

Общее описание и назначение
программного обеспечения

Испытатель

ООО «ЗИМ Точмашприбор»



<http://zimtochmash.ru>

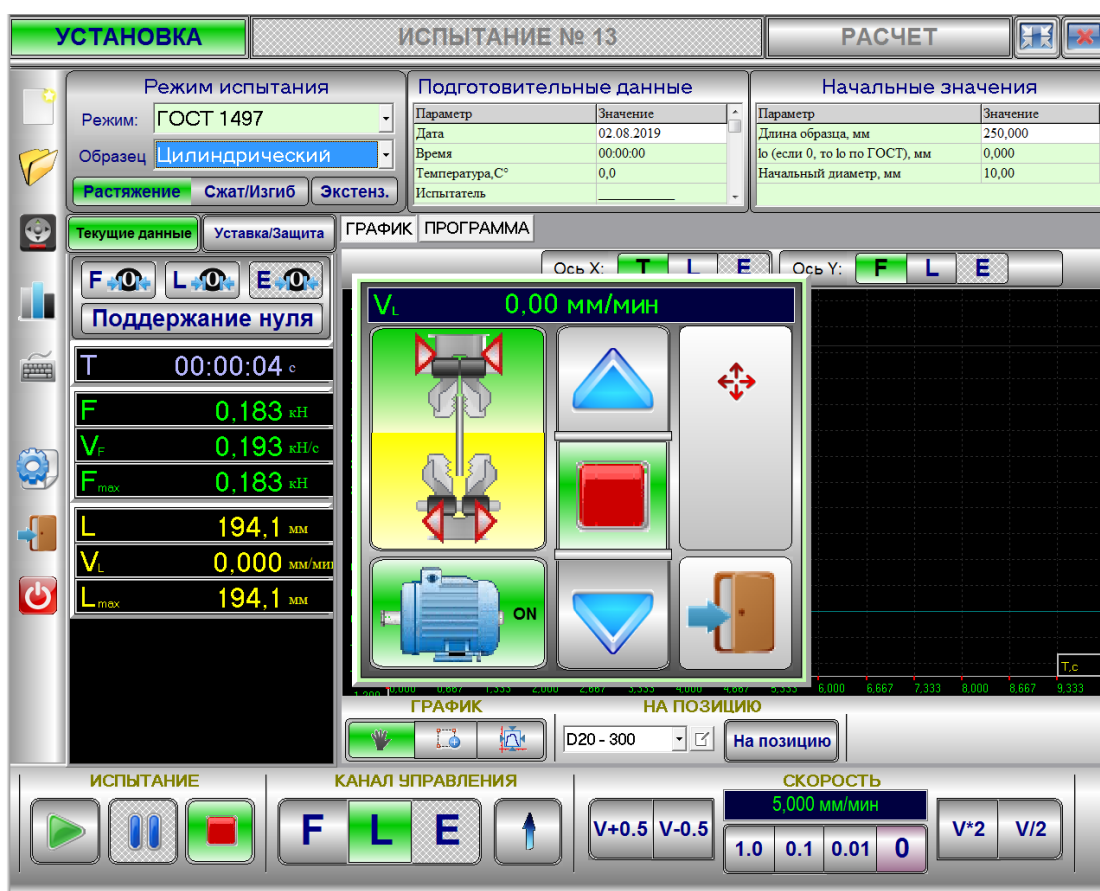
(86137) 7-80-33 Приемная

E-mail: priemnava@zimtochmash.ru

Общее описание и назначение

Развитие информационных технологий по всему миру, затронуло вопрос дальнейшего развития испытательной техники. Для перехода на современный уровень специалистами завода была проведена масштабная модернизация большинства серий испытательной техники, в плане модернизации, как аппаратных частей, так и программного обеспечения.

Универсальное программное обеспечение «Испытатель» разработанное программистами ООО «ЗИМ Точмашприбор», входит в состав большинства модернизированного оборудования - это разрывные машины, пресса, стенды и др.



Программное обеспечение «Испытатель» включает в себя ряд основных функций – это непосредственное взаимодействие оператора с испытательным оборудованием; сбор информации от различных датчиков о состоянии испытываемых материалов; обработка собранной информации по различным ГОСТам и дальнейшее ее хранение на электронных носителях, либо вывод на печать.

