

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ  
ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"

В.С.Александров

2006 г.



|   |  |
|---|--|
| Анализаторы молока и молочных продуктов<br>MilkoScan<br>серий 130/4000/6000 | Внесены в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный № <u>13227-06</u><br>Взамен № 13227-01 |
|---|--|

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

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы молока и молочных продуктов MilkoScan серий 130/4000/6000 предназначены для одновременного измерения массовой доли жира, белка, лактозы и сухих веществ в молоке и молочных продуктах. Область применения - предприятия молочной промышленности, сельскохозяйственное производство, лаборатории научно-исследовательских институтов.

### ОПИСАНИЕ

Анализаторы молока и молочных продуктов MilkoScan серий 130/4000/6000 представляют собой стационарные автоматизированные приборы.

Принцип действия прибора основан на измерении интенсивностей оптического излучения, прошедшего через кювету с исследуемым образцом молока или молочного продукта в инфракрасной области спектра. Анализатор построен на основе инфракрасного спектрофотометра. В состав анализатора входят источник инфракрасного излучения, фотоприемник, интерференционные фильтры для выделения рабочих длин волн, система подачи и гомогенизации образцов. Для повышения стабильности работы прибора в нем применяется внутренняя температурная стабилизация. Измеряется поглощения на длинах волн 5,7 мкм (жир А), 3,5 мкм (жир В), 6,5 мкм (белок) и 9,5 мкм (лактоза). Сухой обезжиренный молочный остаток (СОМО) и общее содержание сухого остатка в молоке и молочных продуктах (ОССО) определяется расчетным путем.

В комплект анализатора входит специализированное программное обеспечение, содержащее градуировки фирмы-изготовителя для измерения массовой доли определяемых компонентов (жира, белка, лактозы и общее содержание сухого остатка) в молоке и различных молочных продуктах.

Серии анализаторов отличаются друг от друга числом каналов по определению жира (интерференционных фильтров на различные длины волн) и диапазоном измерений.

| Серия | Непосредственно измеряемые компоненты | Компоненты, определяемые расчетным путем |
|-------|---------------------------------------|--|
| 130   | Жир (А) или (В)<br>Белок<br>Лактоза   | ОССО<br>СОМО                             |
| 4000  | Жир (В)<br>Белок<br>Лактоза           | ОССО<br>СОМО                             |
| 6000  | Жир (А) и (В)<br>Белок<br>Лактоза     | ОССО<br>СОМО                             |

Серия 130 делится на модели 132А, 133А, 133В, 134 А/В (где А, В обозначает наличие соответствующего канала определения жира), серии 4000 и 6000 делятся соответственно на модели 4200, 4300, 4400, 4500 и 6200, 6300, 6400, 6500 в зависимости от производительности. Последние три цифры обозначают количество анализов в час.

Конструктивно анализаторы представляют собой лабораторные приборы с полностью автоматизированным процессом измерения и обработки результатов. Автоматизация прибора осуществляется на основе персонального IBM-совместимого компьютера.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны измерений и пределы допускаемой абсолютной погрешности при анализе молока (анализаторы серий 130/4000/6000):

| Определяемый компонент              | Диапазон измерений массовой доли компонента, % | Пределы допускаемой абсолютной погрешности, % |
|-------------------------------------|--|---|
| 1. Жир                              | 0 ... 6  | ±0,06   |
| 2. Белок                            | 1 ... 6  | ±0,14   |
| 3. Лактоза                          | 1 ... 6  | ±0,5  |
| 4. Общее содержание сухого вещества | 5 ... 15                                       | ±0,4  |

2. Диапазоны измерений и пределы допускаемой абсолютной погрешности при анализе молочных продуктов (анализаторы серии 130):

| Определяемый компонент              | Единица измерений | Диапазон измерений | Пределы допускаемой абсолютной погрешности |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------|--|
| 1. Жир                              | массовая доля, %  | 0...50             | ±0,5                                       |
| 2. Белок                            |                   | 0...15             | ±0,3                                       |
| 3. Лактоза                          |                   | 0...25             | ±0,5                                       |
| 4. Общее содержание сухого вещества |                   | 0...60             | ±0,5                                       |

3. Эксплуатационные характеристики:

|   |  |
|---|--|
| Выходной интерфейс  | RS232C                                     |
| Напряжение питания переменного тока, В  | 220 (-15%...10%)                           |
| Потребляемая мощность, ВА, не более:<br>- анализаторы серии 130<br>- анализаторы серии 4000<br>- анализаторы серии 6000   | 480<br>1100<br>600                         |
| Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм не более:<br>- анализаторы серии 130<br>- анализаторы серии 4000<br>- анализаторы серии 6000                                       | 580×520×460<br>1030×830×630<br>850×680×600 |
| Масса, кг, не более:<br>- анализаторы серии 130<br>- анализаторы серии 4000<br>- анализаторы серии 6000   | 30<br>116<br>120                           |
| Средний срок службы, лет  | 8  |
| Условия эксплуатации:<br>- диапазон температур окружающей среды, °С<br>- диапазон относительной влажности (при 25 °С), %<br>- диапазон атмосферного давления, кПа | 10 ... 35<br>20 ... 80<br>86 ... 104       |

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус анализатора в виде наклейки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.  
Основной комплект включает:

- анализатор;
- принтер (по специальному заказу);
- комплект инструментов;
- программное обеспечение: для MilkoScan серий 130 – MilkoScan 130 Software, версия 2.1.1, для MilkoScan серий 4000 – System 4000, версия 3.3.0, для MilkoScan серий 6000 – FOSS Integrator for MilkoScan 6000, версия 1.1.1;
- руководство по эксплуатации;
- методику поверки.

## ПОВЕРКА

Поверка анализаторов проводится в соответствии с документом “Анализаторы молока и молочных продуктов MilkoScan серий 130/4000/6000 фирмы “Foss Analytical A/S”, Дания. Методика поверки МП 242-0384-2006” утвержденным ГЦИ СИ “ВНИИМ им. Д.И.Менделеева” 25 августа 2006 г. Основные средства поверки: Образцы молока (молочного продукта), массовая доля компонентов в которых определена в соответствии с ГОСТ, указанными в таблице:

| Наименование компонента          | Номер ГОСТ |
|----------------------------------|------------|
| Жир                              | 22760-77   |
| Белок                            | 23327-78   |
| Лактоза                          | 30305.2-95 |
| Общее содержание сухого вещества | 3626-73    |

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов MilkoScan серий 130/4000/6000 фирмы “Foss Analytical A/S”, Дания утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** - фирма “Foss Analytical A/S”, Дания.  
Адрес - Slangerupgade 69, DK 3400, Hillerod, Denmark.  
Тел. +45 70 10 3370. Факс - +45 70 10 3371.

**ЗАЯВИТЕЛЬ:** ООО "Фосс Электрик".  
Адрес: 107082, Москва, ул.Большая Почтовая д.38, стр.1.  
Тел. 495 982 3880. Факс 495 982 3881.

Руководитель отдела  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

Л.А.Конопелько

Старший научный сотрудник  
"ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

М.А.Мешалкин

Главный специалист  
ООО "Фосс Электрик"

А.В.Кожухарь