

Машина разрывная ИР 5113-100

Назначение средства измерений

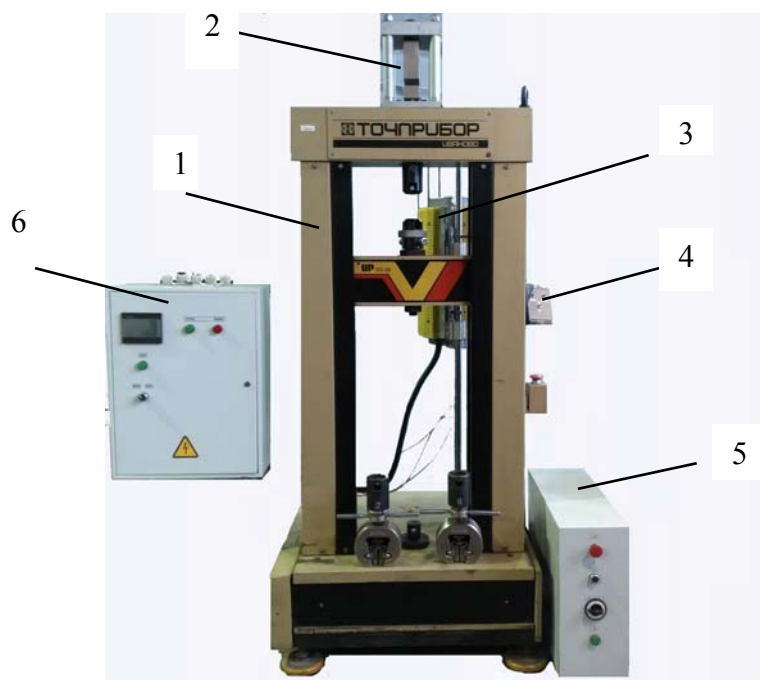
Машина разрывная ИР 5113-100 (далее - машина) предназначена для измерений силы, приложенной к образцу, при проведении испытаний на растяжение образцов из пластмасс, черных и цветных металлов и других материалов в пределах ее технических возможностей.

Описание средства измерений

Принцип измерения основан на преобразовании силы, приложенной к испытываемому образцу датчиком силоизмерительным, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально этой силе.

Машина состоит из основания и закрепленной на нем рамы с подвижной и неподвижной траверсами, блоков управления, датчика силоизмерительного, печи и пульта оператора. Задания режимов работы машины и измерений осуществляются с помощью программного обеспечения «IRTest». ПО «IRTest» также осуществляет построение диаграммы текущего испытания и расчет параметров и характеристик, необходимых для анализа физико-механических свойств материалов образцов с помощью программы «Analyzer».

Подвижная траверса перемещается по направляющим колоннам с помощью управляемого электромеханического привода. Испытываемый образец устанавливается в захваты между подвижной и неподвижной траверсами. Датчик силоизмерительный закреплен на неподвижной траверсе сверху.



1-испытательная установка, 2 - датчик силоизмерительный,
3 - печь системы СТИ-2Р, 4 - пульт оператора ПО-5,
5 - блок управления машиной ИР 5113-1003, 6- блок управления системой СТИ-2Р

Рисунок 1 - Внешний вид машины разрывной ИР 5113-100

Пломбирование машины разрывной ИР 5113-100 не предусмотрено.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Россия (495)268-04-70
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) предназначено для управления машиной, задания режимов испытаний, осуществляет функции сбора, обработки, представления и сохранения измерительной информации, а также осуществляет расчет параметров и характеристик, необходимых для анализа физико-механических свойств материалов образцов.

Сведения о ПО приведены в таблицах 1 - 2.

Таблица 1

Идентификационное наименование ПО	IRTest
Номер версии ПО	1.0.0.6
Цифровой идентификатор ПО	C8EB45F4549485A84493B52EA55F7681
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	MD5

Таблица 2

Идентификационное наименование ПО	Analyzer
Номер версии ПО	-
Цифровой идентификатор ПО	315B7A0220B2BF04F4F13E3CC4CD5020
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	MD5

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «низкий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

