



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.31.001.A № 42165

Срок действия до 01 марта 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы инфракрасные моделей ИНФРАСКАН-105 и ИНФРАСКАН-210

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "ЭКАН" НПП, г.Санкт-Петербург

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 46403-11

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП-242-1088-2010

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **01 марта 2011 г. № 776**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." 20 г.

Серия СИ

№ 000163

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы инфракрасные моделей ИНФРАСКАН-105 и ИНФРАСКАН-210

Назначение средства измерений

Анализаторы инфракрасные моделей ИНФРАСКАН-105 и ИНФРАСКАН-210 предназначены для определения массовой доли компонентов в пробах зерновых и масличных культур, комбикормов и других непрозрачных твердых или сыпучих веществ путем измерения коэффициентов диффузного отражения специально подготовленных проб анализируемого объекта в ближней инфракрасной области спектра и последующего расчета определяемых показателей по градуировочным уравнениям.

Описание средства измерений

Анализаторы представляют собой стационарные настольные лабораторные приборы, обеспечивающие измерение, обработку, регистрацию и хранение данных.

Принцип действия анализаторов основан на измерении интенсивности инфракрасного излучения, диффузно отраженного от исследуемой пробы, расчете спектральных коэффициентов отражения и вычисления на их основе массовой доли определяемых компонентов.

Анализаторы состоят из оптико-механического узла, блока электроники и отделения для анализируемых проб, установленных в общем корпусе. Оптико-механический блок включает в себя источник излучения, монохроматор с вогнутой дифракционной решеткой и систему зеркал. В качестве источника излучения использована галогенная лампа, а в качестве приемника - фотосопротивление PbS, InGaAs, PbSe.

Анализатор модели ИНФРАСКАН-210 отличается от модели ИНФРАСКАН-105 тем, что может работать с жидкими и пастообразными продуктами. Для этого анализируемый образец помещается в кювету на специальный поворотный стол, расположенный в верхней плоскости прибора. Результаты измерений на ИНФРАСКАНЕ-210 обрабатываются на персональном компьютере, входящим в состав анализатора.

Управление анализатором модели ИНФРАСКАН-105 осуществляется с помощью встроенной клавиатуры и дисплея и/или от внешнего компьютера, а модель ИНФРАСКАН-210 управляется только от внешнего компьютера.

Программное обеспечение анализатора ИНФРАСКАН-105 включает в себя:

- программу aom.a90, предназначенную для управления работой анализатора в режиме измерения коэффициентов диффузного отражения, обработки и хранения полученных данных, диагностики работы узлов прибора, набора результатов при разработке методик выполнения измерений или определений и измерения массовой доли определяемых компонентов;

- программу Infrascan.exe, предназначенную для градуировки анализатора

Программное обеспечение анализатора ИНФРАСКАН-210 включает в себя:

- программу Scanner, предназначенную для управления работой анализатора в режиме измерения коэффициентов диффузного отражения, обработки и хранения полученных данных, диагностики работы узлов прибора, набора результатов при разработке методик выполнения измерений или определений и измерения массовой доли определяемых компонентов;

- программу Workbase, предназначенную для градуировки анализатора

Защита программного обеспечения от преднамеренных изменений обеспечивается средствами операционной системы путем установки значения «Только для чтения» (“Read Only”) свойств файлов данных и методов.

Защита программы от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования.

Идентификационные данные программного обеспечения

| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма метрологической значимой части ПО) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| Aom.a90 | Aom.a90 | 09.02. 2011 | 5124341eb73449d2c3a7f6261b45c3e4 | MD5 |
| Infrascan.exe | Infrascan.exe | 3.00 | e38214f64eec7a9ce9b710ea4f9bdcc5 | MD5 |
| Scanner | scanner.exe | 1.0.0.1 | 9baf8c7c6817de48b9e168fd319dd81d | MD5 |
| Workbase | workbase.exe | 1.15 | e8e1b822eeb5fb775455f7d60647a9e6 | MD5 |

Поскольку при применении для решения конкретных аналитических задач анализатор градуируется с помощью стандартных образцов содержания определяемых компонентов в образцах, влияние программного обеспечения на метрологические характеристики является незначимым.

Идентификация программного обеспечения осуществляется при каждом включении анализатора путем запуска соответствующего командного файла. Класс защиты ПО относится к категории А. Идентификатор метрологически значимой части ПО указан в первой цифре номера версии.

Внешний вид анализатора модели ИНФРАСКАН-105 показан на рисунке 1.



Рис.1 Анализатор модели ИНФРАСКАН-105.

