

# technology&trends magazine



## Под пристальным взглядом покупателей!



Никаких остановок...

**Renault: Создать правильно с первого раза**

Используя минимум ресурсов, и без потерь

Подробнее на стр. 5



Никаких сбоев...

**Революционный датчик технического зрения**

Д-р, проф. Дитрих Гофман:  
“ZFX устанавливает новый стандарт на системы технического зрения”

Подробнее на стр. 6



Просто создавай...

**30% прирост электроэнергии в “солнечной оранжерее”**

Испанский городок Хигуеруела был пионером в развитии альтернативных источников энергии

Подробнее на стр. 20

## 500 000 рецептов приготовления Fiat 500

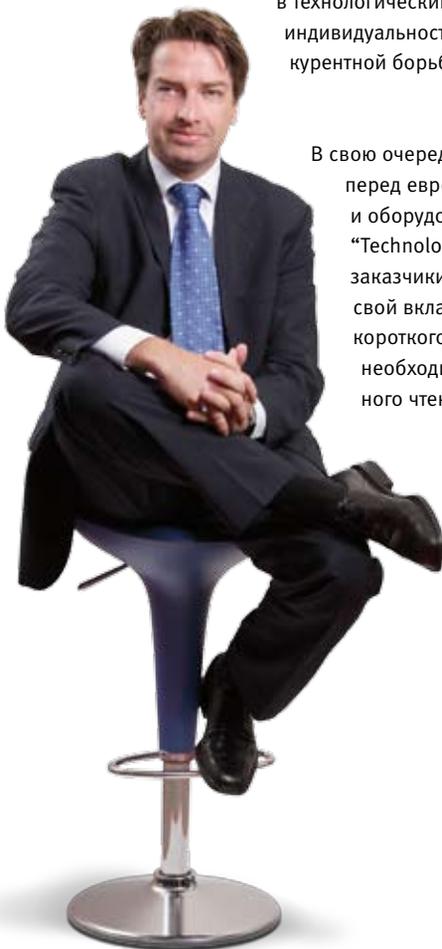
Недавно я был в Сан Доне, небольшой деревеньке на северо-востоке Италии. На центральной площади толпа людей возбужденно окружила автомобиль - несомненно, новый Fiat 500, в формах которого легко угадывался классический "Nuova Cinquecento" 1957 года. Подобно другим символам послевоенной Италии - вспомнить хотя бы скутеры Vespa и Lambretta - оригинальный Fiat 500 - это часть нашей коллективной памяти.

Однако новый Fiat 500, выпущенный через 50 лет после появления своего "прародителя" - это не просто ностальгия по прошлому, так сказать, дань уважения классике. Глава концерна Fiat Серджио Марчионне (Sergio Marchionne) назвал его "сыном легенды" - "Figlia della vecchia". Впрочем, меня привлекла не только форма, но и тот факт, что Fiat открывает воистину уникальные возможности для индивидуализации, предлагая свыше полумиллиона возможных вариантов - 549 936, если быть точным!

Вы только представьте! 549 936 модификаций одного и того же автомобиля. Я не знаю, как Fiat удалось организовать такое производство, но это, должно быть, стоило им большого труда. Это ответ на пожелания современных потребителей получить что-то не обычное, не похожее на однотипные изделия массового производства. Мы на Omron подмечаем эту тенденцию во многих отраслях - не только в автомобилестроении, но и при производстве мобильных телефонов, в пищевой и упаковочной промышленности - и таких примеров еще очень много. Гибкость, способность "заложить" в технологический процесс желание заказчика сохранить индивидуальность, дает настоящее преимущество в конкурентной борьбе.

В свою очередь, это открывает широкие возможности перед европейскими производителями машин и оборудования. В этом выпуске журнала "Technology & Trends" мы увидим, как такие наши заказчики, как ABB, Delmia и Socabelec вносят свой вклад, предлагая и, главное, добиваясь короткого времени производственного цикла при необходимости изменений. Желаем вам приятного чтения!

*Мишель Мин (Michel Min), Главный редактор Управляющий европейской службой маркетинговых коммуникаций (European Marketing Communication Manager)*



1964: первым автомобилем моего отца был Fiat 500



### На обложке:

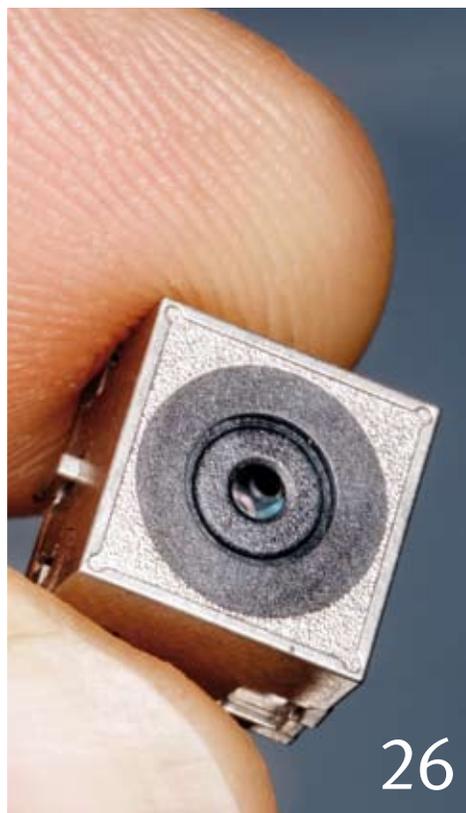
Покупатель тщательно проверяет только что приобретенный автомобиль. От его мнения зависит, ждет производителя машины успех или поражение. Ни в одной другой области не встречается такое стремление уловить тенденции, как в автомобилестроении. И тенденция, которую мы наблюдаем сегодня, это всеобщее стремление к гибкости как к ключевому фактору удовлетворения рыночного спроса и достижения победы в борьбе с конкурентами.



11



16



26



8



18

СТР. 4

**Мировая автомобильная промышленность – в борьбе за первенство**  
Интервью с г-ном Микихико Ямагучи.

СТР. 5

**Renault: Создать правильно с первого раза**  
Используя минимум ресурсов, и без потерь.

СТР. 6

**Датчик технического зрения ZFX**  
Высокая функциональность и простое сенсорное управление.

СТР. 8

**ABB: Мечта автомобилестроителей о гибком производстве сбывается**  
Выпуск автомобиля любой модели каждые 45 секунд.

СТР. 11

**На пути к слиянию**  
Электрические соединения между модулями становятся самым слабым звеном.

СТР. 16

**VanderLande: Эффективная обработка багажа для бывалых пассажиров**

Группе обеспечения жизненного цикла поручено выяснить, что скрывается за фасадом компаний и их продукции.

СТР. 18

**На волне успеха в Германии**  
Интервью с г-ном Клаусом Окрафкой.

СТР. 19

**Лазерные датчики расстояния обеспечивают безопасность пассажиров на 100%**  
Отгол ускоряет процесс тестирования и калибровки.

СТР. 20

**30% повышение урожая электроэнергии в солнечной оранжерее**  
Вклад в экологически чистую энергию.

СТР. 22

**Socabelec: Свет мой, зеркальце, скажи...**

Держатели зеркал устанавливаются за секунды с точностью до микрона.

СТР. 24

**Системы виртуального производства – реальность наших дней**  
Внедрение и многократное использование стратегических компонентов.

СТР. 26

**Philips: Высокая четкость изображения... и не только**  
Уникальная технология производства объективов с двигателем.

## Бракованной продукции будет меньше

### Лазерная система измерения расстояния отбраковывает дефектные уплотнения

Компания Simrax, голландское подразделение группы компаний Freudenberg, производящая уплотнения для амортизаторов и водяных насосов, сократила процент возврата и резко подняла качество своей продукции, установив лазерную систему измерения расстояния.

Simrax производит около 150 000 уплотнений для амортизаторов каждый день. Изделия поступают в резальную машину по ленточному конвейеру. Однако уплотнения часто не выровнены надлежащим образом и выходят из резальной машины завернутыми вдвое, что очень трудно обнаружить. В результате клиенту часто поставлялась непригодная продукция.



Теперь в эксплуатацию введена новая резальная машина, оборудованная лазерной системой измерения расстояния, которая обнаруживает неправильно лежащие уплотнения, прежде чем они попадут в резальную машину. Это позволяет оператору выровнять или изъять дефектное уплотнение. Марк Хоф (Mark Hof), инженер-технолог компании Simrax, говорит: “Это вложение быстро окупится, ведь теперь у нас практически отсутствует возврат бракованной продукции”.

Приобретя такой положительный опыт, компания Simrax решила также применить лазерные технологии в своих прессах. На этот раз лазер определяет, заполнены ли пресс-формы резиновыми заготовками. В настоящее время компания подумывает об усовершенствовании других своих прессов.

Полный текст статьи читайте на сайте [www.omron-industrial.com/simrax](http://www.omron-industrial.com/simrax).

## Мировая автомобильная промышленность – в борьбе за первенство



Редактор “T&T” беседует с г-ном Микихико Ямагучи (Mikihiko Yamaguchi), главой группы мировой автомобильной промышленности (automotive business group) компании Omron.

### T&T: Какой из нынешних ориентиров, по-вашему, является наиболее значимым?

Г-н Ямагучи: Потребительский спрос: покупатели автомобилей хотят получить больший выбор, большее качество, большую функциональность, большую экологичность – и все это за наиболее приемлемую цену. Единственный способ двигаться вперед – это производить перемены. Не только в самих автомобилях, но и в производственном процессе.

### T&T: Как реагируют производители?

Г-н Ямагучи: Большинство переходит на универсальные линии сборки, способные выпускать одновременно автомобили нескольких моделей.

Для этого им требуются надежные технические решения, сводящие к минимуму или полностью исключаящие непроизводительные простои.

Поэтому наши датчики технического зрения, измерительные лазерные приборы и надежные устройства контроля качества применяются все больше и больше для сокращения дефектов и ужесточения контроля.

### T&T: Можно ли сказать, что ваша международная команда оказывает содействие производителям автомобилей?

Г-н Ямагучи: Мы имеем тесный опыт сотрудничества с основными мировыми производителями машин, насчитывающий десятилетия. Поэтому мы хорошо разбираемся во всех аспектах производства автомобилей. Конечно, мы не собираемся учить их, как надо делать автомобили – они это знают лучше, чем кто-либо

другой – но мы щедро делимся с ними своими знаниями.

### T&T: Как это происходит?

Г-н Ямагучи: Мы говорим: “Если у вас есть проблема, приходите и обсудите ее с нами. У нас есть сеть первоклассных инженеров, работающих в автомобильной промышленности долгое время. Их опыт и знания в вашем полном распоряжении, где бы ни находились ваши заводы. Мы поможем вам найти наиболее подходящее решение.” Примерно так.

### T&T: Вы можете привести примеры?

Г-н Ямагучи: Средства автоматизации сборочных конвейеров совершенствуются бурными темпами в целях повышения качества и уровня автоматизации, и сейчас все больше прослеживается тенденция к применению роботизированных систем на базе приборов технического зрения.

Специализируясь в области измерения и управления, мы устанавливали системы поточного контроля качества на базе компонентов технического зрения на большинстве автомобильных предприятий мирового уровня. В качестве примера наших последних изысканий можно привести систему стерео-камер для контроля и отбора деталей.

### T&T: И в заключение, что бы вы сообщили производителям транспортных средств?

Г-н Ямагучи: То же, что и всем клиентам Omron: мы стремимся быть вашим доверенным партнером в автоматизации, чтобы оказывать вам поддержку, необходимую для вашего успеха на мировом рынке.

