

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП "Белорусский  
Государственный институт  
Метрологии"



Н. А. Жагора

10.04.12 2012

<b>Анализаторы молока серии MilkoScan</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений</b> <b>Регистрационный №</b> <u>РБ0309 314512</u>
---	--

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

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы молока серии MilkoScan (MilkoScan FT6000, MilkoScan 4000, MilkoScan FT2, MilkoScan FT+, MilkoScan Minor) предназначены для измерения массовой доли жира, белка, плотности, титрируемой кислотности в молоке и молочных продуктах. Анализаторы могут быть использованы для анализа сырого, пастеризованного, стерилизованного, концентрированного молока, сливок, сыворотки и другой молочной продукции.

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

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия анализаторов молока серии MilkoScan (далее - анализаторы) основан на измерении интенсивности поглощения инфракрасного излучения (ИК), прошедшего через кювету с исследуемым образцом молока. Образец молока перед измерением подвергается гомогенизации высоким давлением для расщепления шариков жира в молоке. Гомогенизация необходима для повышения точности и стабильности измерений параметров молока. Анализаторы построены на основе фильтрового или Фурье инфракрасного спектрометра. В состав анализаторов входят: источник инфракрасного излучения, фотоприемник на базе интерференционных фильтров на рабочие длины волн или ИК-Фурье спектрометр, система гомогенизации проб молока, система автоматической подачи образцов, блок электроники, управляющий внешний компьютер.

Для повышения стабильности работы в анализаторах применяется внутренняя температурная стабилизация.

Дополнительно анализаторы могут иметь опции по определению лактозы, точки замерзания, общего сухого остатка и сухого обезжиренного остатка, pH, казеина, мочевины, лимонной кислоты, свободных жирных кислот, степени гомогенизации.

Анализаторы отличаются друг от друга принципом спектрометра (интерференционные фильтры на различные длины волн или ИК-Фурье преобразование), диапазоном и количеством измеряемых компонентов и производительностью (анализируется 200, 300, 400 или 500 проб в час).

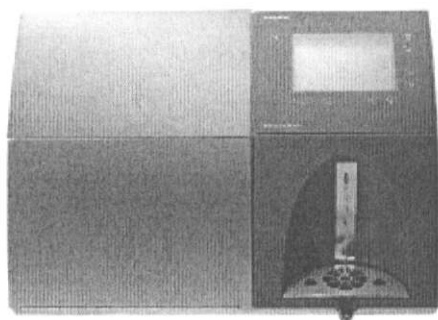
В комплект анализаторов входит специализированное программное обеспечение system



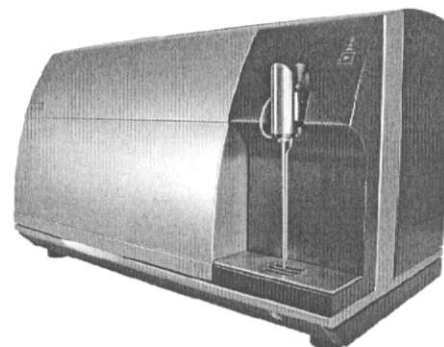
4000" и PC"MilkoScan", содержащее градуировки фирмы-изготовителя для определения содержания определяемых компонентов в молоке.

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в приложении А.

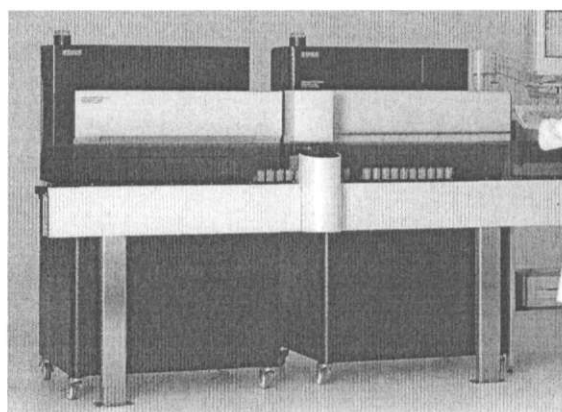
Внешний вид анализаторов приведен на рисунке 1.



