



<b>Анализаторы молока MilkoScan моделей S 52, S 53, S 54A, S 54B</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>16425-97</u> Взамен № _____</b>
--	---

Выпускаются по документации фирмы "Foss Electric", Дания.

#### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Анализаторы молока MilkoScan моделей S 52, S 53, S 54A, S 54B предназначены для одновременного измерения массовой доли жира, белка, лактозы и сухих веществ в молоке и молочных продуктах и могут применяться либо как отдельные автономные приборы, либо как часть автоматизированных систем контроля качества молока. Анализаторы применяются на предприятиях молочной промышленности, в сельскохозяйственного производства, а также в научных исследованиях.

#### **ОПИСАНИЕ**

Анализаторы молока MilkoScan моделей S 52, S 53, S 54A, S 54B представляют собой стационарные автоматизированные приборы.

Принцип действия приборов основан на измерении интенсивностей оптического излучения, прошедшего через кювету с исследуемым образцом молока или молочного продукта в инфракрасной области спектра. Селективность по шкале длин волн достигается с помощью оптических узкополосных интерференционных фильтров. В этой области спектра находятся полосы поглощения компонент, входящих в состав молока и молочных продуктов, в то числе жир (5.7 мкм, 3.5 мкм), белок (6.5 мкм), лактоза (9.5 мкм).

В состав анализаторов входят лампа накаливания, фотоприемник, система переключения интерференционных фильтров, расположенных на специальной вращающейся турели, система подачи и гомогенизации образцов. Для повышения стабильности работы приборов в них применяется внутренняя температурная стабилизация.

Отдельные модификации приборов отличаются друг от друга различным количеством оптических каналов (интерференционных фильтров на различные длины волн).

Предварительно прибор градуируется по аттестованным растворам состава, в которых содержание массовая доля исследуемых компонентов определено стандартизированными арбитражными методами. Чаще всего применяются следующие методы:

жир - гравитометрический метод по Розе-Готлибу (ГОСТ 22760-77);

белок - метод Кьельдаля (ГОСТ 22760-77);  
 лактоза - спектрополяриметрия (ГОСТ 3628-78);  
 общее содержание сухого остатка (ОССО) - высушивание (ГОСТ 3626-73);  
 сухой обезжиренный молочный остаток (СОМО) - расчет.

Градуировочные кривые заносятся в память встроенного компьютера, входящего в состав прибора. Далее с помощью компьютера по специальной программе методами многофакторного анализа обрабатываются полученные экспериментальные результаты и определяются массовые доли компонентов в образцах.

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

Приборы имеют жидко-кристаллический дисплей и клавиатуру. Приборы могут комплектоваться печатающим устройством и персональным IBM-совместимым компьютером. Анализаторы снабжены последовательным интерфейсом RS-232C для работы в компьютерной сети.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Модель			
	S 52	S 53	S 54A	S 54B
Анализируемые продукты	Молоко, сливки	Молоко, сливки	Молоко, сливки, молочные продукты	Молоко, сливки, молочные продукты
Число одновременно измеряемых компонентов	2	3	4	4 (массовая доля жира измеряется одновременно в двух областях)
Диапазон измерения массовой доли, %				
• жир	0 ... 50	0 ... 50	0 ... 50	0 ... 50
• белок	0 ... 10	0 ... 10	0 ... 10	0 ... 10
• лактоза	-	-	0 ... 25	0 ... 25
• ОССО	0 ... 60	0 ... 60	0 ... 60	0 ... 60
Предел допустимого СКО абсолютной погрешности измерения массовой доли относительно арбитражных методов в объединенной пробе, % не более (С - массовая доля измеряемого компонента в %)				
• жир	0.02 или $0.015 \cdot C(0 - 10\%)$ $0.01 \cdot C(10 - 50\%)$	0.02 или $0.015 \cdot C(0 - 10\%)$ $0.01 \cdot C(10 - 50\%)$	0.02 или $0.015 \cdot C(0 - 10\%)$ $0.01 \cdot C(10 - 50\%)$	0.2 или $0.01 \cdot C$
• белок	0.02 или $0.01 \cdot C$	0.02 или $0.01 \cdot C$	0.02 или $0.01 \cdot C$	0.02 или $0.01 \cdot C$
• лактоза	-	-	0.02 или $0.01 \cdot C$	0.02 или $0.01 \cdot C$
• ОССО	0.02 или $0.015 \cdot C$	0.02 или $0.015 \cdot C$	0.02 или $0.015 \cdot C$	0.02 или $0.01 \cdot C$
• СОМО	0.02 или $0.015 \cdot C$	0.02 или $0.015 \cdot C$	0.02 или $0.015 \cdot C$	0.02 или $0.015 \cdot C$

