

# FOSS

## MeatMaster™ II



Анализатор «MeatMaster™ II» обеспечивает непрерывное оперативное определение параметров всего мяса, которое пропускается через аппарат с помощью встроенного конвейера. Компактный аппарат «MeatMaster™ II» легко встраивается в поточное производство. Он может сканировать до 38 тонн в час. Стандартные функции включают в себя измерение содержания жира, определение веса и проверку на наличие посторонних включений. Анализатор «MeatMaster™ II» является наилучшим решением для крупных и средних предприятий, желающих оптимизировать содержание жира в своей продукции из сырого мяса.

Образец	Параметры
Охлажденное или замороженное сырое мясо Мясо в упаковке или без упаковки	Содержание жира, вес Определение наличия посторонних включений (металла, костей)

Специализированные аналитические решения

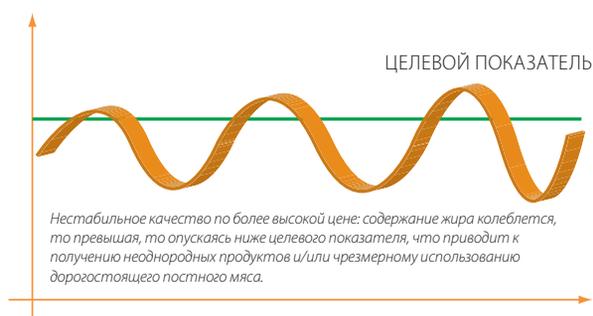
# Измерение всех параметров при 100%-ном сканировании

Анализатор «MeatMaster™ II» предоставляет вам полную картину всей мясной обрезки, проходящей через ваше производство. Анализатор «MeatMaster™ II», производительность которого по анализу сырого мяса составляет до 38 тонн в час, может измерять содержание жира, определять вес и осуществлять сканирование на наличие посторонних включений. Рентгеновская технология обеспечивает 100%-ное сканирование всего мяса, независимо от размера кусков, позволяя обрабатывать свежее, замороженное или упакованное в пластик или картонные коробки мясо. Типичные области применения включают в себя:

- контроль содержания жира в триммингах, чтобы избежать продажи постного мяса по заниженной цене;
- стандартизацию партий при производстве любых видов мяса второго сорта или мясных продуктов – для обеспечения оптимального использования сырья и соответствия выпускаемых партий спецификациям;
- сортировку вырезки, например, свиной грудинки, окороков и т.д. – для оптимизации использования сырья, повышения качества обработки и получения однородного и стабильного по качеству конечного продукта;
- оценку поставщика, позволяющую вам контролировать качество закупаемой продукции.

## Повышение качества и прибыльности

С помощью улучшения стандартизации продукции можно добиться эффективности и экономии средства. Помимо сокращения продаж постного мяса по заниженным ценам, это также может упростить процедуры контроля путем исключения регулярного пробоотбора и сопутствующих производственных затрат. Аналогичным образом, вариант с установкой анализатора «MeatMaster» перед волчком обеспечивает возможность проверки сырья на ранних этапах производственного процесса, что предотвращает непредвиденные расходы.



Функция обнаружения посторонних включений помогает:

- выявить и отбраковать куски костей до их измельчения;
- выявить и отбраковать металлические включения, которые могут привести к повреждению или даже поломке мельницы.

## Конструкция обеспечивает интеграцию в вашу производственную среду

Анализатор «MeatMaster II» отличается той же выдающейся точностью, что и популярный анализатор «MeatMaster I», но длина этого устройства в половину меньше, что облегчает его интеграцию в поточное производство. Устройство со степенью защиты IP69K является простым в очистке и техническом обслуживании. Его конструкция обеспечивает возможность быстрой очистки и планового обслуживания; например, конвейерную ленту можно заменить за две минуты. Установка и пуско-наладочные работы с использованием калибровочной системы, входящей в комплект поставки, занимают всего несколько дней, при этом предоставляется техническая поддержка по месту со стороны специалистов компании «FOSS».

