

Упаковка мясных изделий стала на 400% быстрее

Интеграция технического зрения, контроллеров, робототехники в единое решение

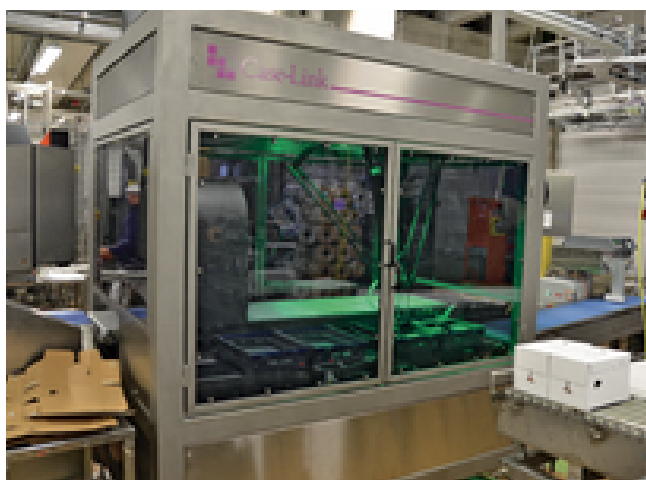
ATRIA

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.



Робот Delta с четырьмя контейнерами транспортно-складской системы внутри



Робот Delta с четырьмя контейнерами транспортно-складской системы внутри

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

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.