### Непрерывное новаторство позволит сохранить первенство.

# Renault: Создать правильно с первого раза

*Отгрон имеет исключительный опыт в автомобильной промышленности, являясь партнером концерна Renault-Nissan более 55 лет.*

**RENAULT NISSAN**

Спрос на более частое появление новых моделей и непрерывное сокращение сроков на подготовку и выпуск продукции на рынок означают, что все автомобилестроители испытывают необходимость в повышении качества, ужесточении контроля за производством и использовании производственных линий с максимальной отдачей. Это предъявляет весьма серьезные требования к планированию производства.

## **Концепция Nissan Production Way**

Динамика роста качества продукции значительно изменилась в последние годы, и конечной целью теперь является полностью бездефектное производство. Концепция Nissan Production Way (NPW), принятая в компании Nissan, заключается в том, чтобы “создавать правильно с первого раза, используя минимум ресурсов, и без потерь”. Теперь похожим принципом руководствуется компания Renault, объединившаяся с Nissan в альянс Renault-Nissan.

Компания Отгрон поставила оптические датчики для контроля качества и управления роботизированными манипуляторами. Последние применяются для установки более крупных узлов, таких как крыши, двери и капоты, которые до недавнего времени устанавливались вручную. Отгрон также поставила лазерные измерительные датчики для строгого контроля технологических процессов, таких как лазерная сварка. В результате внедрения процедуры контроля качества в производственный процесс сократи-

лось число внутривыпускных ошибок, и окончательная проверка стала не нужна.

## **Ретроспективный анализ - популярная тема**

Возможность ретроспективного анализа и необходимость иметь полный комплект документации на каждый автомобиль – чаще всего обсуждаемые темы в автомобильной промышленности, особенно, в свете ужесточения требований к ответственности производителей. Здесь все чаще используются матричные коды, позволяющие однозначно идентифицировать отдельные узлы, в частности, силовые агрегаты. Маркировка наносится непосредственно на поверхность узлов – вместо крепления табличек – что имеет свои преимущества, не говоря уж о возможности ретроспективного анализа.

Выбор правильного способа нанесения и считывания кода обеспечивает корректность идентификации. Наряду с матричными или штриховыми кодами все чаще начинает применяться символическая или цветовая кодировка.

## **Максимальное повышение гибкости производства**

Один из способов, который позволяет Nissan получать максимальный эффект от капиталовложений, состоит в том, чтобы производить несколько различных моделей или сборочных узлов на одной и той же линии. Чтобы обеспечить такую универсальность, необходимо непрерывно повышать гибкость производственных средств. Вот почему Nissan использует серводвигатели Отгрон и контроллеры многоосного управления движением, чтобы подчинить себе этот процесс. Серводвигатели, позиционируемые с высочайшей точностью, позволяют работать с высокой скоростью и обеспечивают максимальную гибкость линии производства, а их надежность означает, что линии могут работать круглосуточно семь дней в неделю – при полном отсутствии брака.

**NO WASTE!**

“Создать правильно с первого раза, используя минимум ресурсов, и без потерь”

*В сентябре в г. Страсбург техническим журналистам из всех уголков Европы был представлен ZFX, абсолютно новый датчик технического зрения компании Omron. В ходе целого ряда технических, маркетинговых и учебных презентаций было показано, каким образом интерактивные меню сенсорного экрана ZFX обеспечивают интуитивную настройку датчика.*



## Новый датчик технического зрения от компании Omron - Прикоснись, подключи и работай!

👉 Пятерка лучших примеров применения на сайте: [www.never-fail.info](http://www.never-fail.info)

### Производство без задержки на контроль качества

Для современных производственных линий характерна одна принципиальная проблема. По мере роста скорости выпуска продукции до какой поры мы можем быть уверены, что система контроля надежно отсеивает брак? И насколько быстро и корректно будет в этом случае осуществляться доставка различных, но часто таких похожих друг на друга компонентов к соответствующему участку сборки? Конечно, как один из вариантов, можно повышать сложность системы контроля, например, ввести многократную проверку – но это повысит себестоимость процесса, тогда как ускорение производства предполагает ее снижение.

Новая линейка датчиков технического зрения ZFX создана, чтобы разрешить эту проблему. Это первый представитель нового поколения систем визуального контроля, сконструированный

в расчете на простоту эксплуатации. Такая система контроля призвана не усложнить, а дополнить производственный процесс.

Устройство снабжено встроенным 3,5" сенсорным экраном, на котором отображаются простые графические символы (пиктограммы). Нажимая на эти пиктограммы, пользователь может легко настроить параметры контроля. Вся процедура выполняется исключительно с помощью экрана и занимает всего несколько минут - даже для самых сложных задач контроля.

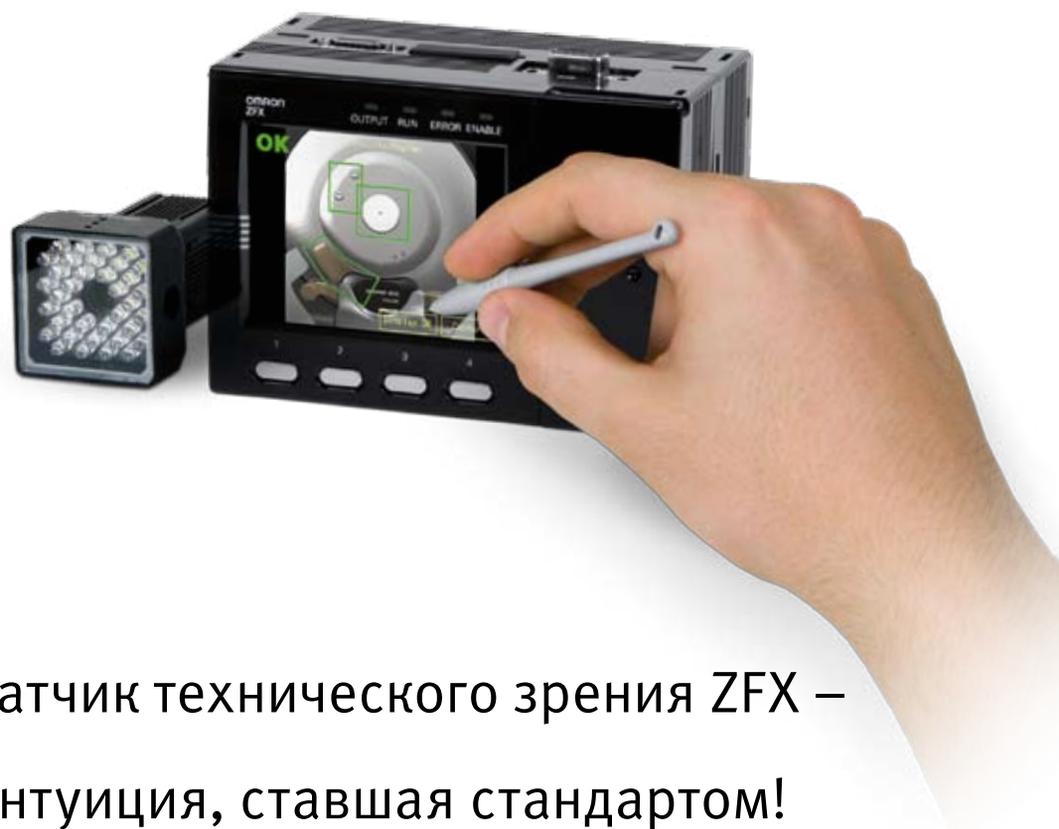
На презентации в Страсбурге было продемонстрировано применение датчиков ZFX для выполнения самых различных задач, от относительно примитивного контроля этикеток на изделиях до идентификации и сортировки до 64 компонентов различного типа – и все это с очень высокой скоростью. Также были представлены примеры того, насколько гибкими могут быть процедуры контроля, допускающая незначительные изменения





Доктор Дитрих Гофман (Dietrich Hofmann), профессор Университет г. Йена Германия

Д-р, проф. Гофман утверждает: “Чем сложнее технология, тем желаннее ее простота для пользователей”. Олицетворением этой концепции является ZFX.



## Датчик технического зрения ZFX – Интуиция, ставшая стандартом!

(например, малозаметное изменение качества печати или некритичное отклонение формы) – при чем порог допуска устанавливается пользователем.

Датчик ZFX предлагается с целым рядом интеллектуальных камер со встроенным источником света и регулируемым фокусным расстоянием, с зоной обзора от 10 до 150 мм. Любая из камер может обрабатывать как цветные, так и монохромные изображения, что гарантирует максимальную гибкость и продолжительную работоспособность. Предлагается широкий спектр опциональных интерфейсов связи, включая Ethernet, последовательный интерфейс, USB и дискретные входы/выходы.

### “мы верим в то, что видим”

Мы извлекли максимальную пользу из интуитивного характера настройки, производимой с сенсорного экрана. На презентации в Страсбурге доктор Дитрих Гофман (Dietrich Hofmann), профессор Йенского университета, продемонстрировал значимость интуитивного управле-

ния. Он начал с дискуссии о том, что же понимается под “интуитивным управлением”, определив “понимание на уровне интуиции” как “возможность принять решение без дополнительных размышлений или объяснений”.

“Мы верим в то, что видим” – вот ключ к интуитивному управлению, – пояснил он. Мы воспринимаем информацию, представленную визуально – в виде символов и т.п. – намного быстрее, чем выраженную на словах. В качестве примера он противопоставил печатное руководство по эксплуатации сенсорному экрану ZFX. По мнению д-ра Гофмана, будущее за последним.

Не только д-ра Гофмана, но и журналистов, посетивших презентацию, впечатлило, насколько простым и понятным становится процесс контроля с применением системы технического зрения на базе ZFX. Как сказал д-р Гофман: “Чем сложнее технология, тем желаннее ее простота для пользователей”. Олицетворением этой концепции является ZFX.



➡ Теперь Вы можете заказать брошюру по новому датчику ZFX на сайте: [www.omron-industrial.com/zfxbrochure](http://www.omron-industrial.com/zfxbrochure)



# Мечта автомобилестроителей о гибком производстве сбывается

*Покупатели автомобилей заинтересованы в более широком выборе, в то время как производителям необходимо сокращать затраты на производство. Теперь имеется решение, которое позволяет на одном конвейере собирать автомобили различных моделей.*

В свое время автомобильная промышленность дала старт массовому применению производственных роботов, но шли годы, и требования изменились. Теперь отдельные линии сборки – а некоторые из них выпускают по одному автомобилю каждые 45 секунд – должны производить несколько различных транспортных средств, желательно, без остановки производства. Новый, по-настоящему революционный роботизированный модуль FlexLeap компании ABB, построенный на базе компонентов для управления движением производства Omron, создан, чтобы упростить выполнение этого требования.

## **“Главное – гибкость”**

Как говорит Фабрис Лежеле (Fabrice Legeleux) из ABB Manufacturing Automation (Франция), главное для клиентов ABB – это гибкость: “Им может понадобиться собирать четыре разных модели на одной и той же линии, а в перспективе – все восемь. Вот почему мы рекомендуем отказываться от непере-

страиваемых систем на базе контроллеров позиционирования и переходить на новые виды мини-роботов, способных работать с неограниченным числом узлов и деталей. Для управления движением мы выбрали продукцию Omron Yaskawa - контроллеры MP2200 и двигатели серии Sigma III (400 Вт) с поддержкой шины Mechatrolink II – что позволило нам добиться уровня гибкости, необходимого нашим заказчикам”.