## Мы знаем, как повысить ваши прибыли

Анализатор «MeatMaster» представляет собой первое решение, в котором для анализа содержания жира в мясе применяются рентгеновские лучи, а компания «FOSS» предоставляет аналитические решения для нужд мясоперерабатывающей промышленности более 25 лет. За это время компания «FOSS» продала более 1000 анализаторов для контроля процесса переработки мяса и множество рентгеновских анализаторов, и сейчас признана ведущим поставщиком рентгеновских аппаратов для анализа содержания жира в мясе.

Самое главное заключается в том, что профессиональный опыт компании «FOSS» распространяется по всему миру с помощью наших продаж и высокоэффективной организации обслуживания и технической поддержки.

Заказчик в Германии установил анализатор «MeatMaster™» в своей производственной линии и достиг значительной экономии средств с помощью функции автоматического контроля.

- Производительность увеличилась вдвое при использовании того же количества сырья.
- Было достигнуто существенное увеличение прибылей путем правильного определения содержания жира в каждом случае.

По оценке компании установка новой системы анализа содержания жира привела к экономии в размере девяти центов на килограмм, то есть общая экономия для стандартной скотобойни, производящей 30 тонн тримминга в день, составила 3540\$ в сутки.

# Технология

## 100%-ный контроль с помощью рентгена

Рентген обеспечивает сканирование 100% мяса, проходящего через зону сканирования. Рентген может применяться для сканирования охлажденного или замороженного сырого мяса и предоставляет данные о содержании жира и весе, а также выявляет посторонние включения с плотностью выше 1,7 г/см<sup>3</sup> (металл, кости, стекло и т.д.).

Запатентованная компанией «FOSS» рентгеновская система анализатора «MeatMaster» обеспечивает максимально возможную точность. Система позволяет сканировать целые куски мяса, обрезь или мясной фарш высотой до 20 см. Охлажденное

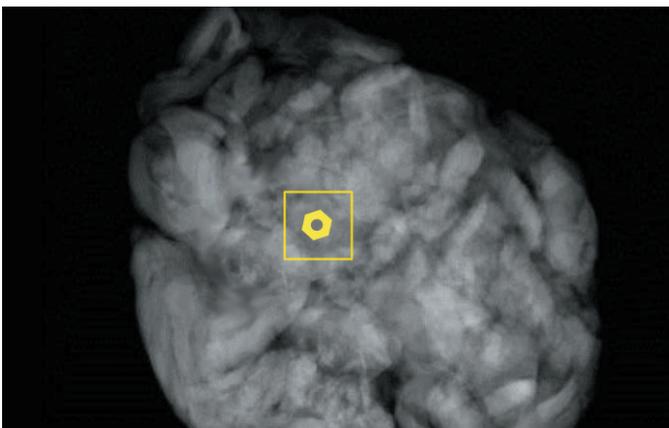
и/или замороженное мясо может быть упаковано в картонные коробки, пластиковые лотки или размещено на ленте конвейера без упаковки.

Анализатор «MeatMaster» обеспечивает сканирование всего мяса с рабочей скоростью. Он поставляется в комплекте со встроенным ленточным конвейером, который устанавливается непосредственно в производственной линии.

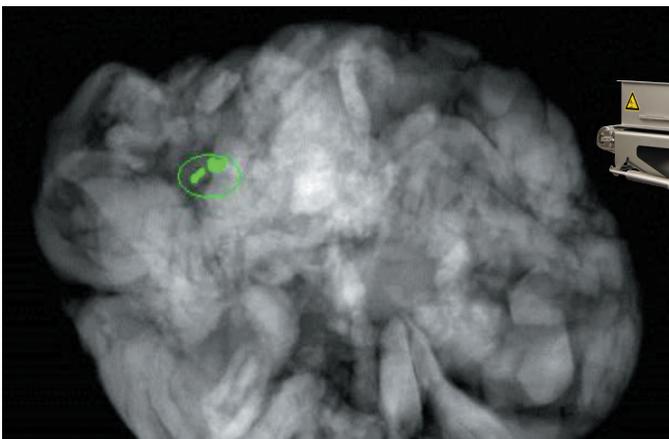
Анализатор «MeatMaster™» представляет собой самое точное решение для оперативного анализа содержания жира и широко известен в мясоперерабатывающей промышленности в качестве «золотого стандарта» для определения содержания жира.



