

**Узнайте, как компания Emerson
может оптимизировать
ваше молочное производство**



Проверенные решения для молочной промышленности

Решения в области автоматизации и знание отраслевой специфики





Решения в области автоматизации создают существенные конкурентные преимущества

Изменение потребительских предпочтений в пользу молочных продуктов и достижения в области производства оборудования привели к появлению ряда культивируемых, гибридных и органических молочных продуктов.

Производители молочной продукции из различных стран внедряют новшества и прибегают к новым методам, чтобы удовлетворить вкусы потребителей, насыщая продукты ценными питательными веществами и наделяя богатые белками молочные продукты для здорового питания широкой палитрой вкусов.

И хотя главные принципы, лежащие в основе процессов переработки молока, в целом не изменяются уже много лет, технологические процессы становятся более специализированными и отлаженными, а оборудование — более совершенным. Кроме того, объем производства молочных продуктов увеличился, а вместе с ним выросла и потребность в сокращении потерь и экономии энергетических и коммунальных ресурсов.

В условиях пристального внимания к вопросу обеспечения безопасности пищевых продуктов адаптация к этим новым реалиям становится все более сложной задачей, а использование проверенных и надежных автоматизированных гигиенических решений как никогда повышает конкурентоспособность вашей молочной продукции.

Мороженое



Сухое молоко



Решения в области CIP,
экономии коммунальных
и энергетических ресурсов



Ваш партнер в обработке молочных продуктов

При решении любых задач, начиная от сооружения новых заводов и заканчивая расширением и модернизацией имеющихся мощностей, производители молочной продукции обращаются к изготовителям комплектного оборудования (OEM), специалистам по интеграции и автоматизации, чтобы максимально увеличить эффективность инвестиций и воспользоваться преимуществами новейших технологических разработок. Компания Emerson — лучший поставщик решений по оптимизации вашего молочного производства. Мы располагаем обширным опытом в сфере автоматизации и предлагаем полный ассортимент гигиеничной продукции и технологий производства дискретной техники. Мы поможем вам оптимизировать процессы производства и автоматизированной упаковки, обеспечивая при этом самый высокий уровень безопасности пищевых продуктов. Компания Emerson обладает подтвержденным опытом безупречной работы со специалистами по интеграции, изготовителями комплектного оборудования и производителями молочных продуктов, что позволяет гарантировать соответствие проектов предусмотренным бюджетным и временным рамкам и обеспечение максимальной рентабельности инвестиций.

Получайте значительную прибыль от **снижения потерь и увеличения производительности**. Компания Emerson предлагает испытанные решения в области автоматизации доильных станций, приемно-аппаратных цехов, переработки молочных продуктов, окончательной упаковки и коммунальных ресурсов.

Повысьте свою конкурентоспособность с помощью **интегральных технологий, которые отличаются удобством монтажа, высокой точностью, гигиеничностью конструкции** и работают с самыми специализированными и деликатными участками обработки вашего производства молочных продуктов.

Предоставьте своим сотрудникам **удобное автоматизированное технологическое решение**, которое позволит им использовать свое время более эффективно и достигать впечатляющих результатов.



Молоко течет в жилах Emerson

Компания Emerson располагает подтвержденным опытом предоставления новаторских решений по автоматизации молочной отрасли — от систем доения до оптимизации производства молочных продуктов и технологического оборудования. Вот почему один из ведущих производителей оборудования для молочной промышленности, модернизируя конструкцию автоматизированной станции, обратился к компании Emerson за решением под ключ, включая проектирование и разработку, для пневматического дискретного контура станции. Этот контур управляет пневматическими цилиндрами, открывающими и закрывающими входные и выходные дверцы доильного станка, обеспечивая автоматизацию начальных этапов производства молочной продукции.



ROSEMOUNT™

MICRO MOTION™

BRANSON™

ASCO™

APPLETON™

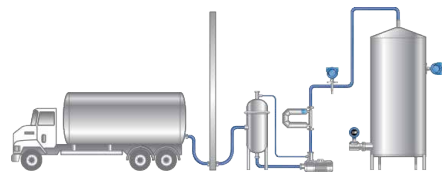


Переработка молока и молочных продуктов



Переработка молока и молочных продуктов

Сокращение объема отходов, оптимизация динамики движения молочных продуктов и ключевых процессов



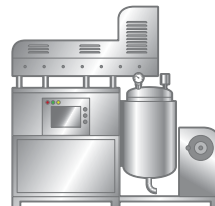
Прием молока и внутризаводские перемещения молока

- Прием и внутризаводские перемещения молочных продуктов являются ключевыми точками измерений для определения и корректировки потенциальных потерь или проблем с качеством продукции. В **гигиеничном расходомере Micro Motion серии H с измерительным преобразователем 5700** используется передовая технология обнаружения захвата воздушной среды, что позволяет гарантировать точность за счет коррекции измерений в периоды сильной аэрации.
- **Гигиеничное реле уровня Rosemount 2120** с автоматической конфигурацией после подключения и малым временем отклика обеспечивает точное управление насосами заполнения и опорожнения резервуаров и надежную защиту от переполнения.
- Упростите измерение емкости резервуаров-хранилищ сырого и снятого молока, а также сливок. Надежный измерительный преобразователь **бесконтактного волноводного радарного уровнемера Rosemount 5408, отвечающий требованиям санитарного стандарта 3-A**, позволяет планировать профилактическое обслуживание по критерию качества сигнала встроенной антенны.



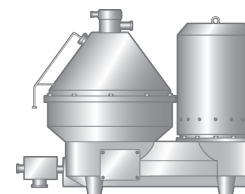
Резервуары-хранилища и буферные резервуары

- Получайте точные данные об уровне в больших резервуарах-хранилищах и малых буферных резервуарах и контролируйте его. **Гигиеничный измерительный преобразователь давления Rosemount 3051HT**.



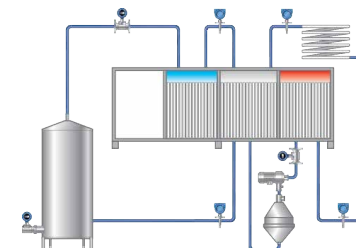
Эмульсификация и гомогенизация

- Используйте в своей опытной молочной лаборатории самый эффективный метод быстрого и надежного создания безупречно единообразных препаратов без риска перегрева с помощью **ультразвукового дезинтегратора Branson SFX 550**.



Сепарация и стандартизация

- Измеряйте концентрацию жира и расход снятого молока и сливок, используя самые точные расходомеры. **Micro Motion серии H с измерительным преобразователем 5700** или **гигиеничный электромагнитный расходомер Rosemount 8721**.
- Мониторинг противодействия сливок с помощью надежного **гигиеничного измерительного преобразователя давления Rosemount 3051HT** гарантирует эффективность работы сепаратора.



