

**СОГЛАСОВАНО**
Заместитель директора
ГЦИ ВНИИМ (И.Д.И. Менделеева) И.Д.И. Менделеева»
В.С. Александров
20 сентября 2002г.

Машины горизонтальные разрывные, модель 81502.F000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>23682-02</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации
фирмы "FRANK Prüfgeräte GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины горизонтальные разрывные, модель 81502.F000 предназначены для измерений разрушающего усилия и удлинения образцов при проведении испытаний в соответствии с методом, изложенным в ГОСТ 13525.1-79 «Полуфабрикаты волокнистые, бумага и картон. Метод определения прочности на разрыв и удлинения при растяжении» и международном стандарте ISO 1924-2 «Бумага и картон – определение свойств сопротивления разрыву. Метод постоянной скорости удлинения», а также для последующей обработки результатов измерений и автоматического вычисления характеристик испытываемых образцов.

Область применения: лаборатории испытаний механических свойств листовых материалов целлюлозо-бумажной и других областей промышленности и потребителей их продукции.

ОПИСАНИЕ

Машина горизонтальная разрывная, модель 81502.F000 (далее Машина) представляет собой измерительную установку, включающую в себя функционально объединённые системы совместных измерений силы и изменений линейных размеров (удлинения) образцов при их деформировании (растяжении) с постоянной заданной скоростью. Мерой удлинения образца является перемещение подвижного зажима машины при проведении измерений.

Принцип действия установки заключается в преобразовании тензорезисторным датчиком силоизмерителя силы при растяжении образца в электрический сигнал, который передаётся в электронный блок управления. Силоизмеритель прибора включает в себя тензорезисторный датчик и регистрирующее устройство, функционально объединённое с электронным блоком

управления. Машина имеет два измерительных канала. Один – для измерений силы при растяжении образца, другой – перемещения. Измеритель перемещения обеспечивает измерение перемещения подвижного зажима путём подсчёта управляющих импульсов, поступающих из электронного блока на привод подвижного зажима. Количество управляющих импульсов пропорционально перемещению зажима, а количество импульсов в единицу времени – его скорости. Скорость перемещения зажима при растяжении задаётся с панели электронного блока управления. Перед началом измерения машина автоматически производит преднапряжение образца, необходимое для уменьшения его провисания.

Электронный блок запоминает сигнал датчика и количество управляющих импульсов, обрабатывает их и измеренные значения разрушающего усилия и перемещения отображаются на цифровом отсчётном устройстве (дисплее) прибора. Эти значения затем могут быть использованы для дальнейшего автоматического вычисления электронным блоком относительного удлинения испытываемого образца (в %), а также предела прочности образца на растяжение и энергии, затраченной на его разрушение (разрыв). При этом предел прочности образца на растяжение вычисляется, как отношение силы при разрыве образца к его ширине, а энергия разрушения как произведение усреднённой силы на удлинение образца при его растяжении вплоть до разрушения. В режиме калибровки на дисплее отображается значение внешней силы, нагружающей силоизмеритель через специальное приспособление.

Машина состоит из нескольких основных узлов, конструктивно объединённых в одном корпусе. Подвижный и неподвижный электропневматические зажимы для образцов расположены на верхней панели. Неподвижный зажим снабжён тензорезисторным датчиком, предназначенным для измерений силы при растяжении образца. Подвижный зажим имеет электромеханический привод. Детали привода и электронный блок управления расположены внутри корпуса, а дисплей и органы управления на передней панели. Электронный блок управляет всеми измерительными операциями, а также запоминает результаты измерений и использует их для дальнейшей обработки и автоматического вычисления характеристик испытываемых образцов, а также для получения статистических данных по результатам нескольких измерений. Для подключения к внешним устройствам машина имеет интерфейс RS 232C.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наибольшая предельная нагрузка, Н	500
Наименьшая предельная нагрузка, Н	50
Пределы допускаемой относительной погрешности силоизмерителя, %	± 1
Дискретность цифрового отсчётного устройства (дисплея) при измерениях разрушающего усилия, Н	0,1

Режим нагружения образца	растяжение
Диапазон измерителя перемещения подвижного зажима, мм	от 1 до 200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерителя перемещения, мм	$\pm 0,5$
Дискретность цифрового отсчётного устройства (дисплея) при измерениях перемещения, мм	0,01
Рабочий диапазон регулирования скорости перемещения подвижного зажима, мм/мин	от 1 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности системы регулирования скорости перемещения подвижного зажима, %	± 5
Начальное расстояние между зажимами (длина деформируемой части образца), мм	(100 \pm 1), (180 \pm 1)
Ширина образца вырезанного специальным приспособлением для выреза образцов, мм:	
для бумаги	15,0 \pm 0,1
для картона	50,0 \pm 0,2
Питание прибора от сети переменного тока:	
напряжение, В	220 ₋₃₃ ⁺²² ;
частота, Гц	50 \pm 1
Потребляемая мощность, ВА	250
Габаритные размеры, мм:	
длина	640
ширина	900
высота	750
Масса машины, кг	50
Условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от 15 до 35
относительная влажность воздуха, %	от 20 до 80
Средний срок службы, лет	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на переднюю панель машины печатным способом или в виде наклейки установленного образца.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Машина горизонтальная разрывная, модель 81502.F000.
2. Приспособление для предварительного выреза образцов (по требованию заказчика).
3. Приспособление для поверки и калибровки.
4. Руководство по эксплуатации.
5. Методика поверки (Приложение А к руководству по эксплуатации).

ПОВЕРКА

Поверка машин горизонтальных разрывных, модели 81502.F000, проводится по методике «Машина горизонтальная разрывная, модель 81502.F000. Методика поверки», утверждённой ГЦИ СИ «ВНИИМ им Д.И.Менделеева» 25.09.2002г.

Основные средства поверки:

- Гири по ГОСТ 7328-2001, массами: 5 кг M_1 , 10 кг M_1 , 20 кг M_1 ;
- Набор гирь (1 г – 500 г) M_1 по ГОСТ 7328-2001;
- Штангенциркуль по ГОСТ 166-89, значение отсчёта по нониусу 0,05 мм.

Межповерочный интервал –1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13525.1-79 «Полуфабрикаты волокнистые, бумага и картон. Метод определения прочности на разрыв и удлинения при растяжении»

Техническая документация фирмы «FRANK Prüfgeräte GmbH», Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Машины горизонтальные разрывные, модель 81502.F000 соответствуют требованиям ГОСТ 13525.1-79 и технической документации фирмы «FRANK Prüfgeräte GmbH», Германия.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «FRANK Prüfgeräte GmbH», Германия,
Weinheimer Str. 6, 69488, Birkenau, Germany.

Директор ООО «РТА Санкт – Петербург»
(Официальный представитель в России
фирмы «FRANK Prüfgeräte GmbH», Германия)

 М.Н.Кузина

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ «ВНИИМ им Д.И.Менделеева»

 Н.С.Чаленко