ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Республиканского унитарного предприятия «Белорусский государственный институт метрологии»
_____ В.Л. Гуревич
«05» 02 2019

Анализаторы сельскохозяйственных и пищевых продуктов серий Infratec, NIRS	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 09 3146 17

Выпускают по документации фирмы "Foss Analytical A/S" (Дания).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы сельскохозяйственных и пищевых продуктов серий Infratec, NIRS (модификации Infratec 1241, FoodScan 2 Lab TS, FoodScan 2 Lab, FoodScan 2 Pro, Infratec Sofia, Infratec Nova, NIRS DS 2500, NIRS DA 1650) предназначены для измерения массовой доли компонентов в сельскохозяйственных продуктах и кормах на их основе, а также в сухих молочных продуктах и продуктах питания.

Анализаторы сельскохозяйственных и пищевых продуктов серий Infratec, NIRS (Infratec 1241) предназначены для анализа зерновых, бобовых и масличных культур.

Анализаторы сельскохозяйственных и пищевых продуктов серий Infratec, NIRS (FoodScan 2 Lab TS, FoodScan 2 Lab, FoodScan 2 Pro) предназначены для анализа мясных и молочных продуктов.

Анализаторы сельскохозяйственных и пищевых продуктов серий Infratec, NIRS (Infratec Sofia) предназначены для анализа зерновых культур.

Анализаторы сельскохозяйственных и пищевых продуктов серий Infratec, NIRS (Infratec Nova) предназначены для анализа зерновых, бобовых и масличных культур.

Анализаторы сельскохозяйственных и пищевых продуктов серий Infratec, NIRS (NIRS DS 2500) предназначены для анализа кормов на основе зерновых, бобовых, масличных культур, а также сухих молочных продуктов.

Анализаторы сельскохозяйственных и пищевых продуктов серий Infratec, NIRS (NIRS DA 1650)- предназначены для анализа зерновых, бобовых и масличных культур и кормов на их основе.

Область применения - сельскохозяйственное производство, предприятия пищевой промышленности, лаборатории научно-исследовательских институтов.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия анализаторов основан на измерении интенсивности поглощения инфракрасного излучения (далее - ИК), прошедшего через кювету с исследуемым образцом. Анализаторы построены на основе инфракрасного спектрометра. В состав анализаторов входят: источник ИК, фотоприемник, монохроматор, работающий в спектральном диапазоне от 850 до 1050 нм,

система линз, система автоматической подачи образцов, блок электроники и дисплей.

В комплект анализатора входит специализированное программное обеспечение, содержащее градуировки фирмы-изготовителя для определения содержания определяемых компонентов.

Конструктивно анализаторы представляют собой лабораторные приборы с полностью автоматизированным процессом измерения и обработки результатов.

Анализаторы снабжены последовательным интерфейсом RS-232C для работы в компьютерной сети.

В анализаторах предусмотрена функция самотестирования, как аппаратных средств, так и программного обеспечения. Результаты самотестирования можно просмотреть на дисплее или записать на гибкий диск.

Внешний вид анализаторов приведен на рисунках 1,2,3,4.

Схема с указанием места нанесения поверительного клейма-наклейки указана в приложении А к описанию типа.