## **Модульный подход обеспечивает исключительную функциональность**

Мини-роботы ABB располагаются на каждом участке сборочного конвейера и могут адаптироваться к размерам поступающих по конвейеру автомобилей, сборочных узлов, расположению и размеру отверстий, сварных швов и т.п. Система может контролировать максимум 80 осей на одну машину, управляя двадцатью мини-роботами: в базе данных ABB хранятся точные координаты для каждой модели автомобиля. Координирование сборочных



линий осуществляется по каналу Ethernet, соединяющему MP2200 с ПЛК, а команды о приеме автомобилей поступают от центрального ПЛК по сети Profibus.

Чтобы приступить к выпуску новой модели, требуется всего лишь запрограммировать координаты робота, что можно сделать автономно, не подключаясь к системе, с помощью программы моделирования. Такой модульный подход гарантирует исключительную функциональность, однако, как утверждает Бертран Зиваль (Bertrand Seewald), Omron, Франция, именно гибкость стала решающим фактором: “Мы доказали, что наша система адаптируется к продукции ABB, и это оказалось решающим доводом в пользу выбора Omron.”

В основе мини-робота лежит высокопроизводительный контроллер управления движением MP2200 производства Omron Yaskawa. Он поддерживает до 256 осей и обеспечивает последовательное управление, управление движением и управление процессом. Специальная прикладная программа FlexPLP, которую компания Omron разработала для ABB, позволяет MP2200 обмениваться данными с ПК-приложением, написанным на MS VB. Net. Операторская станция на базе ПК, созданная специалистами ABB для конфигурирования и визуального контроля модулей FlexPLP, также базируется на продуктах Omron.

#### **Значительное снижение расходов и занимаемого пространства**

Без такой системы, как FlexLean от ABB, производители вынуждены использовать платформы, перемещающие автомобиль вдоль сборочного конвейера. Выпуская 800 автомобилей в день, завод должен найти место для 80 различных платформ. По словам Фабриса Лежеле:

**“Выпуск автомобиля любой модели каждые 45 секунд”**

“Для хранения автомобильных платформ требуется очень много места. Система ABB позволяет отказаться от специальных средств транспортировки и от громоздких и дорогостоящих приспособлений. Это огромная экономия финансов и полезных площадей.”

Производители могут настроить свою технологическую систему в соответствии со своими текущими нуждами. Как подчеркивает Фабрис Лежеле: “Они могут свободно варьировать ассортимент моделей на своих предприятиях в разных уголках мира, поскольку им не требуется доставлять туда необходимую оснастку. За счет этого и достигается исключительная гибкость”.

Продолжая свой рассказ о продуктивном сотрудничестве с Omron, г-н Лежеле признал, что компания Omron предложила ABB гораздо больше, чем от нее ожидалось: “Они не только оказали нам помощь в разработке проекта, но и провели обучение технического персонала и предоставили в наше полное распоряжение специальную команду в том месте, где она была нужна. Только компания Omron смогла предложить нам ежедневное содействие непосредственно на нашем предприятии. Уровень предложенных услуг и качество их реализации позитивно сказались на нашем проекте”.

“Omron был для нас настоящим партнером, предоставив нам то, чего нам не хватало – ноу-хау в управлении движением – в лице команды профессионалов, всегда готовой прийти к нам на помощь”, - заключает он. В результате, техническое решение было получено уже через два месяца, причем ABB намерена предлагать его не только автомобилестроителям, но и производителям другого оборудования.



*В каждом выпуске 2-й Фаузи Гребичи (Faouzi Grebici), менеджер по сбыту и маркетингу в Европе (Sales and Marketing Europe), традиционно отвечает на два наших вопроса, связанных с “горячими” проблемами в промышленности. В этом выпуске мы поговорим о том, как была изменена стратегия Omron, и почему это было необходимо.*



# Поговорим о...

## Стратегия специализации компании Omron

*Какие события на рынке потребовали от Omron выработки новой стратегии специализации?*

Как обычно, для этого был целый РЯД причин. ВО-ПЕРВЫХ, из поставщика отдельных компонентов Omron превратился в поставщика решений для промышленной автоматизации. Теперь мы предлагаем свыше 25 подгрупп продукции, тогда как 20 лет назад их было всего лишь 5. ВО-ВТОРЫХ: потребители нашей продукции сами проводят стратегию специализации или рационализации (требуя, например, чтобы поставщик являлся частью их логистической цепочки). В-ТРЕТЬИХ, европейский Omron больше не является простым получателем продукции, создаваемой в Японии - он разрабатывает и производит продукцию своими силами. Таким образом, специализация – это важный фактор, который побуждает нас к новаторству и быстрому реагированию.

*Каковы главные отличительные признаки, отделяющие производителей оборудования с “добавленной ценностью” друг от друга?*

Структура Omron была изменена как раз для того, чтобы удовлетворять запросы производителей оборудования с “добавленной ценностью”. Прежняя структура прекрасно справлялась с возложенными на нее функциями, пока на рынке было много места для всех, а наш бизнес был относительно мал. Теперь наш оборот в Европе перевалил за полмиллиарда евро, и ожидаемый прирост выражается двузначной цифрой. Тщательно проанализировав свою деятельность и клиентскую базу, мы решили специализировать свои каналы сбыта, выделив три основные области: Ключевой бизнес, Специализация и Стратегически важный бизнес. Три этих канала взаимодействуют по принципу продвижения и привлечения и, что наиболее важно, взаимодействуют абсолютно синхронно и согласованно.

“Ключевой бизнес” представляет нашу стратегию продвижения. Он охватывает наш прочно установившийся бизнес, идеально функционирующий через сеть наших партнеров и дистрибьюторов. Для этого в каждом регионе у нас имеются Менеджеры по ключевым направлениям бизнеса (Core Business Managers), а также, в помощь им, действует группа обеспечения сбыта продукции ключевого бизнеса в Европе (European Core Business marketing team).

“Специализация” – это краткосрочное средство привлечения потребителей. Подразделяясь на Системы автоматизации и приводы, с одной стороны, и Датчики и системы безопасности, с другой стороны, эта область, главным образом, направлена на установление связей с крупными производителями комплексного оборудования и нацелена преимущественно на поиски новых видов деятельности. Она также акцентируется вокруг областей с высоким уровнем индустриализации.

“Стратегически важный бизнес” в основном имеет дело со стратегическими для компании Omron отраслями промышленности, такими как производство полупроводников и автомобилестроение. Он также исследует новые и развивающиеся технологии в таких областях, как возобновляемые источники энергии или охрана водных ресурсов и окружающей среды.

*Какова ожидаемая польза?*

С точки зрения интересов фирмы, мы ожидаем достичь четкого видения и нацеленности на интересующий нас рынок. С точки зрения интересов рынка, мы сможем предложить торговый персонал, отличающийся высокой степенью специализации и способный немедленно приносить пользу своим клиентам.

Сочетание или объединение нескольких ключевых продуктов в одном устройстве

## На пути к слиянию

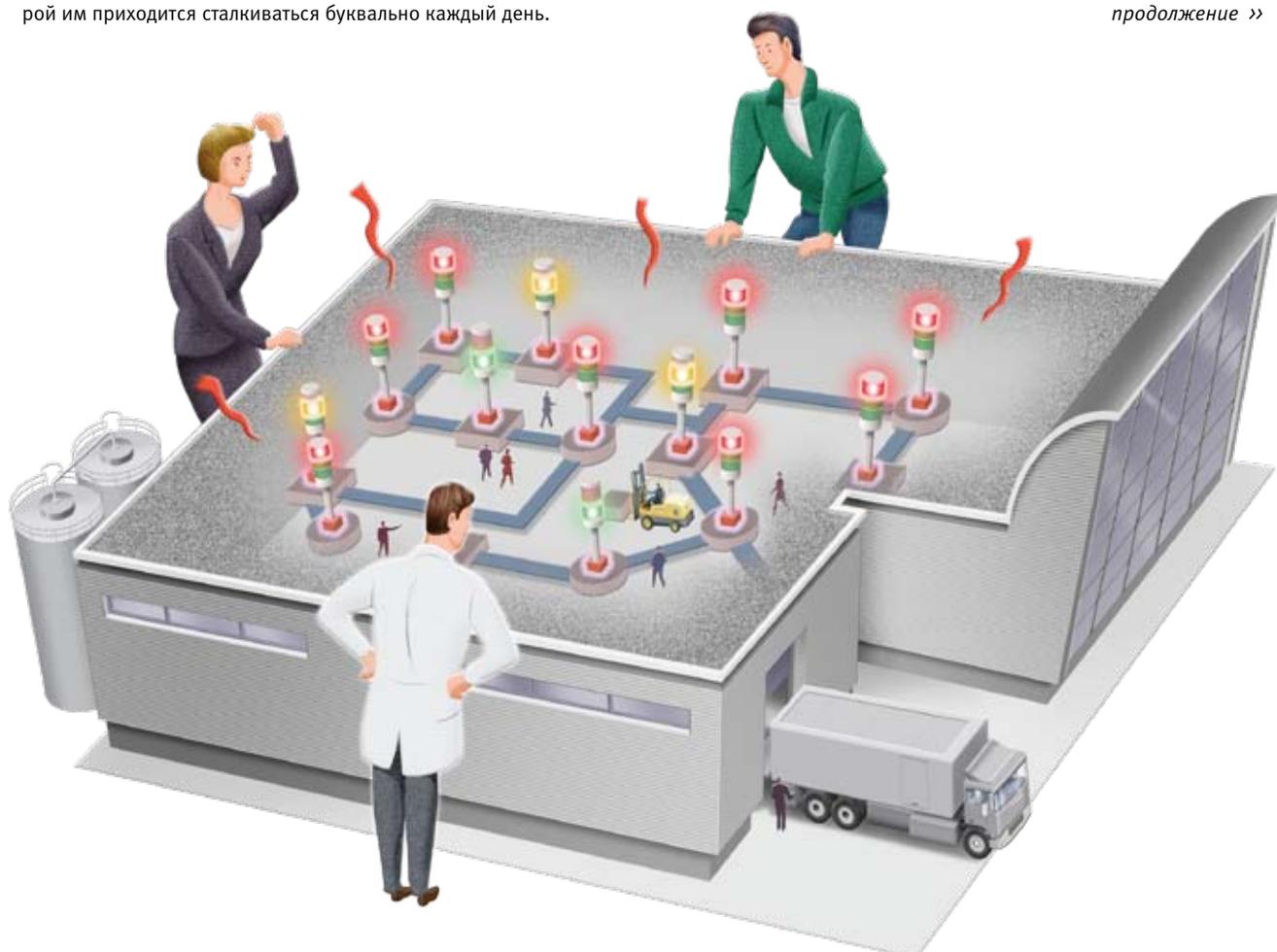
Автор статьи: Роберт Брукс (Robert Brooks), менеджер по маркетингу продукции “Управление движением и приводы” (Product Marketing Manager, Motion and Drives), Omron, Великобритания.

Компания Omron наблюдает тенденцию к объединению нескольких продуктов с различными функциями в одно многофункциональное устройство, что выгодно как для производителей оборудования, так и для конечных потребителей. Новый инверторный привод V1000 производства Omron-Yaskawa как раз является одним из таких продуктов, реализованных в соответствии с этой тенденцией.