Пастеризация

- Технология **Rosemount X-well** идеально подходит для непроникающего измерения температуры в пастеризационных теплообменниках. Полный ассортимент наших **клапанов и вентилей для горячей воды ASCO**, сконструированных специально для этой цели, обеспечивает оптимальный подогрев и охлаждение во время процесса пастеризации.

Кориолисовый расходомер Micro Motion серии H с преобразователем 5700



Компактный расходомер с возможностью дренажа, осуществляющий мониторинг концентрации жира и захвата воздуха, теперь поддерживает функцию определения отложений (Coating Detection) в рамках диагностики Smart Meter Verification. Все контактные поверхности изготовлены из материалов, получивших одобрение FDA, а конструкция разработана в соответствии со стандартами 3-A и EHEDG. Обеспечивая простую интеграцию с помощью масштабируемой платформы измерительных преобразователей, этот сенсор в стандартной комплектации поддерживает диагностику Smart Meter Verification, включая функцию расширенного измерения фазы.

Преобразователь давления Rosemount 3051HT для использования в гигиеничных условиях



Этот измерительный преобразователь давления с корпусом из полированной нержавеющей стали имеет стандартные для отрасли технологические подключения и отвечает требованиям стандартов 3-A и EHEDG. Он обеспечивает лучшие в своем классе характеристики на уровне 0,065% диапазона и отличается 5-летней стабильностью работы. Сенсорная технология обеспечивает превосходную серийную повторяемость вплоть до $\pm 0,02\%$ верхнего предела диапазона для 60 партий.

Электромагнитный расходомер Rosemount 8721 для использования в гигиеничных условиях



Расходомер смонтирован в цельносварном корпусе, который сконструирован для применения в технологических процессах молочной промышленности, требующих безопасной, гигиеничной и надежной работы. Все контактные поверхности изготовлены из материалов, получивших одобрение FDA, а конструкция разработана в соответствии со стандартами 3-A и EHEDG. Кроме того, устройство 8721 доступно с широким выбором вариантов технологических соединений, применяемых в пищевой и фармацевтической промышленности и производстве напитков, а также с легкодоступными технологическими уплотнениями, упрощающими осуществление эффективного контроля и технического обслуживания.

Технология Rosemount X-well™



Технология Rosemount X-well обеспечивает получение данных технологического процесса без необходимости внедрения в технологический трубопровод. Она функционирует за счет измерения температур окружающей среды и поверхности трубы и расчета температуры технологического процесса с помощью алгоритма теплопроводности. X-well отличается легкостью монтажа за счет большого выбора размеров и материалов хомутов, а также эффективностью эксплуатации в широком диапазоне температур.

Реле уровня Rosemount 2120 с вибрационной вилкой



Соответствующее стандартам 3-A и EHEDG, легкое в установке и не нуждающееся в калибровке на месте, реле уровня Rosemount 2120 обеспечивает надежное, быстрое и повторяемое точечное измерение уровня для тревог высокого/низкого уровня, предотвращения переполнения и управления/защиты насоса. Моноблочная вилочная конструкция с быстрым сбеганием капель устойчива к отложениям. Регулируемая задержка срабатывания реле позволяет предотвратить ложные срабатывания в условиях турбулентности. Прочный корпус защищает электронные компоненты в условиях высокой влажности. Хорошо видимый контрольный светодиод отображает состояние процесса.

Клапаны и вентили горячей воды ASCO



Отборный ассортимент надежных клапанов и вентилей Emerson ASCO специального назначения для горячей воды и пара имеет одобрение FDA CFR21, EC 1935-2004 и NSF, что делает их идеальным выбором для вспомогательных процессов производства молока и молочных продуктов.

Измерительный преобразователь бесконтактного волноводного радарного уровнемера Rosemount 5408



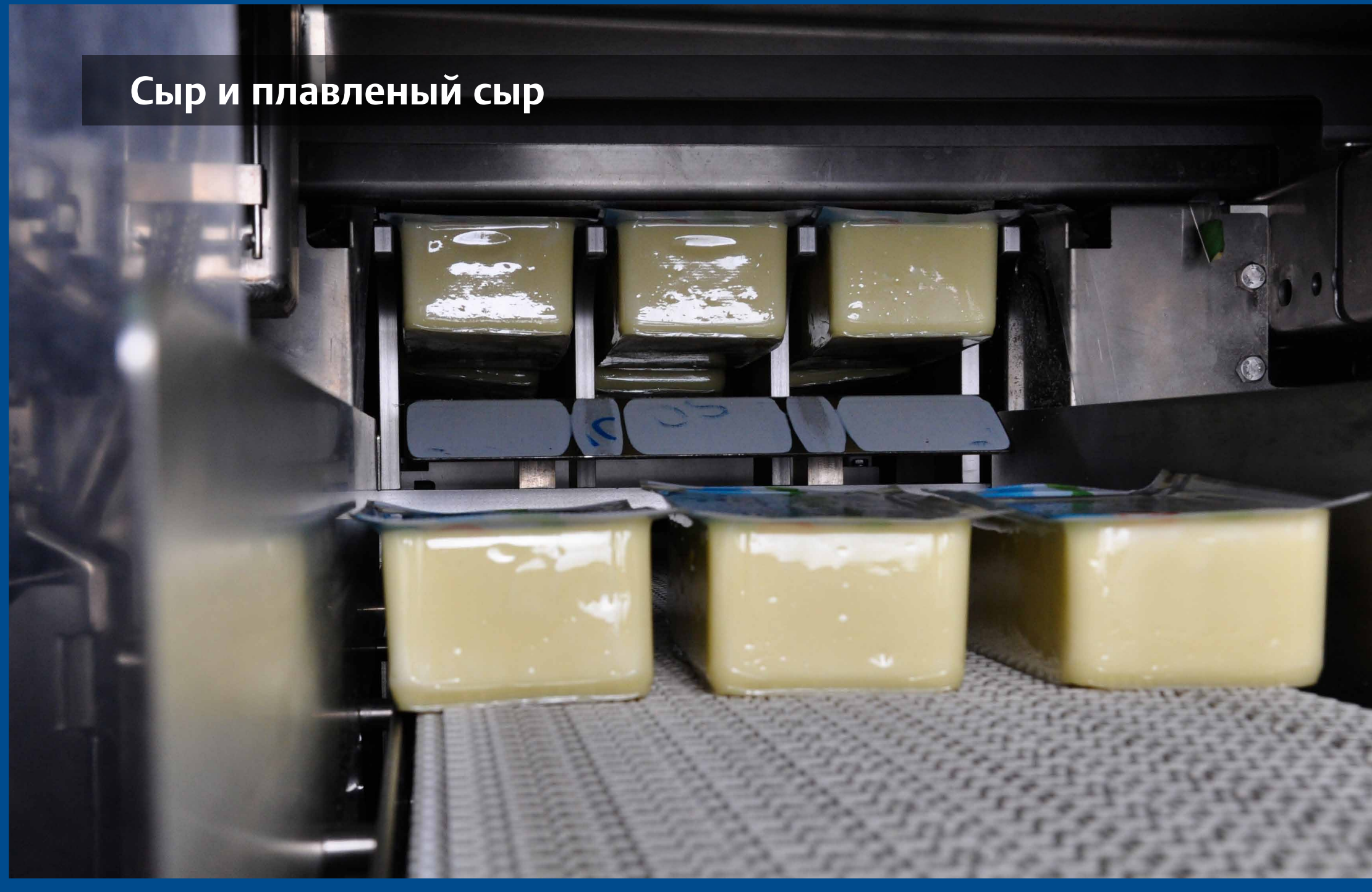
Измерительный преобразователь бесконтактного волноводного радарного уровнемера, соответствующий требованиям санитарного стандарта 3-A, в котором применяются передовые технологии и антропоцентрическая конструкция, позволяющие обеспечить точные и надежные измерения уровня жидких и твердых материалов. Благодаря двухпроводной технологии FMCW он с помощью непрерывного эхо-сигнала максимизирует силу сигнала радара и выполняет более точные и надежные измерения.

