



СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ВНИСИ –
заместитель директора
Федерального ЦСМ»

Н.И. Шляма
12 _____ 2009 г.

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Машины разрывные ИР 5113-100 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 20227-00 Взамен № _____ |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Выпускаются по ГОСТ 28840-90 и ТУ 4271-148-05784963-99

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины разрывные ИР 5113-100 предназначены для создания нормированного значения силы при испытаниях на растяжение или сжатие образцов из металлов, сплавов; определение силовых характеристик и деформаций (прогиба) пружин винтовых и тарельчатых; других материалов и изделий в пределах их технических возможностей.

Машины могут быть использованы в производственных и лабораторных условиях в машиностроении, металлургии, энергетике, нефтегазовой и других отраслях промышленности при изучении и контроле физико-механических свойств металлов.

2. ОПИСАНИЕ

Принцип работы машин основан на преобразовании нагрузки, приложенной к испытываемому образцу датчиком тензорезисторным, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально этой нагрузке.

Приложенная нагрузка, создаваемая машинами, деформирует испытуемый образец, при этом производится измерение значения величины этой нагрузки и соответствующей ей величины деформации образца.

Машины состоят из основания и закреплённой на ней рамы с подвижной и неподвижной траверсами, электронного блока управления на приборной стойке и пульта оператора. Подвижная траверса перемещается по направляющим колоннам с помощью управляемого электромеханического привода. Скорость перемещения подвижной траверсы задаётся с панели электронного блока управления. Испытываемый образец устанавливается в захватах, один из которых закреплён на подвижной траверсе, а второй – неподвижен.

В качестве силоизмерительного тензорезисторного датчика используются датчики типа ДСТ У фирмы «Тензо-измеритель», г. Москва (Госреестр № 38323-08). С подвижной траверсой связан датчик перемещения, выходной сигнал кото-

рого обрабатывается электронным блоком и выводится на дисплей. Машины могут быть укомплектованы различными аксессуарами (захватами, экстензомерами для обеспечения различных видов измерений испытываемого образца).

Управление машиной, приём и преобразование информации в цифровую форму от датчика тензорезисторного силоизмерительного, датчика перемещения и конечных выключателей производятся с пульта оператора, на панели которого расположены жидкокристаллический графический дисплей и клавиатура управления.

Машина обеспечивает:

- ввод данных и управление с клавиатуры в диалоговом режиме;
- испытание образца по заданному алгоритму;
- полную автоматизацию процесса испытаний: ускоренный подвод подвижной траверсы к образцу с автоматическим переключением скорости с ускоренной на рабочую, а так же быстрый автоматический возврат траверсы в исходное положение после разрушения образца;
- математическую обработку результатов испытаний;
- выдачу информации о результатах испытаний на дисплей;
- связь с внешними устройствами.

Машины выпускаются в трёх модификациях:

ИР 5113-100-10; ИР 5113-100-11; ИР 5113-100-12.

При этом упруго-прочностные характеристики по ГОСТ 1497 определяются на модификациях машин:

- модификация ИР 5113-100-10 – временное сопротивление, относительное удлинение, относительное сужение, истинное сопротивление разрыву;
- модификация ИР 5113-100-11; ИР 5113-100-12 – временное сопротивление, относительное удлинение, относительное сужение, истинное сопротивление разрыву, физический предел текучести, условный предел текучести, модуль упругости, предел пропорциональности.

Машины предназначены для работы в помещениях лабораторного типа при температуре окружающей среды от +10°C до +35°C и относительной влажности воздуха от 45% до 80%.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

| Основные параметры и размеры | ИР 5113-100 | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|------|
| | - 10 | - 11 | - 12 |
| 1.1 Диапазон испытательных нагрузок, кН | 0–100 | | |
| 1.2 Диапазон измерений испытательных нагрузок, кН | 4–100 | | |
| 1.3 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения испытательных нагрузок при прямом и обратном ходе (от измеряемой нагрузки), % | | | |
| – в режиме растяжения | ±1 | | |
| – в режиме сжатия | ±2 | | |
| 1.4 Диапазон скоростей перемещения подвижной траверсы, мм/мин | 0,1–500 | | |
| 1.5 Наибольший ход подвижной траверсы, мм, не менее | 700 | 700 | 1000 |
| 1.6 Ширина рабочего пространства, мм, не менее | 400 | 400 | 500 |

