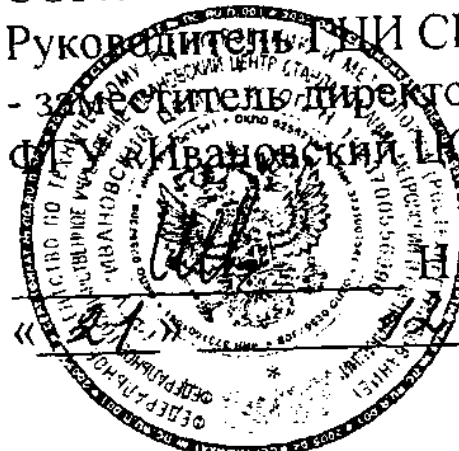


*Копия верна  
Шляма*

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ЦНИ СИ –  
Заместитель директора  
ФГУП «Ивановский ЦСМ»



И.И. Шляма  
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"> <li>1. Установка испытательная.</li> <li>2. Стойка приборная.</li> <li>3. Пульт оператора.</li> <li>4. Захваты для закрепления образцов при испытании на растяжение.</li> <li>5. Приспособление для испытания образцов при работе измерителя силы в режиме сжатия (изгиб, сжатие, в том числе прогиб пружин, сплющивание).*</li> <li>6. Печатающее устройство.</li> <li>7. Запасные части и приспособления.</li> <li>8. Паспорт.</li> </ol>

Продолжение таблицы 2

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

\*— 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 ГП ВНИИФТРИ.

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 "Точприбор"



В.А. Фомичев