно нижней неподвижной плиты.

Машины в базовой комплектации содержат два измерительных канала:

- канал измерения усилия, включающий в себя тензометрический силоизмерительный датчик и преобразователь сигнала;
- канал измерения перемещения подвижной траверсы, включающий в себя оптоэлектронный преобразователь угловых перемещений (датчик перемещения) и цифровой преобразователь.

Конструктивно машины состоят из модуля силозадающего и пульта управления. В свою очередь модуль силозадающий состоит из вертикальной силовой рамы, электропривода, приспособлений для установки испытываемого образца.

Внутри рамы установлены винтовая пара, при помощи которой перемещается подвижная траверса. В центре нижней неподвижной плиты силовой рамы закреплен датчик тензорезисторный силоизмерительный, к которому при помощи штанги крепится пассивный захват при проведении испытаний на растяжение.

В центре подвижной траверсы установлена штанга для крепления активного захвата при проведении испытаний на растяжение. Подвижная траверса приводится в движение от регулируемого электропривода.

При проведении испытаний образец материала закрепляют между двух захватов (приспособлений) при проведении испытаний на растяжение.

Пульт управления представляет собой микропроцессор, который осуществляет прием и обработку информации от датчика тензорезисторного силоизмерительного, датчика перемещения, конечных выключателей, а также вырабатывает сигналы для управления процессом испытания. На передней панели пульта управления расположены дисплей и клавиатура для ввода исходных данных и режимов испытания.

Машина обеспечивает:

- ввод всех параметров испытания единичного образца или серии образцов с клавиатуры в диалоговом режиме;
- испытание образца по заданному алгоритму;
- полную автоматизацию процесса испытания, включая быстрый автоматический или по команде оператора возврат траверсы в исходное положение после разрушения образца;
- математическую обработку результатов испытания;
- выдачу информации о результатах испытаний на дисплей пульта управления;
- связь с внешними устройствами.

Программное обеспечение (версия 1) находится в защищенной от записи микросхеме типа ПЗУ и на защищенном от записи компакт диске. Программное обеспечение предназначено для установки исходных данных перед испытанием, управление режимом испытания, обработки и регистрации результатов испытания.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики модификаций машин представлены в таблице 1.

Основные технические характеристики	Разрывная машина И4301М
1	2
Режим работы	растяжение
Диапазон измерений нагрузки, кН:	от 0,1 до 5
Пределы допускаемой погрешности машины от измеряемой нагрузки, %	± 1
Число разрядов цифрового индикатора измерителя испытательной нагрузки, ед	5
Максимальный ход подвижной траверсы не менее, мм.	900
Скорость перемещения активного захвата, мм/мин	От 0,5 до 500
Номинальная цена деления единицы наименьшего разряда измерителя перемещения подвижной траверсы, мм	0,01
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении перемещения активного захвата при перемещении до, мм:	
10 мм	$\pm 0,3$
900 мм	$\pm 0,5$
Ширина рабочего пространства не менее, мм	400

Основные технические характеристики	Разрывная машина И4301М
Рабочий диапазон температур, °С	От + 10 до + 35
Относительная влажность в рабочем диапазоне температур, %	От 45 до 80
Питание от сети переменного тока, напряжение, В частота, Гц	220 50
Потребляемая мощность не более, кВт	1,0
Габаритные размеры не более. мм: длина x ширина x высота	1300x600x1800
Масса, кг, не более:	150
Полный средний срок службы, лет, не менее	10
Вероятность безотказной работы, не менее	0,9 за 250 ч.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование и условное обозначение составных частей	Количество
1.	Установка испытательная	1 шт.
2.	Пульт оператора	1 шт.
3.	Измеритель силы тензорезисторный (5 кН)	1 шт.
4.	Устройство соединительное X7(ПО)-УИ	1 шт.
5.	Устройство соединительное X10(ПО)-УИ	1 шт.
6.	Устройство соединительное X11(ПО)-ПК	1 шт.
7.	Устройство соединительное 12(ПО)-УИ	1 шт.
8.	Устройство соединительное X1(УИ)-Сеть	1 шт.
9.	Опора	4 шт.
10.	Палец крепления захватов	2 шт.
11.	Захваты механические винтовые	2 шт.
12.	Программно-технический комплекс (Персональный компьютер с программным обеспечением)	1 шт.
	Эксплуатационная документация	
13.	Машина разрывная И4301М (5 кН). Паспорт.	1 шт.
14.	Машина разрывная И4301М (5 кН). Инструкция по эксплуатации.	1 шт.
15.	Блоки однофазные тиристорные серии БОТ. Руководство по эксплуатации. ШЕДК.656121.026РЭ	1 шт.

16	Машина разрывная И4301М (5 кН). Описание программного обеспечения для ПТК	1 шт.
----	---	-------

ПОВЕРКА

Первичная и периодическая поверки проводятся по документу «Машина разрывная И4301М.Паспорт К6 1.000.004 ПС», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «Ивановский ЦСМ» 09.09.2010 г.

Основные средства поверки:

- эталонные динамометры третьего разряда ДОРМ 3-1У и ДОРМ 3-5У по ГОСТ 9500;
 - индикатор часового типа ИЧ-50 по ТУ 2-034-611;
 - штангенрейсмас ШР-1000-0,1 ГОСТ 164;
 - секундомер типа СОП по ГОСТ 5072-79;
- Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.065-85 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерения силы

«Машина разрывная И4301М. Паспорт К6 1.000.004 ПС».

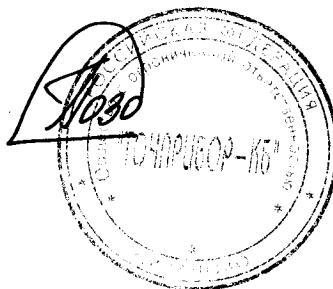
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип машин «И4301М» 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 «Точприбор-КБ»
153008, г. Иваново, ул. Лежневская, д 183.
т/ф (4932) 210124

Генеральный директор
ООО «Точприбор-КБ»



А.Б. Поздняков