

# Упаковка мясных изделий стала на 400% быстрее

Интеграция технического зрения, контроллеров, робототехники в единое решение

## ATRIA

Good food – better mood.

**Atria Scandinavia** — компания, которая производит и продвигает на рынках Швеции и Дании мясные изделия, готовые продукты и деликатесы. В рамках непрерывного процесса совершенствования компания Atria стремится повысить скорость производства и сократить потребность в ручном труде.

### Задача

Компания Atria обратилась к пяти производителям оборудования с просьбой представить их решения автоматизации перемещений и погрузки контейнеров транспортно-складской системы с готовой продукцией, которые можно было бы использовать в качестве системы перемещения материалов на последнем участке поточной линии. Это позволит отказаться от ручного труда и значительно повысит скорость. Однако Atria располагала весьма ограниченным свободным пространством и не планировала перестраивать свои производственные помещения. Еще одним требованием компании Atria была простота обнаружения и устранения заторов, чтобы операторы могли быстро восстановить работу оборудования. Одним из производителей, к которым обратились представители Atria, стала компания CaseLink. В свою очередь, CaseLink в партнерстве с Omron разработали решение для одиночной, компактной машины по индивидуальным требованиям. Машина должна штабелировать контейнеры, поступающие с имеющегося подвешного конвейера, и загружать в них мясные продукты, которые подаются с упаковочной линии.

### Решение

CaseLink и Omron выиграли контракт благодаря своему решению «все-в-одном». Все остальные квалифицированные участники конкурса предложили решение из двух единиц техники, которые требовали значительно больше места и отличались меньшей интегрированностью. В ходе подачи тендерных заявок компания CaseLink получала значительную коммерческую и техническую поддержку от Omron, чей опыт в таких областях, как контроль качества, проверка этикеток, робототехника, датчики и системы управления, был успешно положен в основу оборудования. Сотрудничество CaseLink и Omron привело к созданию невероятно компактного решения, что стало возможным за счет интеграции всех составляющих — технического зрения, контроллеров, робототехники, систем



Робот Delta с четырьмя контейнерами транспортно-складской системы внутри



Робот Delta с четырьмя контейнерами транспортно-складской системы внутри

безопасности, входов/выходов, сервера — в единую сеть.

Предложение CaseLink и Omron включает в себя четыре ячейки с роботами Delta, в каждой из которых:

- Единая сеть и один шкаф для технического зрения, контроллеров, робототехники, систем безопасности, входов/выходов, сервопривода
- Упрощенный интерфейс пользователя для выбора необходимого продукта и пуска/останова
- Интегрированное управление перемещением контейнеров транспортно-складской системы
- Единая система технического зрения для координирования работы роботов и контроля качества

### Одно компактное интегрированное решение

«Все остальные поставщики предлагали решения из двух единиц техники: одно устройство управляет перемещением контейнеров транспортно-складской системы, второе выполняет упаковку продуктов, — рассказывает Ульф Свенссон (Ulf Svensson), инженер по технической поддержке компании Omron. — А мы предложили единое решение для работы с контейнерами транспортно-складской системы: чтобы опустить контейнеры из-под потолка в машину используется элеватор, за работу которого отвечает система управления оборудованием, что исключает потребность в каких-либо иных устройствах, а также дополнительных шкафах и кабелях».

### Оптимизация производства благодаря оперативному выявлению заторов

В случае срабатывания аварийного сигнала или ненадлежащей



«Полностью интегрированное решение» от CaseLink и Omron работы интерфейс пользователя выводит схему оборудования

и выделяет участок, на который необходимо обратить внимание. Это позволяет оператору оперативно обнаружить и устранить затор, чтобы вернуть оборудование в строй в кратчайшие сроки. Дополнительно в оборудование встраивается система поиска и устранения неисправностей от компании Omron, которая предоставляет всю необходимую информацию о кодах неисправностей для всех продуктов Omron. А для еще большей оптимизации производства графический интерфейс был сделан невероятно простым: оператору достаточно просто выбрать продукт из отображаемого на экране списка и нажать кнопку запуска или останова — в зависимости от того, что именно требуется.

