

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ГЦИ СИ
«ВНИИ им. Д. И. Менделеева»



2002 г.

<p>ПРИБОРЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ШЕРОХОВАТОСТИ И ВОЗДУХОПРОНИЦАЕМОСТИ БУМАГИ ПО БЕНДТСЕНУ PROFILE/Plus</p>	<p>Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24075-02</u> Взамен _____</p>
---	--

Выпускаются по технической документации РТИ, Австрия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для определения шероховатости и воздухопроницаемости бумаги по Бендтсену PROFILE/Plus (далее приборы) предназначены для определения шероховатости бумаги путем измерения объемного расхода воздуха через единицу площади испытуемого образца и воздухопроницаемости бумаги путем измерения объемного расхода воздуха через единицу площади испытуемого образца при нормированном давлении с последующим пересчетом в мкм/Па•с.

Область применения - контроль качества бумаги и картона при выпуске из производства в соответствии с международными стандартами ИСО 8791-2:1990(E) и ИСО 5636-3:1992(E).

ОПИСАНИЕ

В основу работы прибора положен метод Бендтсена, позволяющий определять шероховатость бумаги путем измерения объемного расхода воздуха между поверхностью бумаги и установленным на нее плоским металлическим кольцом заданной массы при определенном перепаде давления в соответствии с требованиями ИСО 8791-2:1990(E). При измерении воздухопроницаемости используется головка, состоящая из двух частей. Образец бумаги располагается между верхней и нижней частями головки, которые обеспечивают герметичность. Нижняя часть головки находится под постоянным давлением, а верхняя соединяется с атмосферой. Результаты измерений выводятся на дисплей: шероховатость - в мл/мин, воздухопроницаемости - в мкм/Па•с в соответствии с ИСО 5636-3:1992(E).

На лицевой панели прибора расположены: дисплей, на котором фиксируется результаты измерений шероховатости и пористости, и клавиатура для управления работой прибора. При определении шероховатости переход с одного диапазона измерений объемного расхода на другой происходит автоматически.

На задней панели и внутри корпуса расположены: кнопка установления показаний давления воздуха на нуль, переключатель, обеспечивающий вывод информации либо на встроенный принтер, либо на компьютер, порт RS 232C для подключения прибора к компьютеру, тумблер включения в сеть с предохранителем, штуцер для подвода воздуха, регулятор давления.

Чистый воздух, обеспечивающий работу измерительных головок, поступает от внешнего компрессора, входящего в комплект прибора.

Приборы обеспечивают как проведение единичных измерений, так и серии последовательных измерений с программно заданным шагом на образцах, вырезанных в виде полосы бумаги по ширине полотна.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики
1. Метрологические характеристики прибора в режиме измерения шероховатости по Бендтсену: - диапазон измерений расхода, мл/мин - пределы допускаемой относительной погрешности, % - номинальное давление воздуха, кПа - номинальные размеры измерительной головки: внутренний диаметр, мм толщина, мм	от 20 до 3000 ± 3 $1,47 \pm 0,02$ $31,5 \pm 0,2$ $0,150 \pm 0,002$
2. Метрологические характеристики прибора в режиме измерения воздухопроницаемости по Бендтсену: - диапазон измерений расхода, мл/мин - пределы допускаемой относительной погрешности, % - номинальное давление воздуха, кПа - номинальная площадь образца бумаги, см ²	от 50 до 500 ± 3 $1,47 \pm 0,02$ $10,0 \pm 0,2$
3. Время установления показаний, с	5
4. Время выхода на режим, мин	10
6. Время непрерывной работы, не менее, ч	8
5. Масса, кг	15
6. Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	270 x 500 x 700
7. Потребляемая мощность, ВА	50
8. Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 \pm 1) Гц, В	220^{+22}_{-33}
9. Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - диапазон относительной влажности, % при 25 °С - диапазон атмосферного давления, кПа - диапазон давления воздуха на входе, МПа	от 10 до 35 до 95 от 84 до 106,7 от 0,4 до 0,6
10. Средний срок службы, лет	8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак наносится на специальную табличку на лицевой панели корпуса прибора методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Прибор для определения шероховатости и воздухопроницаемости бумаги по Бендтсену PROFILE/Plus	1 шт.
2. Измерительная головка для определения шероховатости	2 шт.
3. Измерительная головка для определения воздухопроницаемости	1 шт.
4. Набор форсунок для калибровки	3 шт.
5. Пластмассовая пленка для проверки герметичности	1 шт.
6. Руководство по эксплуатации	1 экз.
7. Методика поверки (Приложение А к Руководству по эксплуатации)	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Прибор для измерения шероховатости и воздухопроницаемости бумаги по Бендтсену PROFILE/Plus фирмы РТИ, Австрия. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 28 января 2002 г. (Приложение А к Руководству по эксплуатации).

Основные средства поверки:

- устройство для измерений расхода газа типа УИРГ, диапазон измерений объемного расхода от 2 до 200 мл/мин, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 1,0\%$;
- расходомер-счетчик газа РГС-1 по ШДЕК 421322.001 ТУ, диапазон измерений объемного расхода от 200 до 2000 мл/мин, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 1,0\%$.

Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик прибора с требуемой точностью.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ИСО 8791-2:1990(Е) «Бумага и картон. Определение шероховатости / гладкости (метод с применением пропускания воздуха). Часть 2. Метод Бендтсена».
2. ИСО 5636-3:1992(Е) «Бумага и картон. Определение воздухопроницаемости (средние значения) Часть 3. Метод Бендтсена».
3. Техническая документация фирмы-изготовителя РТИ, Австрия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прибор для определения шероховатости и воздухопроницаемости бумаги по Бендтсену PROFILE/PLUS соответствует требованиям ИСО 8791-2:1990(Е), ИСО 5636-3:1992(Е) и технической документации фирмы-изготовителя.

ФИРМА-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: РТИ, Австрия
 А-4655 VORCHDORF, FELDHAM 2, AUSTRIA
 Tel.: ++43 (0) 76142 1234-50
 Fax: ++43 (0) 76142 1234-44

Руководитель лаборатории

Научный сотрудник

Представитель фирмы-изготовителя

Л.А. Конопелько

Н.О. Пивоварова

М.Н. Кузина