Ультразвуковой дезинтегратор Branson 550



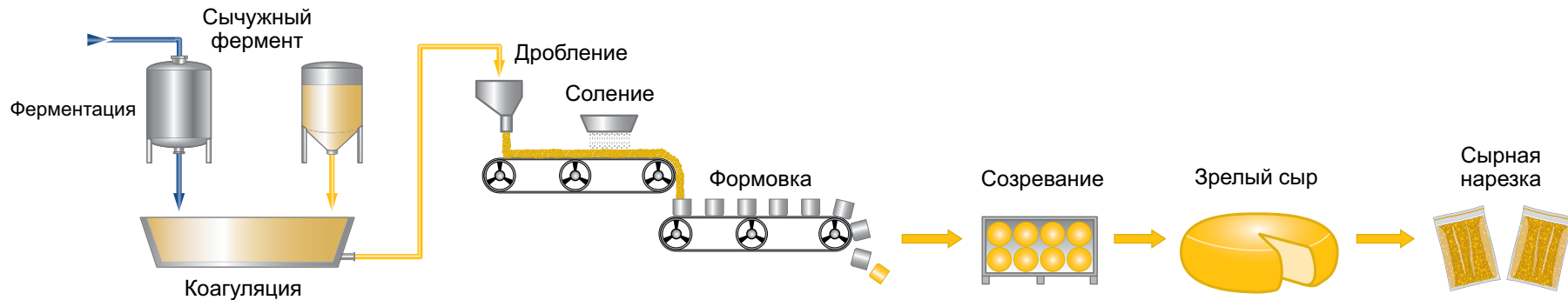
Ультразвуковой дезинтегратор Branson SFX 550 может перерабатывать крупные вязкие образцы и вместе с тем обеспечивает точный контроль выходной энергии и прочих параметров, адаптируясь под эксперименты любых размеров. Во всех ультразвуковых дезинтеграторах серии SFX предусмотрены эксклюзивные функции Branson, включая усовершенствованный режим энергопотребления и контроль истинной температуры.

Сыр и плавленый сыр



Сыр и плавленый сыр

Уменьшение потерь продукции, увеличение пропускной способности и улучшение качества продукции



Толщина/адгезия

- Выявляйте возможности улучшения пропускной способности с помощью диагностики **Micro Motion Smart Meter Verification Professional** с новой запатентованной функцией обнаружения отложений (**Coating Detection**).

Формование и созревание

- Снизьте потери и повысьте качество продуктов, используя для формования и созревания сыров решения **ASCO Pneumatics**, включая цилиндры и коллекторы с усовершенствованной электроникой и **узлами подготовки воздуха (FRL)**.

Контроль температуры и управление получением/расходом пара

- Гигиеничный сенсор температуры Rosemount 68Q** с узлом защитной гильзы обеспечивает точный мониторинг температуры технологического процесса, немедленно предупреждая о наличии отклоняющихся от нормы или опасных условий.
- Беспроводные акустические измерительные преобразователи **Rosemount 708** обеспечивают эффективный мониторинг пароотделителей, экономя энергию и время на техобслуживание. Приложение **Plantweb™ Steam Trap Insight** в реальном времени предоставляет информацию о состоянии пароотделителей, расходе энергии, эмиссиях и обнаружении утечек. Интернет-платформа обеспечивает безопасный доступ к данным независимо от местоположения и безупречно интегрируется в имеющиеся системы.

Сырная нарезка

- Улучшите модифицированную газовую среду в упаковках сыра в нарезке с полным тестированием пакетов с сырной нарезкой после упаковки с помощью функции обнаружения утечек **Cascade Leak Detection**.

Измерение уровня pH

- Добейтесь точности измерений для контроля созревания за счет бактериальных культур. **Нестеклянный pH-сенсор Rosemount TF396** с гигиенической сертификацией имеет малое время отклика и обеспечивает стабильность измерений, не зависящую от колебаний температуры.

Прецизионная резка сыра

- Branson серии DCX** — эталон в области технологий ультразвуковой резки с непрерывным контролем процесса. Благодаря уменьшению необходимости в очистке и заточке лезвия и отсутствию переноса бактерий на видимые поверхности удается добиться высокой точности и надежности работы, а также сократить потребность в техническом обслуживании.

Баланс масс

- Внутризаводские перемещения молочных продуктов являются ключевыми точками измерений для определения и корректировки потенциальных отходов или проблем с качеством продукции. Использование гигиеничных расходомеров **Micro Motion серии H с измерительным преобразователем 5700** создает существенные преимущества.

Кориолисовый расходомер Micro Motion серии H с преобразователем 5700



Компактный расходомер с возможностью дренажа, осуществляющий мониторинг концентрации жира и захвата воздуха, теперь поддерживает функцию определения отложений (Coating Detection) в рамках диагностики Smart Meter Verification. Все контактные поверхности изготовлены из материалов, получивших одобрение FDA, а конструкция разработана в соответствии со стандартами 3-A и EHEDG. Обеспечивая простую интеграцию с помощью масштабируемой платформы измерительных преобразователей, этот сенсор в стандартной комплектации поддерживает диагностику Smart Meter Verification, включая функцию расширенного измерения фазы.

Температурный сенсор Rosemount 68Q для использования в санитарных условиях



Стандартный промышленный резистивный датчик температуры (RTD). Этот датчик разработан для обеспечения гибких и надежных замеров температуры в гигиеничных технологических средах молочной промышленности. Этот резистивный датчик температуры разработан с санитарной конфигурацией наконечника Tri Clamp® для упрощения установки, а его асептические технологические подключения подходят для CIP (безразборной мойки) и лишены мертвых зон.