Рис.1 - Infratec 1241

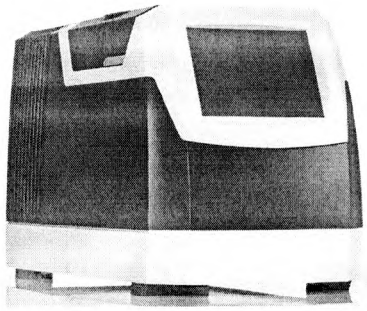

Рис.2 - NIRS DA 1650

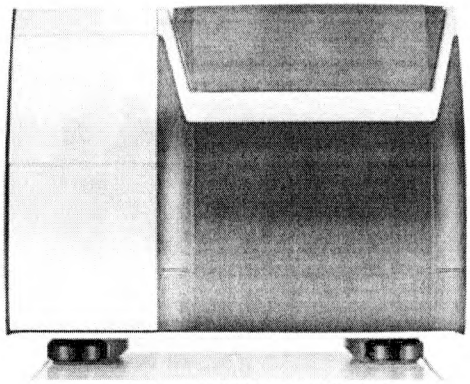

Рис.3- NIRS DS 2500

Рис. 4 – Infratec Nova

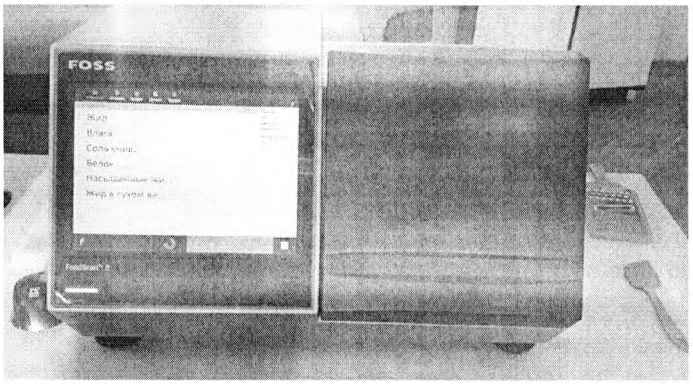

Рис.5 - FoodScan 2 Lab

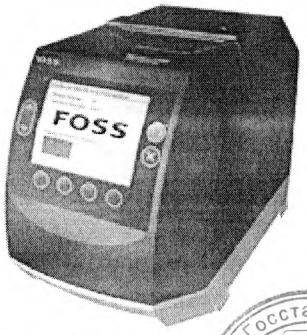

Рис. 6 - Infratec Sofia

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики анализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики для исполнений					
	Infratec 1241	FoodScan 2 Lab TS, FoodScan 2 Lab, FoodScan 2 Pro	Infratec Sofia	Infratec Nova	NIRS DA 1650	NIRS DS 2500
1	2	3	4	5	6	7
Диапазон длин волн, нм	От 850 до 1050			От 400 до 1100	От 1100 до 1650	От 400 до 2500
Напряжение питания переменного тока, В	230±23					
Габаритные размеры, мм, не более	300×500×270	520×490×350	250×390×295	410×460×445	230×530×280	375×490×300
Масса, кг, не более	18	30	9	31	16	27
Версия программного обеспечения, не ниже	3.20	8.4.0	5.1.0	7.9.3.15	6.16.11.1	7.14
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до 40	от 5 до 35	от 0 до 45		от 5 до 40	от 5 до 35
Средний срок службы, лет, не менее	8					
Диапазон измерений массовой доли компонентов, %:						
-жир:						
- в сухих молочных продуктах	-	-	-	-	-	от 0,1 до 41,0
- в бобовых	от 12,6 до 27,1	-	-	от 12,8 до 27,1	от 0,3 до 54,0	от 0,3 до 54,5
- в зерновых	-	-	-	-	-	-
- в кукурузе	от 3,0 до 12,9	-	-	от 3,0 до 12,9	от 0,8 до 6,0	от 8 до 6,7
- в масличных семенах	от 34,0 до 55,0	-	-	от 34,0 до 55,0	от 0,4 до 48,3	от 0,4 до 48,3
- в кормах	-	-	-	-	от 0,6 до 40,0	от 0 до 21,0
- в мясных и молочных продуктах	-	от 0,1 до 86,2	-	-	-	-
-белок						
- в сухих молочных продуктах	-	-	-	-	-	от 3,0 до 94,0
- в зерновых	от 3,0 до 22,0	-	от 3,0 до 22,0	от 3,0 до 22,0	от 1,4 до 17,0	от 1,4 до 17,0
- в кукурузе	от 3,0 до 22,0	-	от 3,0 до 22,0	от 3,0 до 22,0	от 1,4 до 16,4	от 1,4 до 17,0
- в бобовых	от 3,0 до 45,0	-	-	от 3,0 до 45,0	от 9,0 до 79,9	от 9,0 до 82,6
- в масличных семенах	-	-	-	-	-	-
- в кормах	-	-	-	-	от 6,0 до 60,0	от 6,0 до 48,0
- в мясных и молочных продуктах	-	от 3,1 до 48,8	-	-	-	-
- влажность						
- в сухих молочных продуктах	-	-	-	-	-	от 0,3 до 4,5
- в зерновых	от 2,0 до 50,0	-	от 2,0 до 50,0	от 2,0 до 50,0	от 1,7 до 20,0	от 2,0 до 50,0
- в кукурузе	от 2,0 до 50,0	-	от 2,0 до 50,0	от 2,0 до 50,0	от 1,7 до 20,0	от 2,0 до 50,0
- в бобовых	от 2,0 до 50,0	-	-	от 2,0 до 50,0	от 0,5 до 14,0	от 0,5 до 14,0
-в масличных семенах	от 3,0 до 23,0	-	-	от 3,0 до 23,0	от 0,5 до 15,8	от 0,5 до 14,0
- в кормах	-	-	-	-	от 0,8 до 18,0	от 1,3 до 16,0
- в пшеничной муке	от 10,0 до 16,0	-	-	-	-	-
- в мясных и молочных продуктах	-	от 0,1 до 93,2	-	-	-	-
- хлористый натрий						
- в мясных и молочных продуктах	-	от 0,01 до 9,6	-	-	-	-