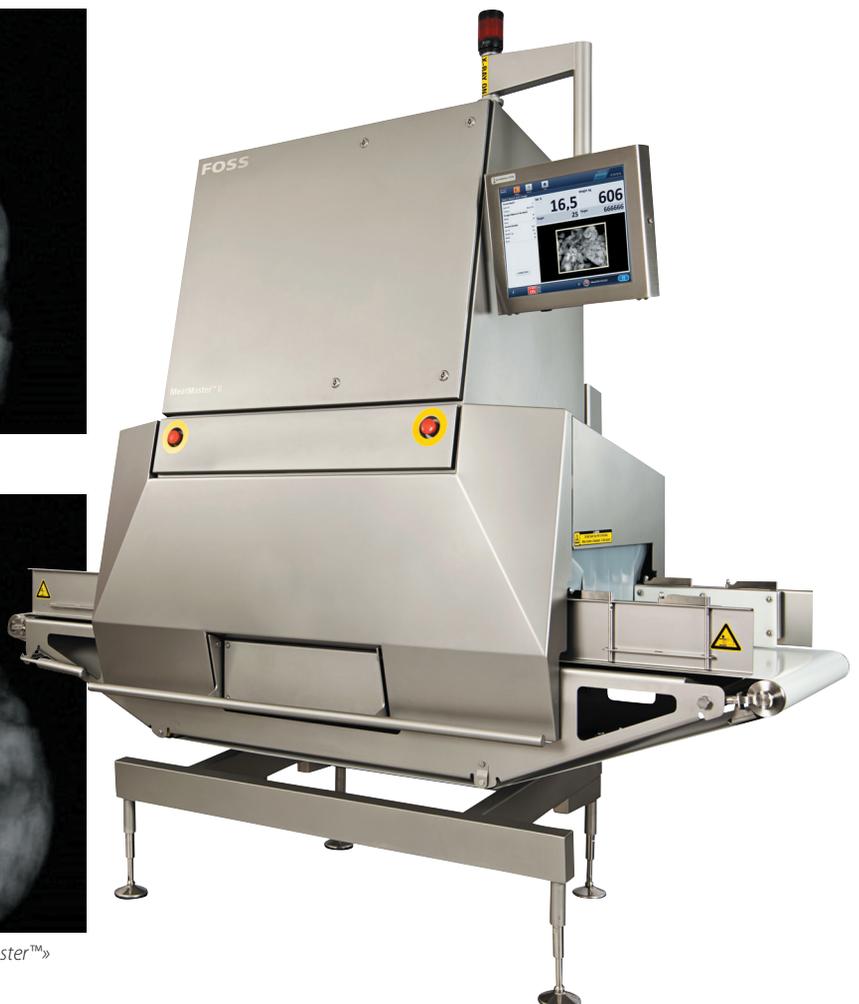
Анализ мяса в лотках, коробках или без упаковки на конвейере



Выявление металла с помощью анализатора «MeatMaster™»



Выявление костных фрагментов с помощью анализатора «MeatMaster™»



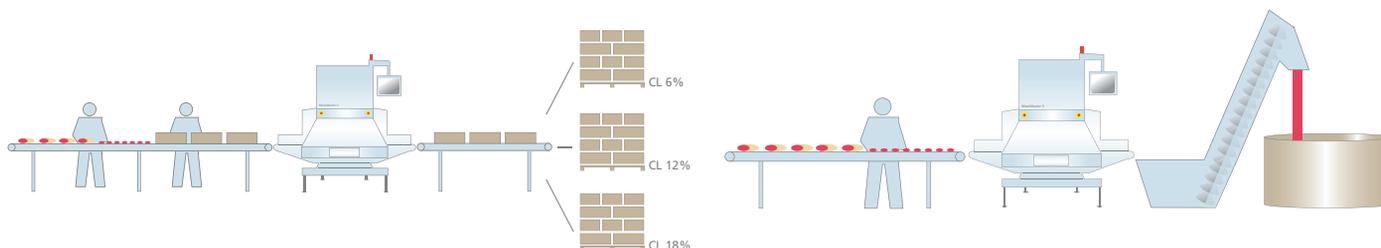


## Контроль производства триммингов

Содержание жира в триммингах традиционно измерялось путем периодических проверок «на глаз», проводимых мясниками, или с помощью методов химического анализа. Однако такие способы не позволяют обеспечить достаточную точность анализа тримминга и контроля процесса. Серийный анализ, основанный на применении рентгена, обеспечит вам гораздо более качественный контроль производства тримминга и поможет оптимизировать продажную стоимость.