Нестеклянный ISFET pH-сенсор Rosemount TF396



Этот сенсор снабжен pH-электродами на ионоизбирательных полевых транзисторах (ISFET), обеспечивающими стабильные измерения уровня pH. Их скорость отклика может в 10 раз превышать скорость стеклянных электродов, обеспечивая более качественное управление технологическими процессами. Малое время отклика и увеличенная стабильность позволяют повысить периодичность выполнения калибровки и обслуживания сенсора.

Беспроводной акустический измерительный преобразователь Rosemount 708 с приложением Plantweb™ Steam Trap Insight



Этот ультразвуковой акустический прибор с наружным креплением позволяет обнаруживать различные проблемы в парогенераторах и предохранительных клапанах, тем самым снижая стоимость установки, и передает данные об уровне, температуре и состоянии оборудования, благодаря чему у операторов всегда есть актуальная информация. Приложение проверяет и определяет отказы парогенераторов наподобие продувки, заливки и засорений, а также тенденций выбросов и потерь энергии с помощью удобного и наглядного интерфейса.

Корпусные решения ASCO



Корпусное пневматическое решение от ASCO значительно упрощает настройку автоматизации жидкостной системы, являясь при этом гигиеничным, рассчитанным на промывку и критически важным для технологических сред производства молочных продуктов и сыров. Каждый корпус представляет собой уникальное решение под ключ. В него встроены лучшие в своем классе изделия ASCO наподобие направленных управляющих клапанов Numatics, передовой промышленной сетевой электроники G3, пропорциональных изделий, узлов подготовки воздуха (FRL) и жидкостных управляющих клапанов.

Цилиндры ASCO Numatics



Серия изделий ASCO Numatics предлагает такие варианты, как стойкие к коррозии цилиндры, получившие одобрение FDA и ISO и рассчитанные на работу и в зоне разбрызгивания, и в зонах обработки пищевых продуктов, устраняя риск загрязнения пищевых продуктов. Кроме того, цилиндры ASCO Numatics можно без проблем интегрировать с корпусными решениями или стандартным направленным управляющим клапаном, предоставляя полное системное решение для целого ряда зон переработки молочных продуктов.

Серия Branson DCX



В автоматизированных источниках питания серии DCX реализованы новейшие достижения в непрерывном технологическом управлении ультразвуковыми процессами. Патентованные схемные решения позволяют значительно повысить производительность и стабильность продукции, а также повысить качество сварки. В число передовых функций входят режим энергопотребления, веб-интерфейс для дистанционного управления, защита паролем, пределы качества сварки и порт промышленной сети EtherNet/IP для распределенного управления в реальном времени с помощью ПЛК или по сети.

Система обнаружения утечек на основе технологии каскадных лазеров CT4215



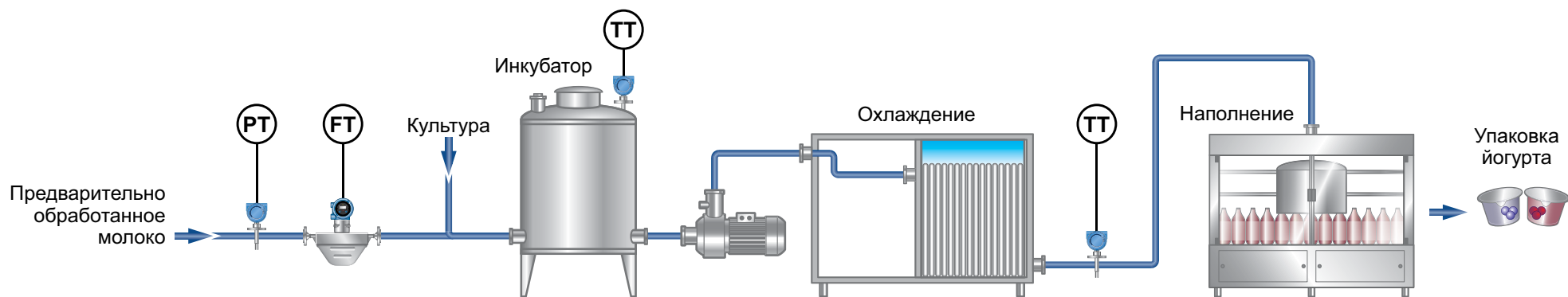
Система, встраиваемая в линию и обнаруживающая утечки в упаковке сырной нарезки в модифицированной газовой среде (МГС). Невыявленные утечки могут сказаться на качестве продукта и привести к потерям или порче продукции. Технология квантово-каскадных лазеров гарантирует быстрое выявление утечек и автоматически отбраковывает дефективные упаковки с конвейера. Система проста в установке и конфигурации, сводя к минимуму прерывание нормальной работы линии.

Йогурт



Йогурт

Сокращение потерь продукции и повышение пищевой безопасности



Массовый баланс и качество продукции

- Снизьте потери продукции во время внутризаводских перемещений с помощью **гигиеничного расходомера Micro Motion серии H с измерительным преобразователем 5700**.
- Добейтесь баланса масс, включая измерение вкусоароматических добавок, фруктов и пюре с помощью **гигиеничного расходомера Micro Motion серии T**.
- Для максимизации пропускной способности, ограничения падения давления и обеспечения качества продукции требуется точный подбор расходомера по размеру. Компания Emerson располагает глубокими знаниями и большим опытом в оценке размеров и выборе расходомеров для производства йогуртов.

Ферментер/ Инкубатор

- Предотвращайте переполнение с помощью надежного и простого в установке гигиеничного реле уровня **Rosemount 2120 вилочной конструкции с быстрым сбеганием капель для продуктов с высокой вязкостью**.
- Использование **электронных выносных сенсоров Rosemount (ERS)TM** может обеспечить измерение напора, уровня и косвенное измерение изменения плотности — и все это в единой системе, улучшающей мониторинг времени ферментации.

Термическая / тепловая обработка

- Обеспечьте точный контроль температуры, чтобы гарантировать стабильно высокое качество продукции. **Гигиеничный сенсор температуры Rosemount 68Q и узел защитной гильзы** обеспечивают точный мониторинг температуры окружающей среды или технологического процесса, немедленно предупреждая о наличии отклоняющихся от нормы или опасных условий. **Технология Rosemount X-well** обеспечивает непроницаемое измерение температуры и быструю установку без необходимости прерывания технологического процесса. Доступна в проводной и беспроводной версиях для безупречной интеграции в текущую систему.