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
- клетчатка сырая						
- в зерновых	-	-	-	-	-	-
- в кормах	-	-	-	-	от 0,2 до 25,4	от 0,2 до 26,0
- в бобовых	-	-	-	-	-	-
- клейковина сырая						
- в пшенице	от 10,0 до 40,0	-	-	от 10,0 до 40,0	-	-
- крахмал						
- в зерновых	от 40,0 до 77,0	-	-	от 40,0 до 77,0	от 26,0 до 74,0	от 40,0 до 77,0
- в кукурузе	от 40,0 до 77,0	-	-	от 40,0 до 77,0	от 26,0 до 74,0	от 40,0 до 77,0
- в кормах	-	-	-	-	-	от 0,7 до 79,0
- в бобовых	-	-	-	-	-	-
- зольность						
- в зерновых,	-	-	-	-	-	-
- в бобовых	-	-	-	-	-	-
- в кормах	-	-	-	-	от 2,8 до 19,0	от 3,7 до 17,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения доли компонентов, %:						
- жир:						
- в сухих молочных продуктах	-	-	-	-	-	±1,0
- в бобовых	±1,0	-	-	±3,0	±6,0	±6,0
- в зерновых	-	-	-	-	-	-
- в кукурузе	±1,0	-	-	±3,0	±3,0	±2,5
- в масличных семенах	±1,0	-	-	±1,0	±6,0	±6,0
- в кормах	-	-	-	-	±3,0	±(0,06×С+0,34)
- в мясных и молочных продуктах	-	±1,0	-	-	-	-
-белок						
- в сухих молочных продуктах	-	-	-	-	-	±2,0
- в зерновых	±(0,028×С+ 0,102)	-	±(0,028×С+ 0,102)	±1,5	±2,0	±1,5
- в кукурузе	±(0,028×С+ 0,102)	-	±(0,028×С+ 0,102)	±1,5	±2,0	±1,5
- в бобовых	±(0,028×С+ 0,102)	-	-	± (0,028×С+ 0,102)	±5,0	±4,0
- в масличных семенах	-	-	-	-	-	-
- в кормах	-	-	-	-	±3,0	± (0,033×С+ 0,06)
- в мясных и молочных продуктах	-	±1,0	-	-	-	-
- влажность						
- в сухих молочных продуктах	-	-	-	-	-	±1,5
- в зерновых	±0,6	-	±0,4	±0,5	±2,5	±1,5
- в кукурузе	±0,6	-	±0,4	±1,5	±2,5	±2,5
- в бобовых	±0,4	-	-	±0,7	±1,5	±1,5
-в масличных семенах	±0,5	-	-	±0,5	±0,5	±1,0
- в кормах	-	-	-	-	±4,5	±0,6
- в пшеничной муке	±0,4	-	-	-	-	-
- в мясных продуктах	-	±10,0	-	-	-	-
- в молочных продуктах	-	±1,0	-	-	-	-
- хлористый натрий						
- в мясных и молочных продуктах	-	±1,0	-	-	-	-
- клетчатка сырая						
- в зерновых	-	-	-	-	-	-
- в кормах	-	-	-	-	±4,0	±(0,05×С+0,92)
- в бобовых	-	-	-	-	-	-
- клейковина сырая						
- в пшенице	±2,0	-	-	±2,0	-	-
- крахмал						
- в зерновых	± (0,016×С+ 1,282)	-	-	± 3,0	±15,0	±15,0
- в кукурузе	± (0,016×С+ 1,282)	-	-	± 3,0	±4,0	±15,0

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
- в кормах	-	-	-	-	-	±3,5
- в бобовых	-	-		-	-	-
- зольность						
- в зерновых	-	-	-	-	-	-
- в бобовых	-	-	-	-	-	-
- в кормах	-	-	-	-	±5,0	±(0,045×C+ 0,059)
Примечание: С - аттестованное значение анализируемого компонента, %						

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа средств измерений наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом в соответствии с документацией фирмы.