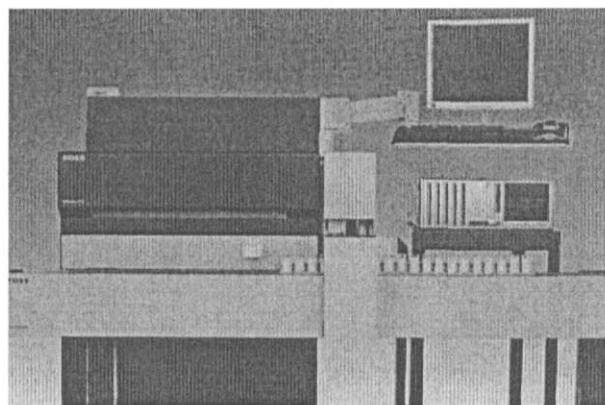
**MilkoScan Minor**



**MilkoScan FT2**



**MilkoScan FT6000**



**MilkoScan FT+**

Рисунок 1  
Внешний вид анализаторов

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристики	MilkoScan FT6000	MilkoScan FT2	MilkoScan 4000	MilkoScan FT+	MilkoScan Minor
1	2	3	4	5	6
Диапазон измерений массовой доли компонентов при анализе молока, %:					
-жир;	от 0 до 9	от 0 до 9	от 0 до 9	от 1 до 6	от 0 до 9
-белок	от 0 до 6	от 0 до 6	от 0 до 6	от 2,5 до 5	от 0 до 6



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений среднего значения массовой доли компонентов, %: -жир; -белок	$\pm 0,16$ $\pm 0,15$	$\pm 0,16$ $\pm 0,15$	$\pm 0,16$ $\pm 0,15$	$\pm 0,16$ $\pm 0,12$	$\pm 0,16$ $\pm 0,15$
Диапазон измерений плотности, $\text{кг/м}^3$	от 1020 до 1040	от 1020 до 1040	-	-	-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений среднего значения измерения плотности, $\text{кг/м}^3$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	-	-	-
Диапазон измерений титруемой кислотности, °Т	от 10 до 30	от 10 до 30	-	-	-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений среднего значения титруемой кислотности, °Т: до 18 вкл. свыше 18	$\pm 1,6$ $\pm 2,5$	$\pm 1,6$ $\pm 2,5$	-	-	-
Диапазон показаний массовой доли компонентов при анализе молочных продуктов, %: -жир; -белок; -лактоза; -общее содержание сухого вещества	от 0 до 15 от 0 до 10 от 0 до 10 от 0 до 20	от 0 до 60 от 0 до 15 от 0 до 25 от 0 до 50	от 0 до 15 от 0 до 10 от 0 до 10 от 0 до 20	от 0 до 15 от 0 до 10 от 0 до 10 от 0 до 20	от 0 до 40 от 0 до 8 от 0 до 7 от 0 до 50
Предел относительного среднего квадратического отклонения результатов измерений массовой доли компонентов, %	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Потребляемая мощность, Вт, не более	600	500	1100	600	300
Напряжение питания переменного тока, В	230 $\pm$ 23	230 $\pm$ 23	230 $\pm$ 23	230 $\pm$ 23	230 $\pm$ 23
Габаритные размеры, мм, не более	600 $\times$ 850 $\times$ 680	540 $\times$ 880 $\times$ 473	1030 $\times$ 830 $\times$ 630	600 $\times$ 850 $\times$ 680	285 $\times$ 500 $\times$ 360
Масса, кг, не более	120	99	116	120	22,5
Условия эксплуатации: -диапазон рабочих температур, °С; -относительная влажность, %, не более	от 15 до 33 93	от 5 до 40 90	от 10 до 35 90	от 15 до 23 93	от 5 до 40 95



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками по ГОСТ14254-96	IP20	IP43	IP20	IP20	IP20
Средний срок службы, лет	8	8	8	8	8

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки определяется заказом в соответствии с технической документацией фирмы-изготовителя.

Основной комплект включает:

- анализатор;
- руководство по эксплуатации;
- программное обеспечение "System 4000" и PC "MilkoScan";
- методика поверки МРБ МП.1687 -2007 "Анализаторы молока серии MilkoScan".

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы-изготовителя "Foss Analytical A/S", Дания.

Методика поверки МРБ МП. 1687-2007 "Анализаторы молока серии MilkoScan".

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы соответствуют технической документации фирмы-изготовителя "Foss Analytical A/S", Дания.

Межповерочный интервал – 12 месяцев (для анализаторов, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр БелГИМ  
г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 234-98-13  
Аттестат аккредитации № BY /112.02.1.0.0025

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

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский



Приложение А  
(обязательное)  
**Место нанесения поверительного клейма-наклейки**

Место нанесения  
поверительного клейма-наклейки

