



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя  
ФЦСИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

« 14 » 12 2004 г.

|   |   |
|---|---|
| Анализаторы инфракрасные INFRAMATIC модели 8100, 8600, 8611, 8620, 9100, 9200 | Внесены в Государственный реестр средств измерения<br>Регистрационный № 16101-04<br>Взамен № 16101-97 |
|---|---|

Выпускаются по технической документации фирмы "Perten Instruments AB", Швеция

#### Назначение и область применения.

Анализаторы инфракрасные INFRAMATIC моделей 8100, 8600, 8611, 8620, 9100, 9200 предназначены для измерения массовой доли белка и влаги в зерне, пищевых продуктах и кормах, а также для измерения природы зерна (массы 1 л зерна).

Область применения: предприятия пищевой промышленности и сельского хозяйства, а также в научных исследованиях.

#### Описание.

Анализаторы инфракрасные INFRAMATIC моделей 8100, 8600, 8611, 8620, 9100, 9200 являются стационарными автоматизированными лабораторными приборами и обеспечивают измерение, обработку и регистрацию выходной информации.

Принцип действия приборов основан на измерении интенсивностей оптического излучения, диффузно отраженного от исследуемого образца, в ближней инфракрасной области спектра. Селективность по шкале длин волн достигается с помощью узкополосных интерференционных фильтров. При проведении анализа полученная интенсивность оптического излучения по специальной программе методом многофакторного анализа пересчитывается в содержание компонента в образце.

В состав приборов входят лампа накаливания, фотоприемник, система с интерференционными фильтрами в виде турели и специальное кюветное отделение, предназначенное для размещения образцов. Для повышения стабильности работы приборов в них применяется внутренняя температурная стабилизация. Приборы оснащены жидкокристаллическим дисплеем, принтером и клавиатурой. Связь с внешним компьютером осуществляется через RS-232 порт или модем. Модели 8100, 8600, 8611, 8620 предназначены для анализа образцов в виде муки или зерна в перемолотом виде; модель 9100 для анализа образцов зерна без предварительной подготовки; в модели 9200 дополнительно введен канал измерения природы – массы 1 л зерна

Масса загружаемого образца составляет примерно 180-200 г. В модели 9100 анализатор автоматически анализирует ряд небольших порций образца, что позволяет компенсировать неоднородность образца, влияющую на результаты анализа цельных зерен.

Для правильной работы прибора необходима предварительная градуировка по образцам продукта, для анализа которого будет использоваться прибор. Содержание определяемых компонентов в наборе образцов определяется в соответствии с методами, изложенными в ГОСТ 10846-91 «Зерно и продукты его переработки. Метод определения белка», ГОСТ 13568.5-93 «Зерно. Метод определения влажности» и ГОСТ 10840-64 «Зерно. Метод определения природы». Градуировочные кривые заносятся в память встроеного в прибор компьютера. Объем памяти - 100 градуировок. Кроме того, в модели 9100 имеется возможность корректировки градуировочной зависимости, которая может проводиться с удаленного компьютера через телефонную сеть.

Условия эксплуатации:

|  |                |
|--|----------------|
| диапазон температуры окружающего воздуха, °С | от 10 до 40    |
| диапазон относительной влажности воздуха, %  | от 30 до 90    |
| диапазон атмосферного давления, мм рт.ст.    | от 700 до 1060 |

### Основные технические характеристики

Основные технические характеристики приборов приведены в таблице 1.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на анализатор в виде наклейки.

### Комплектность

В стандартный комплект поставки входят:

- анализатор;
- кисть для очистки отделения загрузки образца;
- кабель электропитания;
- кассета с красящей лентой;
- рулоны бумаги для принтера;
- дискета с программным обеспечением;
- комплект эксплуатационных документов;
- методика поверки.

Дополнительный комплект может включать мельницу лабораторную, весы, пипетки, связной кабель RS-232.

### Поверка

Поверка приборов производится в соответствии с документом «Анализаторы инфракрасные INFRAMATIC моделей 8100, 8600, 8611, 8620, 9100, 9200. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» в декабре 2004 г.

Основные средства поверки:

контрольные образцы зерна и пшеничной муки, приготовленных в соответствии с Приложением А ГОСТ Р 8.593-2002;

пурка 1 л с падающим грузом;

весы лабораторные 2 класса точности по ГОСТ 24104-2001 с НПВ 1200 г;

Межповерочный интервал - 1 год.

Таблица 1

| Наименование характеристики  | 8100              | 8600        | 8611        | 8620        | 9100        | 9200        |
|--|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Спектральный диапазон, нм  | 1680...2336       | 1680...2336 | 1680...2336 | 1680...2345 | 1000...1400 | 1000...1400 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности шкалы установки длин волн, нм   | ±3                |             |             |             |             |             |
| Предел допускаемого относительного СКО случайной составляющей погрешности измерения спектральных коэффициентов диффузного отражения, % | 2                 |             |             |             |             |             |
| Максимальное число интерференционных фильтров  | 7                 | 7           | 11          | 20          | 12          | 12          |
| Относительное отклонение результатов измерений массовой доли белка от результатов, полученных по ГОСТ 10846-91, не более, %            | ±4                |             |             |             |             |             |
| Относительное отклонение результатов измерений массовой доли влаги от результатов, полученных по ГОСТ 13586-93, не более, %            | ±5                |             |             |             |             |             |
| Относительное отклонение результатов измерений натуре зерна от результатов, полученных по ГОСТ 10840-64, не более, %                   | -                 | -           | -           | -           | -           | ±1          |
| Объем памяти, число градуировок  | 18                | 106         | 92          | 63          | 100         | 75          |
| Время анализа, с   | 70                |             |             |             |             |             |
| Напряжения питания переменного тока, В   | 220 (-15 %, 10 %) |             |             |             |             |             |
| Потребляемая мощность, ВА  | 100               | 100         | 100         | 100         | 100         | 70          |
| Габаритные размеры, мм   | 220x410x370       | 260x410x370 | 260x410x370 | 260x410x370 | 290x397x430 | 340x400x600 |
| Масса, кг  | 17                | 23          | 23          | 23          | 29          | 31          |
| Средний срок службы, лет   | 5                 |             |             |             |             |             |

Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.480-82 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности зерна и зернопродуктов»

Техническая документация фирмы-изготовителя

Заключение

Тип анализаторов инфракрасных INFRAMATIC моделей 8100, 8600, 8611, 8620, 9100, 9200 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель:

Фирма «Pertten Instruments AB», Швеция  
Адрес: PO Box 5101, S-14105 Huddinge, Sweden  
Телефон: +46 8 880990

Заявитель:

ООО «СокТрейд»  
Адрес: г.Санкт-Петербург, Московский пр., д.107

Генеральный директор ООО "СокТрейд" -  
представитель фирмы  
"Pertten Instruments AB" в России



С.Д.Севбо