Параметры	Модель			
	S 52	S 53	S 54A	S 54B
Предел допустимого СКО случайной составляющей абсолютной погрешности измерения массовой доли относительно арбитражных методов, % не более (С - массовая доля измеряемого компонента в %)				
• жир	0.01 или 0.005*С (0 - 10%) 0.003*С (10 - 50%)	0.01 или 0.005*С (0 - 10%) 0.003*С (10 - 50%)	0.01 или 0.005*С (0 - 10%) 0.003*С (10 - 50%)	0.01 или 0.005*С (0 - 10%) 0.003*С (10 - 50%)
• белок	0.01 или 0.005*С	0.01 или 0.005*С	0.01 или 0.005*С	0.01 или 0.005*С
• лактоза	-	-	0.01 или 0.005*С	0.01 или 0.005*С
• ОССО	0.01 или 0.005*С	0.01 или 0.005*С	0.01 или 0.005*С	0.01 или 0.005*С
• СОМО	0.01 или 0.005*С	0.01 или 0.005*С	0.01 или 0.005*С	0.01 или 0.005*С
Максимальная производительность, образцов/час	50	50	50	50
Выходной интерфейс	RS232C	RS232C	RS232C	RS232C
Напряжение питания переменного тока, В	220 (-15%...10%)	220 (-15%...10%)	220 (-15%...10%)	220 (-15%...10%)
Потребляемая мощность, ВА	610	610	610	610
Габаритные размеры, мм	530x680x570	530x680x570	530x680x570	530x680x570
Масса, кг	35	35	35	35
Условия эксплуатации (температура), °С	+5 ... +35	+5 ... +35	+5 ... +35	+5 ... +35
Условия эксплуатации (влажность), %	20 ... 80	20 ... 80	20 ... 80	20 ... 80

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе инструкции по эксплуатации анализатора.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

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

- анализатор;
- принтер (по специальному заказу);
- комплект инструментов;
- программное обеспечение;
- комплект эксплуатационных документов;
- методические указания по поверке анализатора.

#### ПОВЕРКА

Поверка анализаторов молока MilkoScan моделей S 52, S 53, S 54A, S 54B проводится в соответствии с методикой, утвержденной ГП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева".

Средства поверки: Аттестованные растворы состава молока и молочных продуктов с нормированными характеристиками по массовой доле (жир, белок, лактоза определяются по ГОСТ 22760-77, ГОСТ 23327-78, ГОСТ 3628-73, ГОСТ 23327-78).

Межповерочный интервал - 1 год.

#### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22729-84 "Анализаторы жидкости ГСП. Общие технические условия".

International Dairy Federation. International IDF Standard 141B:1996 «Whole Milk. Determination of Milkfat, Protein and Lactose content. Guide for the Operation of Mid-Infra-Red Instruments».

ASTM E 1655-94 "Standard Practices for Infrared, Multivariate, Quantitative Analysis".

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы молока MilkoScan моделей S 52, S 53, S 54A, S 54B соответствуют требованиям, изложенным в технической документации, поставляемой в комплекте с анализатором, а также нормативной документации.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** - фирма "Foss Electric", Дания.  
Адрес - Slangerupgade 69, DK 3400, Hillerod, Denmark.  
Телефон - +45 42 26 3366  
Факс - +45 42 26 9322

Начальник лаборатории  
ГП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



Л.А. Конопелько

Ведущий научный сотрудник  
ГП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



М.А. Гершун

Представить фирмы  
«Foss Elektrik»