представлены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерений силы, кН	от 2 до 100
Дискретность, кН	0,01
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы в диапазоне, %	
- от 2 до 20 кН включ.	±2
- св. 20 до 100 кН включ.	±1
Размах результатов измерений силы в диапазоне измерений, %	
- от 2 до 20 кН включ.	3
- св. 20 до 100 кН включ.	1
Рабочий ход траверсы, не менее, мм	900
Диапазон измерений перемещения активного захвата, мм	от 0,5 до 500,0
Скорость перемещения активного захвата, мм/мин	от 0,01 до 200,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений перемещения активного захвата, мм	
- от 0,5 до 10 мм включ.	±0,1
- св. 10 до 500 мм включ.	±0,3
Пределы допускаемой относительной погрешности задания скорости перемещения активного захвата, %	
- от 0,5 до 1 мм/мин включ.	±20
- св. 1 до 5 мм/мин включ.	±5
- св. 5 до 50 мм/мин включ.	±1

Продолжение таблицы 3

Наименование параметра	Значение
Ширина рабочего пространства, мм, не более	450
Габаритные размеры установки, мм, не более:	
- ширина	1110
- длина	650
- высота	2560
Масса машины, кг, не более	1900
Электропитание осуществляется переменным током	
- напряжением, В	220±22
- частотой, Гц	50,0±0,4
Общая потребляемая мощность, не более, кВт	3
Рабочие условия	
- температура в помещении, °С	от +10 до +35
- относительная влажность воздуха, %, не более	80

Знак утверждения типа

наносится на переднюю поверхность рамы машины и на титульный лист документа Гб 2.773.264 РЭ «Машина разрывная ИР 5113-100. Руководство по эксплуатации» в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

представлена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и обозначение составных частей	Количество
Машина разрывная ИР 5113-100 в составе:	
Установка испытательная	1 шт.
Датчик силоизмерительный НЗ-СЗ-10т-6В-D41 (фирма ZEMIC)	1 шт.
Пульт оператора ПО-5	1 шт.
Система высокотемпературных испытаний СТИ-2Р	1 шт.
Устройство соединительное	1 шт.
Комплект универсальных клиновых захватов ЗКУ-100	1 комплект
Наборы сменных губок:	
- для проведения испытаний листового проката от 0 до 7 мм	1 комплект
- для проведения испытаний листового проката от 7 до 14 мм	1 комплект
- для проведения испытаний цилиндрических образцов диаметром от 4 до 9 мм	1 комплект
- для проведения испытаний цилиндрических образцов диаметром от 9 до 14 мм	1 комплект
Программное обеспечение «IRTest» с программой для анализа физико-механических свойств материалов образцов «Analyzer»	1 шт.
<u>Эксплуатационная документация:</u>	
- Машина разрывная ИР 5113-100. Руководство по эксплуатации. Гб 2.773.264 РЭ	1 экз.
- Машина разрывная ИР 5113-100. Методика поверки. ИР 5113-100 МП	1 экз.
- Машина разрывная ИР 5113-100.Формуляр. Гб 2.773.264 ФО	1 экз.
- Пульт оператора ПО-5. Гб 2.773.264. Руководство по эксплуатации	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ИР 5113-100 МП «Машина разрывная ИР 5113-100. Методика поверки», утвержденному ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина» 18.12.2017 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 2-ого разряда по ГОСТ 8.640-2014, обеспечивающий измерение силы от 2 до 100 кН, пределы допускаемых значений доверительных границ относительной суммарной погрешности при доверительной вероятности $P=0,95$ не более $\pm 0,12\%$,

- штангенрейсмас ШРЦ-600-0,01, предел измерений 600 мм, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,05$ мм (номер в Федеральном информационном фонде 27502-04),

- головка измерительная цифровая Marcatog 1086, предел измерений 25 мм, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,005$ мм (номер в Федеральном информационном фонде 39792-08),

- индикатор часового типа ИЧ50, класс точности 1, предел измерений 50 мм, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений ± 40 мкм (номер в Федеральном информационном фонде 33841-07),

- секундомер механический СОСпр-2б-2-000 (номер в Федеральном информационном фонде 11519-06).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на переднюю поверхность рамы машины и на свидетельство о поверке в виде оттиска клейма или иным способом.

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

Нормативные документы, устанавливающие требования к машине разрывной ИР 5113-100

ГОСТ 8.640-2014 Государственная система обеспечения единства измерений.
Государственная поверочная схема для средств измерений силы

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Россия (495)268-04-70
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://tochmashpribor.nt-rt.ru/> || trp@nt-rt.ru