

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
Республиканского унитарного  
предприятия "Белорусский  
государственный институт метро-



Н.А. Жагора  
2013

<b>Анализаторы молока и молочных продуктов CombiScope (LactoScope, SomaScope)</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ03092866-13</u>
---	--

Выпускают по документации фирмы "Delta Instruments B.V.", (Нидерланды)

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Анализаторы молока и молочных продуктов CombiScope (LactoScope, SomaScope) предназначены для измерения массовой доли жира, белка, плотности в молоке и молочных продуктах и определения количества соматических клеток в молоке.

Область применения – лаборатории предприятий пищевой промышленности, предприятия молочной продукции, приемка и переработка молока, сельскохозяйственное производство, лаборатории научно-исследовательских институтов.

**ОПИСАНИЕ**

Анализаторы молока и молочных продуктов CombiScope имеют две модификации CombiScope FTIR и CombiScope Filter и являются комбинированными приборами, состоящими из двух анализаторов LactoScope и SomaScope, которые также могут использоваться как независимо друг от друга работающие приборы, конвейера для подачи проб и персонального компьютера для обработки и отображения результатов анализов.

Анализаторы LactoScope выполнены в виде моноблока и представлены моделями:

- LactoScope Filter (LactoScope Filter C3, LactoScope Filter C3+, LactoScope Filter C4, LactoScope Filter C4+, LactoScope Filter Auto 200, LactoScope Filter Auto 400);
- LactoScope FTIR (LactoScope FTIR Manual, LactoScope FTIR Auto 400, LactoScope FTIR Advanced, LactoScope FTIR 300, LactoScope FTIR Auto 600).



Анализаторы LactoScope FTIR предназначены для измерения массовой доли жира, белка, плотности (плотность не измеряется в моделях LactoScope FTIR 300, LactoScope FTIR Auto 600) в молоке и молочных продуктах. По заказу пользователя анализаторы LactoScope Filter и LactoScope FTIR дополнительно могут иметь опции по определению лактозы, общего сухого остатка и сухого обезжиренного остатка (СОМО), точки замерзания, а анализаторы LactoScope FTIR также опции определения pH, казеина, мочевины, лимонной кислоты. Эти показатели являются справочными.

Анализаторы моделей LactoScope Filter Auto 200, LactoScope Filter Auto 400 и LactoScope FTIR Auto 400, LactoScope FTIR 300, LactoScope FTIR Auto 600 предназначены для определения показателей качества сырого молока, имеют автоматический режим ввода проб и отличаются производительностью (анализируются 200, 450, 400, 300 и 600 проб в час соответственно).

Модели LactoScope Filter C3, LactoScope Filter C3+, LactoScope Filter C4, LactoScope Filter C4+, LactoScope FTIR Manual, LactoScope FTIR Advanced могут быть использованы для анализа сырого, консервированного, пастеризованного, стерилизованного, концентрированного молока, сливок, сыворотки и других продуктов переработки молока.

Анализаторы LactoScope FTIR Manual и LactoScope FTIR Advanced позволяют, кроме того, проводить анализы йогуртов, десертов, творожков, мороженого, сыров (при наличии специального приспособления для измельчения продукта и пробоподготовки) и др.

Анализаторы LactoScope Filter состоят из источника инфракрасного излучения, фотоприемника, интерференционного фильтра для выделения рабочей длины волны, системы подачи образцов, блока электроники и жидкокристаллического дисплея.

Анализаторы CombiScope FTIR представляют собой спектрофотометры, работающие в ближней и средней инфракрасной области спектра. Принцип действия анализаторов основан на измерении интенсивности инфракрасного излучения, прошедшего через кювету с исследуемым образцом молока.

