

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы соматических клеток в молоке «Bentley VactoCount IBCm»

Назначение средства измерений

Анализаторы соматических клеток в молоке «Bentley VactoCount IBCm» (далее - анализаторы) предназначены для измерений счетной концентрации соматических клеток в сыром коровьем молоке.

Описание средства измерений

Принцип действия анализатора основан на методе поточной цитометрии, который заключается в измерении интенсивности излучения индуцированных световых импульсов путем автоматического подсчета подкрашенных флуоресцентным красителем соматических клеток, которые флуоресцируют при воздействии лазера. Полученные в результате электрические импульсы дифференцируются по уровню и длине, полезные импульсы отделяются от фоновых и подсчитывается их число и пересчитывается в значение соматических клеток.

Анализатор состоит из системы шприцевых насосов, капиллярной поточной ячейки, насоса несущей жидкости, оптической системы с лазерным источником и фотоприемником, блока электроники и компьютера с дисплеем и клавиатурой.

Анализаторы выпускаются в четырех модификациях: IBCm, SomaCount FC, SomaCount FCM, IBC 3.0 отличающиеся габаритными размерами и производительностью.

Модификация IBCm предназначена для измерения счетной концентрации соматических клеток в сыром молоке в ручном режиме.

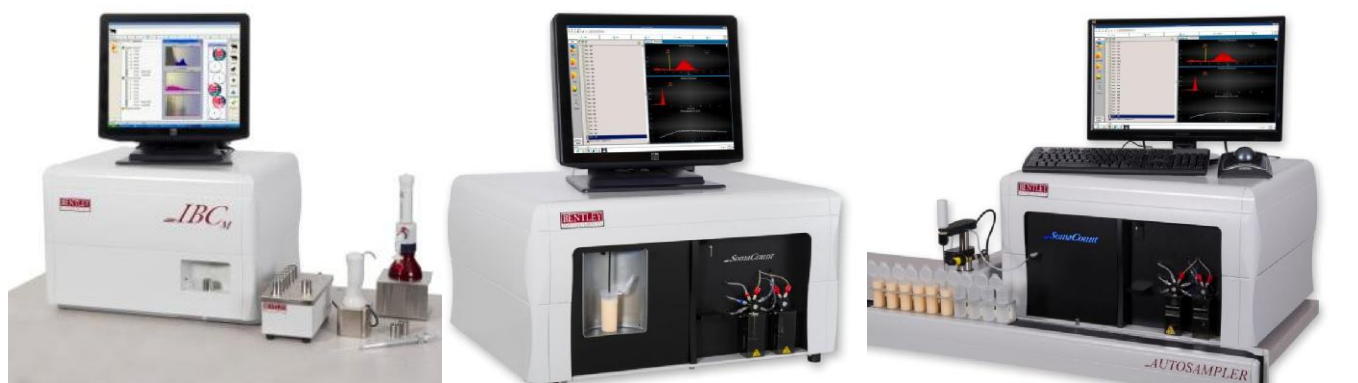
Модификация SomaCount FC предназначена для измерения счетной концентрации соматических клеток в сыром молоке. Модификация SomaCount FC выпускается в двух версиях: ручной и автоматической.

Модификация SomaCount FCM предназначена для измерения счетной концентрации соматических клеток в сыром молоке в автоматическом режиме.

Модификация IBC 3.0 предназначена для измерения счетной концентрации соматических клеток в сыром молоке в автоматическом режиме с заданной производительностью образцов в час.

Анализаторы имеют дополнительную сервисную функцию: индикацию показаний количества бактерий $2,0 \cdot 10^3$ до $10,0 \cdot 10^6$ клеток/мл.

Общий вид анализаторов молока «Bentley Instruments» представлен на рисунке 1.



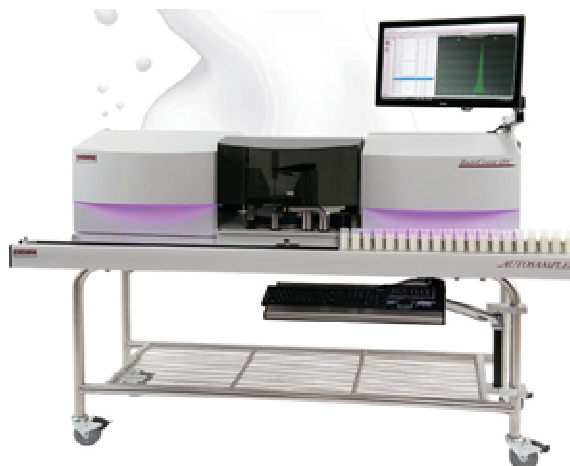
а) IBCm

б) SomaCount FC
(ручная версия)

в) SomaCount FC
(автоматическая версия)



г) SomaCount FCM



д) IBC 3.0

Рисунок 1 – Общий вид анализаторов соматических клеток в молоке
«Bentley VactoCount IBCm»

Пломбирование анализаторов не предусмотрено.

