

Hydro Aluminium Extrusion Deutschland GmbH

www.hydro.com



“Мы искали простую в использовании настраиваемую систему; системная платформа ArchestrA оказалась идеальным решением благодаря простоте создания объектов, настройки и наследования свойств”.

Оливер Хоубе, руководитель отдела ПО, EMP Planungsgesellschaft für Prozeßautomation mbH

Более эффективное управление энергией и оптимизированная автоматизация здания в компании Hydro

Цели

- Сокращение энергетических затрат путем точного управления пиковыми нагрузками для эффективного предотвращения дорогостоящих пиков потребления
- Превентивные меры по возможному отключению пользователей и/или включению генераторов электроэнергии
- Единая визуализация существующих систем автоматизации зданий и систем управления

Задачи и проблемы

- Высокая доступность
- Открытость системы
- Стандартные интерфейсы
- Интеграция с существующими системами
- Централизованный сбор и анализ данных
- Простота управления

Решения и продукты

- ArchestrA System Platform
- Wonderware InTouch® HMI
- Wonderware Historian
- Wonderware Historian Clients
- Wonderware Device Integration Server

Результаты

- Централизованный мониторинг энергопотребления
- Сокращение пиковых нагрузок при соблюдении установленных лимитов потребления
- Возможность принятия превентивных мер до достижения пика ограничения нагрузки
- Быстрая окупаемость инвестиций, устранение непредсказуемых расходов и/или снижение запланированных затрат
- Короткое время развертывания проекта
- Ограниченные требования к обучению персонала благодаря простоте управления

Германия является одним из крупнейших в мире пользователей и производителей алюминия. Компания Hydro, крупнейший поставщик алюминия и алюминиевых изделий, поставляет большую часть металла для этой отрасли. Следуя вековым традициям, компания Hydro полагается на свою способность создавать решения, полезные и перспективные для своих клиентов, партнеров и всего общества.

В компании Hydro Aluminium Extrusion Deutschland GmbH трудятся 19000 сотрудников в 40 странах. Завод в городе Гревенброх (между Кельном и Дюссельдорфом, Германия), персонал которого насчитывает 1950 человек, является крупнейшим предприятием группы компаний Hydro и уже длительное время занимается производством алюминия. Этот завод вошел в состав Hydro с 2002 года, став головным предприятием по выпуску металлопроката. Это один из ведущих заводов в мире по производству высококачественной алюминиевой ленты и пленочной продукции, а также по дополнительной обработке алюминия.

Как и у многих производителей, работа Hydro Aluminium связана с высоким уровнем потребления энергии. Связанные с этим расходы составляют значительную долю себестоимости продукции.

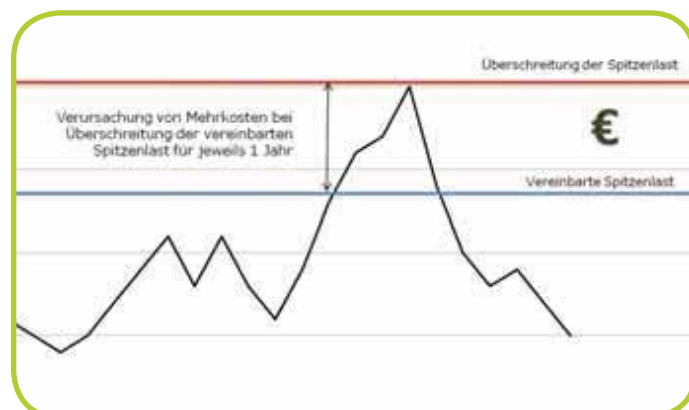
Цены на электроэнергию для крупных потребителей в основном складываются из эксплуатационной цены и цены, зависящей от мощности. Эксплуатационная цена соответствует стоимости киловатт-часа (кВт-ч) потребленной электроэнергии. Эти затраты могут быть уменьшены только путем снижения энергопотребления. Кроме того, цена производства

зависит от мощности, обеспечиваемой снабжающей компанией - пиковой нагрузки. В случае превышения установленной пиковой нагрузки (среднее значение за 15-минут), плата за мощность в следующем отчетном периоде (обычно один год) увеличивается пропорционально отмеченному годовому максимуму нагрузки.

Таким образом, эффективное управление пиковыми нагрузками является необходимой мерой для снижения затрат. Существующие в сфере автоматизации зданий системы управления различных производителей не имеют стандартной и унифицированной визуализации.

Цели и задачи

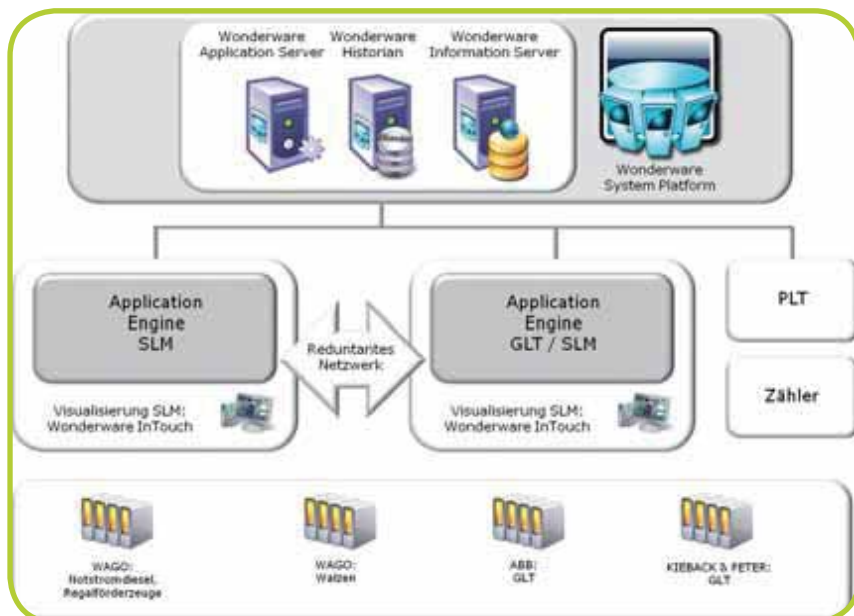
Целью проекта было внедрение комплексного решения для управления пиковой нагрузкой и автоматизация зданий. Для обоих видов деятельности ключевой задачей было создание единого пользовательского интерфейса. Такие сложные требования не могли быть реализованы в рамках существующих систем (ABB, Kieback & Peter) из-за их изолированности.



Управление пиковой нагрузкой способствует снижению затрат на электроэнергию, рассчитываемых по ежегодному максимуму усредненной за 15 минут пиковой нагрузки. Основная задача управления пиковой нагрузкой - прогнозирование в пределах текущего 15-минутного интервала на основе текущих уровней потребления и планируемого отключения отдельных пользователей по предварительно настроенным правилам. Это позволяет компании Hydro уменьшить годовые пики нагрузки и/или избежать превышения установленной пиковой нагрузки.

Компания искала открытое, модульное, перспективное решение, способное собирать и отображать данные и информацию всех зданий





в текущем 15-минутном интервале не будет превышено. Система управления пиковой нагрузкой выдает соответствующие управляющие сигналы. Затем, в зависимости от последующего процесса, эти сигналы могут либо вызвать переключение операций, либо, наоборот, выдать запрос оператору на принятие соответствующих мер.

Системная платформа ArchestrA оказалась идеальным решением благодаря простому созданию объектов и конфигурированию. Для компании EMP полностью объектно-ориентированный подход был основным условием разработки перспективного решения.

и предприятий, а также взаимодействовать с системой управления процессами здания. Другим требованием была интеграция компонентов, связанных с процессами. Следование концепции простого интерфейса должно было обеспечить простоту будущих расширений и, следовательно, большую экономическую эффективность. Другое требование компании Hydro состояло в том, чтобы дать сотрудникам возможность (при ограниченном уровне подготовки) по мере необходимости изменять и расширять систему, не требуя специальных знаний в области программирования. Компания EMP определила, что функции и возможности системной платформы ArchestrA идеально подходят для этого приложения.