Программное обеспечение «Испытатель» совместимо с операционными системами семейства Windows. Интерфейс пользователя разработан специально для работы с сенсорным экраном, что упрощает работу оператора и позволяет



<http://zimtochmash.ru>

(86137) 7-80-33 Приемная

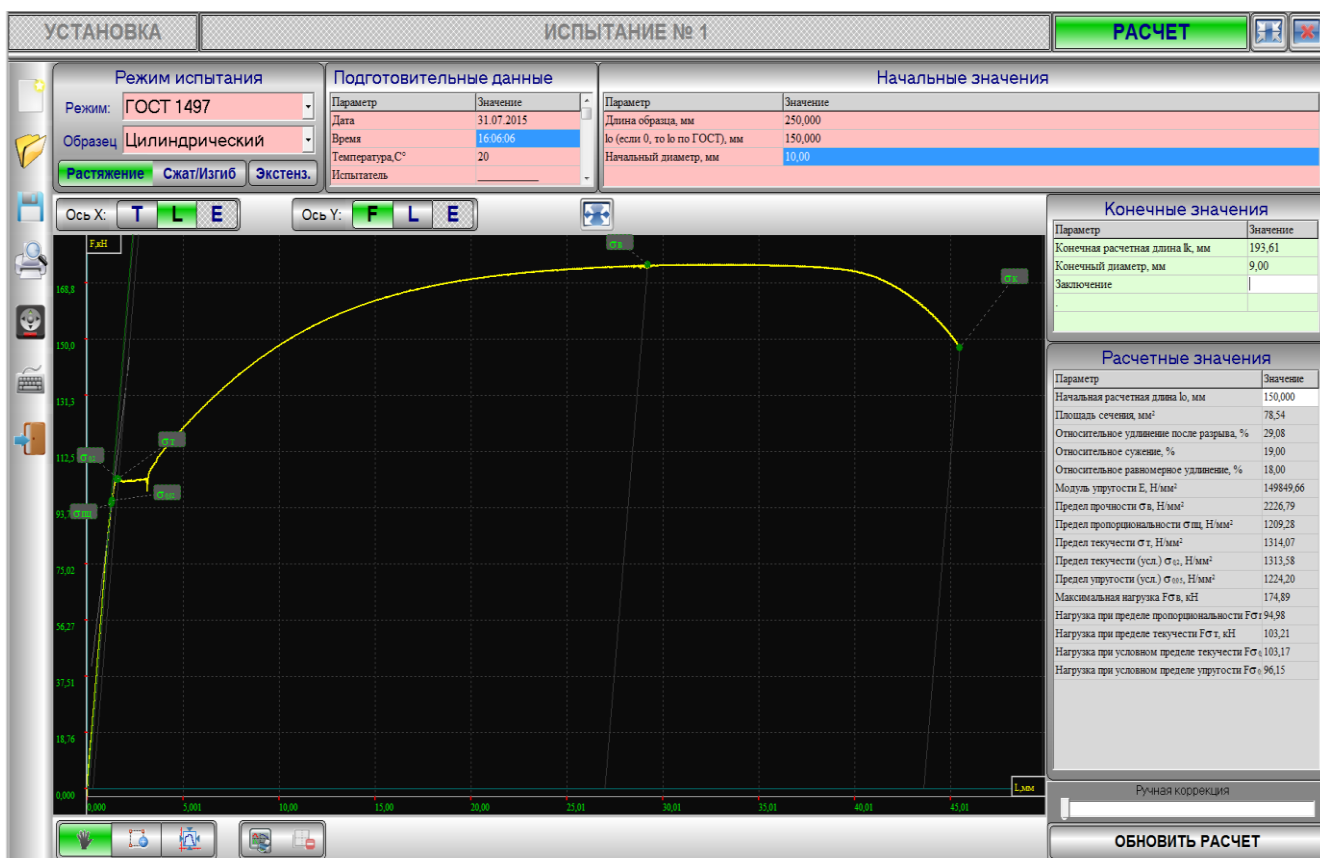
E-mail: priemnava@zimtochmash.ru

эффективно и быстро проводить испытания. Все текущие режимы работы программы подсвечиваются определенным цветом, что позволяет оператору быстро оценить состояние работы системы.

Возможности программы по взаимодействию оператора с испытательной машиной, максимально автоматизированы. Оператору необходимо установить образец в испытательную зону, ввести первоначальные параметры образца и начать испытание по заданному ГОСТу.

ПО «Испытатель», с помощью определенного ряда программных функций, позволяет оператору составлять собственные алгоритмы работы по проведению испытаний, ограниченные лишь аппаратной частью машины. Данный функционал, повышает гибкость использования оборудования при проведении различного рода испытаний, не ограничивая оператора - строго фиксированной функциональностью оборудования.

После проведения испытания и сбора полученной информации, об испытываемом материале, программное обеспечение «Испытатель» позволяет визуализировать собранную информацию посредством графиков зависимости – «сила-время», «сила-перемещение», «сила-деформация» и т.д.





