

## MilkoScan™ FT1

Стандартизация молока со встроенной проверкой наличия аномалий



Анализатор MilkoScan™ FT1 предназначен для измерения жидкой молочной продукции. Он позволяет контролировать и стандартизировать жидкие молочные продукты, одновременно выявляя аномалии. Это идеальный прибор для:

- Быстрого контроля на платформе для оптимальной сегрегации, справедливой оплаты и выявления аномалий
- Стандартизации молока для оптимального использования сырья стабильного качества продукции
- Контроля за качеством готовой продукции

Параметры

Жир, белок, лактоза, полное содержание сухого вещества, сухой обезжиренный остаток, понижение точки замерзания, общая кислотность, плотность, свободные жирные кислоты, лимонная кислота, казеин, мочевины, глюкоза, сахароза, фруктоза



Поступление сырья



Производство



Готовые продукты

## Ценность

### Платите разумную цену

Предоставляя до 120 надежных измерений в час, MilkoScan FT1 помогает обеспечить разумные платежи поставщикам – не слишком высокие, не слишком низкие.

### Защита от фальсификации

Сырое молоко с отклонениями в составе – растущая проблема. Аномалии могут быть вызваны преднамеренной фальсификацией, например, добавлением жира или меламина, либо авариями, когда вода или чистящие средства смешиваются с молоком. С MilkoScan FT1 вы можете контролировать образцы поступающего молока, превратив быстрое выявление образцов подозрительного сырого молока в нормальную часть повседневного тестирования. Затем подозрительный образец можно исследовать дополнительно для определения примесей.

### Разумная сегрегация

Быстрое измерение молока на входе для расчета баланса массы обеспечивает эффективные и надежные результаты для последующей стандартизации молока, поступающего на производство.

### Стандартизация для прибыли и неизменного качества

Концепция стандартизации молока в производственном процессе становится все более популярной как средство улучшения экономики в производстве молочных продуктов. Для примера рассмотрим преимущество более точной информации о содержании жира. Молочный завод, производящий 300 000 литров молока в день, может использовать точность MilkoScan FT1 для тщательной регулировки баланса массы молока в емкостях с экономией, например, 0,014 % жира в литре обработанного молока. За год эта казалась бы небольшая экономия составит до 60 000 долл. США. Помимо финансовой выгоды стандартизации, улучшение стабильности конечных продуктов формирует и поддерживает ваш бренд.

MilkoScan FT1 также идеально подходит для обеспечения стабильности конечной продукции.

### Быстрая окупаемость и низкие эксплуатационные расходы

Множество технических возможностей, основанных на известной платформе MilkoScan, обеспечивает гладкую работу для быстрого возврата инвестиций и экономичного долгосрочного использования.

### FOSS – ваш глобальный партнер в рентабельном производстве молочных продуктов

На протяжении десятилетий FOSS помогает молочным хозяйствам и лабораториям по тестированию молока удовлетворять свои аналитические потребности. FOSS является уникальной компанией, предоставляющей спектр специальных решений на основе как косвенных, так и эталонных методов. Решения FOSS обеспечивают анализ и контроль всего процесса производства: от сырья до готового продукта и от обычной лаборатории до анализа на производстве и встроенного анализа для управления процессом.

Обеспечивается поддержка сертифицированными инженерами, которые находятся рядом с нашими клиентами по всему миру. Местные, компетентные и сертифицированные специалисты поддерживают ваши аналитические решения в максимально эффективном рабочем состоянии для обеспечения наивысшей продуктивности, окупаемости и прибыли. Вам доступен широкий спектр активных услуг в соответствии с бизнес-требованиями.

Посетите [www.foss.ru](http://www.foss.ru), где Вы найдете дополнительную информацию о том, как специализированные аналитические решения FOSS могут помочь вам производить молочные продукты эффективно и с оптимальной прибылью.

# Технология

## Специализированный FTIR-прибор для надежных аналитических операций

Построенный на хорошо зарекомендовавшей себя технологии, применяемой в MilkScan FT120 – самом популярном в мире FTIR-анализаторе, MilkScan FT1 обеспечивает прочную основу для анализа жидкого молока. В технологии инфракрасной Фурье-спектроскопии (FTIR) оператору не нужно работать с какими-либо реагентами. Измерения легко выполняются с низким риском ошибки оператора. FTIR-интерферометр сканирует весь спектр в среднем ИК-диапазоне, что делает его надежным решением для использования в лаборатории, обеспечивая высокую повторяемость и чувствительность.