## Вы можете:

- избежать продаж постного мяса в каждой картонной коробке и/или поддоне/ наборе по заниженным ценам;
- оптимизировать ценность различных категорий тримминга путем сокращения разброса свойств между отдельными коробками на поддоне;
- снизить риск неустоек/ претензий в связи с наличием жира;
- предотвратить попадание посторонних включений в конечную продукцию;
- получить документ, касающийся коробок на поддоне, с указанием содержания жира, веса и наличия посторонних включений, для использования в случае возникновения спора.



Типичные области применения включают в себя сортировку тримминга в картонных коробках в соответствии с соотношением мяса и жира/содержанием жира или комплектацию наборов в соответствии с заранее установленным соотношением мяса и жира/ содержанием жира.

# Стандартизация партий

Быстрый и точный процесс стандартизации является ключом к успеху в производстве продуктов из мясного фарша. С помощью анализатора «MeatMaster» можно достигнуть точности на уровне партии с абсолютной погрешностью 0,5% (среднеквадратическое отклонение) или даже более высокой точности. Как правило, точность оценки содержания жира в партиях повышается на 2-3% (абс.), что приводит к значительному увеличению прибыли. Срок окупаемости инвестиций может составить всего несколько месяцев.

## Используя анализатор «MeatMaster» для стандартизации партий, вы можете:

- оптимизировать использование сырья;
- ускорить стандартизацию партий;
- повысить эффективность производственной линии путем сокращения времени на отбор проб вручную, подготовку образцов, испытания, возможные регулировки, исправление брака и т.д.;
- улучшить узнаваемость торговой марки, что приведет к росту продаж в связи с повышением качества и однородности конечного продукта;
- предотвратить попадание посторонних включений в продукцию, что может стать причиной возможного повреждения оборудования;
- выполнять оценку поставщиков с проверкой соответствия поставляемого сырья спецификациям.

## Полностью автоматизированное или полуавтоматическое управление

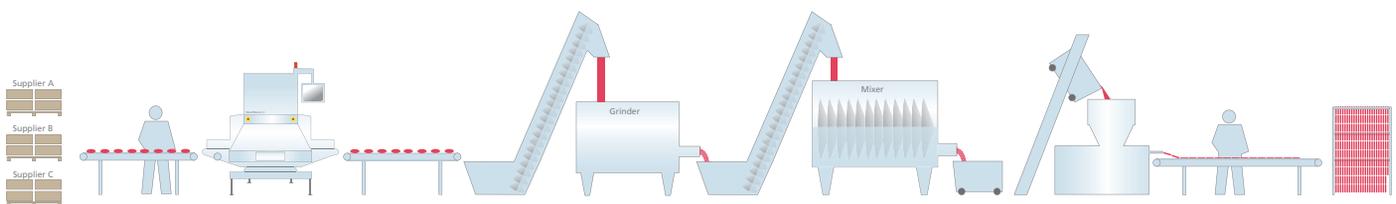
Данные измерений, выполненных с помощью анализатора «MeatMaster», могут применяться производственным персоналом для осуществления своевременной регулировки, позволяющей гарантировать производство продукции в соответствии с рецептурами.