Производители оборудования находятся под постоянным гнетом необходимости создавать “больше за меньшее” - при чем снижаться должны размеры и, конечно же, цена, а функциональность и эффективность создаваемого ими оборудования должны только возрастать. Быстрая и легкая установка и настройка, интеграция в сеть, значительное сокращение проводных соединений и простой поиск неисправностей – вот что, в частности, требуют потребители в автомобильной промышленности. Все те, кто занимается конструированием и производством машин и оборудования, испытывают на себе этот гнет - дилемма, с которой им приходится сталкиваться буквально каждый день.

Многие поставщики компонентов для промышленной автоматизации, такие как Omron, выход из этой ситуации видят в ‘слиянии продуктов’, то есть, в сочетании или объединении нескольких ключевых продуктов в одном устройстве. Одним из самых ранних примеров объединения нескольких устройств в одно целое с целью повышения функциональности оборудования и сокращения стоимости являются шины полевого уровня. Как правило, инвертор подключался к контроллеру с помощью отдельных проводов, однако электрические соединения между модулями становятся самым слабым звеном.

*продолжение >>*



CUSTOMER NEED

LEGAL REGULATION

Наш подход состоит в том, что мы предлагаем широкий спектр дополнительных интерфейсных плат, встраиваемых в инвертор, позволяя производителю оборудования самому выбрать нужный интерфейс связи в соответствии со своими техническими знаниями и коммерческими соображениями, не ограничиваясь одним единственным стандартным протоколом.

### Спрос на комбинированные устройства

Более радикальное решение, способное упростить соединение устройств и освободить дополнительное место на панели, заключается во внедрении функций ПЛК в такие устройства, как инверторные приводы, или даже в объединении ПЛК с программируемым терминалом. ПЛК, встроенный в инвертор, можно использовать для таких задач, как учет потребления электроэнергии или контроль и сигнализация состояния привода. Более того, с помощью дополнительно подключенного программируемого терминала можно выбирать требуемые программы, специально созданные для решения конкретных задач, и изменять настройки с учетом специфических требований системы – гибкость, столь востребованная в автомобильной промышленности.

Интересно проанализировать процесс конструирования на ведущих предприя-

тий рынка средств автоматизации, пришедших к решению о внедрении новых нетипичных функций в такие устройства, как инверторы. Например, компания Omron-Yaskawa недавно приступила к выпуску инвертора V1000. В инвертор, который конструируется полностью “с нуля”, встроить нужные функции гораздо проще. Omron-Yaskawa решила предусмотреть в V1000 функции обеспечения безопасности. Мы уверены, что реализация функций безопасности непосредственно в самом приводе имеет смысл, поскольку это оборачивается очевидными преимуществами для пользователя – упрощается подключение, а значит, снижаются затраты на монтаж, упрощается электрическая схема, повышается быстродействие. Мы знаем, что во многих отраслях такая “интегрированная функциональность” становится все более и более важной, особенно, если речь идет о функциях безопасности, которые встраиваются в систему, а не предлагаются в качестве дополнительно устанавливаемой опции.

### Специальное программное обеспечение

При конструировании устройств все боль-

шее значение также приобретает необходимость выполнения определенных требований конкретного приложения, что осуществляется за счет специализирован-

ного встроенного ПО.

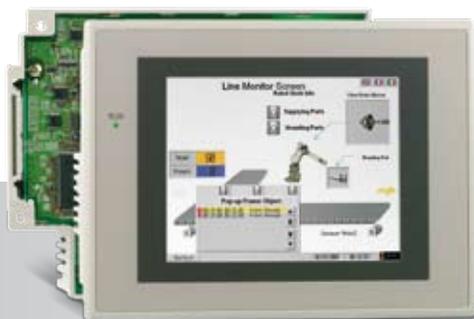
Omron уже предлагает много разновидностей такого ПО для линеек своих приводов под общим названием CASE. Оно включает специальные “прошивки” для позиционирования, электронного “передаточного вала”, катушки/раз-

мотки и программного управления насосами – задач, реализованных по специальным требованиям пользователей.

Итак, комбинирование нескольких, прежде отдельных продуктов позволяет получить более рентабельное и более простое в монтаже и обслуживании решение. И конечные пользователи, и производители оборудования одинаково считают такой подход более логичным по сравнению с соединением и эксплуатацией отдельных устройств. Эта тенденция также хороша тем, что позволяет получить максимальную пользу от такой продукции, как приводы – за счет более низких общих эксплуатационных издержек и более быстрой окупаемости.

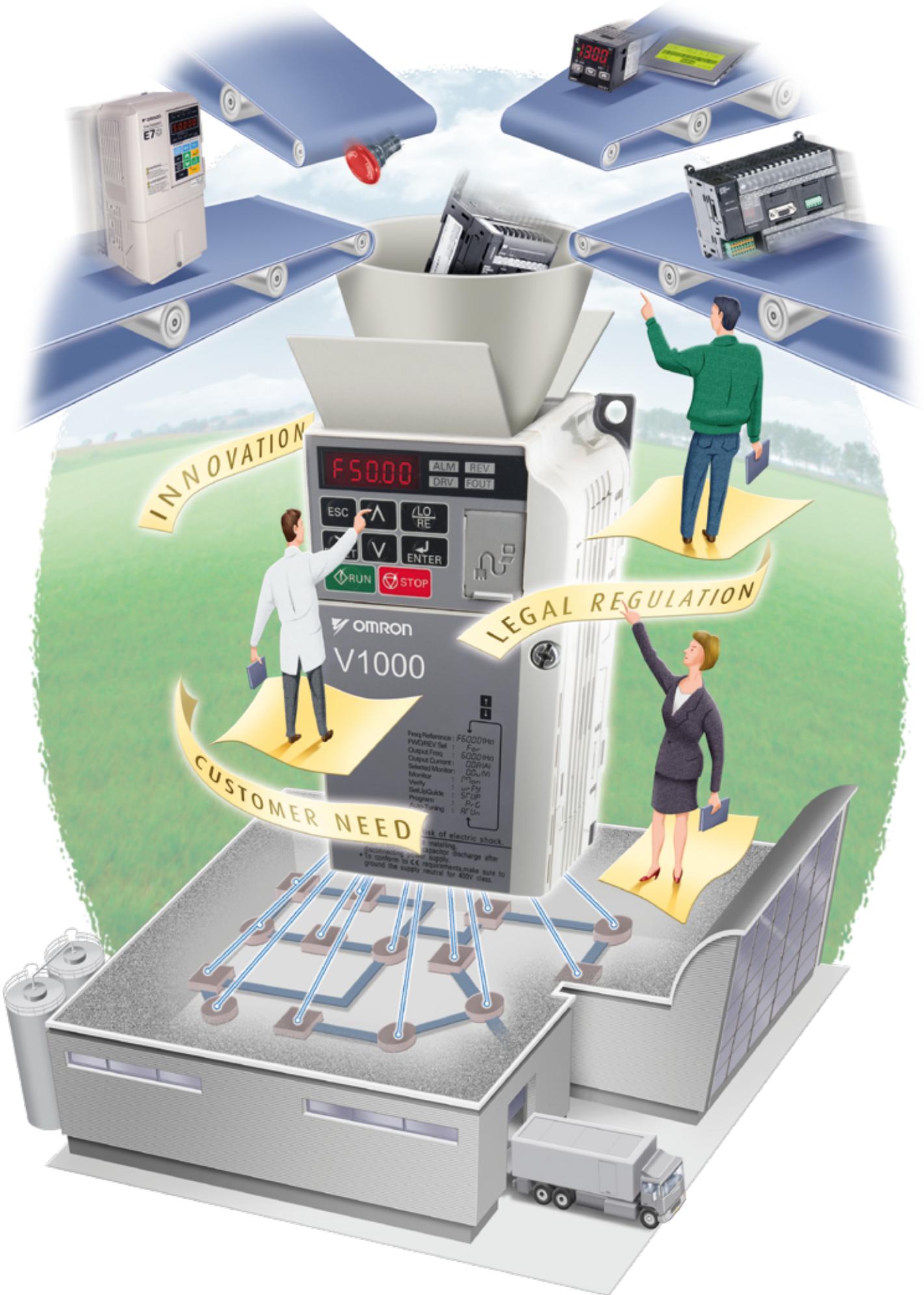
## “Электрические соединения между модулями становятся самым слабым звеном”

NS5J – Программируемый терминал с функциями ПЛК



Источники питания с функциями контроля





# Новости о продукции



## Промышленный ПК DyaloX Надежность должна быть гибкой

*Промышленный ПК DyaloX компании Omron устанавливает новые стандарты надежности промышленного оборудования. Он создан специально для непрерывной круглосуточной работы в самых жестких производственных условиях.*

Созданный для работы в круглосуточном режиме даже в самых жестких производственных условиях, промышленный ПК DyaloX блочного типа устанавливает новые стандарты надежности. Корпус этого гибкого промышленного ПК можно монтировать двумя различными способами. Его можно установить отдельно – при этом он занимает минимум места в шкафу, или прикрепить позади сенсорного экрана - при этом он используется как промышленный ПК панельного типа.

### Функциональность

Выпускаемый в нескольких модификациях – с флэш-накопителем емкостью 2 Гбайт или 4 Гбайт и ОЗУ емкостью 512 Мбайт или 1 Гбайт, DyaloX с расширенной версией Windows XP Embedded обеспечивает высокую производительность при решении широкого круга задач. Функциональность можно повысить, используя два слота PCI и порты аудиовыхода, а к встроенному порту DVI-I можно подключить 15" или 17" сенсорный экран Omron (или любой другой экран на Ваш выбор).

### Свойства и преимущества:

- Надежная круглосуточная работа даже при самых неблагоприятных условиях
- Процессор Intel Celeron 1,3 ГГц в промышленном исполнении
- Отсутствие подвижных узлов, надежный флэш-накопитель (disk-on-module)
- Порт DVI-I для подключения любого монитора
- Высококачественный сенсорный экран с двумя портами USB спереди
- 3 года гарантии / 7 лет обслуживания и ремонта

Длина кабеля DVI может достигать до 10 м, благодаря чему блочный промышленный ПК DyaloX отлично подходит для применения в крупномасштабных установках, использующих поворотные манипуляторы для управления оборудованием. Этим же преимуществом он обладает при работе в системах с высоким уровнем вибрации, поскольку наличие запаса по длине кабеля позволяет выбрать наиболее подходящее место для монтажа процессорного блока.

### Отличия

В промышленном ПК DyaloX используется созданное компанией Omron уникальное аппаратное и программное обеспечение RAS с функциями самодиагностики, которое гарантирует бесперебойную работу и своевременную сигнализацию нестабильного режима. В подтверждение высокой надежности промышленных ПК DyaloX компания Omron дает на них 3-х летнюю полную гарантию и гарантирует их ремонт в течение 7 лет после продажи.



## CP1L

### Думай о большем...начни с малого

Новые ПЛК серии CP1L по своим размерам относятся к ПЛК класса "микро", но по возможностям не уступают модульным ПЛК. Эти расширяемые ПЛК опережают по быстродействию другие контроллеры и занимают прочную позицию в своем классе по соотношению цены и рабочих характеристик.



## E3ZM-B

### Датчик в корпусе из нержавеющей стали для обнаружения ПЭТ бутылок

Фотоэлектрический датчик в прочном корпусе из нержавеющей стали для обнаружения ПЭТ бутылок. Выполненный в таком же прочном корпусе из нержавеющей стали, как и другие члены семейства E3ZM, новый датчик E3ZM-B был создан специально для работы с бутылками из полиэтилентерефталата (ПЭТ).



