



**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора

ФЦСИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

01.07 2002г.

|   |  |
|---|--|
| Прибор для определения прочности на разрыв и удлинения при растяжении. Модель SE 060. | Внесён в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный номер <u>21814-01</u> |
|---|--|

Изготовлен по технической документации  
фирмы "АВ. Lorentzen & Wettre", Швеция,  
зав. № 771.

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Прибор для определения прочности на разрыв и удлинения при растяжении, модель SE 060, зав. № 771 предназначен 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».

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

### **ОПИСАНИЕ**

Прибор для определения прочности на разрыв и удлинения при растяжении, модель SE 060 (далее Прибор) представляет собой измерительную установку, включающую в себя функционально объединённые системы совместных измерений силы и изменения линейных размеров (удлинения) образца при его деформировании (растяжении) с постоянной заданной скоростью. При этом мерой удлинения образца является перемещение подвижного зажима прибора при проведении измерений. Принцип действия установки заключается в преобразовании тензорезисторным датчиком силоизмерителя силы при растяжении 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. Прибор 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 управления 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.

Электронный блок запоминает сигнал с датчика и количество управляющих импульсов, обрабатывает их и измеренные значения разрушающего усилия и перемещения отображаются на цифровом отсчётном устройстве (дисплее) прибора, в Н и мм соответственно. Полученные значения силы и перемещения затем могут быть использованы для дальнейших вычислений характеристик испытываемых образцов. В режиме калибровки на дисплее отображаются значения силы тяжести гирь, нагружающих силоизмеритель.

Прибор состоит из нескольких основных узлов, конструктивно объединённых в одном корпусе. Подвижный и неподвижный электропневматические зажимы для образцов расположены на верхней панели. Неподвижный зажим снабжён тензрезисторным 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, которые затем могут быть использованы для дальнейшей обработки и для получения статистических данных по результатам нескольких измерений. Прибор снабжён печатающим устройством, предназначенным для распечатывания результатов измерений на бумажной ленте. Для подключения к внешним устройствам прибор 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 10 |

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерителя перемещения, мм   | ± 0,5                             |
| Дискретность цифрового отсчётного устройства (дисплея) при измерениях перемещения, мм                           | 0,1                               |
| Диапазон регулирования скорости перемещения подвижного зажима, мм/мин   | от 10 до 99                       |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности системы регулирования скорости перемещения подвижного зажима, мм/мин | ± 5                               |
| Начальное расстояние между зажимами (длина деформируемой части образца), мм                                     | 50, 100, 180                      |
| Ширина образца вырезанного специальным приспособлением для выреза образцов, мм:                                 |                                   |
| для бумаги  | 15,0 ± 0,1;                       |
| для картона   | 50,0 ± 0,2                        |
| Питание прибора от сети переменного тока:   |                                   |
| напряжение, В   | 220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> |
| частота, Гц   | 50 ± 1                            |
| Потребляемая мощность, ВА   | 150                               |
| Габаритные размеры, мм:   |                                   |
| длина   | 800                               |
| ширина  | 500                               |
| высота  | 300                               |
| Масса прибора, кг   | 45                                |
| Условия эксплуатации прибора:   |                                   |
| температура окружающего воздуха, °С   | от 10 до 40;                      |
| относительная влажность воздуха, %  | от 20 до 80.                      |

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на переднюю панель в виде голографической наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Прибор для определения прочности на разрыв и удлинения при растяжении, модель SE 060, зав.№ 771.
2. Приспособление для предварительного выреза образцов.
3. Приспособление для поверки и калибровки.
4. Руководство по эксплуатации.
5. Методика поверки, являющаяся Приложением А к руководству по эксплуатации.

### ПОВЕРКА

Поверка прибора для определения прочности на разрыв и удлинения при растяжении, модель SE 060, зав. № 771 проводится по методике «Прибор для определения прочности на

разрыв и удлинения при растяжении, модель SE 060. Методика поверки», утверждённой ГЦИ СИ «ВНИИМ им Д.И.Менделеева» 25.06.2002г.

Основные средства поверки:

- Набор гирь IV разряда по ГОСТ 7328-82 (массами 5, 10 и 20 кг);
- 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 «АВ. Lorentzen&Wettre», Швеция.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прибор для определения прочности на разрыв и удлинения при растяжении, модели SE 060 (зав.№ 771) соответствует требованиям ГОСТ 13525.1-79 и технической документации фирмы «АВ. Lorentzen&Wettre», Швеция.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма «АВ. Lorentzen&Wettre», Швеция.

Предприятие – заявитель:  
ОАО «Кондопога»,  
186200, Республика Карелия,  
г.Кондопога, ул. Промышленная, д.2.

Главный метролог ОАО «Кондопога»

А.С.Герасимов

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

Н.С.Чаленко