

СОГЛАСОВАНО



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

Александров В.С.

«10» 10 2002 г.

СИСТЕМЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА БУМАГИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ PaperLab	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24401-03</u> Взамен
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы METSO AUTOMATION, Финляндия

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система для контроля качества бумаги измерительная лабораторная PaperLab (далее – система) предназначена для автоматического измерения таких параметров бумаги, как сопротивление продавливанию и раздиранию, прочность при разрыве, гладкость, воздухопроницаемость, лоск, толщина, массу  $1 \text{ м}^2$ , зольность, цветность, непрозрачность и некоторых других.

Область применения: лабораторный контроль качества бумажного полотна.

### ОПИСАНИЕ

В состав системы входят датчики, позволяющие определять параметры бумаги по международным и национальным стандартам, перечисленным в табл. 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Наименование стандарта на метод определения
1	2
Сопротивление продавливанию	ИСО 2758 "Бумага. Определение сопротивления продавливанию"
Сопротивление раздиранию	ИСО 1974 "Бумага. Метод определения сопротивления раздиранию"
Гладкость по Бендтсену	ИСО 8791-2 "Бумага и картон. Определение шероховатости и гладкости. Часть 2. Метод Бендтсена"
Гладкость по Паркеру	ИСО 8791-4 "Бумага и картон. Определение шероховатости и гладкости. Часть 4. Метод Паркера"
Гладкость по Шеффилду	ИСО 8791-3 "Бумага и картон. Определение шероховатости и гладкости. Часть 3. Метод Шеффилда"
Гладкость по Бекку	с ИСО 5627 "Бумага и картон. Определение гладкости по Бекку"
Воздухопроницаемость по Бендтсену	ИСО 5636-3 "Бумага и картон. Определение воздухопроницаемости. Метод Бендтсена"
Воздухопроницаемость по Герли	ТАРРІ 460 "Бумага и картон. Определение воздухопроницаемости. Метод Герли";

1	2
Пористость по Шеффилду	TAPPI 547 "Бумага и картон. Определение пористости. Метод Шеффилда"
Пористость и гладкость по Оукену	JAPAN TAPPI 5-74 "Бумага и картон. Определение пористости и гладкости методом Оукена"
Толщина	ИСО 534 "Бумага и картон - определение толщины"
Масса 1 м <sup>2</sup>	ИСО 536 "Бумага и картон. Метод определения массы 1 м <sup>2</sup> "
Массовая доля золы (зольность)	ИСО 2144 "Бумага и картон. Метод определения золы"
Цвет, цветность	ИСО 2469 "Бумага, картон и целлюлоза. Измерение коэффициента диффузного отражения"
Лоск	ИСО 8254 "Бумага и картон. Метод определения лоска"

В системе предусмотрены: обработка полученной от датчиков измерительной информации; представление ее в графическом и цифровом виде на цветном видеотерминале; использование полученной информации для корректировки контролируемых параметров, что позволяет производить продукцию с заданными свойствами; хранение измерительной информации. Система имеет сервисные функции, позволяющие рассчитать значения гладкости и воздухопроницаемости или пористости бумаги в единицах, установленных разными стандартами на методы испытаний.

Системы выпускаются следующих модификаций: PaperLab-16SF, PaperLab-16C, PaperLab-16ASF, PaperLab-24SF, PaperLab-24C и PaperLab-24ASF. Модификации различаются: номенклатурой и количеством датчиков (16 или 24); типом подающего механизма (возможны испытания лент бумаги, вырезанных из рулона в поперечном направлении, в машинном направлении или индивидуальных листов); способом загрузки образцов: SF- с ручной подачей единичных образцов, ASF- с автоматизированной подачей образцов, C- с подачей при помощи кассет.

### Основные технические характеристики

Основные технические характеристики измерительных каналов системы приведены в табл. 2.

Таблица 2.