Наполнение

- Повторяемость наполнения йогурта имеет критически важное значение. Гигиеничный расходомер **Micro Motion серии H с измерительным преобразователем массы наполнения**, снабженный встроенной коррекцией перелива, может значительно улучшить характеристики повторяемости. Компактное и прочное реле уровня **Rosemount 2110 с вибрационной вилкой** обеспечивает быстрое определение уровня даже в малых резервуарах с быстро меняющимся уровнем.

Упаковка йогурта

- **Установка для ультразвуковой сварки Branson 2000Xc** задает высочайший стандарт качества для упаковочных систем закрывания колпачка и крышки в молочной промышленности. Это решение является программируемым и рассчитано на соответствие производственным нормативам, включая FDA CFR21, а также обеспечивает полный серийный контроль и обработку.

Кориолисовые расходомеры и плотномеры Micro Motion серии T



Расходомеры и плотномеры обеспечивают превосходное измерение расхода в прямой трубке и имеют гигиеничную конструкцию, отвечающую требованиям стандартов 3-A и EHEDG. Они идеально подходят для измерения твердых частиц фруктов, используемых в производстве йогурта, и имеют самодренируемую конструкцию с трактом, препятствующим закупоркам. В то же время эта конструкция облегчает безразборную мойку (CIP) и стерилизацию паром (SIP), а также упрощает установку, не требуя прямых отрезков или подгонки расхода.

Температурный сенсор Rosemount 68Q для использования в санитарных условиях



Стандартный промышленный резистивный датчик температуры (RTD). Этот датчик разработан для обеспечения гибких и надежных замеров температуры в гигиеничных технологических средах молочной промышленности. Этот резистивный датчик температуры разработан с санитарной конфигурацией наконечника Tri Clamp® для упрощения установки, а его асептические технологические подключения подходят для CIP и лишены мертвых зон.

Технология Rosemount X-well



Технология Rosemount X-well обеспечивает получение данных технологического процесса без необходимости внедрения в технологический трубопровод. Она функционирует за счет измерения температур окружающей среды и поверхности трубы и расчета температуры технологического процесса с помощью алгоритма теплопроводности. X-well отличается легкостью монтажа за счет большого выбора размеров и материалов хомутов, а также эффективностью эксплуатации в широком диапазоне температур.

Установка для ультразвуковой сварки Branson 2000Xc



Установка для ультразвуковой сварки крышки и решения по упаковке предназначены для обеспечения максимального контроля технологического процесса. Благодаря возможности EtherNet/IP-подключения все настройки сварки целиком осуществляются электронным образом. Безопасное технологическое управление и подробные сварочные данные призваны обеспечить выполнение требований по глобальной отслеживаемости для молочной промышленности. Эта система разработана для обеспечения соответствия производственным нормативам, в том числе FDA CFR 21.

Реле уровня Rosemount 2110 с вибрационной вилкой



Реле уровня, соответствующее стандартам 3-A и EHEDG и изготовленное из материалов, одобренных FDA, обеспечивает надежное определение уровня при минимальной необходимости в техобслуживании и пригодно для эксплуатации в ограниченных пространствах. Идеально подходит для быстрой установки и предотвращения переполнения в применениях общего характера. В Rosemount 2110 нет движущихся частей, отсутствует необходимость в калибровке, и устройство практически не подвержено воздействию технологических условий. Компактный гигиеничный корпус из нержавеющей стали и штепсельное подключение обеспечивают быструю приладку.

Реле уровня Rosemount 2120 с вибрационной вилкой



Реле уровня, соответствующее стандартам 3-A и EHEDG, легкое в установке и не нуждающееся в калибровке на месте, обеспечивает надежное, быстрое и повторяемое точечное измерение уровня для тревог высокого/низкого уровня, предотвращения переполнения и управления насосом / защиты насоса. Моноблочная вилочная конструкция с быстрым сбегом и емкостью устойчива к отложениям. Регулируемая задержка срабатывания реле позволяет предотвратить ложные срабатывания в условиях турбулентности. Прочный корпус защищает электронные компоненты в условиях высокой влажности. Хорошо видимый контрольный светодиод отображает состояние процесса.

Система электронных выносных сенсоров Rosemount 3051 (ERS)



Система электронных выносных сенсоров с лучшими в своем классе характеристиками и стабильностью измерений, рассчитывает дифференциальное давление электронным образом с помощью двух сенсоров давления, соединенных между собой электрическим кабелем. Эта простая в установке система разработана для получения более короткого времени отклика по сравнению с традиционными системами, чтобы обеспечить вам исключительные характеристики.

Преобразователь массового расхода при заполнении Micro Motion (FMT)



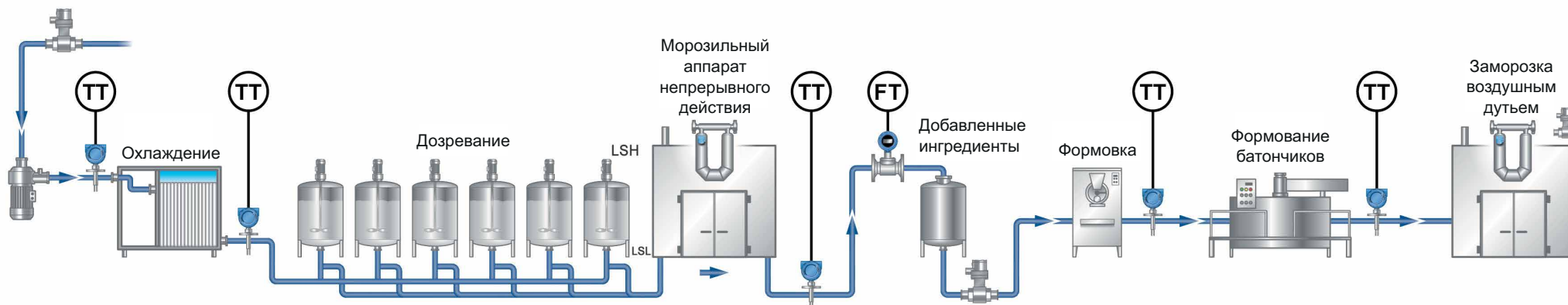
Компактный и легкий измерительный преобразователь массы наполнения Micro Motion точно измеряет продукты с высокой вязкостью, что делает его идеальным вариантом для высокоскоростного и точного измерения при наполнении йогуртом. Изделие отвечает требованиям стандартов 3-A и EHEDG.

Мороженое



Мороженое

Уменьшение потерь и улучшение качества продукции



Баланс масс

- Снизьте потери продукции во время внутривоздушных перемещений с помощью гигиеничного расходомера **Micro Motion серии H с измерительным преобразователем 5700**. **Измерительный преобразователь давления Rosemount 3051HT** обеспечивает непревзойденный уровень контроля для усреднителей и серийную повторяемость, гарантируя непрерывную точность даже при быстрых изменениях температуры.