## S8VT

### Источники питания с 3-фазным входом

Лучше чем когда-либо! Новый источник питания S8VT характеризуется высокой компактностью, отличаясь наилучшим на рынке соотношением мощности и площади основания. На выбор предоставляются четыре модели с выходной мощностью 120 Вт, 240 Вт, 480 Вт и 960 Вт при напряжении 24 В=. Первичные цепи всех моделей снабжены предохранителями с целью защиты как самого источника питания, так и подключенной к нему нагрузки постоянного тока.



## Sigma 5

### Sigma 5 – сервопривод высшей категории

Наша приверженность качеству привела к появлению самых универсальных и независимых приводов в мире. Сервопривод Sigma-5 со встроенной поддержкой шины управления движением MECHATROLINK-II сокращает время монтажа и настройки, повышает надежность системы и предоставляет возможность дистанционного конфигурирования и диагностики.

### Новости о продукции

Если Вы хотите узнать больше о последних продуктах Omron, читайте наш журнал "Новости о продукции" (Product News) или посетите наш сайт [www.omron-industrial.ru](http://www.omron-industrial.ru)



# Эффективная обработка багажа для бывалых пассажиров

*Более чем вероятно, что Ваш багаж или груз однажды обрабатывался системой Vanderlande Industries. Оборудование этой компании установлено на некоторых крупнейших и важных транспортных узлах мирового значения, включая многие аэропорты. Мы навестили компанию Vanderlande Industries и узнали, как растущие стандарты могут привести к беспрецедентному успеху на рынке.*

## Всемирный поставщик

Компания Vanderlande Industries – один из трех ведущих поставщиков на мировом рынке автоматизированных систем обработки материалов. Компания установила более 600 систем обработки багажа в более чем 350 аэропортах по всему миру – от небольших районных до крупнейших транзитных аэропортов международного значения – включая такие важные транспортные узлы, как аэропорт Шипхол в Амстердаме и новый терминал 5 аэропорта Хитроу. Стремясь обеспечить надежное и рентабельное функционирование, компания строит каждую систему с учетом индивидуальных требований заказчика.

## Поиск поставщика

Рене Даниелс (René Daniels), возглавляющий в компании Vanderlande Industries закупку средств управления, первоначально запросил у Omron предложение по фотоэлектрическим датчикам. “Мы познакомились с продукцией десяти поставщиков, сравнили ассортимент, технические характеристики, возможность приобретения по всему миру, качество, репутацию и т.д. Список сократился до четырех компаний, и мы внимательно изучили их продукцию. Сами компании также подверглись тщательному анализу. Нас интересовали их общие возможности, надежность, ценовая политика и т.п.” Серия E3Z производства Omron – это самое популярное семейство фотоэлектрических датчиков в мире, и оно вошло в состав четырех избранных претендентов, среди которых Vanderlande Industries должна была сделать выбор.

## Более глубокий взгляд на продукцию и на то, что за ней стоит

Перед Уолтером Розендалем (Walter Roosendaal), инженером-разработчиком систем управления из группы обеспечения жизненного цикла продукции (Controls Development Engineer Product Lifecycle Support group) была поставлена задача - выяснить, что скрывается за фасадом компаний и их продукции. “Новые поставщики приносят

нам новые технологии, инструменты и компоненты с новыми возможностями. В этом смысле мы четко определились в отношении компании Omron, департамент научных исследований и разработок (R&D) которой активно работает над реализацией передовых идей и концепций

Группа обеспечения жизненного цикла компании Vanderlande Industries выяснила, что скрывается за фасадом компаний и их продукции.

в своих продуктах. Общаясь с лучшими в своем классе поставщиками, мы расширяем свою базу знаний и открываем пути к совершенствованию, перенимая новые идеи.”

## Плоды сотрудничества

Ужесточение требований в таких сферах деятельности, как экспресс-почта, системы распределения и обработки грузов, требует эффективных и надежных в эксплуатации технических решений. Благодаря новым технологиям, полученным от компании Omron, компания Vanderlande может соответствовать высоким стандартам, используя стандартные продукты Omron, максимально повышая эффективность деятельности Vanderlande при минимальных затратах.

## Наши заказчики:

- Daimler Chrysler • Audi
- Amsterdam Airport Schiphol
- Hong Kong Int. Airport
- DHL • G-Star Fashion • UPS
- Farnell • RS Components
- DHL Mexx Fashion • Würth

## Успех в России

### Значительный успех Omron в России

Российская региональная компания ООО “Омрон Электроникс” с головным офисом в Москве была основана не так давно, но уже значительно преуспела в создании собственной инфраструктуры, развитии операционной деятельности и организации сети дистрибьюторов. В настоящее время мы можем предоставить нашим клиентам услуги в области маркетинга, ремонта, логистики, а также можем предложить продукцию со склада, расположенного в Москве.

Мы уже можем с гордостью объявить о большом проекте с British American Tobacco Russia (“БАТ Россия”). В апреле 2007 года эта компания мирового уровня обратилась в Omron в поисках подходящей системы технического зрения для организации контроля качества на своих заводах в Москве и Саратове, двух больших промышленных городах. Совместно с компаний НТС-ЭКО, одним из наших основных дистрибьюторов, мы смогли предложить наиболее конкурентоспособное решение на базе системы ZFV. Наше предложение выгодно отличалось от предложений наших главных конкурентов функциональностью, простотой эксплуатации и стоимостью. Техническое решение, созданное нами совместно с нашим дистрибьютором и заказчиком, позволит “БАТ Россия” повысить эффективность производственного процесса.

## Центр программных продуктов

### Мы признаем и подчеркиваем важность программного обеспечения в автоматизации

Центр программных продуктов Omron (Software product Centre) в Великобритании, поставляющий по всему миру программное обеспечение для компонентов промышленной автоматизации компании Omron, переехал в новое здание, расположенное в бизнес-парке Солент (Solent Business Park) вблизи города Фархэм (Fareham), графство Гэмпшир, Великобритания. В новом здании расположились обе группы – и группа разработки, и группа обеспечения сбыта программных продуктов. Смена офиса говорит о том, что Omron Europe (Европейское подразделение Omron) понимает, какую важную роль играет программное обеспечение в автоматизации. Центр программных продуктов - это всемирный центр передовых технологий компании Omron, в котором команды разработчиков создают программное обеспечение для конфигурирования, программирования и визуализации. Центр способствует продвижению и развитию ведущих продуктов, таких как CX-One. Благодаря этому пользователи могут проектировать, конфигурировать и программировать целый ряд устройств, таких как ПЛК, программируемые терминалы, системы управления движением и сети, используя всего один программный пакет.

Хорошо осознавая свою потребность в инициативных партнерах, Vanderlande изменила подход к работе с поставщиками. По словам Уолтера Розендала, обычно компания сама излагает поставщику технические и функциональные требования к новому продукту, но с Omron все было по-другому. “Продукция Omron оказалась надежной”, - говорит он, - “и обладала нужными нам качеством и функциональностью”. Мы убедились, что Omron непрерывно использует передовые технологии для адаптации и модернизации своих процессов, стремясь повысить эффективность и снизить себестоимость. Нам это необходимо для сохранения конкурентоспособности. Omron просто устанавливает более высокие стандарты, и некоторые поставщики вынуждены изменять свои продукты, чтобы соответствовать этим уровням.”

*Уолтер Розендаль (Walter Roosendaal), инженер-разработчик систем управления, Группа обеспечения жизненного цикла продукции*



### Гибкое реагирование

Vanderlande также придает важное значение гибкости своих поставщиков. “Наш бизнес испытывает чрезвычайный рост”, - говорит Рене Даниелс, - “и влияние многонациональных компаний на таких рынках, как Индия или Китай, резко возрастает, оказывая значительное давление на стоимость систем. Сроки выполнения заказов непрерывно сокращаются, и нам дают всего несколько месяцев на поставку и ввод системы в эксплуатацию. В довершение всего, растут требования к функциональности, и мы стоим перед необходимостью поставлять более интеллектуальные системы. Здесь не остается места для ошибок, вот почему мы так ценим надежных поставщиков, способных гибко переадаптироваться под наши требования. И это другая причина, почему мы выбрали компанию Omron в качестве своего первоочередного поставщика.”

*Рене Даниелс (René Daniels), старший специалист по закупке средств управления*



# На волне успеха в Германии

*Omron, Германия является одной из самых быстро развивающихся торговых компаний Omron в Европе. Причинами такого успеха с нами поделился генеральный директор (General Manager) Omron, Германия, г-н Клаус Окрафка (Klaus Okraffka).*

Такое резкое увеличение показателей продаж позволяет говорить, что Omron, Германия находится на очень правильном пути. Но что именно подняло продажи до таких высот? “Право же, этот вопрос лучше было бы задать нашим клиентам, однако я могу рассказать, что было сделано лично нами как организацией”, - отвечает Клаус Окрафка. “Я думаю, что сейчас мы начинаем пожинать плоды наших усилий за последние

3 года, в течение которых мы создали по-настоящему профессиональную организацию. Мы развили у себя четыре направления компетенции: Датчики и системы безопасности, Системы автоматизации, Управление движением и приводы и Компоненты для управления. Мы, разумеется, и раньше специализировались в этих областях, но теперь мы подчинили этому делению всю структуру нашей организации. Вместо того, чтобы быть просто формальным контактным лицом, которое затем вызывает настоящих специалистов, любой наш инженер по продаже на местах (FSE) сам теперь является специалистом, работающим непосредственно с заказчиком. И это высоко ценится нашими клиентами, если вспомнить тех 4000 человек, что дали инженерам по продаже на местах компании Omron наивысшую оценку среди всех претендентов в рамках недавнего опроса журнала JDPowers.”

## **Точное соответствие наших ресурсов нуждам заказчиков**

Высоко оцениваются не только наши FSE. Наши инженеры по применению и специалисты по маркетингу продукции также на высоте. “В нашей новой структуре предусмотрены команды, которые специализируются и сосредотачивают силы на областях деятельности наших заказчиков, таких как: производство полупроводников, автомобилестроение, упаковка и печать”, - продолжает г-н Окрафка. “Каждый рынок характеризуется собственной динамикой, отличаясь от других рынков, поэтому у нас есть команды, которые полностью приспособлены к решению конкретных задач заказчика и лучше всего подходят для поиска быстрого и эффективного решения. Конечно, 85% наших FSE принято на работу из тех секторов промышленности, за которые они отвечают. Они говорят

с заказчиками на одном языке и отлично разбираются в специфике их производства”.