Точность и повторяемость результатов сопоставимы с химическими методами (или даже лучше), но не требуют долгого времени анализа. Рабочие характеристики соответствуют требованиям AOAC (Ассоциации аналитических химиков) и IDF (Международной федерации молочных хозяйств). Результаты сохраняются автоматически на ПК для отслеживания.

## Автоматическая очистка и низкая температура образцов для гибкого анализа

Модуль подачи промывочного и нейтрального растворов уменьшает время работы оператора, обеспечивая быстрый анализ отдельных образцов без потери времени на очистку. Оператор может просто установить образец и уйти через 30 секунд.

Широкий диапазон рабочих температур (5-55 °C) позволяет выполнять прямой анализ даже холодных, но однородных образцов.

## Стандартизация прибора

Приборы MilkScan FT1 стандартизованы для обеспечения высокой стабильности, например, их результаты не зависят от износа кюветы. Аналогично при установке новой кюветы требуются лишь незначительные корректировки наклона и точки пересечения.

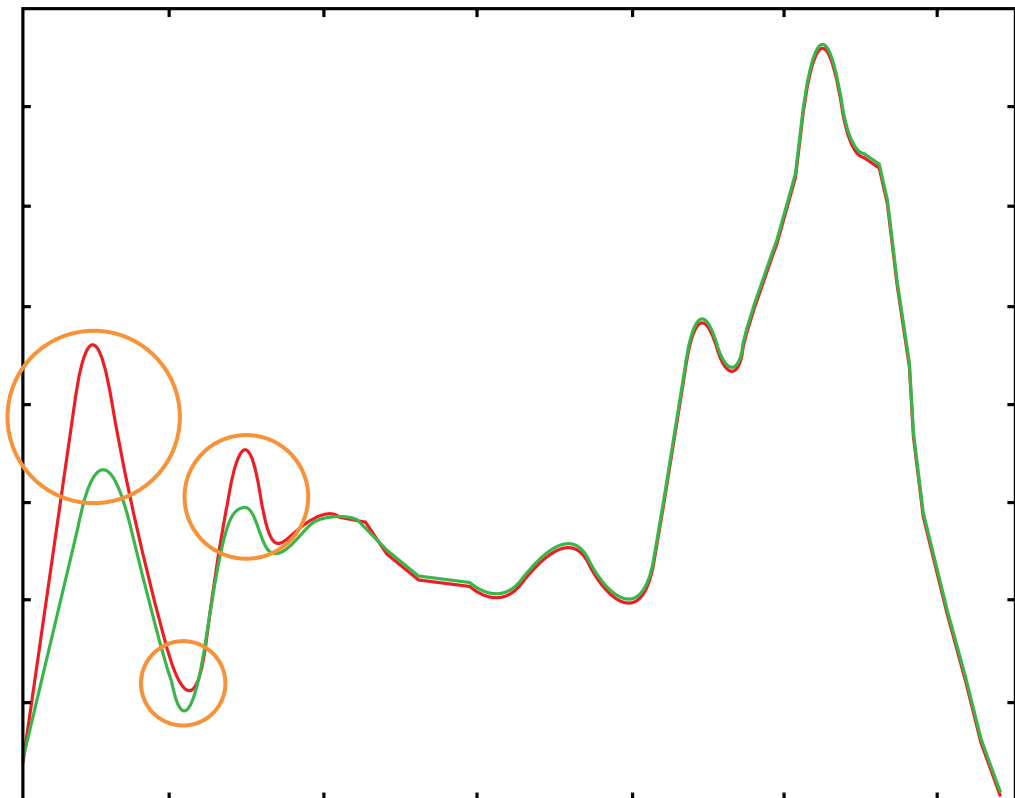
## Калибровки, готовые к использованию

Готовые к использованию калибровки позволяют одновременно анализировать основные параметры в большинстве видов сырьевых, промежуточных и готовых молочных продуктов. Калибровки основаны на обширной базе данных FOSS для FTIR за более чем 15 лет.

