

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Прибор для определения сопротивления продавливанию SE180

#### Назначение средства измерений

Прибор для определения сопротивления продавливанию SE180 (в дальнейшем – прибор), предназначен для измерения давления в специальной камере при проведении испытаний образцов бумаги по методу, изложенному в ГОСТ 13525.8-86 «Полуфабрикаты волокнистые, бумага, картон. Метод определения сопротивления продавливанию».

#### Описание средства измерений

Принцип действия прибора основан на преобразовании избыточного давления в электрический сигнал.

Конструктивно прибор состоит из следующих узлов:

- нагнетательного насоса и электронного блока, расположенного внутри корпуса прибора;
- камеры давления, заполненной глицерином;
- диафрагмы из эластичной упругой резины, установленной в отверстии камеры давления;
- измерителя избыточного давления с тензорезисторным датчиком, подключенным к камере давления;
- электропневматического устройства для прижима краёв испытываемого образца (по кольцу) к отверстию камеры давления;
- печатающего устройства.

Измеритель избыточного давления обеспечивает измерение избыточного давления, воздействующего на испытываемый образец через эластичную диафрагму, вызывая его деформацию вплоть до разрушения (продавливания). Тензорезисторный датчик преобразует давление в электрический сигнал, который передаётся в электронный блок управления. Электронный блок запоминает сигналы датчика, обрабатывает их и вычисляет текущее значение избыточного давления, отображаемое на дисплее прибора. Результаты измерений используются для определения сопротивления продавливанию, мерой которого является значение давления, при котором разрушился образец, и других характеристик по ГОСТ 13525.8-86. Электронный блок управляет всеми операциями, производит обработку и сохранение полученных данных для вывода на печать и расчёта статистики. Для соединения с внешними устройствами прибор имеет интерфейс RS232. Встроенное печатающее устройство позволяет распечатывать результаты измерений на бумажной ленте.



### Программное обеспечение

Программное обеспечение прибора для определения сопротивления продавливанию SE180 является встроенным. Выполняет функции:

- управление процессом измерений избыточного давления;
- обработка результатов измерений;
- вывод результатов измерений на печать;
- обмен данными через порт RS-232.

### Идентификационные данные ПО

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
Программное обеспечение прибора для определения сопротивления продавливанию SE180	SE180	02.21	-	-

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010 – С.

### Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон измерителя избыточного давления, кПа	от 50 до 2000
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерителя избыточного давления, %	± 1
Дискретность цифрового отсчетного устройства, кПа	0,1
Усилие прижима образца прижимным устройством, Н	2 900 ± 200
Скорость прокачки жидкости в нагнетательном насосе, см <sup>3</sup> /мин	95 ± 5
Питание прибора от сети переменного тока: напряжение, В частота, Гц	от 85 до 264 от 47 до 63
Потребляемая мощность, Вт, не более	150
Габаритные размеры, мм высота ширина глубина	417 507 580
Масса, кг, не более,	41
Условия эксплуатации прибора: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, %	от 10 до 35 от 20 до 80
Средний срок службы, лет	10

### Знак утверждения типа

наносят на титульный лист Руководства по эксплуатации и на боковую панель прибора в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

№№	Наименование	Кол.
1	Прибор для определения сопротивления продавливанию SE 180	1 шт.
2	Кабель электропитания	1 шт.
3	Кабель для подключения к персональному компьютеру	1 шт.
4	Запасной плавкий предохранитель	1 шт.
5	Дискета с программным обеспечением для синхронизации с персональным компьютером	1 шт.
6	Запасные резиновые диафрагмы	12 шт.
7	Гидравлическая жидкость (глицерин)	250 мл
8	Шприц для заполнения системы гидравлической жидкостью	1 шт.
9	Шланг для выпуска воздуха из системы	1 шт.
10	Набор специального инструмента (гаечные ключи и вороток с храповиком для торцевых ключей)	1 комп.
11	Шаблон для определения стрелы выпучивания диаграммы	1 шт.
12	Рулон бумаги для минипринтера	5 шт.
13	Методика поверки	1 шт.
14	Руководство по эксплуатации	1 шт.

### Поверка

осуществляется по документу МП 2090-01-2014 «Прибор для определения сопротивления продавливанию SE 180. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «ЦСМ Татарстан» 29.05.2014 г.

Перечень средств измерений, применяемых при поверке:

- манометр эталонный по ГОСТ 2405-88, класс точности 0,15; наибольший предел измерений 2 МПа;
- штангенциркуль по ГОСТ 166-89.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» Руководства по эксплуатации.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к прибору для определения сопротивления продавливанию SE180:

1. ГОСТ 13525.8-86 Полуфабрикаты волокнистые, бумага и картон. Метод определения сопротивления продавливанию.
2. Техническая документация фирмы-изготовителя.

**Рекомендации по областям 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 «АВ. Lorentzen & Wettre», Швеция.

Юридический адрес: BOX 4, S-164 93 KISTA, VIDERÖGATAN 2, KISTA.

**Заявитель**

ЗАОр «Народное предприятие Набережночелнинский картонно-бумажный комбинат им. С.П.Титова» (ЗАОр «НП НЧ КБК им. С.П. Титова»)

Юридический адрес: Россия, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, БСИ, ул.

Народная, 1.

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФБУ «ЦСМ Татарстан»

Юридический адрес: 420029, г. Казань, ул. Журналистов, 24

Тел/факс (843) 291-08-33

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «ЦМС Татарстан» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30065-09 от 06.11.2009 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.