Аэрация (после дозревания)

- Обеспечьте надлежащую подачу воздуха для мороженого за счет измерения концентрации мороженого и воздуха на линии в реальном времени и коррекции периодов в случае недостаточной или избыточной аэрации с помощью **измерительного преобразователя Micro Motion 5700** с расширенным измерением фазы. Кроме того, измерение поступления воздуха для обеспечения стабильной пропорции воздуха и мороженого можно легко осуществить с помощью гигиеничного **расходомера Micro Motion Coriolis ELITE CMFS**.

Элементы

- Расходомеры **Micro Motion серии H или T с преобразователем 5700** позволяют измерять точность дозирования добавляемых в основу компонентов, таких как вкусоароматические добавки, фрукты и т. п.

Регулирование температуры

- Температурный контроль играет ключевую роль в обеспечении высокого качества продукции и стабильности производства мороженого. **Гигиеничные температурные сенсоры Rosemount 68Q** и **узлы защитной гильзы** обеспечивают точный мониторинг температуры. При обнаружении нежелательных условий незамедлительно отображаются соответствующие предупреждения, позволяющие предпринять корректирующие действия и оптимизировать выход.

Заморозка

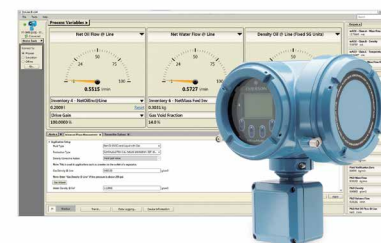
- Поддержание правильной температуры мороженого зависит от надлежащего регулирования подачи аммиака. Использование ненадлежащих сенсоров уровня ведет к риску утечек опасных жидкостей и заражения. **Реле уровня Rosemount 2110 с вибрационной вилкой**, имеющее прочную конструкцию целиком из нержавеющей стали, обеспечивает точное определение уровня и может выдержать условия низких/колеблющихся температур и высокой влажности.

Кориолисовый расходомер Micro Motion серии H с преобразователем 5700



Компактный расходомер с возможностью дренажа, осуществляющий мониторинг концентрации жира и захвата воздуха, теперь поддерживает функцию определения отложений (Coating Detection) в рамках диагностики Smart Meter Verification. Все контактные поверхности изготовлены из материалов, получивших одобрение FDA, а конструкция разработана в соответствии со стандартами 3-A и EHEDG. Обеспечивая простую интеграцию с помощью масштабируемой платформы измерительных преобразователей, этот сенсор в стандартной комплектации поддерживает диагностику Smart Meter Verification, включая функцию расширенного измерения фазы.

Micro Motion Advanced Phase Measurement



Расширенное измерение фазы Micro Motion Advanced Phase Measurement разработано высокопрофессиональными специалистами, чтобы выполнять точные измерения для сложных процессов и сред с многофазными потоками. Передовое программное обеспечение повышает точность во многих сферах применения, в том числе в производстве мороженого, гарантируя высокое качество продукции.

Реле уровня Rosemount 2110 с вибрационной вилкой



Реле уровня, соответствующее стандартам 3-A и EHEDG и изготовленное из материалов, одобренных FDA, обеспечивает надежное определение уровня при минимальной необходимости в техобслуживании и пригодно для эксплуатации в ограниченных пространствах. Идеально подходит для быстрой установки и предотвращения переполнения в применениях общего характера. В Rosemount 2110 нет движущихся частей, отсутствует необходимость в калибровке, и устройство практически не подвержено воздействию технологических условий. Компактный гигиеничный корпус из нержавеющей стали и штепсельное подключение обеспечивают быструю приладку.

Температурный сенсор Rosemount 68Q для использования в санитарных условиях



Стандартный промышленный резистивный датчик температуры (RTD). Этот датчик разработан для обеспечения гибких и надежных замеров температуры в гигиеничных технологических средах молочной промышленности. Этот резистивный датчик температуры разработан с санитарной конфигурацией наконечника Tri Clamp® для упрощения установки, а его асептические технологические подключения подходят для CIP и лишены мертвых зон.

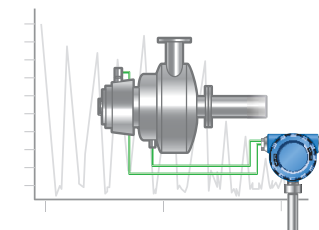
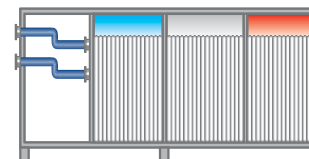
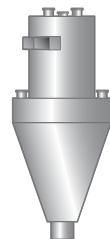


Сухое молоко



Сухое молоко

Точный контроль для поддержания оптимального качества продукции и сокращения потерь



Концентрация молока

- Прецизионная точность расхода позволяет сблизить уставки критических параметров концентрации в начале процесса производства сухого молока. Установленный на входе в испаритель **кориолисовый расходомер Micro Motion серии H с измерительным преобразователем 5700** обеспечивает повторяемое производство высококачественной конечной продукции. Решение также включает историю данных и расширенную диагностику плотности.

Испаритель

- Измерение и расхода, и температуры поступающего в испаритель нагретого воздуха имеет огромное значение. Установив **гигиеничный электромагнитный расходомер Rosemount 8721** в точке, где сырое молоко концентрируется за счет испарения воды, вы можете поддерживать нужную влажность.
- Критично и дифференциальное давление в разных концах испарителя. **Система электронных выносных сенсоров Rosemount (ERS)** осуществляет это с точностью, необходимой для обеспечения высокого качества продукции.

Распылительная сушилка

- Для поддержания нужного расхода и влажности от испарителя до распылительной сушилки при одновременном предотвращении закупорок и сохранении как аромата, так и растворимости продукта на выпуске испарителя можно установить расходомеры **Micro Motion серии H с измерительным преобразователем 5700** для измерения расхода и процентного содержания сухого остатка и концентрированного молока, подаваемого в распылительную сушилку.

Управление получением/расходом пара

- Оптимизируйте пароснабжение и определите потери пара, приводящие к увеличению энергозатрат. Навесной, легко монтирующийся **беспроводной акустический измерительный преобразователь Rosemount 708** обеспечивает эффективный мониторинг паропотделителей, экономит энергию и снижает затраты на обслуживание. Решение безупречно встраивается в уже имеющуюся у вас систему.

Вибромониторинг

- Повысьте надежность машинного оборудования за счет точного мониторинга вибрации и температуры. **Беспроводной измерительный преобразователь вибрации AMS 9420** обеспечивает передачу данных и аппаратной сигнализации стабильно и надежно, легко интегрируясь в любую сеть.