Анализаторы SomaScope выполнены в виде моноблока моделей SomaScope MKII (SomaScope MKII Manual, SomaScope MKII Auto 200, SomaScope MKII Auto 400, SomaScope Smart, SomaScope LFC 300, SomaScope LFC 600) и предназначены для определения количества соматических клеток в сыром молоке. В основу работы положен принцип проточной флуоресцентной цитометрии. Оптическая часть представляет собой микроскоп с двумя фотоумножителями. Клетки подсчитывают по двум длинам волн. Источником света служит ртутная лампа высокого давления.

В анализаторах программным образом осуществляется настройка, оптимизация параметров и управление работой, прибора, обработка выходной информации, печать результатов и их запоминание.

В комплект поставки анализаторов входит специализированное программное обеспечение, 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.



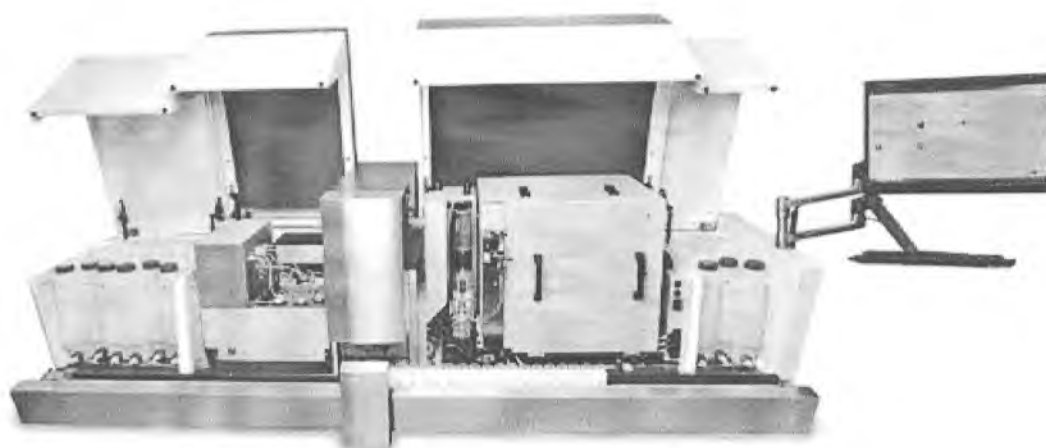


Рисунок 1 – Анализаторы молока и молочных продуктов CombiScore

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики анализаторов молока и молочных продуктов модели CombiScore FTIR приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Напряжение питания переменного тока, В	230±23
Потребляемая мощность, ВА, не более	1350
Масса, кг, не более	75
Габаритные размеры конвейера подачи проб, мм, не более	2000×500×450
Условия эксплуатации: -диапазон рабочих температур, °С	от 5 до 40
<b>Анализаторы молока и молочных продуктов SomaScore</b>	
Диапазон измерения количества соматических клеток, клеток/мл	от 10 <sup>5</sup> до 10 <sup>7</sup>
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения количества соматических клеток, %	±10
Предел допускаемого ОСКО случайной составляющей результатов измерений количества соматических клеток, %:	
- от 100000 до 300000 клеток/мл	6
- от 300000 до 500000 клеток /мл	4
- свыше 500000 клеток/мл	3
Номинальный объем пробы, мл	2
Потребляемая мощность, ВА, не более	500

Продолжение таблицы 1

1	2
Масса, кг, не более	45
Габаритные размеры конвейера подачи проб, мм, не более	410×206×440
<b>Анализаторы молока и молочных продуктов LactoScope FTIR</b>	
Диапазоны измерений массовой доли компонентов при анализе молока, %: -жир -белок	от 0 до 9 от 0 до 6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений среднего значения массовой доли компонентов, %: -жир -белок	±0,10 ±0,15
Предел допускаемого ОСКО случайной составляющей результатов измерений массовой доли компонентов, %	1
Диапазон измерений плотности, кг/м <sup>3</sup>	от 1025 до 1040
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений среднего значения плотности, кг/м <sup>3</sup>	±0,5
Диапазоны показаний массовой доли компонентов при анализе молока, %: - жир - белок - лактоза - общий сухой остаток - СОМО	от 0 до 55 от 0 до 15 от 0 до 25 от 0 до 50 от 0 до 20
Номинальный объем пробы, мл	2
Потребляемая мощность, ВА, не более	650
Габаритные размеры конвейера подачи проб, мм, не более	800×450×400 (850×450×500 для LactoScope FTIR Advanced)
Масса, кг, не более	45 (86 для LactoScope FTIR Advanced)