Если вы изменили рецепт продукта или разрабатываете новые молочные продукты, то можете легко создать свои собственные калибровки. Программное обеспечение включает специализированный калибровочный инструментарий, выдающий вам подсказки в процессе создания калибровки.



У натурального сырого молока свой особый спектр – уникальный «отпечаток пальцев». Если образец как-либо отличается от обычного молока, спектральный контроль сразу же обнаружит это: образец с отклонениями показан красной линией, в отличие от нормального образца, показанного зеленым цветом.



## Встроенная проверка наличия аномалий

Встроенный контроль безопасности пищевых продуктов обеспечивается модулем проверки наличия аномалий FOSS (ASM).

Модуль ASM позволяет запрограммировать анализаторы MilkoScan на основе технологии инфракрасной Фурье-спектроскопии (FTIR) для обнаружения аномалий в молоке. Такая проверка проводится одновременно с выполнением композиционного анализа образцов. Для этого не требуется дополнительного оборудования или времени.

Образец молока проверяется путем сравнения с профилем нормального молока; при обнаружении расхождений выдается предупреждение. Это предупреждение извещает пользователя о необходимости дальнейшей проверки для установления причины такого отклонения.

Натуральное сырое молоко имеет конкретный инфракрасный спектр – уникальный «отпечаток пальцев». С помощью FTIR-анализа можно запрограммировать анализатор на распознавание определенного спектра (или «отпечатка пальцев»), соответствующего чистому сырому молоку. Если образцы не соответствуют критериям чистого молока, выдается предупреждение. Если образцы хоть как-то отличаются от чистого молока, это будет сразу же обнаружено.

Некоторые примеры веществ, которые могут быть обнаружены:

- Чистящие средства
- Смеси различных типов молока
- Добавление воды
- Белковые и жировые добавки

На практике ASM позволяет контролировать неограниченное количество неизвестных и известных потенциальных примесей, в том числе жир, чистящие средства, меламина и многие другие.

Для этих известных примесей можно задать уровни предупреждения, и обнаружение известных и неизвестных аномалий определяется используемым средним ИК-диапазоном, который охватывает широкий спектр потенциальных аномалий.

## Простое в использовании программное обеспечение

Программное обеспечение легко в освоении и использовании и включает в себя ценные, экономящие время функции, такие как:

- Контрольная карта для мониторинга стабильности прибора
- Простая регулировка наклона и точки пересечения
- Разработка новых калибровок
- Обнаружение нестандартных образцов
- Повторное предсказание

## Часть полного высокопроизводительного решения

Как для начинающих пользователей аналитических инструментов на основе ИК, так и для опытных пользователей FOSS предлагает полную и специализированную программу поддержки для вашего MilkoScan FT1:

- Профилактическое обслуживание на вашем производстве
- Запасные части для профилактического технического обслуживания
- Удаленное наблюдение за работой инструмента
- Онлайн и офлайн поддержка калибровок
- 24/7 поддержка по телефону горячей линии
- Обучение и видео по самостоятельному техническому обслуживанию; поддержка по запросу



## Сетевые возможности для экспорта данных и удаленного управления прибором

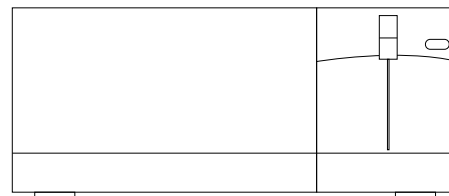


Данные измерений могут быть экспортированы в систему ЛИС через прямое сетевое подключение.

Кроме того, сетевое программное обеспечение FOSS Mosaic позволяет вам подключить прибор к Интернету для удаленного управления специалистами в области технического обслуживания и поддержки FTIR-оборудования, как собственными, так и из FOSS. Ряд задач может быть выполнен удаленно, в том числе:

- Наблюдение за работой прибора
- Корректировка наклона и точки пересечения градуировочной кривой
- Мониторинг рабочих характеристик, например, износа кюветы

