

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы соматических клеток в молоке ЕКОМІLK-Scan

Назначение средства измерений

Анализаторы соматических клеток в молоке ЕКОМІLK-Scan (далее - анализаторы ЕКОМІLK-Scan) предназначены для определения концентрации соматических клеток в сыром молоке путем измерения условной вязкости молока.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов ЕКОМІLK-Scan заключается в измерении времени истечения заданного объема смеси молочной пробы с водным раствором препарата Мастоприм (Екоприм) через капилляр блока перемешивания пробы. По продолжительности истечения пробы анализатор ЕКОМІLK-Scan определяет количество соматических клеток в сыром молоке в соответствии с методом, указанным в ГОСТ Р 54077-2010 «Молоко. Методы определения количества соматических клеток по изменению вязкости».

Добавление Мастоприма (Екоприма) в молоко приводит к изменению его вязкости. Метод основан на воздействии сульфанола (поверхностно-активного вещества, входящего в состав препарата Мастоприм (Екоприм)) на клеточную оболочку соматических клеток, приводящем к нарушению целостности и выходу содержимого клеток во внешнюю среду. При этом изменяется условная вязкость молока. Существует прямо пропорциональная зависимость между условной вязкостью смеси молоко - Мастоприм (Екоприм) и количеством соматических клеток. Условная вязкость, определяемая анализатором - это время истечения 15 мл пробы жидкости через капилляр анализатора.

Анализаторы состоят из двух модулей: основного модуля и блока перемешивания пробы. На передней панели основного модуля расположены дисплей и клавиатура. В блоке перемешивания имеется отверстие, куда устанавливается стеклянная колба. На горлышке колбы имеется кольцо для снижения шума и вибраций. Имеется возможность подключения к компьютеру и внешнему принтеру. По окончании каждого измерения на дисплее анализатора отображается информация о результате измерения: значение условной вязкости в секундах и количество соматических клеток в 1 мл молока. Пломбирование анализаторов не предусмотрено.

Общий вид анализаторов ЕКОМІLK-Scan приведен на рис. 1.

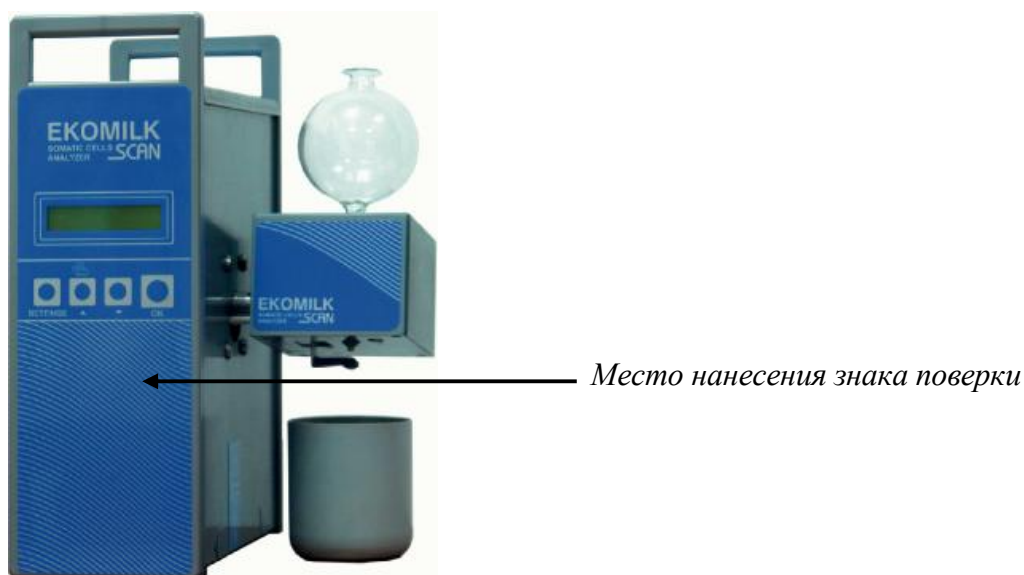


Рисунок 1 - Внешний вид анализатора ЕКОМІLK-Scan

Программное обеспечение

Анализаторы ЕКОМILK-Scan функционируют под управлением встроенного специального программного обеспечения. Программное обеспечение находится в памяти измерительного блока и осуществляет функции сбора, передачи, обработки, хранения и представления измерительной информации, а также идентификацию параметров, характеризующих тип средства измерений, внесенных в программное обеспечение.

Подключения к компьютеру осуществляется через порт интерфейса RS232, либо порт интерфейса USB.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование ПО	VMEA018AS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	018
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	0xA35A24
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC8

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных или преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с п. 4.5 Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон показаний количества соматических клеток в 1 мл молока	от 90 000 до 1 500 000
Диапазон измерений условной вязкости, с	от 12 до 58
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений условной вязкости, %	±5,0
Средняя продолжительность одного измерения, мин	4
Габаритные размеры (Д × Ш × В), мм	200 × 260 × 290
Масса, кг, не более	4,5
Интерфейс	RS232, USB
Напряжение питания переменного тока, В	230 ⁺¹⁰ ₋₁₅
Частота, Гц	50±1
Потребляемая мощность, Вт не более	30
Питание от аккумулятора, В	от 12,0 до 14,2
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +30 от 30 до 80 от 84 до 107
Наработка на отказ, ч	6000
Срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации и на панель анализатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Основной комплект включает:

Таблица 3

Наименование	Кол-во
Анализатор ЕКОМЛК-Scan	1 шт.
Колба измерительная	2 шт.
Банка 250 мл для препарата Мастоприм, Екоприм	2 шт.
Сосуд для отработанной пробы	1 шт.
Резиновая груша	1 шт.
Приспособление для прочистки капилляра	1 шт.
Шприц	2 шт.
RS кабель	1 шт.
12V кабель	1 шт.
Принтер Datex	Эта позиция не входит в стандартный комплект поставки и может быть добавлена по заявке Заказчика
Препараты Мастоприм, Екоприм	Эта позиция не входит в стандартный комплект поставки и может быть добавлена по заявке Заказчика
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Методика поверки МП 2302-0088-2016	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2302-0088-2016 «Анализаторы соматических клеток в молоке ЕКОМЛК-Scan. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 11 марта 2016.

Основные средства поверки:

- термометры ртутные стеклянные лабораторные типа ТЛ-4, диапазон измерений от 0 до 55 °С, цена деления 0,1 °С, пределы абсолютной погрешности измерений температуры $\pm 0,2$ °С (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 303-91);
- секундомеры электронные с таймерным выходом СТЦ-2М, погрешность измерения времени $\pm 0,01$ с (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 53954-13).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на лицевую панель анализатора ЕКОМЛК-Scan, как указано на рис. 1. В случае, если условия эксплуатации не позволяют нанести знак поверки на корпус анализатора, знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к анализаторам соматических клеток в молоке ЕКОМЛК-Scan

1 ГОСТ 8.025-96 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений вязкости жидкостей.

2 ГОСТ Р 54077-2010 Молоко. Методы определения количества соматических клеток по изменению вязкости.

Изготовитель

Компания «Bulteh 2000 Ltd.», Болгария
Адрес: г. Стара Загора, кв. Индустриальный 19
Тел/факс: (+359 42) 620896
E-mail: bulteh@sz.inetg.bg

Заявитель

ООО «АПК ИМПУЛЬС»
Адрес: 124482, г. Москва, г. Зеленоград, ул. Юности, д. 8, пом. VI, к. 3
Тел: (495) 221-05-23
E-mail: info@apkimpulse.ru

Испытательный центр

ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14
E-mail: info@vniim.ru, www.vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.