Основные технические характеристики анализаторов молока и молочных продуктов модели CombiScope Filter приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Напряжение питания переменного тока, В	230±23
Потребляемая мощность, ВА, не более	1300
Масса, кг, не более	70
Габаритные размеры конвейера подачи проб, мм, не более	2000×500×450
Условия эксплуатации: -диапазон рабочих температур, °С	от 20 до 30



Продолжение таблицы 2

1	2	
<b>Анализаторы молока и молочных продуктов SomaScope</b>		
Диапазон измерения количества соматических клеток, клеток/мл	от 10 <sup>5</sup> до 10 <sup>7</sup>	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения количества соматических клеток, %	±10	
Предел допускаемого ОСКО результатов измерений количества соматических клеток, %:		
- от 100000 до 300000 клеток/мл	6	
- от 300000 до 500000 клеток /мл	4	
- свыше 500000 клеток/мл	3	
Номинальный объем пробы, мл	2	
Потребляемая мощность, ВА, не более	500	
Масса, кг, не более	45	
Габаритные размеры конвейера подачи проб, мм, не более	750×370×450	
<b>Анализаторы молока и молочных продуктов LactoScope Filter</b>		
	Сырое молоко	Молочные продукты
Диапазоны измерений массовой доли компонентов при анализе молока, %:		
-жир	от 0 до 9	-
-белок	от 0 до 6	-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения среднего значения массовой доли компонентов, %:		
-жир	±0,10	-
-белок	±0,15	-
Предел допускаемого ОСКО результатов измерений массовой доли компонентов, %	1	-
Диапазоны показаний массовой доли компонентов при анализе молока, %:		
- жир	от 0 до 20	от 0 до 55
- белок	от 0 до 15	от 0 до 15
- лактоза	от 0 до 20	от 0 до 20
- общий сухой остаток	от 0 до 30	от 0 до 20
- СОМО	от 0 до 50	от 0 до 6
Номинальный объем пробы, мл	от 8 до 25	
Потребляемая мощность, ВА, не более	300	
Габаритные размеры конвейера подачи проб, мм, не более	500×340×400	
Масса, кг, не более	45	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

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

Основной комплект поставки включает:

- |                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| - анализатор                         | 1 шт.;  |
| - программное обеспечение            | 1 шт.;  |
| - руководство по эксплуатации        | 1 экз.; |
| - методика поверки МРБ МП. 1634-2006 | 1 экз.  |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "Delta Instruments B.V.", (Нидерланды);  
МРБ МП.1634-2006 "Анализаторы молока и молочных продуктов CombiScope (LactoScope, SomaScope). Методика поверки".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы молока и молочных продуктов CombiScope (LactoScope, SomaScope) соответствуют требованиям документации фирмы "Delta Instruments B.V.", (Нидерланды).

Межповерочный интервал - не более 12 месяцев (для анализаторов предназначенных для применения в сфере законодательной метрологии).

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР БелГИМ

г. Минск, Старовиленский тракт, 93,  
тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № BY/ 112.02.1.0.0025

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма "Delta Instruments B.V.", (Нидерланды)

Адрес: De Bolder 68

9206 AR DRACHTEN the Netherlands

Тел.: +31 512 54 30 13

Факс: +31 512 51 33 79

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений  
и техники БелГИМ

\_\_\_\_\_  
" " \_\_\_\_\_ С.В. Курганский  
" " \_\_\_\_\_ 2013

41



Приложение А  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-поверки

Место нанесения знака поверки в виде  
клейма-наклейки

