

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Машина горизонтальная разрывная SE 062L

#### **Назначение средства измерений**

Машина горизонтальная разрывная SE 062L (далее – машина) предназначена для измерения силы разрыва и определения прочностных характеристик образцов из бумаги и картона при растяжении по ГОСТ ИСО 1924-1-96, ИСО 1924-2-96.

Машина может использоваться в лабораториях испытаний механических свойств листовых материалов целлюлозно-бумажной и других областей промышленности и потребителей их продукции.

#### **Описание средства измерений**

Машина содержит два функционально объединенных измерительных канала, которые предназначены для совместных измерений силы и измерений линейных размеров образцов для определения зависимости между ними при испытании образцов.

Принцип действия канала измерений силы заключается в преобразовании тензометрическим датчиком силоизмерителя силы при растяжении образца в электрический сигнал, который передается в электронный блок управления и обработки данных.

Канал измерений перемещений имеет оптический преобразователь, регистрирующий вращение ротора электродвигателя, которое определяет перемещение и скорость перемещения подвижного элемента. Количество электрических импульсов от оптического преобразователя, передается в блок управления, пропорционально перемещению подвижного зажима, а количество импульсов в единицу времени – его скорости.

При проведении испытаний образец закрепляют в подвижном и неподвижном зажимах. Перемещение подвижного зажима вызывает деформацию (растяжение) образца, вплоть до разрушения (разрыва). Электронный блок запоминает и обрабатывает поступившую от датчика и преобразователя информацию. Измеренные значения усилия при растяжении и перемещении подвижного зажима отображаются на дисплее. Эти значения затем используются для дальнейшего вычисления электронным блоком относительного удлинения испытываемого образца (в %), жесткости образца, энергии, затраченной на его разрушение и других характеристик.

Машина снабжена печатающим устройством, предназначенным для распечатывания результатов измерений на бумажной ленте. Для подключения к внешним устройствам машина имеет интерфейс RS 232C.

Машина имеет встроенное программное обеспечение, обеспечивающее управление машиной с помощью клавиатуры и дисплея. Программное обеспечение машины позволяет работать в трёх режимах: измерения, настроек и обслуживания. Испытания образцов бумаги производятся в режиме измерений. Для выбора параметров испытаний, например, расстояние между зажимами, используется режим настроек. Для калибровки измерительных каналов предусмотрен режим обслуживания. Вход в режим обслуживания защищён паролем, что исключает несанкционированное вмешательство, которое может привести к искажению результатов измерений.

Фотография внешнего вида



Рис. 1 Машина горизонтальная разрывная SE 062L

### Программное обеспечение

Программное обеспечение машины является составной частью, позволяющее пользователю работать в следующих режимах:

- режим измерения;
- настройки пользователя, защищаемые паролем, передаваемым фирмой Lorentzen & Wettre;
- режим обслуживания.

Идентификационные данные программного обеспечения машины.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
LWSE2	Встроенное	Версия 2.14062L	7c18cbd07908f44ff3f6be1e0cbab69c	MD5

Программное обеспечение машины по защите от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286 – 2010, т.к. не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления, удаления и иных преднамеренных изменений.

### Метрологические и технические характеристики

Перечень измеряемых параметров, диапазоны измерений и пределы допускаемой относительной погрешности машины приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерения силы, Н	от 10 до 100
Дискретность измерения силы, Н	0,01
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы, %	$\pm 1,0$
Начальное расстояние между зажимами, мм	100; 180
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения начального расстояния между зажимами, мм	$\pm 0,5$
Режим нагружения образца	растяжение
Диапазон измерения перемещения подвижного зажима, мм	от 1 до 32
Дискретность измерения перемещения, мм	0,01

Наименование параметра	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения перемещения подвижного зажима, мм	$\pm 0,5$
Диапазон воспроизведения скорости перемещения подвижного зажима, мм/мин	от 2 до 100
Питание машины от сети переменного тока: напряжение, В частота, Гц	$220 \pm 10$ $50 \pm 1$
Потребляемая мощность, Вт	100
Габаритные размеры, не более, мм:	800 x 530 x 300
Масса, не более, кг	50
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха атмосферное давление, кПа	от 10 до 40 до 80 % при 35 °С от 84 до 106
Средний срок службы, лет	10

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

#### Комплектность средства измерений

Машина горизонтальная разрывная SE 062L	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

#### Поверка

производится в соответствии с методикой поверки «Машины горизонтальные разрывные SE 062L. Методика поверки» SE 062L МП, утвержденной руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 20.05.2011 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для проведения поверки:

- гири 4 разряда (класс точности М1) по ГОСТ 8.021-2005 (ГОСТ OIML R 111-1 - 2009) диапазон измерения от 1 до 10 кг;
- штангенциркуль ШЦ-П-300-0,02 ГОСТ 166-89.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

Методики измерений содержатся в эксплуатационной документации: фирмы «Lorentzen & Wettre», «Машина горизонтальная разрывная SE 062L. Руководство по эксплуатации».

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машине горизонтальной разрывной SE 062L

1. ГОСТ Р 8.663 – 2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений силы.
2. ГОСТ ИСО 1924-1-96 Бумага и картон. Определение прочности при растяжении. Часть 1. Метод нагружения с постоянной скоростью
3. ИСО 1924-2-96 Бумага и картон. Определение свойств сопротивления разрыву. Метод постоянной скорости удлинения.
4. ГОСТ 28840-90 Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования
5. Техническая документация фирмы «Lorentzen & Wettre», Швеция.

**Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:**

При выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

Фирма «Lorentzen & Wettre», Швеция  
P.O. Box 4, 164 93 Kista, Sweden  
Phone: + 46 8 477 90 00  
Fax: + 46 8 477 91 99  
E-Mail: [info@l-w.com](mailto:info@l-w.com)

**Заявитель**

ОАО «Волга»  
606407, Нижегородская обл., г. Балахна, ул. Горького, 1,  
тел.: 8(83144) 9-38-56, факс: 8(83144) 4-53-93,  
E-mail: [info@volga-paper.ru](mailto:info@volga-paper.ru)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Нижегородский ЦСМ»,  
Регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений № 30011-09,  
603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, 1.  
телефон/факс: (831) 428-78-78, 428-57-48, e-mail: [mail@nncsm.ru](mailto:mail@nncsm.ru)

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.