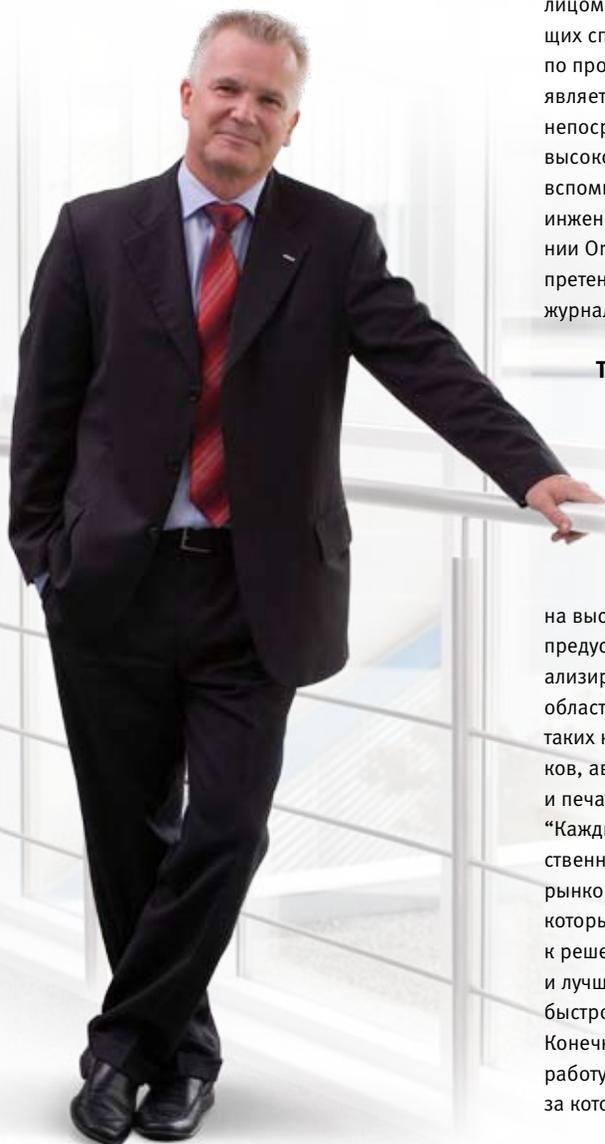
В Германии у Omron имеется и завод, и центр прикладных разработок в области датчиков (sensor application centre) в Штутгарте, а сейчас еще строится центр компетенции в области автомобилестроения. “Группа научных исследований и разработок (R&D) в Германии, которая специализируется на системах безопас-

**“Наши кабинеты безлюдны: сотрудники обсуждают проблемы заказчиков непосредственно на их предприятиях”**

ности и датчиках, так тесно работает с нашими заказчиками, что мы можем за очень короткое время выпускать на рынок продукцию, учитывающую все их пожелания”.

В Omron, Германия действует правило предоставлять все имеющиеся ресурсы в полное распоряжение заказчиков. “Люди часто говорят о распределении функций внутри офиса, но у нас практикуется подход, которой я называю ‘вне офиса’”, - говорит Окрафка с огоньком в глазах. “Наши кабинеты практически безлюдны, потому что все сотрудники обсуждают проблемы заказчиков, находясь непосредственно на их предприятиях, так сказать, лицом к лицу”.

Этот факт не укрылся от внимания немецких производителей оборудования, которые в настоящее время работают с предельной производительностью, обрабатывая неизменно растущие экспортные заказы. И вместе с ними на новой волне успеха стремительно движется вперед компания Omron.



Автор статьи: Кристиан Бид (Christian Beede), инженер по сбыту на местах, "Датчики, системы технического зрения и системы безопасности" (Field Sales Engineer Sensors, Vision & Safety).

О подушках безопасности часто пишут в газетах, но не только тогда, когда они спасают чью-то жизнь. Иногда их неправильное срабатывание становится причиной увечий и даже смерти. Трагического исхода, однако, можно избежать, если подушка безопасности будет срабатывать с учетом размера и веса переднего пассажира.

Оригинальные блоки тестирования и калибровки, снабженные самыми современными системами датчиков – вот что обеспечивает максимальную безопасность пассажиров в наши дни.

### Безопасность переднего пассажира

Специализируясь в этой области, компания Stankowitz Test Equipment, расположенная в г. Дипхольц (Diepholz) (Германия), уже более 30 лет разрабатывает и производит системы для диагностики и оптимизации. На оборудовании Stankowitz испытываются сиденья автомобилей для автомобильной промышленности. Опираясь на результаты испытаний, производители могут подобрать для каждого сиденья такую подушку безопасности, срабатывание которой не причинит вреда пассажиру. Точность и достоверность результатов испытаний играют в данном случае огромную роль.

### Высокие стандарты

"У нас установлены очень высокие стандарты в отношении сходимости результатов", - поясняет Рейнхард Станковиц (Reinhard Stankowitz), генеральный директор компании. - "Положение сиденья должно быть определено очень точно, чтобы можно было протестировать или откалибровать систему, а затем сверить результаты. Ведь речь идет о безопасности людей! Кроме того, различная отражательная способность материала обивки сиденья не должна влиять на работу. Мы должны иметь достоверные

результаты измерения независимо от материала обивки, будь это кожа, велюр или кожезаменитель. Светлые или темные тона, наличие или отсутствие узора, матовая или глянцевая поверхность – ни что из перечисленного никоим образом не должно влиять на качество и надежность измерений".

### Поиск подходящих датчиков

В этом устройстве тестирования и калибровки применяется до четырех лазерных датчиков приближения серии ZXLD300L компании Omron. Эти датчики обладают всеми качествами, необходимыми для таких систем. Они не чувствительны к окружающему освещению, обладают высоким быстродействием и способны измерять расстояния до 300 мм с разрешением 300 мкм (при усреднении по 4096 циклам измерения). "Датчики Omron полностью соответствуют нашим требованиям и одновременно привлекательны по стоимости", - говорит г-н Станковиц.

### Дополнительные преимущества

"Нас впечатлила не только надежность, но и долговечность этих лазерных датчиков приближения", - продолжает г-н Станковиц. Ведь непредвиденный отказ датчика временно остановит работу всей



## Безопасность пассажиров обеспечена на 100% Лазерные датчики расстояния

системы испытаний. "Вот почему мы в настоящее время одними из первых начали применять абсолютно новые измерительные головки Omron в своих испытательных системах", - заявляет г-н Станковиц. Благодаря большому расстоянию срабатывания в 2000 мм датчик ZS-HLD можно стационарно закрепить на головной станине устройства тестирования. Следовательно, отпадает необходимость в механической системе для изменения положения блока, благодаря чему экономится место, а также ускоряется процесс тестирования и калибровки.

Датчики Omron не только влияют на конструкцию оптической системы контроля, но и вносят значительный вклад в повышение безопасности пассажиров.



# 30% повышение урожая электроэнергии в солнечной оранжерее

*Принцип подсолнуха: следовать за солнцем, чтобы получить как можно больше солнечной энергии.*



Испанская компания Electricidad Alsanbo, занимающаяся системной интеграцией, недавно установила фотоэлектрическую электростанцию мощностью в 100 кВт в г. Хигуеруела (Higuera) на юго-востоке Испании. Системы на базе фотоэлектрических элементов преобразуют энергию солнечного света в электрическую энергию, при этом станция в г. Хигуеруела производит энергии примерно на 30% больше, чем сравнимые с ней станции стационарного типа. Это достигается за счет того же принципа, по которому действует подсолнух, который поворачивает свой цветок вслед за солнцем, стремясь получить как можно больше солнечной энергии. Система компании Alsanbo снабжена двухосными солнечными уловителями, которые непрерывно корректируют положение панелей солнечных батарей таким образом, чтобы те всегда располагались под прямым углом к солнечным лучам.

Данная система была установлена в рамках выполнения экологических обязательств компании и лично по инициативе г-на Андреса Альмендроса (Andrés Almendros), директора Alsanbo и уроженца Хигуеруелы, проявляющего живой интерес к такого рода проектам: “Солнечные фотоэлектрические батареи влияют на экологию меньше, чем другие источники возобновляемой энергии, такие как ветряные электростанции. Они чисты, не создают никакого шума, который мог бы нарушить покой местного населения, и они безопасны для жизни пернатых.”

Местность Хигуеруела идеально подходит для установки, позволяя добиться от солнечной электростанции максимального выхода энергии благодаря таким факторам, как: высота 1000 метров над уровнем моря, незагрязненная атмосфера, большое количество солнечного света и низкая температура. “Солнечная оранжерея” снабжена пятью двухосными солнечными уловителями – производства компании Aplicaciones de Energías Sustitutivas (ADES), движением которых управляет автоматизированная система, способная точно определять положение солнца в течение всего светового дня.

**Компания Omron предложила технологию для создания автоматизированных модулей, и предоставила необходимую консультацию, услуги и техническую поддержку.**

Движением панелей управляет автоматизированная система на базе нашего программируемого контроллера CJ1 со встроенными часами реального (астрономического) времени, показания которых используются для расчета точного местоположения солнца. В каждой из опорных конструкций установлено пять инверторов производства Omron (серия KP40G, 4 кВт), преобразующих постоянный ток, создаваемый солнечными батареями, в переменный ток для линии электропередачи. Модульная конструкция сводит к минимуму производственные потери в случае неисправности. К тому же, установка и обслуживание инверторов меньшей мощности реализуется проще, быстрее и экономичнее по сравнению с централизованными инверторами.



### Вклад в экологически чистую энергию

Результаты проекта превзошли все ожидания. Согласно испанской энергетической компании Iberdrola, сокращение простоев и поддержание максимальной производительности обеспечило среднюю выработку порядка 630-640 кВт/ч (по сравнению с прогнозируемым уровнем 400 кВт/ч). Более того, наличие низковольтных выходов означает, что создаваемая электроэнергия может использоваться местным населением, при этом отсутствие потерь в линиях электропередачи позволяет в полной мере ощутить преимущества повышенной выработки электроэнергии.

Мартин Гонсалес (Martín González), мэр города Хигуеруела, так комментирует это событие: “Наш муниципалитет был инициатором разработки альтернативного источника энергии в Кастилия-Ла Манча (Castile-La Mancha). Первая ветряная электростанция была установлена здесь, в Хигуеруела, и в свое время она была самой большой в Европе. Теперь мы сосредоточились на фотоэлектрических преобразователях солнечной энергии. В настоящее время мы работаем над проектом станции в 300 кВт для местных инвесторов. Мы очень гордимся нашим вкладом в продвижение “зеленых” источников энергии.”

“Они чисты, не создают никакого шума, который мог бы нарушить покой местного населения, и они безопасны для жизни пернатых”



## Экологичность продукции Omron

Компания Omron считает, что вопросы защиты окружающей среды лежат в сфере ее гражданской ответственности, вот почему экологическая безопасность является одной из важных целей управления, поставленных компанией. Исходя из этого, в мае 2002 года мы сформулировали концепцию экологической безопасности “Green Omron 21”, целью которой было максимально и на долгосрочной основе поддерживать нравственные идеалы Omron и содействовать построению стабильного общества с рециркуляцией ресурсов.

🔍 Отчет о результатах деятельности компании за 2007 год можно запросить на сайте: [www.omron.com](http://www.omron.com)



# Свет мой, зеркальце, скажи...

Держатели зеркал устанавливаются за секунды с точностью до микрона

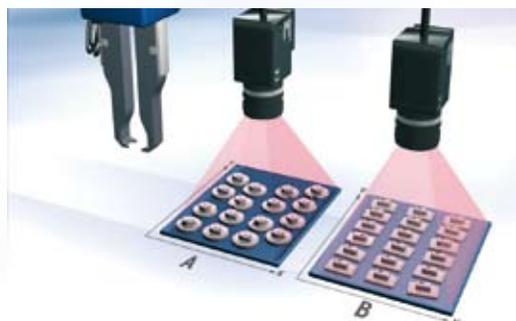


Robotics • Automation  
Instrumentation  
Industrial Electricity

*Автор статьи: Ян Строленс (Jan Struelens), специалист автомобильной промышленности.*

*Ветровое стекло автомобиля изготавливается путем покрытия двух листов гнутого стекла пленкой из поливинилбутирата (PVB), которая не позволяет стеклу разбиться вдребезги в случае аварии. Как правило, на стекло методом трафаретной печати наносятся метки, указывающие места крепления деталей, например, держателей зеркала заднего вида и датчиков дождя. Крепление этих деталей требует исключительной точности, что усложняется за счет таких факторов, как изогнутость и расположение ветрового стекла, форма держателей, температура ветрового стекла, тип клеящего вещества и т.д.*

Как поясняет Стефан Бадтс (Stéphane Badts), менеджер по развитию компании Socabelec: “Каждые 18 секунд крепится одна деталь. Это не оставляет места для ошибок. К счастью, системы технического зрения Omron обладают гораздо большими возможностями, чем просто распознавание образов, что дает нам большой простор для выбора.”