### Система технического зрения FH

Универсальная система технического зрения FH не только рассчитывает координаты продукта и ориентацию дельта-робота, но и обеспечивает выполнение следующих процедур технического контроля:

- Наличие продукта в каждой упаковке
- Надлежащее размещение продукта
- Правильность этикетки
- Наличие штрих-кода на этикетке
- Расположение и ориентация каждого продукта

После этого дельта-робот захватывает продукт, поворачивается и надлежащим образом размещает его в контейнере транспортно-складской системы.

Комплексное решение включает в себя четыре гибких производственных модуля на основе робота Delta, каждый из которых дополнен следующим:

- Платформа автоматизации Sysmac
- Контроллер NJ
- Робот Delta (4 стандартных сервопривода G5)
- NS8
- Система безопасности NX
- Входы/выходы серии NX
- Единое интегрированное ПО, в т.ч. для робототехники
- Промышленная сеть EtherCAT
- G5 для одного элеватора и двух конвейеров
- 1 камера FH с возможностью установки доп. камеры
- Дверные выключатели
- Фотоэлектрические датчики
- Источники питания

### Преимущества

1. Увеличение скорости упаковки: на 400% быстрее
2. Сокращение затрат на рабочую силу
3. Невероятная компактность: функционал робототехники интегрирован в логическое аппаратное обеспечение
4. Улучшенное качество продуктов
5. Быстрая установка и ввод в эксплуатацию: 7 месяцев для выполнения всего от начала до конца

«Благодаря интеграции управления робототехникой и логического управления мы получили невероятно компактную систему — даже отдельный шкаф не требуется, — говорит представитель Atria. — Это позволило нам избежать существенных затрат, которые могли потребоваться на перестройку производственных помещений. Наши вложения окупятся всего за два года».

#### **Комплексное программирование посредством готовых функциональных блоков**

Компания по системной интеграции CaseLink также смогла по достоинству оценить продукты и услуги компании Omron. «Безусловно, основным преимуществом для нас стало единое интегрированное ПО, используемое в том числе и для робототехники, — говорит представитель CaseLink. — Еще одним бонусом стали готовые функциональные блоки, которые значительно упрощают процесс установки. Мы смогли сделать все своими силами, нам даже не потребовались услуги робототехника».

#### **Дальнейшее развитие**

На данный момент Atria обсуждает планы по новой упаковочной ячейке готовой продукции на своем заводе в Мальме, а также планирует установить аналогичные робототехнические комплексы на 6 своих производственных предприятиях в Скандинавии.

#### **О компании Omron**

Omron Electronics Ltd является расположенным в Великобритании дочерним предприятием Omron Corporation — мирового лидера в сфере автоматизации. Компания Omron, основанная в 1933 году, имеет более 37 000 сотрудников в более чем 36 странах, производит продукцию и предоставляет услуги клиентам в различных сферах, включая промышленную автоматизацию, производство электронных комплектующих и сферу здравоохранения. Omron Electronics Ltd предоставляет значительный перечень услуг по продаже и поддержке своих многочисленных продуктов для автоматизации производства, в т.ч. компонентов, датчиков, решений по автоматизации, систем безопасности и приводов.

#### **О компании Atria**

Atria Plc — это международная компания по производству продуктов питания, основанная в Финляндии. Atria является ведущей компанией в данной отрасли в странах Северной Европы, России и Балтийском регионе. Чистые продажи Atria за 2014 год составили 1426 миллионов евро. Количество сотрудников компании — 4715 человек. Группа компаний состоит из 4 частей: Atria Finland, Atria Scandinavia, Atria Russia и Atria Baltic. К клиентам группы компаний Atria относятся предприятия розничной торговли, общественного питания и пищевой промышленности. Кроме того, компания владеет сетью фастфуда, в которой используются продукты собственных брендов. История Atria началась в 1903 году, когда был основан первый кооператив.