<http://zimtochmash.ru>

(86137) 7-80-33 Приемная

E-mail: priemnava@zimtochmash.ru

ПО «Испытатель» позволяет производить расчет различных характеристик материалов, по заранее выбранному ГОСТу. Внесение различных ГОСТов в программу, определяется на стадии разработки испытательного оборудования, по заданию заказчика. Программное обеспечение «Испытатель» имеет в своем составе ряд базовых ГОСТов, таких как испытание металлов на растяжение - ГОСТ 1497-84, испытание бетонов - ГОСТ 10180, испытание металлов на изгиб - ГОСТ 14019 и т.д. Определяются такие характеристики металлов, как предел прочности, предел пропорциональности, предел текучести, модуль упругости, условный предел текучести, относительное удлинение и сужение и т.д.

Завершающей частью испытания, является формирование протокола отображающего полный перечень собранной и обработанной информации. ПО «Испытатель» дает оператору возможность выбрать необходимые пункты параметров материала и определить перечень выводимых участков графика, которые будут отображены в протоколе при выводе на печать или при сохранении протокола на информационные носители.

УСТАНОВКА ИСПЫТАНИЕ № 13 РАСЧЕТ

1/1

Протокол испытания № 100
На машине РМ-100-УМ1

№	Параметр	Данные
1	Нормативный документ	ГОСТ 1497
2	Тип образца	Цилиндрический
3	Дата	31.07.2019
4	Время	10:36:34
5	Температура, С°	20
6	Марка	
7	Маркировка	
8	Номер шпакки	
9	Длина образца, мм	250,000
10	Начальный диаметр, мм	10,00
11	Конечная расчетная длина l_k , мм	193,61
12	Конечный диаметр, мм	9,00
13	Начальная расчетная длина l_0 , мм	150,000
14	Площадь сечения, мм ²	78,54
15	Относительное удлинение после разрыва, %	29,08
16	Относительное сужение, %	19,00
17	Относительное равномерное удлинение, %	18,00
18	Модуль упругости E , Н/мм ²	149849,66
19	Предел прочности σ_B , Н/мм ²	2226,79
20	Предел пропорциональности $\sigma_{0,2}$, Н/мм ²	1209,28
21	Предел текучести σ_T , Н/мм ²	1314,07
22	Предел текучести (сл.) $\sigma_{0,01}$, Н/мм ²	1313,58
23	Предел упругости (сл.) $\sigma_{0,01}$, Н/мм ²	1224,20
24	Максимальная нагрузка F_{max} , кН	174,89
25	Нагрузка при пределе пропорциональности $F_{0,2}$, кН	94,98
26	Нагрузка при пределе текучести $F_{0,2}$, кН	103,21
27	Нагрузка при условном пределе текучести $F_{0,01}$, кН	103,17
28	Нагрузка при условном пределе упругости $F_{0,01}$, кН	96,15

График:

Испытатель:
Зав. Лабораторией: _____

Лист 1 из 1



Основной функционал и возможности:

- русскоязычный интерфейс пользователя разработан специально для работы с сенсорным экраном, что упрощает работу оператора и позволяет эффективно и быстро проводить испытания;
- все текущие режимы работы подсвечиваются зеленым цветом, что позволяет оператору быстро оценить состояние работы системы;
- интерфейс содержит цифровые датчики, отображающие текущее значение, максимальное значение и скорость, для каждого измерительного канала данных.
- ввод данных с виртуальной клавиатуры и управление процессом испытания в диалоговом режиме;
- испытание образца по заданному стандарту, испытание на растяжение, сжатие, изгиб, малоцикловую усталость;
- ввод первоначальных и конечных данных образца;
- установка защитных пределов;
- возможность определения алгоритма проведения испытаний, посредством написания подпрограмм управления.
- защита образца от повреждения в процессе его установки при позиционировании траверсы и зажатии захватов;
- функции защиты датчиков от перегрузки с автоматическим отключением нагружающей системы;
- отображение графиков испытания по времени и смежным каналам испытания;
- возможность сохранения отчетов испытания;
- возможность отображения в отчете множества графиков или любых участков графика, определенных оператором;
- возможность отображения в отчете всех расчетных значений или выбранных оператором;
- расчет параметров: предел прочности; предел пропорциональности; модуль упругости; условный предел текучести; пиковые значения; относительное удлинение и сужение; амплитуду напряжений в жестком режиме нагружения и т.д.;
- предварительный просмотр и печать отчета испытания;
- просмотр сохраненных ранее отчетов испытания;
- экспорт данных в другие программные приложения;



<http://zimtochmash.ru>

(86137) 7-80-33 Приемная

E-mail: priemnava@zimtochmash.ru

- контроль состояния системы: перегрев масла, загрязнение фильтрующих элементов, общее время наработки.
- защита паролем всех системных настроек программы от несанкционированного доступа;
- возможность работы в сети.