№ п/п	Определяемый параметр	Измеряемая физическая величина	Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности
1	2	3	4	5
1	Сопротивление продавливанию	Давление	от 75 до 1050 кПа	± 0,2 % (прив.)
2	Сопротивление раздиранию	Масса	от 10 до 500 г	± 1 % (отн.)
3	Масса 1 м <sup>2</sup>	Масса	от 0 до 5000 г	± 10 % (отн.)
4	Толщина	Длина	от 0 до 2000 мкм	± 15 % (отн.)
5	Цветность	Координаты цветности	x: 0,290 - 0,410 y: 0,290 - 0,410	± 0,005 (абс.)
6	Цвет	Координаты цвета	X: 94,0 - 108,0 Y: 23,0 - 98,5 Z: 33,5 - 115,5	± 1 (абс.)

1	2	3	4	5
7	Лоск	Интенсивность светового потока	от 10 до 100 %	$\pm 4$ % (абс.)
8	Зольность	Массовая доля золы	от 0 до 30 %	$\pm 10$ % (отн.)
9	Гладкость	Давление	от 30 до 50 кПа	$\pm 0,07$ кПа (абс.)
10	Воздухо-проницаемость	Объемный расход	от 0,2 до 40 мкм/Па.с	$\pm 3$ % (отн.)

Время установления показаний, не более, с	30
Напряжение питания, В	220 (+10 %, -15 %)
Потребляемая мощность, ВА	3500
Масса, кг	1600
Габаритные размеры, длина x глубина x высота, мм:	2400 x 1110 x 1505
Срок службы	10 лет
Условия эксплуатации системы:	
- диапазон температуры окружающего воздуха	от 10 до 85 °С
- относительная влажность при 25 °С	до 95 %
- диапазон атмосферного давления	от 84 до 106,7 кПа

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на лицевую панель рабочего пульта оператора.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Измерительная система
2. Руководство по эксплуатации
3. Методика поверки
4. Комплект калибровочных образцов (по специальному заказу).

### ПОВЕРКА

Поверка системы осуществляется в соответствии с разработанным и утвержденным в сентябре 2002 г. ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева" документом «Система для контроля качества бумаги измерительная лабораторная PaperLab фирмы METSO AUTOMATION, Финляндия. Методика поверки».

Основные средства поверки - контрольные образцы бумаги с метрологическими характеристиками, установленными с применением следующего поверочного оборудования:

- весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104 с относительной погрешностью не более  $\pm 0,5$  %;
- весы для статического взвешивания по ГОСТ 23329-92, НВП 1кг;
- штангенциркуль по ГОСТ 166-89;
- толщиномеры по ГОСТ 27015: а) с ценой деления 0,001, абсолютной погрешностью  $\pm 0,003$  мм; б) с ценой деления 0,01 мм, абсолютной погрешностью  $\pm 0,015$  мм;

- фотометр по ГОСТ 12921 с относительной погрешностью не более  $\pm 2,5$  %;
- вакуумметр грузопоршневой эталонный ВП-1, класс точности 0,02;
- манометры эталонные грузопоршневые типов МП-6, МП-60, класс точности 0,05;
- секундомер образцовый СОП пр-2а-3 по ГОСТ 5072;
- ГСО № 189-84 белой поверхности (светорассеивающее стекло марки МС-20);
- ГСО № 3172-85/3189-85 спектральных коэффициентов отражения, координат цвета и цветности (светорассеивающее стекло) набор ОЦО-1;
- 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  $\pm 1,0$  %.

Межповерочный интервал - 1 год.

### **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Техническая документация фирмы METSO AUTOMATION, Финляндия

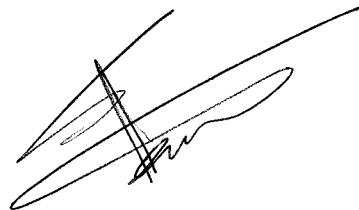
### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Системы для контроля качества бумаги измерительные лабораторные PaperLab фирмы METSO AUTOMATION, Финляндия, соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма METSO AUTOMATION, Финляндия  
Ranuntie 6, PO Box 101  
FIN - 00621 Helsinki, Finland

ПРЕДСТАИТЕЛЬСТВО фирмы METSO AUTOMATION:  
198103, Россия, Санкт-Петербург,  
Лермонтовский пр., 44, а/я 208

Представитель фирмы  
METSO AUTOMATION



В.П.Петров