Основной комплект включает:

- анализатор;
- руководство по эксплуатации;
- программное обеспечение;
- методика поверки МРБ МП.1710-2013.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "Foss Analytical A/S" (Дания).

Методика поверки МРБ МП.1710-2013 "Анализаторы сельскохозяйственных и пищевых продуктов серии Infratec. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы сельскохозяйственных и пищевых продуктов серий Infratec, NIRS соответствуют документации фирмы "Foss Analytical A/S" (Дания).

Анализаторы сельскохозяйственных и пищевых продуктов серий Infratec, NIRS соответствуют требованиям технических регламентов ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимости технических средств» выданная фирме «FOSS Analytical A/S» (регистрационный номер ЕЭАС № TC RU C-DK.АБ37.В.05360 от 11.05.2018, срок действия по 10.05.2023).

Межповерочный интервал - не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в СЗМ в Республике Беларусь - не более 12 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

фирмы "Foss Analytical A/S" (Дания).
Адрес: Slangerupgade 69, DK 3400, Hillerod Denmark
Телефон: +45 7010 3370

Научно-исследовательский центр испытаний
средств измерений и техники БелГИМ
г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 234-98-13
Аттестат аккредитации № BY /112 02.1.0.0025 (действителен по 30.03.2019)

Начальник научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники БелГИМ _____ Д.М.Каминский

Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)
Место нанесения поверительного клейма-наклейки

Рис.1 - Infratec 1241

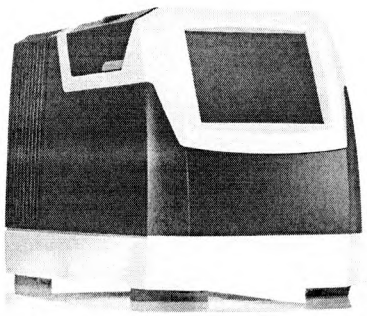

Рис.2 - NIRS DA 1650

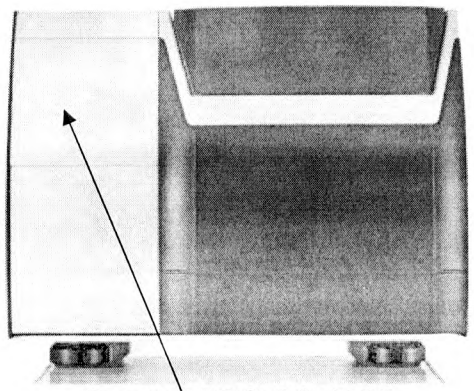

Рис.3- NIRS DS 2500

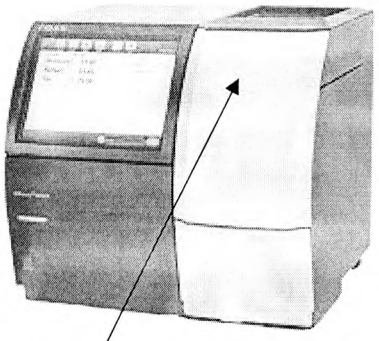

Рис. 4 – Infratec Nova

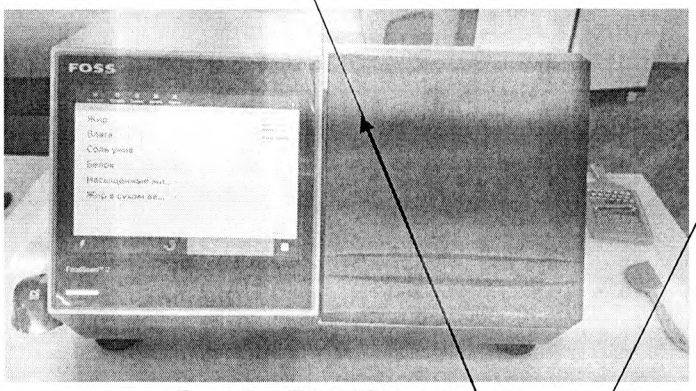

Рис.5 - FoodScan 2 Lab

Рис. 6 - Infratec Sofia

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Рисунок А.1 – Схема с указанием места нанесения поверительного клейма-наклейки на анализаторы сельскохозяйственных и пищевых продуктов серии Infratec, NIRS.

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений