

# Австрийские хлебопёки полагаются на инновационную, быструю и эффективную технологию ПЛК

Австрийская хлебопекарная компания Fischer Brot в 2005 году существенно расширила свои производственные мощности, построив новый завод и оснастив его самым современным технологическим оборудованием. Система управления производством выполнена на базе высокопроизводительных ПЛК компании VIPA, которые обеспечивают надёжное выполнение возложенных на них задач, демонстрируя при этом превосходную совместимость с программными продуктами компании Siemens.

Для удовлетворения потребностей своей растущей клиентуры семейная компания Fischer Brot в 2005 году открыла новое хлебопекарное производство. Строительство завода, расположенного в местечке Маркграфнойзидль, что в восточной Австрии, было завершено в рекордно короткие сроки. Предприятие выделяется не только современным дизайном, но также и высокотехнологичным производством. Все производственные участки оснащены современными технологическими машинами и оборудованием. Технические специалисты собственного отдела технического обслуживания компании, учитывая опыт эксплуатации двух хлебозаводов в Верхней Австрии, предъявили поставщикам оборудования, участвовавшим в строительстве и оснащении нового завода, требования по обеспечению высокого уровня качества, производительности и надёжности.

Что касается системы автоматизации, то необходимыми условиями были наличие программной совместимости оборудования со STEP7 компании Siemens и использование модулей ЦПУ 315-2AG10 компании VIPA, выполненных на базе технологии SPEED7.

Специалисты Fischer Brot на собственном опыте убедились в преимуществах этих устройств, полностью

совместимых с технологией Simatic S7 компании Siemens. Их высочайшая производительность, скорость обработки и разнообразие поддерживаемых интерфейсов обеспечивают потребителю гибкое, мощное и масштабируемое решение для систем автоматизации.

## Все началось в 1958 году

Компания Fischer Brot имеет более чем 50-летнюю историю успешного развития. Начав как небольшая пекарня с улицы Капуцинов в городе Линце (Австрия), она выросла до уровня крупного производителя хлебобулочных изделий. Компания имеет три завода, ежедневно обеспечивающих магазины розничной торговли по всей Австрии свежим хлебом и булочками, а также разнообразной традиционной австрийской выпечкой. Самым известным продуктом, производимым Fischer Brot, является хлеб Mühlviertler Schnittbro, купить который можно в магазинах практически любой торговой сети.

Постоянное расширение бизнеса стало важнейшим принципом развития семейной компании, которой в настоящее время управляет уже второе поколение семьи Фишер — братья Роланд, Альфред и Хуберт. Fischer Brot выпускает свою продукцию в трех местах: на заводе в городе Линце (Верхняя Австрия), где также нахо-

дится штаб-квартира компании, на заводе в городе Пишлинге, построенном в 2002 году, а теперь и в самой новой пекарне в Маркграфнойзидле, расположенной в нескольких километрах к северо-западу от Вены и начавшей работу три года назад.

Главной причиной размещения нового завода в Маркграфнойзидле было желание обеспечить максимальную свежесть продукции для постоянно растущей клиентуры компании в Вене. Для поддержания высоких стандартов качества, которым соответствует продукция компании, необходимо было сократить время доставки хлебобулочных изделий в точки продаж.

Всего шесть месяцев прошло от начала строительства нового завода до момента, когда первые булочки вышли из печи. За это короткое время было не только возведено здание пекарни, но также установлены технологические машины и оборудование (рис. 1).

— Безусловно, мы заранее продумали, как наилучшим образом оснастить наши будущие производственные мощности. Основываясь на опыте, полученном за годы работы двух других заводов, мы сформировали общие представления, касающиеся, в частности, технологии управления, — вспоминает Андреас Ортлер (Andreas Ortler), инженер и исполни-

тельный директор по технологиям компании Fischer Brot.