Сырье загружается на конвейер анализатора «MeatMaster», и анализатор «MeatMaster» осуществляет непрерывное измерение содержания жира. Производственный персонал отслежива-

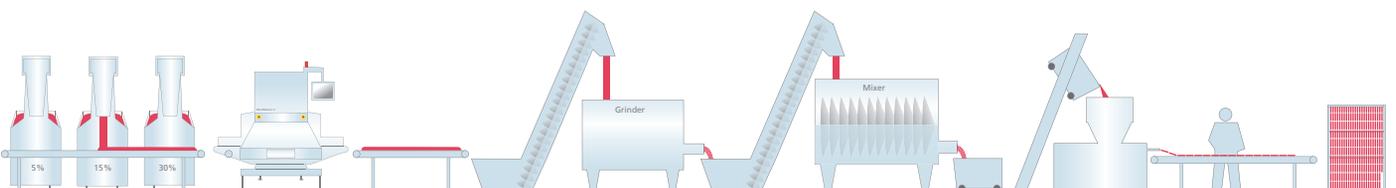


ет результаты, отображаемые на сенсорном экране анализатора «MeatMaster». Если содержание жира начинает повышаться относительно заданной рецептуры, его можно отрегулировать путем добавления более жирного сырья в соответствии с показаниями на мониторе анализатора «MeatMaster».

Весь процесс может быть полностью автоматизирован на основании измерений, выполненных с помощью анализатора «MeatMaster», и указанных целевых показателей. Подача из загрузочных бункеров, где содержится мясная обрезь различных категорий (с различным соотношением жира и мяса), может контролироваться автоматически. Программное обеспечение анализатора «MeatMaster» позволяет не только измерять содержание жира в сканируемом тримминге, но также рассчитывать среднее содержание жира в объеме партии, произведенном на текущий момент. Данная информация используется в анализаторе «MeatMaster» для определения необходимости регулирования процесса. Например, если среднее содержание жира слишком велико, программное обеспечение активирует отбор из сырьевого бункера более постного тримминга, чтобы отрегулировать процесс для достижения установленного содержания жира в конечном объеме партии. Анализатор «MeatMaster» можно устанавливать до или после волчка в зависимости от условий и предпочтений заказчика.



Полуавтоматическая стандартизация партии с помощью анализатора «MeatMaster II»



Автоматическая стандартизация партии с помощью анализатора «MeatMaster II»

## Объективная сортировка вырезки

Применение рентгеновской технологии позволяет объективно сортировать цельные куски вырезки, например, свиной грудинки, окороков и т.д., на однородные категории, чего невозможно добиться с помощью традиционного визуального осмотра. Сортировка основана на измерении содержания жира и может совмещаться с распознаванием изображений.

Данная технология является полезной для производителей бекона, вяленых ветчинных продуктов и других изготовителей готовой мясной продукции из цельной вырезки.

Поставщики сырой вырезки также могут обеспечить соответствие поставок спецификациям (размера, длины, ширины, толщины), надлежащее содержание жира и отсутствие посторонних включений.

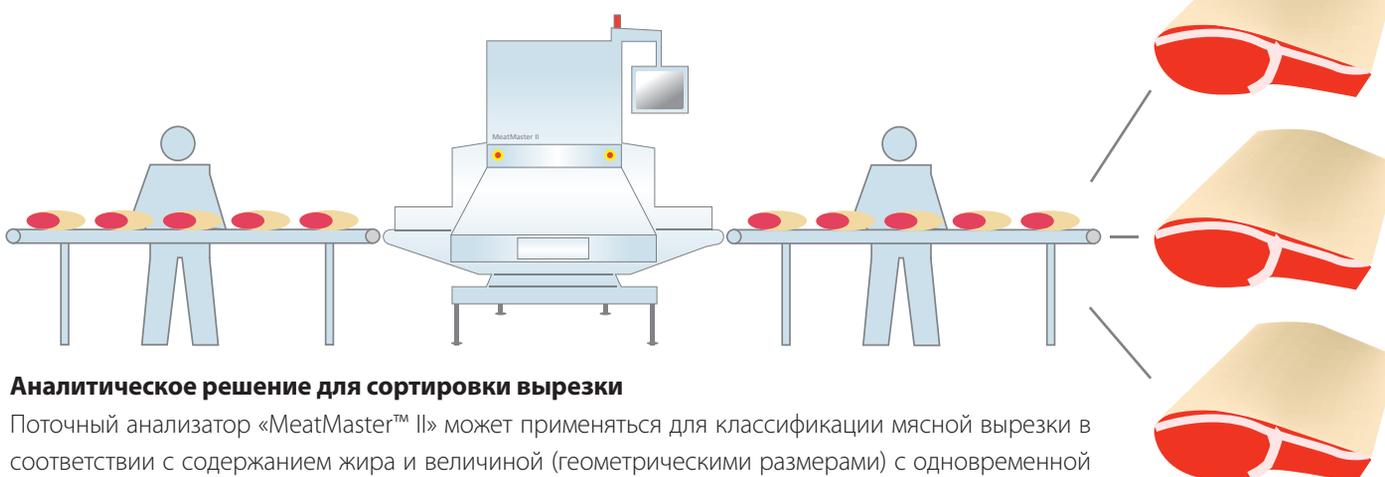
### Способ сортировки с помощью рентгеновских лучей помогает вам:

