

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы зерна и зернопродуктов INFRANEO

Назначение средства измерений

Анализаторы зерна и зернопродуктов INFRANEO (далее – анализаторы) предназначены для экспрессного определения показателей качества зерна, зернобобовых, масличных культур и продуктов их переработки (измерение массовой доли жира, белка, влаги, клейковины, золы).

Описание средства измерений

Принцип действия анализатора основан на методе инфракрасной (ИК) спектроскопии пропускания в ближней ИК-области в спектральном диапазоне от 710 до 1100 нм. При проведении анализа интенсивность оптического излучения по специальной программе методом многофакторного анализа пересчитывается в следующие показатели качества зерна, зернобобовых, масличных культур и продуктов их переработки: массовая доля белка; массовая доля влаги (влажности); массовая доля сырой клейковины; массовая доля жира; массовая доля золы.

Конструктивно анализатор представляет собой единый блок и состоит из измерительного блока, включающего лампу накаливания – источник ИК излучения, монохроматор, кюветное отделение для размещения измеряемого образца и фотоприемника, а также блока обработки информации с сенсорным 12-дюймовым цветным жидкокристаллическим дисплеем.

Анализатор предназначен для анализа образцов зерна, зернопродуктов, зернобобовых и масличных культур 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. Анализатор имеет встроенные градуировочные характеристики для измерений показателей качества муки и зерна пшеницы, ячменя, ржи, сои; а также может быть использован для анализа других зерновых и зернобобовых культур при наличии специально разработанных методик измерений.

Анализатор имеет встроенный интерфейс RS 232, 4 порта USB и сетевое подключение Ethernet (LAN) через кабель RJ45.

Общий вид анализатора приведен на рисунке 1. Пломбирование анализаторов не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид анализатора зерна и зернопродуктов INFRANEO

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.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения (в таблице – ПО)

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	Infraneo
Номер версии ПО	-
Цифровой идентификатор ПО	-

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массовой доли жира, %	от 3 до 53
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой доли жира, %	$\pm 1,2$
Диапазон измерений массовой доли белка, %	от 5 до 83
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой доли белка, %	$\pm 0,6$
Диапазон измерений массовой доли влаги, %	от 4 до 45
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой доли влаги, %	$\pm 0,5$
Диапазон измерений массовой доли сырой клейковины, %	от 14 до 44
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой доли сырой клейковины, %	$\pm 2,5$
Диапазон измерений массовой доли общей золы, %	от 0,3 до 4,9
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой доли общей золы, %	$\pm 0,1$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 110 до 240 50/60
Потребляемая мощность, В·А, не более	225
Габаритные размеры, мм, не более: - ширина - длина - высота	500 600 385
Масса, кг, не более	31,5
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +5 до +40 85

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность анализатора

Наименование	Обозначение	Количество
Анализаторы зерна и зернопродуктов	INFRANEO	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 71-241-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 71-241-2019 «ГСИ. Анализаторы зерна и зернопродуктов INFRANEO. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 28 октября 2019 г.

Основные средства поверки:

- стандартный образец состава зерновых, зернобобовых культур и продуктов их переработки ГСО 9734-2010 (массовая доля влаги от 7,0 до 18 %, границы абсолютной погрешности аттестованного значения $\pm 0,2$ % при $P = 0,95$; массовая доля белка от 5,0 до 16 %, границы абсолютной погрешности аттестованного значения $\pm 0,25$ % при $P = 0,95$);

- стандартные образцы состава семян масличных культур ГСО 11284-2019/11289-2019 (массовая доля жира от 13,0 до 60,0 %, границы абсолютной погрешности аттестованного значения $\pm 0,2$ % $P = 0,95$; массовая доля белка от 15,0 до 50,0 %, границы абсолютной погрешности аттестованного значения $\pm 0,3$ % $P = 0,95$; массовая доля влаги от 4,0 до 20,0 %, границы абсолютной погрешности аттестованного значения $\pm 0,2$ % $P = 0,95$);

- пробы зерна и муки, приготовленные и аттестованные по приложению А ГОСТ Р 8.593-2002 (погрешность аттестованных значений показателей должна быть не менее, чем в 2 раза ниже погрешности анализатора).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

ГОСТ 32040-2012 Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения содержания сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира и влаги с применением спектроскопии в ближней инфракрасной области

ГОСТ 32749–2014 Семена масличные, жмыхи и шроты. Определение влаги, жира, протеина и клетчатки методом спектроскопии в ближней инфракрасной области.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам зерна и зернопродуктов INFRANEO

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2832 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания воды в твердых и жидких веществах и материалах»

Техническая документация фирмы «CHOPIN TECHNOLOGIES», Франция

Изготовитель

Фирма «CHOPIN TECHNOLOGIES», Франция

Адрес: 20 avenue Marcellin berthelot, 92390 Villeneuve-La-Garenne, France

Телефон: +33(0)141475048

Web-сайт: www.chopin.fr

E-mail: export@chopin.fr

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «СБ-АГРО» (ООО «СБ-АГРО»)
ИНН 3663102228
Юридический адрес: 394090, г. Воронеж, ул. Ростовская, 84, оф. 1
Адрес: 394006, г. Воронеж, ул. 9-е Января, д. 68Б, оф. 1120
Телефон/факс: +7 (473) 269-42-44
Web-сайт: www.sbagro.ru
E-mail: info@sbagro.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»
Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4
Телефон: +7 (343) 350-26-18, факс: +7 (343) 350-20-39
Web-сайт: www.uniim.ru
E-mail: uniim@uniim.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.