## Этап 1: выбор и захват подходящей детали.

Для захвата нужного крепления требуется автоматический манипулятор. ПЛК сообщает системе технического зрения F500 компании Omron, что необходимо найти, и F500 производит поиск среди имеющихся деталей, анализирует их и определяет нужную. “F500 поддерживает до 32 конфигураций и обладает множеством полезных функций программирования”, - говорит Стефан Бадтс - “благодаря чему он может различать даже очень мало отличающиеся детали.”

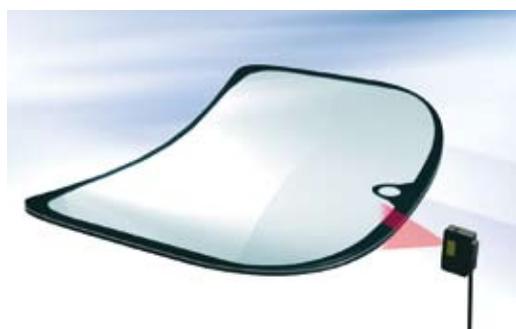
*Техническая реализация: Использование языка макросов (сценариев) позволило создать уникальную программу калибровки для держателей всех типов, не занимающую при этом слишком много места в памяти.*



## Этап 2: точное размещение

Вторая станция F500 сканирует разметку на ветровом стекле и направляет манипулятор в нужное место. После этого другая камера проверяет, правильно ли расположен и надежно ли закреплен держатель. Это гарантирует отсутствие дефектов, и узел можно смело отправлять на следующий участок сборочного конвейера.

*Техническая реализация: выбор подходящих условий освещения играет решающую роль. Чтобы добиться максимально возможного контраста и обеспечить точность результатов измерения, было принято решение использовать светодиод для подсветки сзади.*

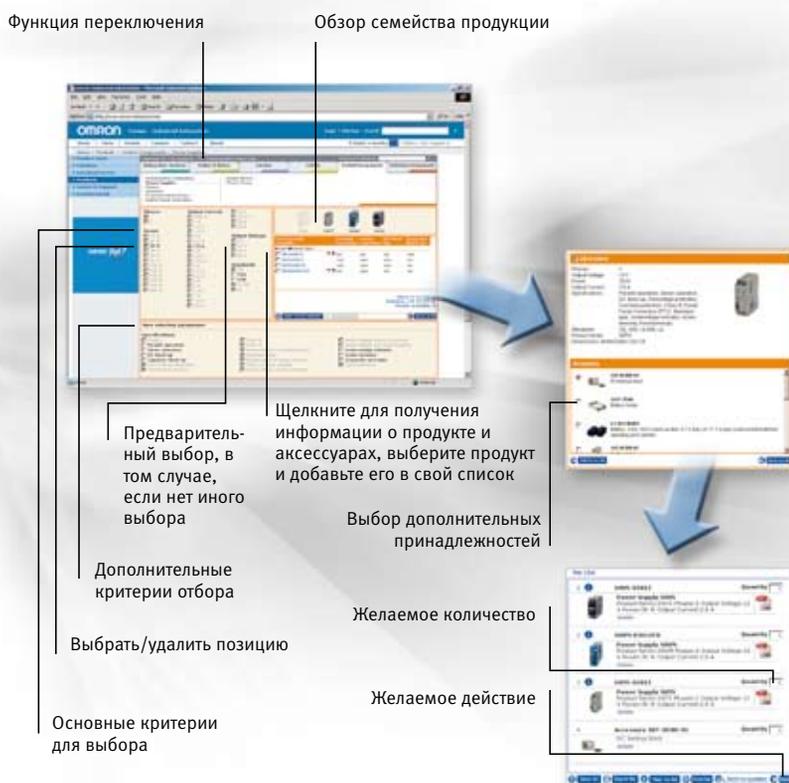


## Этап 3: жесткий контроль качества

Перемещаясь одновременно со станцией загрузки, лазерный датчик Z500 обмеряет профиль ветрового стекла, чтобы сборка двух листов и нанесение PVB пленки были выполнены строго в соответствии с техническими условиями.

*Техническая реализация: измерительный лазерный датчик Z500-SW6, расположенный на манипуляторе, сканирует объект лазерным лучом шириною 6 мм, а контроллер Z500-MC15E анализирует информацию и предоставляет данные о профиле.*

# Web Trends



## Выбор по параметрам Поиск продуктов в считанные секунды

Всего несколько секунд – и продукт найден! С помощью нашей интеллектуальной системы Вы сможете очень быстро подобрать необходимый Вам продукт. По мере производимого Вами выбора селектор автоматически отключает недоступные опции и включает опции, действующие для всех оставшихся продуктов (автоматический выбор).

Когда выбор завершится, Вам со всей определенностью будет предложен один конкретный продукт. На любом этапе Вы можете добавлять продукты в “Мой список”. Перейдя к своему списку, Вы можете его экспортировать или распечатать, либо запросить коммерческое предложение. Сделайте свой выбор на: [www.omron-industrial.com/findproductsfast](http://www.omron-industrial.com/findproductsfast).

## В Кембридже моделируют производство будущего

### Мы помогаем улучшить производство будущего

Институт промышленного производства (IfM) при Кембриджском университете использует программируемые контроллеры Omron CS1 в исследовательском проекте, целью которого является максимальное продление жизненного цикла продукции, повышение надежности и удобства эксплуатации, минимизация отрицательного воздействия побочных продуктов на окружающую среду и снижение общих эксплуатационных издержек.

IfM моделирует производство небольшого редуктора. Модель позволяет выяснить, какие узлы могут выйти из строя, и какие из них могут быть применены повторно. Полученные результаты можно будет использовать для большинства промышленных изделий, собираемых из нескольких узлов.

По словам Энди Шоу (Andy Shaw) из IfM, ПЛК Omron очень легко программировать самыми различными способами. “Это свойство дает нам возможность быстро внести изменения в систему, когда мы хотим проверить очередную свежую идею, а также позволяет использовать ПЛК в качестве обучающего средства.”

➤ Полный текст статьи читайте на сайте [www.omron-industrial.com/cambridge](http://www.omron-industrial.com/cambridge)



‘Фотография размещена с разрешения Института промышленного производства (IfM) при Кембриджском университете.’

## Внедрение и многократное использование стратегических компонентов: Системы виртуального производства – реальность наших дней

*Автор статьи: Джеймс Райли (James Riley), Менеджер по маркетингу продукции “Программное обеспечение” (Product Marketing Manager Software).*

*Пожалуй, ни в одной другой отрасли планирование производства не является настолько сложной задачей, как в автомобилестроении. Производственный процесс включает сборку широкого ассортимента многочисленных узлов и подузлов в строго установленном порядке, за строго определенной время. В последние годы процесс усложнился даже еще больше, так как потребительский спрос диктует быстрое обновление моделей и предоставление многочисленных модификаций в каждом модельном ряду. Известное высказывание Генри Форда: “цвет автомобиля может быть любым, при условии, что он черный”, давно уже отошло в историю.*



Главная проблема, с которой сталкиваются инженеры по организации производства, состоит в том, что очень часто им требуется спроектировать линию для производства моделей, которых еще даже не существует. Это та проблема, к решению которой все чаще и чаще обращаются разработчики “цифровых фабрик”, “виртуальных цехов”, позволяющих полностью “оцифровать” весь производственный процесс, сочетая узкоспециализированные инструменты цифрового моделирования с общедоступными.

### **Создание виртуальной производственной линии**

Преимущества “виртуальной фабрики” очевидны. Полностью весь производственный процесс можно сконструировать, опробовать и внести в него изменения задолго до начала реального производства. Может быть сконструирована и испытана технологическая оснастка, скорректированы временные

рамки, проверены отдельные процессы – и все это без затрат компании в “реальном мире”. Снижаются расходы на проектирование и технологическую подготовку, равно как сокращаются производственные циклы. В мире виртуального планирования производства новая производственная линия будет принята в эксплуатацию только тогда, когда она будет соответствовать установленным стандартам качества, рентабельности и временных критериев.

Вот уже три года, как Omron поддерживает стратегическое сотрудничество с Delmia Automation, внедрив предлагаемые компанией Delmia средства электронного моделирования производства в свои сети и системы управления. Благодаря этому систему управления удастся запрограммировать и отладить еще до того, как заказано оборудование, которым эта система должна управлять.

Продолжительность и стоимость инжиниринга значительно сократились, поскольку потребители, которыми являются производственные предприятия, могут конфигурировать, управлять и контролировать свои автоматизированные системы в “электронном” виде. Уникальный продукт компании Delmia, Logic Control Modeller (Разработчик логической модели управления, LCM) предоставляет цифровую модель логики управления всей системы автоматизации и позволяет целиком и полностью отладить программы ПЛК в трехмерной виртуальной среде.



### Единая среда для разработки и испытания оборудования

Вторым важным фактором в создании “виртуальной фабрики” является Интеллектуальная платформа Omron (Smart Platform). Она предоставляет единую среду программирования и настройки, которая позволяет пользователю разрабатывать и тестировать сложное комплексное оборудование, являющееся, в большинстве случаев, центральным звеном производственной линии.

По словам Джеймса Райли, менеджера по маркетингу продукции “Программное обеспечение” (Product Marketing Manager Software): “Контроллеры для автоматизации производства теперь обладают намного большей функциональностью и могут управлять гораздо более сложными процессами. Поэтому вполне естественно сокращать время проектирования, используя современные открытые языки программирования, повышая удобочитаемость программ и предоставляя наилучшие инструменты отладки.”

Именно этим курсом следует компания Omron, собираясь перейти к модели разработки программ, показанной на Рис. 1. Пользователь начинает с того, что устанавливает основные многократно используемые компоненты системы –

механизмы и узлы, образующие “хребет” производственной линии. При переходе к выпуску новой продукции или внесении изменений в существующие линии эти компоненты можно адаптировать и использовать их повторно.

Если при тестировании программы будут обнаружены ошибки в компонентах библиотеки ресурсов, библиотеку ресурсов можно будет обновить, исправив ошибки. Обладая ‘интеллектом’, библиотека сама автоматически обновит все места в программе, в которых используется измененный компонент.

### Множество разработчиков и одно интегрированное решение

По словам Джеймса Райли, главная выгода этой новой системы программирования в том, что она представляет интегрированную, но в то же время, распределенную среду разработки: “Несколько пользователей смогут одновременно работать над проектом, отвечая, возможно, за отдельные участки производственной линии, а система Omron будет обеспечивать общий обзор системы, ведение общей базы тегов и обширное администрирование файлов проекта.”