# Спецификации



Характеристика	Спецификация
Диапазон калибровки	До 50 % жира До 7 % белка До 7 % лактозы До 55 % полного содержания сухого вещества
<b>Включенные калибровки</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Молоко</li> <li>• Сливки</li> <li>• Сыворожка</li> <li>• Йогурт</li> </ul>	<p>Жир, белок, лактоза, полное содержание сухого вещества, сухой обезжиренный остаток, понижение точки замерзания, общая кислотность, плотность, свободные жирные кислоты, лимонная кислота, мочевины, казеин</p> <p>Жир, белок, лактоза, полное содержание сухого вещества, сухой обезжиренный остаток</p> <p>Жир, белок, лактоза, полное содержание сухого вещества</p> <p>Жир, белок, полное содержание сухого вещества</p>
<b>Оptionальные калибровки</b> <p>Обогащенное молоко и сыворожка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Концентрированное молоко</li> <li>• Калибровка для детских смесей</li> <li>• Калибровка для УФ сыворожки</li> <li>• Калибровка для сухой сыворожки</li> </ul> <p>Йогурт и ферментированные продукты</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Йогурт/ферментированные продукты</li> <li>• Калибровка для Мягкого творога</li> </ul> <p>Десерт и мороженое</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Десерт и мороженое</li> <li>• Десерты и ароматизированное молоко с растительным жиром</li> </ul>	<p>Жир, полное содержание сухого вещества, сухой обезжиренный остаток</p> <p>Жир, полное содержание сухого вещества, сухой обезжиренный остаток</p> <p>Белок, полное содержание сухого вещества</p> <p>Жир, полное содержание сухого вещества, общая кислотность, лактоза</p> <p>Жир, белок, лактоза, глюкоза, сахароза, общий сахар, полное содержание сухого вещества, сухой обезжиренный остаток, фруктоза</p> <p>Жир, белок, полное содержание сухого вещества</p> <p>Жир, белок, лактоза, глюкоза, сахароза, фруктоза, общий сахар, полное содержание сухого вещества</p> <p>Жир, белок, полное содержание сухого вещества</p>
Модуль ASM	Средство калибровки и готовая к использованию модель для выявления аномального молока
Целевые модели фальсификации	Гидроксипролин, нитрит натрия, меламина, мальтодекстрин, циануровая кислота
Погрешность измерения	$\leq 1\%$ CV* для основных компонентов сырого коровьего молока (жир, белок, лактоза, полное содержание сухого вещества)
Повторяемость:	$\leq 0,25\%$ CV* для основных компонентов сырого коровьего молока (жир, белок, лактоза, полное содержание сухого вещества)
Время анализа	30 секунд для молока
Объем образца	8 мл
Температура образца	5 - 55 °C (образец должен быть однородным)
Промывка	Автоматическая и программируемая
Эффективность очистки	$\geq 99\%$
Процедура калибровки	Корректировка наклона и точки пересечения градуировочной кривой
Сетевые соединения	LIMS, Mosaic
Оптическая система	Герметично закрытая, с контролем влажности

## Требования к установке:

Габариты (В x Д x Ш):	382 x 850 x 543 мм
Вес	80 кг
Электропитание	(115 или 230) ±15 % В пер. тока – 50/60 Гц
Энергопотребление	Макс 600 ВА при измерении, 80 ВА в режиме ожидания
Температура окружающей среды:	10 - 35 °С
Отн. влажность окружающей среды:	< 80, Циклическое изменение до 93 % отн. влажн. от низкого значения к высокому, рабочая температура при 93 % отн. влажн.
Окружающая среда:	Для достижения наилучших характеристик установите прибор на устойчивую поверхность вдали от чрезмерной и непрерывной вибрации
Уровень шума:	70 децибел (измерен, когда инструмент анализирует, с эквивалентом уровня 1.6 м и 60 с)

## Стандарты и аттестации

MilkoScan™ FT1 имеет маркировку CE и соответствует следующим директивам:

- Директива об электромагнитной совместимости (ЭМС) 2004/108/ЕС
- Директива о низковольтном оборудовании (ДНО) 2006/95/ЕС
- Директива ЕС по утилизации и использованию переработанного упаковочного сырья 94/62/ЕС
- Директива WEEE 2002/96/ЕС
- Директива REACH 1907/2006/ЕС

MilkoScan FT1 соответствует AOAC (Ассоциации аналитических химиков) и IDF (Международной молочной федерации).

## FOSS

Представительство FOSS UA

пр. Голосеевский 58А, офис 15,  
Киев, 03039

+380 44 494-30-15,  
+380 44 494-30-05,  
+380 67 569-63-88

info@foss-ua.com  
www.foss.dk  
www.foss-ua.com