Кориолисовый расходомер Micro Motion серии H с преобразователем 5700



Компактный расходомер с возможностью дренажа, осуществляющий мониторинг концентрации жира и захвата воздуха, теперь поддерживает функцию определения отложений (Coating Detection) в рамках диагностики Smart Meter Verification. Все контактные поверхности изготовлены из материалов, получивших одобрение FDA, а конструкция разработана в соответствии со стандартами 3-A и EHEDG. Обеспечивая простую интеграцию с помощью масштабируемой платформы измерительных преобразователей, этот сенсор в стандартной комплектации поддерживает диагностику Smart Meter Verification, включая функцию расширенного измерения фазы.

Беспроводной измерительный преобразователь вибрации AMS 9420



Легко подключается к любой машине. Прибор передает данные по вибрации по надежной самоорганизующейся беспроводной сети. Полученную информацию может использовать как эксплуатационный, так и технический персонал. AMS 9420 идеально подходит для мониторинга вибраций, особенно в труднодоступных местах.

Гигиеничный электромагнитный расходомер Rosemount 8721



Расходомер Rosemount 8721 смонтирован в цельносварном корпусе, который сконструирован для применения в технологических процессах молочной промышленности, требующих безопасной, гигиеничной и надежной работы. Все контактные поверхности изготовлены из материалов, получивших одобрение FDA, а конструкция разработана в соответствии со стандартами 3-A и EHEDG. Доступен широкий выбор вариантов технологических соединений, применяемых в пищевой и фармацевтической промышленности и производстве напитков, с легкодоступными технологическими уплотнениями, упрощающими проведение контроля и технического обслуживания.

Беспроводной акустический измерительный преобразователь Rosemount 708 с приложением Plantweb™ Steam Trap Insight



Этот ультразвуковой акустический прибор с наружным креплением позволяет обнаруживать различные проблемы в парогенераторах и предохранительных клапанах, тем самым снижая стоимость установки. Устройство передает данные об уровне, температуре и состоянии оборудования, благодаря чему у операторов всегда есть актуальная информация. Приложение проверяет и определяет отказы парогенераторов наподобие продувки, заливки и засорений, а также тенденций выбросов и потерь энергии с помощью удобного и наглядного интерфейса.



Решения в области СІР, экономии коммунальных и энергетических ресурсов



Решения в области CIP, экономии коммунальных и энергетических ресурсов

Решения по паро- и водоснабжению

- Точное измерение расхода пара с помощью **многопараметрического измерительного преобразователя Rosemount 3051SMV** или **вихревого расходомера Rosemount 8800**.
- Выявите отказы паропотделителей и снизьте энергозатраты с помощью **беспроводного акустического измерительного преобразователя Rosemount 708**.
- Контроль и измерение холодной и возвратной воды с помощью **электромагнитного расходомера Rosemount 8750W**. Эти решения интегрированы с **беспроводным шлюзом Emerson 1410**.
- Улучшите подачу горячей воды или пара к теплообменникам с помощью **клапана серии ASCO 290 FB**. Это решение подходит для вспомогательных коммуникаций, подающих необходимые среды наподобие горячей воды, кислоты, соды или перекиси водорода для процессов CIP.
- Процессы горячей CIP вызывают образование паров, почти непрозрачных для высокочастотных радаров. **Измерительный преобразователь уровня Rosemount 5408** на базе технологии FMCW справляется с изменениями в паровом пространстве.
- Максимизируйте эффективность коммуникаций молочного производства с помощью проверенных и надежных **клапанов Keystone**.

Проводимость

- Медленное или неточное измерение электропроводности может привести к недостаточному химическому контролю или увеличению времени промывки. Эффективным решением становится подключение **двухканального измерительного преобразователя Rosemount 56** к **тороидальному датчику проводимости Rosemount 225** и **контактным сенсорам проводимости 403**. Тороидальные сенсоры идеально подходят для высокой проводимости в жестких условиях. Контактные сенсоры демонстрируют точность и скорость, необходимые для быстрого определения завершения цикла CIP.

Улучшенная CIP

- Добейтесь эффективного переключения процессов с помощью **гигиеничного кориолисового расходомера Micro Motion серии H**, определяющего плотность различных жидкостей и быстро отличающего продукт от промывной воды и моющих растворов.
- При смене партий продукт, оставшийся в трубах, зачастую приходится вычищать в ходе процесса CIP. **Технология Rosemount X-well** обеспечивает точное непроникающее измерение температуры технологического процесса без внедрения в технологическую линию, препятствующего внутренней скребковой очистке трубопроводов. Она обеспечивает простоту установки, малое время отклика и подходит для высоких уровней расхода.
- Выявите возможности улучшения пропускной способности с помощью диагностики **Micro Motion Smart Meter Verification Professional** с патентованным обнаружением отложений (Coating Detection).

Коммуникации и химические резервуары

- Добейтесь надежного контроля высокого и низкого уровней для эффективной автоматизации резервуаров горячей и холодной воды, промывной воды, моющих средств и химикатов с помощью **гигиеничного реле уровня Rosemount 2120**. Оно снабжено прочным корпусом, подходящим для условий высокой влажности, и возможностью регулировки времени задержки для предотвращения ложных срабатываний, вызванных распылительными головками.
- **Измерительный преобразователь давления Rosemount 3051HT** обеспечивает высокую точность в нижних диапазонах давления, гарантируя повторяемые непрерывные показания замеров уровня в резервуарах с химикатами.

Решения по электроснабжению

- Типовые источники питания, снабжающие производственные линии молочного завода, монтируются в больших дорогостоящих корпусах специального класса, расположенных вдали от производственного оборудования. Электропитание подается от этих корпусов к машинам с помощью кабелей, что не только увеличивает затраты, но и ограничивает возможности будущей автоматизации линий. **Решения по электроснабжению Emerson SolaHD IP67-SCP-X** снимают ограничения на архитектуру силовых цепей, позволяя разработчикам и операторам машинного оборудования безопасно подводить питание к машине там, где это необходимо.
- Перебои в электроснабжении и кратковременное падение напряжения могут вызвать преждевременный износ технологического оборудования, который ведет к отказам техники и остановкам производства, увеличивающим объем отходов и потери продукции. Решение на основе **ИБП переменного тока с рейкой DIN серии Emerson SolaHD SDU-A** обеспечивает бесперебойное электроснабжение и защищает оборудование от разрушительных бросков тока и перебоев электроснабжения.

Keystone модель OptiSeal F14-F17 Дисковый затвор



Широкий ассортимент клапанов, приводов и управляющих изделий для инженерных коммуникаций в производстве молочной продукции. Скругленные отполированные края диска обеспечивают полное концентрическое уплотнение, снижение крутящих моментов, увеличенный срок службы седла и более плотную отсечку. Запатентованное эластомерное седло изолирует корпус и шток от среды, обеспечивая фиксированное уплотнение фланца и исключая необходимость во фланцевых прокладках. Тонкий профиль диска обеспечивает минимальные помехи течению, приводя к высокому расходу и малому падению давления.