Omron считает, что такое сочетание интеграции и стратегии многократного приме-

нения компонентов является абсолютно необходимым для эффективного планирования с использованием системы “виртуальной фабрики”. Стратегия повторного применения базовых компонентов максимально повышает эффективность планирования, экономит время и поднимает рентабельность. Кроме того, такой вид “цифрового” планирования производства позволит инженеру произвести сравнительный анализ возможных вариантов организации процесса (метод “что-если”). Нецелесообразные решения будут отсеяны на самих ранних этапах планирования, что позволит в будущем избежать значительных затрат в связи с необходимостью вносить изменения.

Применение “виртуальной” или, по-другому, “цифровой” фабрики в качестве инструмента планирования уже стало реальностью для многих производителей, занятых в автомобилестроительной промышленности, и такие средства, как Интеллектуальная платформа Omron, позволяют по максимуму воспользоваться преимуществами данного подхода. Здесь выигрывает и производитель – за счет более короткого производственного цикла, сокращения издержек, более быстрого выпуска продукции в продажу, и потребитель – за счет более широкого ассортимента продукции и большей свободы выбора.

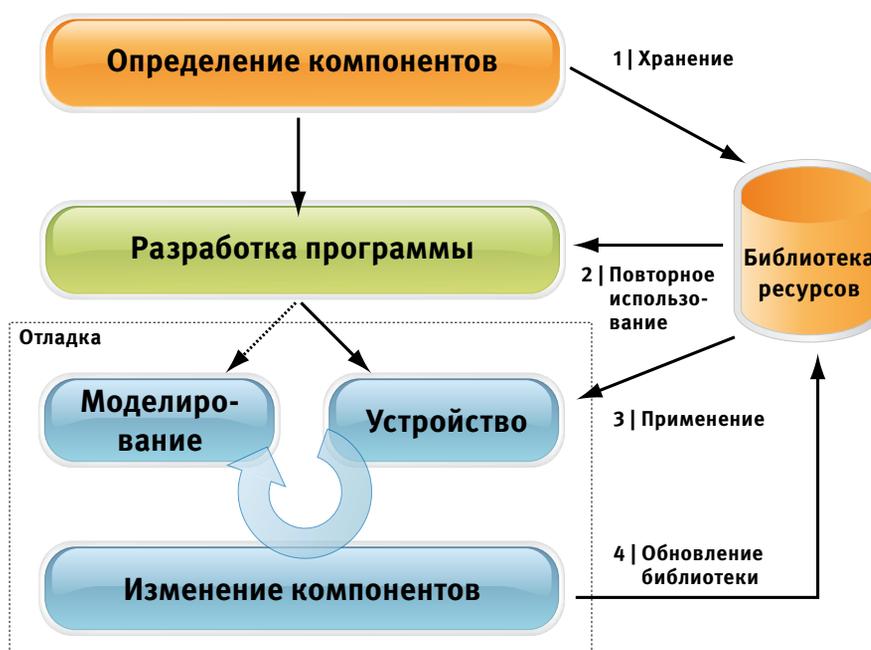


Рис. 1: Модель разработки


**PHILIPS**

*Компания Philips High Tech Plastics (HTP) разработала объектив с автоматической фокусировкой для GSM камер. Критические параметры контролируются с помощью лазерных датчиков ZS, благодаря чему достигаются более высокая точность и превосходное качество изображения.*

## Высокая четкость изображения... и не только

### Развивающийся рынок

Philips HTP, самостоятельное подразделение компании Philips, выпускает объективы для мобильных телефонов, автомобильной и медицинской техники. Одним из самых последних добавлений в линейку их продукции стал 3-мегапиксельный объектив с автоматической фокусировкой (AF) для GSM камер. Камера с автоматической фокусировкой снабжена электродвигателем, изменяющим длину объектива при настройке фокуса – большое преимущество по сравнению с текущим поколением камер, дающих четкое изображение только на расстоянии 1 метра. “Разработка камеры с автофокусом для телефонов GSM позволит удержаться на рынке продукции массового потребления”, – говорит Риен де Шиппер (Rien de Schipper), старший менеджер по оптической продукции HTP – “Очень скоро цифровые компактные камеры станут излишеством, ведь мобильные телефоны будут оборудованы объективом с автоматической фокусировкой, зумингом, а также вспышкой. Мы ожидаем огромный ажиотаж на рынке, особенно, в развивающихся странах, где эти доступные по средствам продукты будут играть роль статусных товаров.”

### Уникальная технология производства объективов с двигателем

Рон де ла Хайе (Ron de la Haye), инженер по применению,

Philips HTP говорит: “Большое отличие камеры с автофокусом от существующих камер – это то, что ее объектив должен быть подвижным. Это значит, что в него должны быть встроены электродвигатель и электронная схема управления. Наше изобретение отличается простотой и в то же время позволяет добиться исключительного качества, благодаря чему достигаются более высокая точность и превосходное качество изображения при меньшем энергопотреблении.”

### “Компетенция, которая сэкономила нам недели изысканий”

#### Лазерный датчик ZS

Весь процесс, от разработки до серийного производства, протекает неразрывно с тщательным контролем качества, в обеспечение которого на Philips HTP организована обширная система проверок и испытаний.

Система контроля включает статистический контроль качества процесса литьевого формования. Для этого используются специальные станции контроля, измеряющие ряд критических параметров с помощью датчиков ZS компании Omron. Лазерные датчики собирают данные о каждом двигателе, и эта информация предоставляется потребителю.

#### Экономия времени

И компания Philips HTP, и компания IPTE, приглашенная в качестве специалиста по производству испытательного оборудования, оказали предпочтение этому датчику за его способность

производить измерения с микронной точностью при быстродействии порядка 110 микросекунд. К тому же, ZS поддерживает гораздо более высокую скорость связи, чем любой другой аналогичный датчик. Скорость также в сильной степени влияет на необходимый объем инвестиций в аппаратуру контроля. Достигнутая экономия времени в 20% потребовала приобретения подходящих контрольно-измерительных станций стоимостью в несколько десятков тысяч евро каждая, но в целом это привело к экономии капиталовложений.



### Добавленное качество

Дополнительное преимущество датчика заключается в его способности производить измерения на любой поверхности - шероховатой, гладкой, светлой или темной. Его надежность, стоимость и возможности интеграции также сыграли большую роль при его выборе, что можно сказать и о поддержке Omron. Рон де ла Хайе: "В отличие от своих конкурентов, Omron не только быстрее всех отозвался на наш запрос, но также поделился с нами своим солидным практическим опытом, что сэкономило нам недели изысканий."

Благодаря встроенному порту USB датчик ZS можно подключать к любому стандартному периферийному оборудованию, что облегчает его внедрение в существующую систему. "Фактически, датчик является устройством с последовательным интерфейсом, но с подключением через USB", - говорит Де ла Хайе. "Ни один другой прибор из тех, что мы рассматривали,

не обладал такой возможностью. К тому же, для датчика можно использовать стандартный USB кабель, тогда как для некоторых других устройств требуются специальные, а значит, более дорогие кабели. Для некоторых других устройств требуются специальные, а значит, более дорогие кабели."

### Ожидается быстрый рост

Некоторое количество станций контроля уже эксплуатируется, и это количество возрастет в ближайшие месяцы в связи с ростом объема производства. Риен де Шиппер: "Мы ожидаем, что годовой объем продаж мобильных телефонов преодолет магическую отметку в один миллиард за пару лет. Стратегическая цель компании Philips HTP - наращивание производства и значительное увеличение своей доли на мировом рынке."



### Сведения об издателе и контактная информация

technology&trends журнал для клиентов компании OMRON EUROPE B.V.

**РОССИЯ**  
ООО "ОМРОН Электроникс"  
улица Правды, дом 26 Москва, Россия  
Тел.: +7 495 648 94 50  
Факс: +7 495 648 94 51/52  
www.industrial.omron.ru

**Периодичность:** 2 раза в год, 100000 экземпляров

**Издательство:** OMRON EUROPE B.V.  
Wegalaan 67-69,  
NL-2132 JD, Hoofddorp,  
Нидерланды.  
Тел.: +31 (0) 23 568 13 00  
Факс.: +31 (0) 23 568 13 88  
www.omron-industrial.com

**Редакционный отдел:** Karen ten Brink

**Дизайн:** Antwan van Bruchem

**Авторские права:** OMRON EUROPE B.V., 2007

Характеристики изделий могут быть изменены без уведомления.

Мы стремимся к совершенству, однако компания Omron Europe BV и/или ее дочерние и аффилированные структуры не дают никаких гарантий и не делают никаких заявлений в отношении точности и полноты информации, изложенной в данном документе. Мы сохраняем за собой право вносить любые изменения в любое время без предварительного уведомления.

TT\_Technology&Trends\_10\_RU

### OMRON EUROPE BV

Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Нидерланды.  
Тел.: +31 (0) 23 568 13 00 Факс.: +31 (0) 23 568 13 88 www.industrial.omron.eu

**Австрия**  
Тел.: +43 (0) 2236 377 800  
www.industrial.omron.at

**Бельгия**  
Тел.: +32 (0) 2 466 24 80  
www.industrial.omron.be

**Чешская Республика**  
Тел.: +420 234 602 602  
www.industrial.omron.cz

**Дания**  
Тел.: +45 43 44 00 11  
www.industrial.omron.dk

**Финляндия**  
Тел.: +358 (0) 207 464 200  
www.industrial.omron.fi

**Франция**  
Тел.: +33 (0) 1 56 63 70 00  
www.industrial.omron.fr

**Германия**  
Тел.: +49 (0) 2173 680 00  
www.industrial.omron.de

**Венгрия**  
Тел.: +36 1 399 30 50  
www.industrial.omron.hu

**Италия**  
Тел.: +39 02 326 81  
www.industrial.omron.it

**Нидерланды**  
Тел.: +31 (0) 23 568 11 00  
www.industrial.omron.nl

**Норвегия**  
Тел.: +47 (0) 22 65 75 00  
www.industrial.omron.no

**Польша**  
Тел.: +48 (0) 22 645 78 60  
www.industrial.omron.pl

**Португалия**  
Тел.: +351 21 942 94 00  
www.industrial.omron.pt

**Испания**  
Тел.: +34 913 777 900  
www.industrial.omron.es

**Швеция**  
Тел.: +46 (0) 8 632 35 00  
www.industrial.omron.se

**Швейцария**  
Тел.: +41 (0) 41 748 13 13  
www.industrial.omron.ch

**Турция**  
Тел.: +90 216 474 00 40  
www.industrial.omron.com.tr

**Великобритания**  
Тел.: +44 (0) 870 752 0861  
www.industrial.omron.co.uk

**Ближний Восток и Африка**  
Тел.: +31 (0) 23 568 11 00  
www.industrial.omron.eu

**Другие представительства Omron**  
www.industrial.omron.eu



# Автоматизированные системы для автомобильной промышленности!

**Компания OMS Automation Solutions, Lda.** была основана в 2000 году и приобрела значительный опыт и знания в области конструирования механических и электрических узлов, робототехнического оборудования и разработки программного обеспечения, специализируясь, главным образом, на создании и внедрении систем автоматизации производства и материально-технического обеспечения (логистики) для автомобильной промышленности и других смежных отраслей (автоматика, управление движением, конвейеры, штабелёры и т.п.).

Опираясь на фундамент, основанный на качестве, надежности и новаторстве, полностью ориентированных на потребителя, наша специальная команда молодых профессионалов сможет предложить законченное решение - от небольших роботизированных ячеек до конечных сборочных и технологических линий – соответствующее Вашим требованиям.

  
**oms**  
automation solutions

**OMS Automation Solutions** • Телефон: +351 265708290 • [www.o-m-s.net](http://www.o-m-s.net)