



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

SE.C.31.005.A № 49306

Срок действия до 26 декабря 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Анализаторы инфракрасные **INFRAMATIC 9500**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**Perten Instruments AB, Швеция**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 52228-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
МП 77-241-2012

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **26 декабря 2012 г. № 1178**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 008024

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы инфракрасные INFRAMATIC 9500

#### **Назначение средства измерений**

Анализаторы инфракрасные INFRAMATIC 9500 (далее – анализаторы) предназначены для экспрессного определения состава образцов сыпучих продуктов (измерение массовой доли белка, влаги, сырой клейковины) включая зерно и зернобобовые, семена масличных культур, на основании анализа их спектра поглощения в ближней инфракрасной области.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия анализаторов основан на инфракрасной спектроскопии.

Анализатор представляет собой лабораторный прибор и состоит из: измерительной ячейки, источника и приемника инфракрасного (ИК) излучения и системы подачи анализируемого образца.

Анализатор предназначен для анализа образцов без предварительной пробоподготовки. Количество загружаемого образца составляет около 600 мл, анализатор автоматически дозирует материал в измерительную ячейку и в каждой порции проводит измерения, в результате чего регистрируется усредненный спектр поглощения в ближнем ИК диапазоне. Анализ полученного спектра позволяет определить показатели качества материала (содержание белка, влаги, количества сырой клейковины и т.д.).

Измерительная ячейка состоит из источника ИК излучения – галогеновой лампы, монохроматора для выделения длин волн в ближнем ИК диапазоне (от 570 до 1100 нм) и кремниевого детектора, расположенного непосредственно напротив источника ИК излучения, регистрирующего спектр поглощения анализируемого образца.

Анализатор имеет встроенные градуировочные характеристики для измерений показателей качества зерна пшеницы, ячменя, ржи, сои, кукурузы; а также может быть использован для анализа других зерновых и зернобобовых культур при наличии специально разработанных методик градуировки, включая процедуры контроля градуировочных характеристик и методик измерений.

Анализатор представляет собой единый блок, на верхней панели которого расположен отсек для размещения измеряемых образцов, компьютер с сенсорным 12-дюймовым цветным жидкокристаллическим дисплеем. Анализатор может быть оснащен дополнительным модулем HLW, предназначенным для определения насыпной плотности зерна, выражаемой в кг/гл.

#### **Программное обеспечение**

Анализаторы оснащены встроенным разделенным программным обеспечением (ПО), позволяющим осуществлять диагностику работы узлов анализатора, контроль процесса измерений, сохранять результаты измерений, выводить их на печать, проводить их статистическую обработку и архивирование.

Основные функции и разделение ПО:

##### метрологически значимая часть

содержит информацию о длинах волн, расчетах спектральных коэффициентов отражения и вычисления на их основе массовой доли определяемых компонентов, отвечает за хранение данных градуировочных характеристик, архивах программ работы анализатора, вывод результатов измерения на дисплей анализатора и на периферийные устройства.

метрологически незначимая часть

содержит информацию о настройках дисплея (яркости, контрастности, данных о количестве языков пользователя, доступных в меню анализатора).

Анализаторы имеют защиту метрологически значимой части встроенного ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи.

ПО идентифицируется при включении анализатора, информация о идентификационном наименовании и версии ПО выдается при обращении к соответствующему пункту меню ПО.

Защита архивов данных проведенных измерений и файлов с градуировочными характеристиками от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования.

В процессе эксплуатации предусмотрено изменение метрологически незначимой части ПО и добавление новых градуировочных характеристик.

Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
InfraGrain	InfraGrain	5.X.X.XXXX	-	-

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

Фотография внешнего вида анализатора представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид анализатора инфракрасного INFRAMATIC 9500

Место нанесения знака поверки

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	Значения характеристик
Диапазоны измерений, % - массовой доли влаги (влажности) - массовой доли белка - массовой доли сырой клейковины	от 8,3 до 25,5 от 6,9 до 18,4 от 11,9 до 36,5
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 проведения единичного определения, с, не более	50
Длина оптического пути, мм	6 – 30 (автоматическая настройка)
Потребляемая мощность, В·А, не более	150
Параметры источника питания: Входное напряжение, В Частота, Гц	$230 \pm 10$ % 50/60
Габаритные размеры, мм:	$520 \times 700 \times 410$
Масса, кг, не более -с блоком HLW	31 39
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от 5 до 40 до 80

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, шт.
Анализатор	1
Программное обеспечение InfraGrain	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки (МП 77-241-2012)	1

### Поверка

осуществляется по документу МП 77-241-2012 «ГСИ. Анализаторы инфракрасные INFRAMATIC 9500. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в 2012 г.

Эталонные средства измерений, используемые при поверке:

- Стандартный образец состава зерновых, зернобобовых культур и продуктов их переработки ГСО 9734-2010 (аттестованные значения массовая доля влаги 9,6 %, абс. погрешность  $\pm 0,2$  %, массовая доля белка 16,04 %, абс. погрешность  $\pm 0,30$  %);

- пробы зерна и муки, приготовленные и аттестованные по приложению А ГОСТ Р 8.593-2002.

### **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 53600–2009. 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 инфракрасным INFRAMATIC 9500**

Техническая документация изготовителя «Perten Instruments AB», (Швеция)

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

осуществление ветеринарной деятельности;  
выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

«Perten Instruments AB», Швеция  
P.O. Box 9006, SE-126 09 Hägersten, Sweden  
Tel.: +(46) 8-505-80-900, fax: +(46) 8-505-80-990,  
e-mail: [info@perten.com](mailto:info@perten.com), <http://www.perten.com>

### **Заявитель**

ООО «Компания СокТрейд»  
Россия, 127273, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д.48, корп. 2, помещение 31  
Телефоны: (495) 604-44-44, (495) 926-38-40, факс: (495) 926-38-40,  
e-mail: [info@soctrade.com](mailto:info@soctrade.com), <http://www.soctrade.com>

### **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. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.