## STEP7 КАК КОРПОРАТИВНЫЙ СТАНДАРТ

Технология Simatic S7 начала использоваться в Fischer Brot, когда создавался завод в Пишлинге в 2002 году, поэтому было решено сохранить данный подход для новых машин в Маркграфнойзидле. Поскольку Siemens является лидером на рынке средств автоматизации в странах, где говорят по-немецки, то, безусловно, у поставщиков технологического оборудования не возникло никаких проблем при выполнении этого требования. В качестве аппаратной платформы для систем управления были выбраны контроллеры компании VIPA, выполненные на базе технологии SPEED7, такие как CPU 315S. Этот процессорный модуль на 100% совместим с платформой Simatic S7. Специалисты Fischer Brot убедились, что по сравнению с Simatic S7 315 компании Siemens, который имеет аналогичные размеры, производительность ЦПУ от VIPA выше, а общая стоимость решения значительно ниже, особенно с учётом возможностей, которые для продукции Siemens являются дополнительными: встроенный интерфейс Ethernet TCP/IP и расширенный объём встроенной памяти. Кроме того, ЦПУ серии SPEED7 отличаются невероятным быстродействием.

## Цель – корпоративный стандарт для ПЛК

Андреас Ортлер получил свой первый опыт работы с ПЛК VIPA во время разработки системы управления для здания штаб-квартиры компании в Линце, когда для автоматизации системы контроля холодильного склада он искал недорогой и при этом высокопроизводительный контроллер с нужными интерфейсами и без каких-либо ограничений по выбору ЦПУ. Цель была достигнута с применением оборудования, производимого компанией VIPA. Первоначально появились сомнения в том, будет ли заявленная высокая производительность реально соответствовать ожиданиям, и особенно в том, какими окажутся надёжность и долговечность ПЛК. Ходили слухи, что с ЦПУ VIPA будут возникать проблемы, но результат оказался совершенно противоположным.



Рис. 1. Туннельная хлебопекарная печь, установленная в одном из цехов завода в Маркграфнойзидле, работает под управлением ПЛК VIPA

Образец контроллера интенсивно тестировался. Кроме мониторинга холодильного склада, на нём позже были реализованы контроль освещения, отопительной и вентиляционных систем – и всё это работает без каких-либо проблем. Спустя год стало ясно, что этот ПЛК весьма высокого качества. Он чрезвычайно эффективный и невероятно быстрый – отдельные значения времени цикла, которые он обеспечивал, даже не могли быть отображены, поскольку были меньше 1 мс. Это значит, что с его помощью можно решать задачи позиционирования, работая в основном цикле программы, без использования механизма прерываний. И с контроллерами VIPA нет необходимости доплачивать за увеличение производительности, как это принято у многих других производителей ПЛК, или иметь какие-либо ограничения при выборе ЦПУ. Специалисты Fischer Brot сравнивают CPU 315S серии SPEED7 с существенно более дорогими контроллерами Simatic S7 318 или даже Simatic S7 400 компании Siemens, поскольку они имеют очень близкие характеристики по производительности, за исключением, может быть, коммуникационных каналов.

Опираясь на полученный положительный опыт, было принято решение в случае выхода из строя заменить любой из установленных модулей ЦПУ Simatic S7 на аналогичное устройство компании VIPA, тем са-

мым фактически делая корпоративным стандартом эффективную и быструю серию CPU 315S.

Цель специалистов компании – повсеместное применение контроллеров VIPA как стандартного продукта. Для некоторых приложений высокая производительность контроллера реально не нужна, но в любом случае такое оборудование является более выгодным, хотя бы потому что на складе достаточно держать всего одну унифицированную модель для замены. Поскольку имеется достаточно большой резерв по производительности, то с такими ПЛК можно быть совершенно спокойными, даже если в будущем появится необходимость возложить на них решение более сложных задач.

## УСПЕШНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ НА ХЛЕБОЗАВОДЕ В МАРКГРАФНОЙЗИДЛЕ

Промышленные миксеры, подъёмники, опрокидыватели, тестомесы, машины для изготовления мелких кондитерских изделий, печи, транспортёры, упаковочные машины, моечное оборудование, а также инженерные системы предприятия и холодильные склады – везде на новом заводе в Маркграфнойзидле контроллеры VIPA на базе технологии SPEED7 используются как стандартное средство автоматизации. Для реализации этого проекта было привлечено 13 различных производителей техноло-

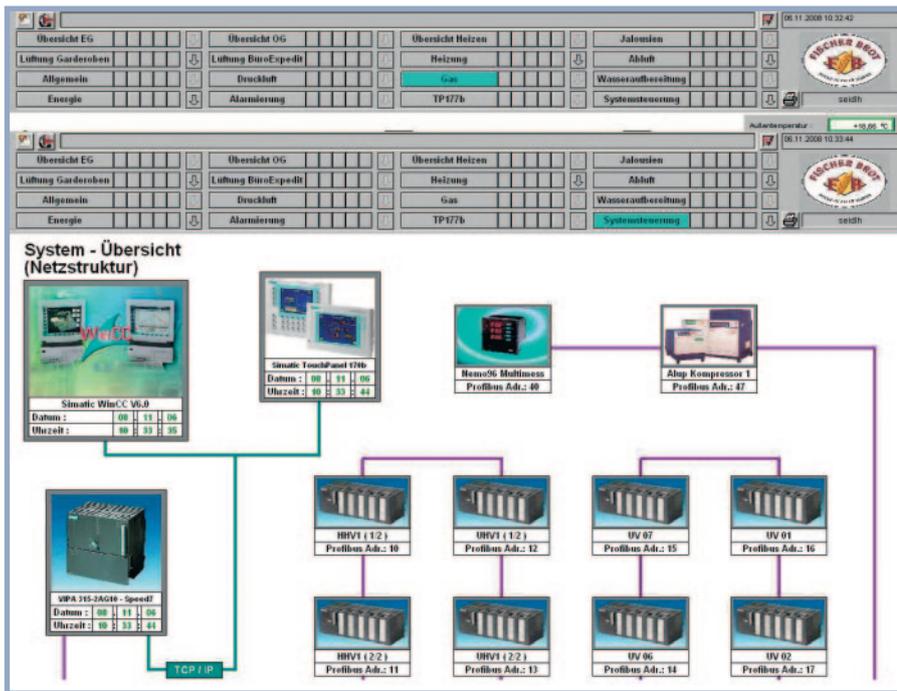


Рис. 2. Визуализация процессов и архивирование данных реализованы с помощью SCADA-системы WinCC, с которой ПЛК VIPA показали полную совместимость

гического оборудования и системных интеграторов.

Программирование контроллеров осуществлялось с помощью программного обеспечения STEP7 компании Siemens, а для визуализации про-

цессов и архивирования данных использовалась SCADA-система WinCC этого же производителя (рис. 2).

Объединённые в одну систему устройства VIPA работают без проблем, поскольку каждое ЦПУ VIPA эмули-

рует внутри себя ЦПУ Siemens. Сначала специалисты сомневались, будет ли оборудование другого производителя совместимо с программным обеспечением Siemens. Поэтому оно интенсивно тестировалось на совместимость, и в результате выяснилось, что всё действительно работает.

Более того, не возникло проблем и при совместном его применении с Webnavigator – дополнительным программным пакетом к WinCC. Его использование позволяет обслуживающему персоналу в Минце иметь удалённый доступ к системе управления на заводе в Маркграфнойзидле в любое время через стандартный Web-браузер.

Контроллеры VIPA уже почти три года успешно выполняют свои функции. Андреас Ортлер с удовлетворением отмечает: «Устройства на базе технологии SPEED7 работают без проблем, время цикла замечательное, совместимость с продукцией Siemens безукоризненная – я не могу придумать лучшее решение. Я вполне удовлетворён сотрудничеством с компанией VIPA, которая всегда предлагает высокий уровень клиентской поддержки». ●