Прежде всего, была разработана обширная библиотека шаблонов, в том числе приборы и потребители энергии для автоматизации здания и правила управления пиковой нагрузкой. Затем с помощью создания и настройки экземпляров объектов была создана модель завода, соответствующая всем представленным требованиям.

Поскольку свойства и методы уже запрограммированы в шаблонах, расширение завода в будущем может осуществляться легко и

Реализация

Процесс внедрения этой системы мониторинга пиковой нагрузки и управления ею должен был испытываться в отделе алюминиевой пленки предприятия в Гревенброхе. В результате интенсивных консультаций с участием Hydro и многолетнего партнера Wonderware, системного интегратора EMP, достаточно быстро было выработано приемлемое решение.

Управление пиковой нагрузкой выполняется двумя способами. Каждые 15 минут на основе измеренных значений формируется прогноз потребления. Если прогнозируемый уровень превышает номинальное значение, отключаются пользователи или включаются генераторы. “Энергоемкие” пользователи (например, прокатные станы) подключаются только тогда, когда согласно прогнозам номинальное значение



быстро силами обычных сотрудников, не имеющих специальных знаний в области программирования.

Преимущества и результаты

В течение всего лишь нескольких месяцев система управления пиковой нагрузкой была введена в действие и теперь является неотъемлемой частью объекта. Простая конфигурация на основе системной платформы ArchestrA позволила быстро внедрить проект и будет поддерживать последующие расширения системы. Кроме того, сотрудники компании Hydro Aluminium Extrusion Deutschland GmbH могут самостоятельно выполнять модификации после краткого курса обучения.

Теперь в Гревенброхе компания Hydro может собрать обширный набор данных энергопотребления, визуализировать и оценивать их и, при необходимости, использовать для избежания дополнительных расходов. С момента внедрения системы плановые затраты на электричество были сокращены, а непредсказуемых расходов в виде надбавок за превышение пиковой нагрузки удалось эффективно избежать.

Заключение

При разработке этого решения управления энергопотреблением системный интегратор Wonderware – компания EMP – оценила также целесообразность веб-представления собранных

данных и их анализа. Теперь с помощью информационного сервера Wonderware заводские пользователи имеют возможность просматривать отчеты для анализа пиковой нагрузки через интернет или корпоративную сеть (интранет).

Экосистема – партнер Wonderware: EMP Planungsgesellschaft für Prozeßautomation mbH

EMP – инжиниринговая компания, специализирующаяся на автоматизации процессов в фармацевтической, химической и металлообрабатывающей промышленности, промышленном оборудовании и энергетических станциях. Компания EMP GmbH была создана в 1984 году в Лверкузене и в настоящее время насчитывает 130 сотрудников (ИТ, инженеры и техники) на четырех предприятиях в Берлине, Ботропе, Лверкузене и Франкфурте.

С 1996 года компания EMP в партнерстве с Wonderware GmbH приобрела значительный опыт в успешной реализации проектов с использованием программного обеспечения Wonderware.

EMP также специализируется в развертывании решений других брендов Invensys Operations Management, в том числе Foxboro, Triconex и Avantis.

Данный документ подготовлен благодаря поддержке:
Hydro Aluminium Extrusion Deutschland GmbH



www.wonderware.ru

Санкт-Петербург

тел. +7 812 327 3752
info@wonderware.ru

Москва

тел. +7 495 641 1616
info@wonderware.ru

Wonderware_sstory_Metals_Mining_Hydro_Aluminium_ru_0912

Екатеринбург

тел. +7 343 287 1919
info@wonderware.ru

Самара

тел. +7 846 273 95 85
info@wonderware.ru

Київ

тел. +38 044 495 33 40
info@wonderware.com.ua

Минск

тел. +375 17 2000 876
info@wonderware.ru

Helsinki

puh. +358 9 540 4940
info@wonderware.fi

Rīga

tel. +371 6738 1617
info@wonderware.lv

Vilnius

tel. +370 5 215 1646
info@wonderware.lt

Tallinn

tel. +372 668 4500
info@wonderware.ee