

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Приборы для определения сопротивления продавливанию SE 180, SE 181

#### Назначение средства измерений

Приборы для определения сопротивления продавливанию SE 180, SE 181 (далее - приборы), предназначены для измерения избыточного давления в специальной камере приборов при проведении испытаний образцов бумаги, картона, волокнистых полуфабрикатов по методу, изложенному в ГОСТ 13525.8-86 «Полуфабрикаты волокнистые, бумага, картон. Метод определения сопротивления продавливанию».

#### Описание средства измерений

Принцип действия приборов, содержащих блок измерителя избыточного давления, состоит в преобразовании с помощью тензодатчика давления, воздействующего на испытываемый образец, в электрический сигнал. Сигнал передаётся в электронный блок управления. Электронный блок принимает сигналы датчика, обрабатывает их и вычисляет текущее значение избыточного давления. Измеренное давление отображается на дисплее приборов и может быть распечатано с помощью печатающего устройства приборов. Результаты измерений используются для определения сопротивления продавливанию, мерой которого является значение давления, при котором разрушился образец, и другие характеристики по ГОСТ 13525.8-86.

Электронный блок управляет всеми операциями, производит обработку и сохранение полученных данных для вывода их на печать и ведения статистики. Для соединения с внешними устройствами приборы имеют интерфейс RS232. Встроенное печатающее устройство позволяет распечатывать результаты измерений на бумажной ленте.

Конструктивно приборы состоят из следующих основных узлов:

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

Приборы выпускаются в двух модификациях: SE 180 - для бумаги и SE 181 - для картона и гофрокартона. Модификации отличаются диапазоном измерений избыточного давления, прижимным устройством и усилием прижима образца.

Внешний вид приборов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид приборов для определения сопротивления продавливанию SE 180, SE 181

Пломбировка приборов не предусмотрена.

### Программное обеспечение

Приборы имеют в своем составе встроенное программное обеспечение (далее - ВПО). ВПО предназначено для обеспечения взаимодействия узлов прибора, проведения измерений, обработки, сохранения и экспорта измеренных величин.

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077 - 2014.

Идентификационные данные ВПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	ВПО
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	2.26.02
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	SE 180	SE 181
Диапазон измерений избыточного давления, кПа	от 50 до 2000	от 250 до 6000
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений погрешности измерений избыточного давления, %	±1	
Дискретность измерений избыточного давления, кПа	0,1	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	SE 180	SE 181
Усилие прижима образца прижимным устройством, Н	от 2700 до 3100	от 4700 до 5300
Габаритные размеры, мм, не более:		
- высота	417	
- ширина	507	
- глубина	580	
Масса, кг, не более	41	
Условия эксплуатации:		
- температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +35	
- относительная влажность воздуха, %	от 20 до 80	
Параметры электрического питания:		
- напряжение переменного тока, В	220 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub>	
- частота переменного тока, Гц	50±1	

### Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель приборов в виде пленочной наклейки и на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор для определения сопротивления продавливанию SE	-	1 шт.
Кабель электропитания	-	1 шт.

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество
Кабель для подключения к персональному компьютеру	-	1 шт.
Запасной плавкий предохранитель	-	1 шт.
Дискета с программным обеспечением для синхронизации с персональным компьютером	-	1 шт.
Запасные резиновые диафрагмы - для SE180, - для SE181	- -	12 шт. 3 шт.
Гидравлическая жидкость (глицерин)	-	250 мл
Шприц для заполнения системы гидравлической жидкостью	-	1 шт.
Шланг для выпуска воздуха из системы	-	1 шт.
Набор специального инструмента (гаечные ключи и вороток с храповиком для торцевых ключей)	-	1 наб.
Шаблон(ы) для определения стрелы выпучивания диафрагмы	-	1 шт.
Рулон бумаги для принтера	-	5 шт.
Методика поверки	МП АПМ 49-17	1 экз.
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 49-17 «Приборы для определения сопротивления продавливанию SE 180, SE 181. Методика поверки», утвержденному ООО «Автопрогресс-М» «01» декабря 2017 г.

Основные средства поверки:

- рабочие эталоны 3-го разряда по ГОСТ Р 8.802-2012 - манометры деформационные, КТ 0,15;

- штангенциркуль ABSOLUTE DIGIMATIC серии 500, (0 - 300) мм, ПГ ±0,04 мм (рег. № 49805-12).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для определения сопротивления продавливанию SE 180, SE 181

ГОСТ 13525.8-86 Полуфабрикаты волокнистые, бумага, картон. Метод определения сопротивления продавливанию

Техническая документация «ABB AB/Lorentzen & Wettre», Швеция

### Изготовитель

«ABB AB/Lorentzen & Wettre», Швеция

Адрес: Viderogatan 2, Box 4, 164 93, KISTA, Sweden

Тел.: +46 8 477 9000, факс: +46 8 477 91 99

E-mail: info@l-w.com

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЮМАН» (ООО «ЮМАН»)  
ИНН 7838016717  
Адрес: 198095, г. Санкт-Петербург, Наб. Обводного канала, д. 134-136-138, корп.266,  
помещ. 1-Н  
Тел./факс: +7 (812) 334-4959, +7 (812) 627-6878  
E-mail: info@yuman.ru

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М» (ООО «Автопрогресс-М»)  
Адрес: 123298, г. Москва, ул. Берзарина, д. 12  
Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб. 0  
E-mail: info@autoproggress-m.ru  
Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств  
измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.