Продолжение таблицы 1

| | | |
|-----------------------------------------------------------------|----------|------|
| 1.7 Габаритные размеры, мм, не более установка испытательная | | |
| – длина | 900 | 900 |
| – ширина | 790 | 790 |
| – высота | 1800 | 2100 |
| стойка приборная | | |
| – длина | 1305 | |
| – ширина | 585 | |
| – высота | 790 | |
| 1.8 Масса, кг, не более | | |
| – установка испытательная | 750 | |
| – стойка приборная | 100 | |
| 1.9 Питание от сети переменного тока, | | |
| – напряжение, В | 380/220 | |
| – частота, Гц | 50,0±1,0 | |
| 1.10 Потребляемая мощность, Вт, не более | 1500 | |
| 1.11 Вероятность безотказной работы за 250 ч, не менее | 0,9 | |
| 1.12 Полный средний срок службы, лет | 15 | |

4. ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на фирменные таблички фотохимическим способом и на титульном листе паспорта методом печати.

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2

| Обозначение модификаций машин | Состав |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ИР 5113-100-10 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка испытательная. 2. Стойка приборная. 3. Пульт оператора. 4. Захваты для закрепления образцов при испытании на растяжение. 5. Приспособление для испытания образцов при работе измерителя силы в режиме сжатия (изгиб, сжатие, в том числе прогиб пружин, сплющивание).* 6. Печатающее устройство. 7. Запасные части и приспособления. 8. Паспорт. |

| | |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ИР 5113-100-11</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка испытательная. 2. Стойка приборная. 3. Пульт оператора. 4. Захваты для закрепления образцов при испытании на растяжение. 5. Приспособление для испытания образцов при работе измерителя силы в режиме сжатия (изгиб, сжатие, в том числе прогиб пружин, сплющивание).* 6. Программно-технический комплекс. 7. Измеритель продольной деформации. 8. Программа на растяжение и сжатие. 9. Запасные части и приспособления. 10. Паспорт. |
| <p>ИР 5113-100-12</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка испытательная. 2. Стойка приборная. 3. Пульт оператора. 4. Захваты для закрепления образцов при испытании на растяжение. 5. Приспособление для испытания образцов при работе измерителя силы в режиме сжатия (изгиб, сжатие, в том числе прогиб пружин, сплющивание).* 6. Программно-технический комплекс. 7. Измеритель продольной деформации. 8. Программа на растяжение и сжатие. 9. Запасные части и приспособления. 10. Паспорт. |

*— поставляется по дополнительному заказу.

6. ПОВЕРКА

Поверка машин ИР 5113-100-10; ИР 5113-100-11; ИР 5113-100-12 производится по “Методике поверки” приведенной в разделе 12 паспорта Гб 2.773.264 МПС, согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Ивановский ЦСМ» в декабре 2009года.

В перечень основного поверочного оборудование входят:

- динамометры эталонные переносные 3-го разряда типа:
ДОРМ 3-10У ГОСТ 9500; ДОСМ 3-10У ГОСТ 9500;
ДОРМ 3-100У ГОСТ 9500; ДОСМ 3-100У ГОСТ 9500;
- индикатор часового типа ИЧ-10 ГОСТ 577;
- штангенрейсмас ШР-1600-0,1 ГОСТ 164;
- секундомер типа СОП пр 26-000-3 ТУ 25-1819.0021-90.

Межповерочный интервал – 1 год.

7. НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 28840-90 "Машины для испытания материалов на растяжение сжатие и изгиб. Общие технические требования".
2. ТУ 4271-148-05784963-99 «Машины разрывные ИР 5113-100, ИР 5143-200 и ИР 5145-500. Технические условия».

8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип машин разрывных ИР 5113-100 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

9. ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО "Точприбор", 153582, г. Иваново, ул. Лежневская, 183.
Тел.: (4932) 23-45-95
Факс: (4932) 23-29-44
e-mail:ivanovo@tochpribor.su
www:tochpribor.su

Технический директор ОАО



В.А. Фомичев