Многопараметрический измерительный преобразователь расхода Rosemount 3051SMV



Лучшее в своем классе решение было индивидуализировано для получения комбинации измерений дифференциального давления, статического давления и температуры технологического процесса. Этот многопараметрический измерительный преобразователь является эффективным и экономичным устройством, уменьшающим внедрение в трубопроводы, импульсную обвязку и системы подключения.

Rosemount 56, 225 и 403



Двухканальный измерительный преобразователь Rosemount 56. Устройство с питанием от линии может принимать данные от сенсоров проводимости (контактных и тороидальных), а также от ряда других аналитических технологий для непрерывных измерений параметров технологических жидкостей.



Тороидальный сенсор проводимости Rosemount 225 PUR-Sense™
Эти стойкие к коррозии и загрязнениям сенсоры, разработанные для использования в гигиеничных условиях в соответствии с требованиями стандарта 3-A, идеально подходят для измерения концентрации растворов для СІР, определения смены продукт/вода и проверки качества продукта.



Сенсор проводимости Rosemount 403 PUR-Sense™
Идеален для измерения проводимости систем очистки воды в производстве пищевых продуктов и напитков. Конструкция предусматривает мгновенную готовность к работе без первоначальной калибровки. Все полимеры, контактирующие с рабочей средой, соответствуют требованиям FDA.

Электромагнитный расходомер для инженерных коммуникаций Rosemount 8750W



Разработан для применений общего назначения и для инженерных коммуникаций, включая чистые жидкости и техническую воду. Установка не составляет труда. Беспроводные версии устройств отлично подходят для труднодоступных и удаленных линий, а также упрощают интеграцию.

Беспроводной акустический измерительный преобразователь Rosemount 708 с приложением Plantweb™ Steam Trap Insight



Этот ультразвуковой акустический прибор с наружным креплением позволяет обнаруживать различные проблемы в паротделителях и предохранительных клапанах, тем самым снижая стоимость установки. Устройство передает данные об уровне, температуре и состоянии оборудования, благодаря чему у операторов всегда есть актуальная информация.

Беспроводной шлюз Emerson 1410



Специально разработанный для дистанционной работы с небольшими сетями, этот компактный шлюз обеспечивает связь по протоколам EtherNet/IP, а также исключительный уровень безопасности и гибкие возможности настройки. Легкость подключения к сетям верхнего уровня и устройствам, передающим данные, небольшой размер и возможность монтажа на DIN-рейку делают этот шлюз идеальным для использования в ограниченном пространстве.

Клапан с угловой конструкцией корпуса ASCO 290



Клапан с угловой конструкцией корпуса из нержавеющей стали для регулирования расхода ASCO 290 отличается прочностью и высоким расходом — на 60% выше, чем конкурирующие конструкции, — и сроком службы, в 5 раз превышающим срок службы обычных шаровых клапанов. Клапаны серии 290, устойчивые к различным средам, таким как горячая вода, кислота, щелочь и перекись водорода, пригодны для СІР в самых сложных условиях. Серия 290 FB сертифицирована на соответствие требованиям FDA CFR21, что делает ее идеальным выбором для систем СІР в молочном производстве.

Вихревой расходомер серии Rosemount 8800



Уникальная конструкция обеспечивает надежность мирового класса в корпусе без использования прокладок, исключая засорение и потенциальные точки утечек, благодаря чему достигается максимальная производительность. Сенсоры изолированы, исключая необходимость в нарушении технологических уплотнений для замены сенсоров расхода и температуры.

Измерительный преобразователь бесконтактного волноводного радарного уровнемера Rosemount 5408



Измерительный преобразователь бесконтактного волноводного радарного уровнемера 5408, соответствующий стандарту 3-A, использует усовершенствованную технологию и антропоцентрическую конструкцию, чтобы обеспечить точные и надежные измерения уровня жидких и твердых материалов. Благодаря двухпроводной технологии FMCW он с помощью непрерывного эхо-сигнала максимизирует силу сигнала радара и выполняет более точные и надежные измерения.

Источники питания SolaHD IP67-SCP-X



Источники питания Emerson SolaHD IP67 SCP-X можно монтировать непосредственно на оборудовании для производства и упаковки молочной продукции, освобождая линии от конструктивных ограничений и устраняя сложности и затраты на ненужные корпуса и лишнюю проводку. Для компактного устройства, не требующего вентиляторов и внешней вентиляции, достаточно всего одного дюйма свободного пространства по бокам агрегата, так что нет никакой необходимости разделять контуры или протягивать кабели к разным местам.

Решение на основе ИБП переменного тока с рейкой DIN серии SolaHD SDU-A



Решение на основе ИБП переменного тока с рейкой DIN серии Emerson SolaHD SDU-A с опциональной картой связи — система бесперебойного энергоснабжения, помогающая поддерживать максимальную производительность линий за счет обеспечения защиты от разрушительных бросков тока и перебоев электроснабжения устройств на базе микропроцессоров. В случае перебоев в энергоснабжении эта технология немедленно обеспечивает резервное питание переменным током на время до четырех минут, так что технологические процессы можно безопасно продолжать или штатным образом остановить, что ускорит возобновление производства и сведет потери к минимуму. Серия SDU-A также позволяет пользователям запустить ИБП без питания переменным током для выявления источника проблем с входной мощностью и обеспечивает обновление сведений о состоянии ИБП во время его работы, обеспечивая общую доступность техники.

Технология Rosemount X-well



Технология Rosemount X-well обеспечивает получение данных технологического процесса без необходимости внедрения в технологический трубопровод. Она функционирует за счет измерения температур окружающей среды и поверхности трубы и расчета температуры технологического процесса с помощью алгоритма теплопроводности. X-well отличается легкостью монтажа за счет большого выбора размеров и материалов хомутов, а также эффективностью эксплуатации в широком диапазоне температур.



Давайте начнем



Компания Emerson является лучшим поставщиком, который поможет вам увеличить масштаб производства молочных продуктов и одновременно упростить операции путем предоставления самого обширного опыта автоматизации и арсенала решений в этой отрасли. Свяжитесь с нами для приобретения решений и услуг международного класса, которые позволят вам максимально увеличить рентабельность инвестиций. Начать работу очень просто.

Перейдите на страницу
www.Emerson.com/FoodandBeverage

Emerson Automation Solutions
Представительство
в Северной и Южной Америке
7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado USA 80301 (США)
Тел.: +1 800 522 6277
Тел.: +1 303 527 5200
www.Emerson.com

Логотип компании Emerson является торговым знаком и знаком обслуживания корпорации Emerson Electric Co. © Emerson Electric Co., 2018
Все остальные торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев. Все права защищены.
BR-002176. Отпечатано в США. Август 2018 г.



EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™