Программное обеспечение

Анализаторы имеют программное обеспечение (далее ПО), которое обеспечивает математическую обработку результатов измерения, накопление их в базе данных, а также диагностику и управление. ПО делится на метрологически значимую часть и сервисную часть программы. Метрологически значимая часть ПО реализует обработку результатов измерений содержания компонентов, запись полученных результатов в память анализатора и представление измерительной информации на мониторе компьютера. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|---------------|
| Идентификационное наименование ПО | V 2.17.5876 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 38896 |
| Цифровой идентификатор ПО | - |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---|
| Диапазон измерений счетной концентрации соматических клеток в молоке, см ⁻³ | от 0,9·10 ⁵ до 1,5·10 ⁶ |
| Пределы допускаемой относительной погрешности, % | ±15 |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|---------------|--------------|
| | IBCm | SomaCount FC (ручная версия) | SomaCount FC (автоматическая версия) | SomaCount FCM | IBC 3.0 |
| Модификации | | | | | |
| Среднее количество измерений в час | 150 | 150 | от 100 до 300 | от 400 до 600 | от 50 до 200 |
| Габаритные размеры, мм, не более | | | | | |
| - высота | 470 | 566 | 566 | 610 | 1520 |
| - ширина | 580 | 676 | 676 | 833 | 610 |
| - длина | 380 | 384 | 384 | 381 | 1210 |
| Масса, кг, не более | 30 | 46 | 46 | 91 | 30 |
| Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В | 220±22 | | | | |
| Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность, %, не более | от +15 до +35 от 84 до 106 80 | | | | |
| Средний срок службы, лет | 7 | | | | |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на лицевую панель анализатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|---------------------|------------|
| Анализатор соматических клеток в молоке «Bentley VastoCount IBCm» | - | 1 шт. |
| Пипетка | - | 1 шт. |
| Реактивы | - | 1 шт. |
| ПК | - | 1 шт. |
| Насосная группа | - | 2 шт. |
| Комплект запасных частей | - | 1 шт. |
| Кабели | - | 1 шт. |
| Автоматический пробоотборник для автоматической подачи проб* | - | 1 шт. |
| Ультразвуковой зонд, необходим для подсчета бактерий** | - | 1 шт. |
| Блок инкубации со стальными стаканчиками для проб молока** | - | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | - | 1 экз. |
| Методика поверки | МП 20-241(243)-2019 | 1 экз. |
| * Поставляется по отдельному заказу ** В зависимости от модификации | | |

Поверка

осуществляется по документу МП 20-241(243)-2019 «ГСИ. Анализаторы соматических клеток в молоке «Bentley VactoCount IBCm». Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 05.04.2019 г.

Основные средства поверки:

- весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1-2011 с пределами допускаемой абсолютной погрешности не более $\pm 0,1$ г;

- анализатор молока вискозиметрический «Соматос-Мини» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 39563-08) с диапазоном измерений от $0,9 \cdot 10^5$ до $1,5 \cdot 10^6$ см⁻³ и с относительной погрешностью $\pm 5,0$ %;

- секундомер электронный «СЧЕТ-1М» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 40929-09) с диапазоном измеряемых интервалов времени от 0,01 до 999,999 с и погрешностью $\pm (6 \cdot 10^{-5} \cdot T + C)$ с;

- образцы молока, счетная концентрация соматических клеток в которых определена в аккредитованной испытательной лаборатории по методике, изложенной в ГОСТ 23453-2014, раздел 6.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам соматических клеток в молоке «Bentley VactoCount IBCm»

ГОСТ 23453-2014 Молоко сырое. Методы определения соматических клеток

Техническая документация фирмы Bentley Instruments, Inc., США

Изготовитель

Bentley Instruments, Inc., США

Адрес: 4004 Peavey Road, Chaska, Minnesota 55318 USA

Телефон: +1 (952) 448-7600

Факс: +1 (952) 368-3355

Web-сайт: www.bentleyinstruments.com

E-mail: info@bentleyinstruments.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Бентли Племтех»

(ООО «Бентли Племтех»)

ИНН 7708124623

Адрес: 107078, г. Москва, а/я 132

Юридический адрес: 107140, г. Москва, пер. Красносельский 1-й, д. 3, пом. 1, ком. 17

Телефон: +7 (495) 354-34-71, +7 (495) 353-54-81

Web-сайт: www.bentleyplemtech.ru

E-mail: mail@bentleyplemtech.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Телефон: +7 (343) 350-26-18, факс: +7 (343) 350-20-39

Web-сайт: www.uniim.ru

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.