

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы инфракрасные зерна и зернопродуктов INFRANEO

#### Назначение средства измерений

Анализаторы инфракрасные зерна и зернопродуктов INFRANEO (далее – анализаторы) предназначены для экспрессного измерения массовой доли белка, влаги и сырой клейковины в зерне и зернопродуктах.

#### Описание средства измерений

Принцип действия анализатора основан на методе инфракрасной спектроскопии пропускания в ближней ИК-области в спектральном диапазоне от 710 до 1100 нм. При проведении анализа полученная интенсивность оптического излучения по специальной программе методом многофакторного анализа пересчитывается в следующие показатели качества зерна и зернопродуктов:

массовая доля белка;

массовая доля влаги (влажности);

массовая доля сырой клейковины (количество сырой клейковины в зерне – по ГОСТ 13568.1 – 68 и в муке пшеницы – по ГОСТ 28796 – 90).

Анализатор предназначен для анализа образцов зерна и зернопродуктов без предварительной пробоподготовки. Масса загружаемого для анализа образца составляет не менее 500 г, анализатор автоматически дозирует материал образца и в каждой порции проводит измерения показателей качества (влажности, массовой доли белка и количества сырой клейковины). Анализатор имеет встроенные градуировочные характеристики для измерений показателей качества муки и зерна пшеницы, ячменя, ржи; а также может быть использован для анализа других зерновых и зернобобовых культур при наличии специально разработанных методик выполнения измерений.

Анализатор представляет собой лабораторный прибор и обеспечивает автоматическую обработку спектральных характеристик с выдачей результатов измерений показателей качества.

Конструктивно анализатор состоит из: лампы накаливания – источника инфракрасного излучения, монохроматора, кюветного отделения и фотоприемника.

Анализатор представляет собой единый блок, на верхней панели которого расположен отсек для размещения измеряемых образцов, компьютер с сенсорным 16-дюймовым цветным жидкокристаллическим дисплеем. Анализатор имеет встроенный интерфейс RS 232.

Фотография внешнего вида анализатора представлена на рисунке 1.



Рисунок 1

Место нанесения знака поверки

### Программное обеспечение

Анализатор оснащен программным обеспечением, позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на персональный компьютер или на принтер.

Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
INFRANEO	-	-	-

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	Значения характеристик
Диапазоны измерений, % - массовой доли влаги (влажности) - массовой доли белка - массовой доли сырой клейковины	от 7,0 до 20,0 от 9,0 до 17,0 от 18 до 35
Дискретность показаний результатов измерений, % - массовой доли влаги (влажности) - массовой доли белка - массовой доли сырой клейковины	0,1 0,1 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, % - массовой доли влаги (влажности) - массовой доли белка - массовой доли сырой клейковины	$\pm 0,5$ $\pm 0,5$ $\pm 2$
Время установления рабочего режима, мин, не более	10
Время проведения единичного определения, мин, не более	1
Потребляемая мощность, В·А, не более	250
Параметры источника питания: Входное напряжение, В Частота, Гц	от 115 до 230 50/60
Габаритные размеры, мм, не более	407 x 609 x 496
Масса, кг, не более:	38
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %:	от 15 до 25 от 30 до 80

**Знак утверждения типа**

наносится на лицевую панель анализатора методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Наименование	Количество, шт. (экз.)
1 Анализатор инфракрасный INFRANEO	1
2 Кабель питания	1
3 Руководство по эксплуатации	1
4 Методика поверки	1
5 Программное обеспечение для анализаторов INFRANEO	(с компьютером)
6 Внешний принтер для печати этикеток	1
7 Комплект программ GRAMS	1
8 Внешний модем (USB)	1

Примечание: позиции 6, 7, 8 поставляются по дополнительному заказу.

**Поверка**

осуществляется по документу МП 13-241-2008 «ГСИ. Анализатор инфракрасный зерна и зернопродуктов INFRANEO. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в марте 2008 г., с изменением №1, утвержденному ФГУП «УНИИМ» в июле 2013 г.

Эталонные средства измерений, используемые при поверке:

- аттестованные пробы зерна по Приложению А ГОСТ Р 8.593–2002.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы, распространяющиеся на анализаторы инфракрасные зерна и зернопродуктов INFRANEO**

ГОСТ Р 8.681-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания влаги в твердых веществах и материалах

Техническая документация изготовителя «Chopin», Франция.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

**Изготовитель**

Фирма «Chopin Technologies», Франция, 20 avenue Marcellin Berthelot, 92396, Villeneuve-la-Garenne Cedex, France. Tel: + 33 141 47 50 99, fax: + 33 147 92 28 27

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «АГРО СТД» (ООО «АГРО СТД»), 127474, г. Москва, ул. Дубнинская, д. 26, корп. 1, стр. 1. Телефон/факс: (495) 772-15-60

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии», (ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»), 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru).

Аккредитован в соответствии с требованиями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30005-11. Аттестат аккредитации от 03.08.2011 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.