- повысить престиж торговой марки путем улучшения однородности конечного продукта;
- повысить выход продукции путем сортировки сырья на однородные категории;
- повысить выход продукции путем сокращения процента брака в конечной продукции;
- максимально снизить трудозатраты на проверку вырезки;
- избежать покупки сырья, не соответствующего спецификациям.



### Повышение качества бекона

Функция программного обеспечения позволяет вам сканировать свиную грудинку на предмет ее размеров (морфометрии), содержания жира и веса и проверять на наличие посторонних включений.



# Анализатор «MeatMaster II» разработан для применения в мясоперерабатывающей промышленности

## Простота интеграции

Новый анализатор «MeatMaster II» отличается той же выдающейся точностью, что и популярный анализатор «MeatMaster I», но его длина в половину меньше, чем у исходного аппарата, что облегчает его интеграцию в производственные установки в качестве поточного анализатора.

Все инструменты прибора точно настроены. Установка и пусконаладочные работы с использованием калибровочной системы, входящей в комплект поставки, занимают всего несколько дней, при этом предоставляется техническая поддержка по месту со стороны специалистов компании «FOSS». Компания «FOSS» обладает профессиональными знаниями и техническими навыками, позволяющими интегрировать ваш новый анализатор «MeatMaster» для немедленного получения выгоды, связанной с оптимизацией процесса.

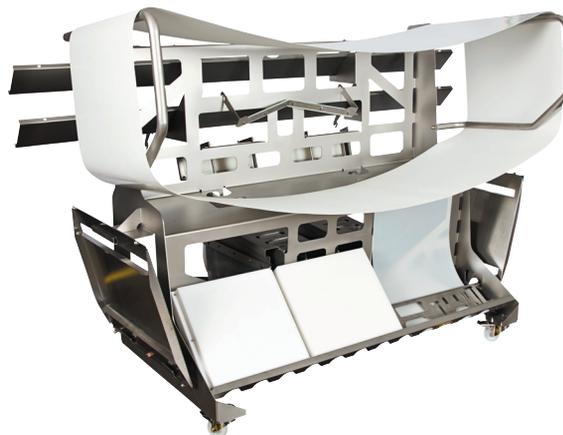
## IP69K

Конструкция устройства со степенью защиты IP69K является прочной и рассчитана на применение в мясоперерабатывающей промышленности.

## Удаленная поддержка и эксплуатационный надзор

С помощью удаленного доступа к программному обеспечению анализатора «MeatMaster» (например, через интернет) специалист компании «FOSS» может помочь вам обеспечить максимальное эффективное время устройства «MeatMaster».

С помощью удаленного доступа специалист компании «FOSS» может контролировать эксплуатационные характеристики анализатора «MeatMaster», осуществлять возможные необходимые регулировки калибровки, программного обеспечения и т.д. Все эти меры предназначены для того, чтобы обеспечить точное



Анализатор «MeatMaster» поставляется в комплекте со стойкой для размещения образцов, конвейерной ленты во время очистки и т. д.

функционирование и максимальное возможное эффективное время анализатора «MeatMaster».

## Предварительная калибровка

Анализатор «MeatMaster» готов к эксплуатации. Требуются только незначительные настройки в соответствии с местными условиями.

