

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» сентября 2024 г. № 2293

Регистрационный № 93342-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс автоматизированный измерительный для испытаний молока

Назначение средства измерений

Комплекс автоматизированный измерительный для испытаний молока (далее – комплекс) предназначен для экспрессных измерений показателей состава (массовых долей жира, белка, лактозы, мочевины), свойств (рН) и микробиологических показателей (счетная концентрация соматических клеток) молока.

Описание средства измерений

Принцип действия комплекса основан на измерении аналитическими автономными блоками физических величин с последующей передачей данных в единый блок обработки и управления информацией.

Конструктивно комплекс представляет собой лабораторный стационарный прибор, состоящий из следующих блоков:

1) Анализатор молока MilkoScan FT 6000 производства FOSS Electric, предназначенный для определения показателей состава (массовых долей жира, белка, лактозы, мочевины) и рН на основе измерения интенсивности инфракрасного излучения, прошедшего через кювету с исследуемым образцом молока. Точка замерзания молока определяется на основании данных об электропроводности молока и содержании в нем жира, белка и лактозы.

2) Анализатор молока Fossomatic 5000 производства FOSS Electric, предназначенный для определения счетной концентрации соматических клеток в сыром молоке методом поточной цитометрии, основанной на автоматическом подсчете окрашенных соматических клеток, находящихся в анализируемой пробе молока, которые флюоресцируют при их облучении ультрафиолетовым излучением.

3) Блок обработки и управления информацией – персональный компьютер со специально разработанным программным обеспечением для обработки, отображения и хранения результатов измерений.

Забор образца осуществляется с помощью пипетки Pipette 4000/2. Подача образца молока на анализ выполняется вручную, путем помещения под пипетку пробирки с образцом, или автоматически с помощью конвейера Conveyor 4000.

Промывка системы между измерениями и после забора образца осуществляется автоматически, также предусмотрен дополнительный комплекс промывок для обеспечения качества результатов измерений, запускающихся по команде оператора.

К данному типу относится комплекс с серийным номером 1810-2000-04-1996-02-03.

Общий вид комплекса приведен на рисунке 1.

Маркировочная табличка с серийным номером в цифровом формате и наименованием комплекса расположена на задней панели блока обработки и управления информацией методом наклейки (рисунок 2). Пломбирование и нанесение знака поверки на комплекс не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид комплекса автоматизированного измерительного для испытаний молока



Место нанесения
серийного номера

Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера

Программное обеспечение

Комплекс оснащен специализированным программным обеспечением (ПО) Foss Integrator, которое управляет его работой и отображает, обрабатывает и хранит полученные данные. ПО комплекса установлено на персональный компьютер и защищено от несанкционированного доступа и изменения метрологически значимой части ПО. Обновление ПО не предусмотрено.

Влияние ПО на метрологические характеристики комплекса учтено при нормировании характеристик. Уровень защиты программного обеспечения комплекса «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	Foss Integrator
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.6.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений массовой доли компонентов молока, %: - жира - белка - лактозы	от 0,5 до 6 от 1 до 6 от 1 до 6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой доли компонентов молока, %: - жира - белка - лактозы	±0,1 ±0,14 ±0,5
Диапазон измерений массовой концентрации мочевины, мг/дм ³	от 100 до 800
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой концентрации мочевины, мг/дм ³	±50
Диапазон измерений pH	от 4,2 до 6,7
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений pH	±0,1
Диапазон измерений счетной концентрации соматических клеток, см ⁻³	от 1·10 ⁵ до 1,5·10 ⁶
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений счетной концентрации соматических клеток, %	±15

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний точки замерзания молока, °С	от -0,55 до -0,45
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - высота - ширина	1880 830 630
Масса, кг, не более	220
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность (при 25 °С), %	от +10 до +35 от 20 до 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс автоматизированный измерительный для испытаний молока	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации на анализатор молока MilkoScan FT 6000	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации на анализатор молока Fossomatic 5000	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах «Анализ образцов» Руководств по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 февраля 2021 г. № 148 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 мая 2021 года № 761 «О внесении изменения в приложение А к Государственной поверочной схеме для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 февраля 2021 г. № 148»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 июня 2021 г. № 988 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания органических и элементарноорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 февраля 2022 г. № 324 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений показателя рН активности ионов водорода в водных растворах»;

Техническая документация «FOSS Electric», Дания

Правообладатель

«FOSS Electric», Дания

Адрес: Slangerupgade 69, DK 3400, Hillerod, Denmark

Изготовитель

«FOSS Electric», Дания

Адрес: Slangerupgade 69, DK 3400, Hillerod, Denmark

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-
исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева»
(УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