Метрологические и технические характеристики

| | |
|--|-----------------|
| Спектральный диапазон, нм | от 1400 до 2400 |
| Диапазон измерений коэффициентов диффузного отражения, % | от 0 до 100 |

| | |
|---|-------------|
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности анализатора при измерении коэффициентов диффузного отражения, % | ±5,0 |
| Предел допускаемого СКО случайной составляющей абсолютной анализатора при измерении коэффициентов диффузного отражения, % | 0,5 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн, нм | ±5,0 |
| Предел допускаемого СКО случайной составляющей погрешности установки длин волн, нм | 1,0 |
| Спектральная ширина щели (на длине волны 1900 нм), нм | 13,4 |
| Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более: | |
| - модель ИНФРАСКАН -105 | 400×350×300 |
| - модель ИНФРАСКАН -210 | 450×300×350 |

| | |
|---|-------------------|
| Масса, кг, не более: | |
| - модель ИНФРАСКАН -105 | 15 |
| - модель ИНФРАСКАН -210 | 18 |
| Потребляемая мощность, В×А, не более | 100 |
| Напряжение питания частотой 50±1 Гц, В | 220 (+15...-20) % |
| Средний срок службы, лет | 5 |
| Условия эксплуатации: | |
| - диапазон температур окружающего воздуха, °С | От 10 до 35 |
| - диапазон относительной влажности окружающего воздуха (при 25 °С), % | От 20 до 80 |
| - диапазон атмосферного давления, кПа | От 84 до 106 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус спектрометра в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

- анализатор;
- компакт-диск с программным комплексом;
- предохранитель сетевой;
- персональный компьютер (только для модели ИНФРАСКАН-210);
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

Поверка

осуществляется по документу «Анализаторы инфракрасные моделей ИНФРАСКАН-105 и ИНФРАСКАН-210. Методика поверки МП-242-1088-2010», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 25.11.2010 г.

Основные средства поверки: комплект мер диффузного отражения ХС-1010 (пределы допускаемой абсолютной погрешности ±0,5%) или комплект мер диффузного отражения ОДО-3 (пределы допускаемой абсолютной погрешности ±2%).

Сведения о методиках (методах) измерений

1. ГОСТ Р 50817 – 95. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения содержания сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира и влаги с применением спектроскопии в ближней инфракрасной области.
2. ГОСТ Р 50852 – 96. Комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения содержания сырой золы, кальция и фосфора с применением спектроскопии в ближней инфракрасной области.
3. ГОСТ 30131 – 96. Жмыхи и шроты. Определение влаги, жира и протеина методом спектроскопии в ближней инфракрасной области.
4. ГОСТ Р 51038 – 97. Корма растительные и комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения содержания обменной энергии с применением спектроскопии в ближней инфракрасной области.
5. ГОСТ Р 52421 – 2005. Рыба, морепродукты и продукция из них. Метод определения массовой доли белка, жира, воды, фосфора, кальция и золы спектроскопией в ближней инфракрасной области.
6. ГОСТ Р 53600 - 2009. Семена масличные, жмыхи и шроты. Определение влаги, жира, протеина и клетчатки методом спектроскопии в ближней инфракрасной области.
7. ГОСТ Р 53595-2009. Майонезы и соусы майонезные. Правила приемки и методы испытаний.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам инфракрасным моделей ИНФРАСКАН-105 и ИНФРАСКАН-210

Технические условия ТУ 4434-001-67508564-2010

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

ООО «ЭКАН» НПП, г.Санкт-Петербург, Россия.

Адрес юридический: 197183, г.Санкт-Петербург, ул. Заусадебная, дом 15, литер А.

Адрес почтовый: 194021, г.Санкт-Петербург, ул. Политехническая, дом 22.

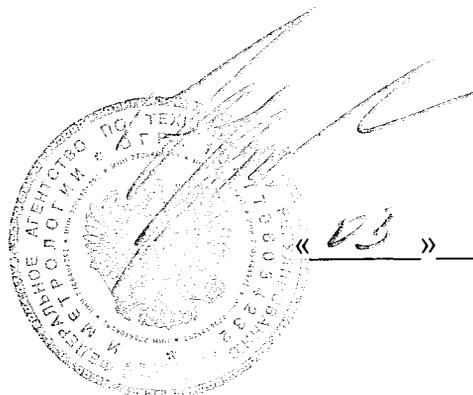
Тел./факс: (812) 556-91-13, эл.почта: info@ekan.spb.ru.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», регистрационный номер № 30001-10.

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, эл.почта: info@vniim.ru.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



« 03 » В.Н.Крутиков
03 2011 г.