Предварительная калибровка с указанием данных по свинине, говядине и мясу птицы позволяет вам вводить анализатор «MeatMaster» в эксплуатацию в различных областях применения с минимальной регулировкой калибровки согласно местным условиям.

## Простота очистки

Конструкция анализатора «MeatMaster» обеспечивает простую и удобную каждодневную эксплуатацию, включая очистку. Например, конвейерную ленту можно снять для очистки менее чем за две минуты.

### ИЗМЕРЕНИЕ ЛЮБОЙ ПРОДУКЦИИ С ПОМОЩЬЮ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ – САМАЯ ТОЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НА РЫНКЕ

- Отсутствие погрешности пробоотбора, поскольку технология представляет собой 100%-ное сканирование всего сырого мяса
- Выявление посторонних включений (металла, костей, стекла, камня и т.д.)
- Сканирование всех видов сырого мяса, как свежего, так и замороженного, транспортируемого в картонных коробках, пластмассовых ящиках или без упаковки на конвейере

### БОЛЕЕ БЫСТРАЯ ОКУПАЕМОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ В СРАВНЕНИИ С ДРУГИМИ АНАЛИЗАТОРАМИ

- Максимальное отклонение от целевого показателя партии составляет 0,5%
- Сокращение продаж постного мяса по заниженным ценам примерно на 3%
- Самое высокое время эффективности в Мясной отрасли – до 98%

### КОНСТРУКЦИЯ РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- Соответствие всем гигиеническим требованиям
- Эксплуатация не требует специальных знаний и навыков
- Простота интеграции в производственный процесс





## Соглашение о поддержке «FossCare™» обеспечит надежность ваших капиталовложений

Позвольте компании «FOSS» позаботиться о максимальной окупаемости ваших капиталовложений в аналитическое оборудование. Вы можете получить четырехлетнюю гарантию в рамках нового расширенного соглашения о профилактическом техобслуживании «FossCare» или двухлетнюю гарантию в рамках любого другого соглашения «FossCare». Помимо душевного спокойствия, обеспечиваемого гарантийным сроком, постоянное профилактическое техническое обслуживание окупается путем поддержания идеальной работоспособности ваших аналитических приборов день за днем и год за годом.

### Зачем нужно профилактическое техобслуживание?

Как и для любого другого аналитического решения, регулярное техническое обслуживание необходимо для вашего прибора «FOSS», чтобы обеспечить оптимальное функционирование и продление срока службы. Предотвращение дорогостоящих простоев связано с соблюдением заводских стандартов и профилактической заменой деталей до их износа. В свою очередь, это помогает гарантировать надежные и стабильные результаты на высочайшем уровне.

Профилактическое и диагностическое техобслуживание в сочетании с международной технической поддержкой 300 штатных специалистов по обслуживанию, применению, программному обеспечению и калибровке обеспечивает круглогодичное бесперебойное функционирование вашего прибора.



### Преимущества соглашения о поддержке «FossCare™»:

- Расширенная гарантия (два или четыре года в зависимости от выбранного типа соглашения)
- Регулярное техническое обслуживание: диагностика, очистка, регулировка, испытания, точная настройка и повторная калибровка прибора
- Минимальное время простоев при замене элементов по причине их износа
- Стабильные, точные и надежные результаты, которым вы всегда можете доверять
- Выезды для целей профилактического техобслуживания в удобное для вас (вашей организации) время
- Круглосуточная и ежедневная техническая поддержка по телефону – вам не нужно беспокоиться из-за окончания рабочего дня
- Низкая фиксированная стоимость обслуживания помогает избежать непредвиденных расходов
- Скидки на дополнительные услуги, запасные части, обучение и обновления программного обеспечения

Для получения дополнительной информации обратитесь в местный офис компании «FOSS».

