



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

августа 2002г.

Приборы для определения жёсткости при изгибе. Модель 58565.F000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>23776-02</u> Взамен № _____
--	---

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для определения жёсткости при изгибе, модель 58565.F000 предназначены для измерений силы упругости и определения жёсткости при изгибе исследуемого образца при проведении испытаний в соответствии с методом, изложенным в ГОСТ 9582-75 «Бумага и картон. Метод определения жёсткости при статическом изгибе» и международном стандарте ISO 2493 «Бумага и картон. Определение жёсткости методом статического изгиба».

Область применения: лаборатории испытаний механических свойств листовых материалов, в частности бумаги, картона, полимеров.

ОПИСАНИЕ

Прибор для определения жёсткости при изгибе, модель 58565.F000 представляет собой измерительную установку, включающую в себя функционально объединённые системы совместных измерений силы упругости и измерений угла изгиба при деформировании (изгибе) образцов с постоянной угловой скоростью на заданный угол.

Принцип действия установки состоит в преобразовании тензорезисторным датчиком силоизмерителя силы упругости, возникающей при изгибе образца, в электрический сигнал.

Силоизмеритель прибора включает в себя тензорезисторный датчик и регистрирующее устройство, функционально объединённое с электронным блоком управления, в который передаётся сигнал датчика.

Измеритель угла имеет оптический преобразователь, регистрирующий вращение ротора электродвигателя привода, которое определяет угол поворота изгибающего устройства (угол изгиба при испытании образца). Количество электрических импульсов от оптического преобразователя пропорционально углу поворота изгибающего устройства, а количество импульсов в единицу времени – угловой скорости поворота. Угол поворота изгибающего

устройства, значение которого определяет угол изгиба образца, и угловая скорость поворота задаются с панели электронного блока управления.

Электронный блок запоминает сигнал датчика и количество импульсов преобразователя, обрабатывает их и, при повороте изгибающего устройства на предварительно заданный угол изгиба, останавливает привод изгибающего устройства. Значение силы упругости, соответствующее изгибу образца на заданный угол изгиба, является конечным результатом измерений. Оно отображается на дисплее и используется электронным блоком для дальнейшей обработки и автоматического вычисления жёсткости образца. Жёсткость образца вычисляется как отношение полученного значения силы к углу изгиба. В режиме калибровки на дисплее отображаются значения силы тяжести гирь, нагружающих силоизмеритель.

Прибор состоит из нескольких основных узлов, конструктивно объединённых в одном корпусе. Изгибающее устройство, смонтированное на верхней панели, имеет электрический привод и снабжено зажимом для фиксации образца. Силовводящий элемент (нож) силоизмерителя установлен так, что сила упругости при изгибе образца направлена вдоль его оси и воздействует на тензорезисторный датчик. 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 для получения статистических данных по результатам нескольких измерений и др. Для соединения с внешними устройствами электронный блок имеет интерфейс RS232.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон силоизмерителя, Н	от 0,02 до 10
Пределы допускаемой относительной погрешности силоизмерителя, %	± 1
Дискретность цифрового отсчётного устройства (дисплея), мН	10
Вид деформации образца	изгиб
Диапазон изменения угла поворота изгибающего устройства, градус	от 0 до 90
Допускаемое отклонение угла изгиба в точках $7,5^{\circ}$ и 15° , градус	$\pm 0,25$
Диапазон регулирования угловой скорости поворота изгибающего устройства, градус/с	от 1 до 6
Допускаемые максимальные размеры испытываемых образцов, мм:	
длина	180
ширина	50
толщина	10

Длина изгибаемой части образца (длина изгиба), мм	от $(5,0 \pm 0,1)$ до $(50,0 \pm 0,1)$
Габаритные размеры, мм:	
длина	490
ширина	270
высота	270
Масса прибора, кг	15
Питание прибора от сети переменного тока:	
напряжение, В	220_{-33}^{+22}
частота, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, не более, ВА	50
Условия эксплуатации прибора:	
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 прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Прибор для определения жёсткости при изгибе, модель 58565.F000 (с тензорезисторным датчиком).
2. Приспособление для установки калибровочных грузов (весовая колодка).
3. Приспособление для подготовки (вырезания) образцов, для проведения их испытаний (по требованию заказчика).
4. Руководство по эксплуатации.
5. Методика поверки (являющаяся приложением А к Руководству по эксплуатации).

ПОВЕРКА

Поверка приборов для определения жёсткости при изгибе, модель 58565. F000 проводится по методике «Приборы для определения жёсткости при изгибе, модель 58565. F000. Методика поверки», утверждённой ГЦИ СИ «ВНИИМ им Д.И.Менделеева» 10.08.2002 г.

Основные средства поверки:

- Набор гирь Г-4-1110 по ГОСТ 7328-82;
- Штангенциркуль по ГОСТ 166-89 (ШЦ), значение отсчёта по нониусу 0,05 мм;
- Угломер с нониусом по ГОСТ 5378-88, значение отсчёта по нониусу не более 5'.

Межповерочный интервал –1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28840-90 «Машины для испытаний материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования».

ГОСТ 9582-75 «Бумага и картон. Метод определения жёсткости при статическом изгибе».

Техническая документация фирмы «FRANK Prüfgeräte GmbH», Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приборы для определения жёсткости при изгибе, модель 58565.F000 соответствуют требованиям ГОСТ 28840-90, ГОСТ 9582-75 и технической документации изготовителя.

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