## Технические характеристики

<b>Измеряемые продукты и подача продукции:</b>	
Продукты	Натуральное сырое свежее или замороженное мясо
Свойства	Определение содержания жира, веса и наличия посторонних включений
Упаковка мяса	Упаковка в пластмассовые лотки (без содержания ПВХ) или картонные коробки или выкладка непосредственно на конвейер
Диапазон измерений	Содержание жира: 2–85 %
Температура продукта	От -20 до 35 °С
Подача продукции	Средняя высота куска мяса: от 5 до 20 см Максимальная ширина мяса в коробке/ без упаковки на конвейере: 45 см Минимальное расстояние между лотками и картонными коробками: 5 см

### Производительность:

- до 38 тонн/час в зависимости от области применения.

### Точность:

- содержание жира измеряется с точностью 1% или выше (точность указана для образца весом 20 кг);
- вес измеряется с точностью до 1% (отн.) или выше;
- выявляются металлические включения размером до 3 мм;
- выявляются кости, стекло и другие посторонние включения размером до 9-10 мм.

### Габариты:

В\*Ш\*Д: 2,37\*2,50\*1,22 м (94,8\*100\*48,8 дюймов),  
требуемое пространство - Ш\*Д: 2,50\*2,20 м (100\*88,8 дюймов)

## Технические характеристики прибора

<b>Условия эксплуатации</b>	
Температура	Температура окружающей среды 2–15 °С (максимальный перепад температур 3 °С/3 часа) (35–59 °F (максимальный перепад температур 5,5 °F/3 часа))
Влажность	Относительная влажность окружающей среды 5–95%

<b>Подвод материальных потоков прибора</b>	
Электроснабжение	Источник электропитания: 230 В переменного тока ±10%, 50-60 Гц Энергопотребление: макс. 1200 ВА
Водоснабжение	Качество: питьевая вода с температурой 8-15 °С (46-50 °F) Максимальное давление: 10 бар (140 фт./д <sup>2</sup> ) Водопотребление: макс. 60 л/час (16 галлонов США/час) Потребность для охлаждения: 450 Вт Можно учесть местную систему оборотного водоснабжения
Сжатый воздух	Требования к воздуху: очищенный воздух с мин. давлением 2 бар (28 фт./д <sup>2</sup> ) Расход: примерно 15 л/мин. Точка росы: ниже температуры на участке эксплуатации анализатора «MeatMaster II»
Сбор отходов	Дренажная система для воды

<b>Рентгеновские лучи</b>	
Источник рентгеновских лучей	Работает при 140 кВ/3 мА
Рентгеновское излучение	Анализатор «MeatMaster» экранируется до <1 мЗв/час или <2 мЗв/час на расстоянии 5 см в зависимости от конструкции
Доза рентгеновского излучения, получаемая мясом	<0,000005 Гр

## Информационные соединения

Ethernet 10/100,  
стандарт передачи данных OPC

## Стандарты и разрешения

Анализатор «MeatMaster™» отмечен маркировкой ЕС и соответствует следующим директивам:

- Директиве об электромагнитной совместимости (EMC) 2004/108/ЕЕС;
- Директиве по низковольтному оборудованию (LVD) 2006/95/ЕЕС;
- Директиве по машиностроению (MD) 2006/42/ЕЕС.

## Патенты

EP: 1226431; AU: 768044; NZ: 518315; CA: 2387756; US: 6600805

## Эталонные методы

- Метод Шмидт-Бондзинского-Рацлава (SBR) №131 (1989 г.) Скандинавского Комитета по анализу пищевых продуктов (NMKL);
- ISO 1443:1973 «Содержание жира в мясных продуктах».

## Установка

Анализатор отличается прочной конструкцией. Тем не менее, мы рекомендуем обеспечить защиту установленного аппарата с помощью стоек или ограды на бетонном основании для предотвращения столкновения проезжающих транспортных средств с аппаратом. Данные устройства не входят в объем поставки компании «FOSS», если не указано иное.

**FOSS**

### FOSS

Foss Allé  
DK-3400 Hilleroed  
Denmark

Tel.: +45 7010 3370

info@foss.dk  
www.foss.dk

### ООО «Фосс Электрик»

Россия, г. Москва, ул.  
.26, .5-6, .1.1

Дмитрий Н. Андреищев  
Руководитель направления  
«Мясопереработка»

M: +7 903 111 25 57

da@foss.dk  
www.foss.ru

