

Содержание

Введение

Симфония программного обеспечения экономит миллионы.....	1
---	---

Здания с рациональным энергопотреблением

Компания Brézillon	4
Компания CIAT	6
Башня «Федерация»/АРМО-ГРУПП	8
Аэропорт Милан-Мальпенса/Elsag S.p.A.	10
Словнафт Арена (Стадион им. Ондreja Непелы).....	12
Курорт Римские Термы (Rimske Terme)	14
Компания Tefal	16
Школа им. С. Пирса/Арлингтон, США	20

Пищевая и перерабатывающая промышленность

Компания Leciva a.s. Pharmaceutical.....	22
Компания Thermo Systems.....	24
Концерн United Biscuits.....	26

Государственная инфраструктура

Министерство предпринимательства, инноваций и ремёсел (Суиндон, Великобритания)	28
Туннель Мейр (Дербишир, Англия)	32
Почта Италии (Рим, Италия)	36
Транспортная организация Rome Metro S.p.A.	38
Международный аэропорт Сиань Сяньян.....	40

Машиностроение и обрабатывающая промышленность

Компания Comau Pico.....	42
Компания Continental AG (Гановер, Германия)	44
Компания Dynastar.....	46
Компания KHS Maschinen.....	48
Компания PGT Industries (Флорида, США)	50
Компания Preciosa Ornela (Десна, Чехия)	54
Проект Future Factory Initiative/SAP SE.....	56
Компания VEC Technology, LLC.....	58

Нефть, газ и нефтехимия

Компания Badger Midstream (Техас, США)	62
Нефтяная компания LIIEC.....	64
Компания «STSI d.o.o. Комплексные технические услуги».....	66

Энергетика и инженерные коммуникации

Компания AES Wind Generation.....	68
АЭС Каллауэй/Корпорация Ameren	70
Компания R-CUA (Страсбург, Франция)	72
Компания SWISS GRID	74

Водоснабжение и сточные воды

Окружной совет графства Корк.....	76
Город Инид (Оклахома)	78
Город Хайдарабад (Индия)	80
Муниципальное управление ЖКХ Lake Cities (Техас, США)	82
Автономное учреждение Loudoun Water (Вирджиния, США)	84
Компания Scottish Water (Шотландия)	86

Симфония программного обеспечения экономит миллионы

Microsoft и ICONICS объединяют усилия для совершенствования систем управления и энергопотребления

Небольшая группа инженеров компании Microsoft опровергла предположения, что компания тратит 60 млн. долларов США, чтобы превратить территорию штаб-квартиры компании площадью свыше 2 кв. км в «умный кампус», позволяющий снизить энергопотребление и повысить эффективность работы в целом. Наоборот, применив концепцию совместного использования технологий Интернета вещей и Больших данных [Internet of Things meets Big Data], команда создала программное решение с управлением данными на базе готового программного решения ICONICS. Такое решение сокращает расходы по управлению 125-ю зданиями кампуса, сохраняя компании Microsoft миллионы долларов.

Результат оказался настолько впечатляющим, что сейчас компания и ее партнеры помогают управляющим компаниям из разных стран мира внедрять то же решение. Учитывая, что коммерческие здания потребляют приблизительно 40% всей мировой энергии, потенциал огромен.

Даррелл Смит и его команда работают более трех лет, чтобы объединить в сеть несовместимые датчики из разных эпох (читай несколько десятков датчиков различных технологий и десятки производителей). Программное обеспечение, созданное им и его командой, объединяет тысячи датчиков внутри зданий, которые отслеживают такие вещи, как нагреватели, воздушные кондиционеры, вентиляторы и освещение, собирая миллиарды точек данных в неделю. Эти данные дали команде глубокое понимание,

позволили улучшить диагностику и позволили принимать более разумные решения. Тестовый запуск программы в 13 зданиях Microsoft привел к ошеломляющим результатам: компания не только сэкономила энергию и миллионы на расходах на техническое обслуживание и коммунальные услуги, но и теперь в высшей степени осведомлена о том, как функционируют ее здания.

Сегодня территория кампуса охватывает свыше 2 квадратных километров. Футбольное поле и площадка для крикета, километры деревянных пешеходных дорожек и 1,38 квадратных километров офисного пространства и лабораторий, которые теперь функционируют как единая объединенная система.

До недавнего времени компания Microsoft использовала разрозненные системы управления зданиями для контроля 30 000 единиц несвязанного сенсорного оборудования. Представьте симфонический оркестр, где каждый музыкант играет свои ноты. А теперь представьте, что пытаетесь управлять этой симфонией – чтобы музыка была в темпе, в ключе, чтобы начиналась и заканчивалась вовремя. В зданиях Microsoft наблюдался диссонанс данных, который заставил бы работы Игоря Стравинского звучать как квартет парикмахерской.

Это проблема, с которой сталкиваются многие в государственном секторе: устаревшее оборудование, которое считают не способным на энергоэффективное функционирование!

Возник вопрос: заменить всё или попробовать умень-

«Дайте мне немного данных — и я расскажу вам немного. Дайте мне много данных — и я спасу мир».

Даррелл Смит, директор по технологиям и энергетике компании Microsoft



шить энергопотребление с помощью технического решения?

Команда Смита создала пилотную версию программы для 13 зданий кампуса Microsoft в Редмонде. Компания разработала аналитическое решение на основе ПО ICONICS, которое являлось вендом различных систем, ранее управляющих зданиями. Такой подход решил проблему взаимодействия оборудования и зданий и предоставил управляющим огромное количество данных.

Новое решение вытаскило на поверхность информацию о зданиях. Лавины данных стекались в центр управления кампусом (ROC) и открывали инженерам глаза на всё, начиная с неэкономного графика включения освещения до чрезвычайно неэффективных (однако до этого момента незамеченных) войн между кондиционерами и нагревателями за поддержание температур.

Инженеры больше не поднимаются на крыши, не проверяют насосные и не смотрят под потолочные плиты, нет, инженеры теперь тратят 95% времени на инженерию. Неожиданно симфония датчиков не просто следовала за дирижером, все музыканты играли одну песню. По мере того, как здания заводились в сеть и появлялись данные, создавалась т. н. «целевая среда» для решения проблем.

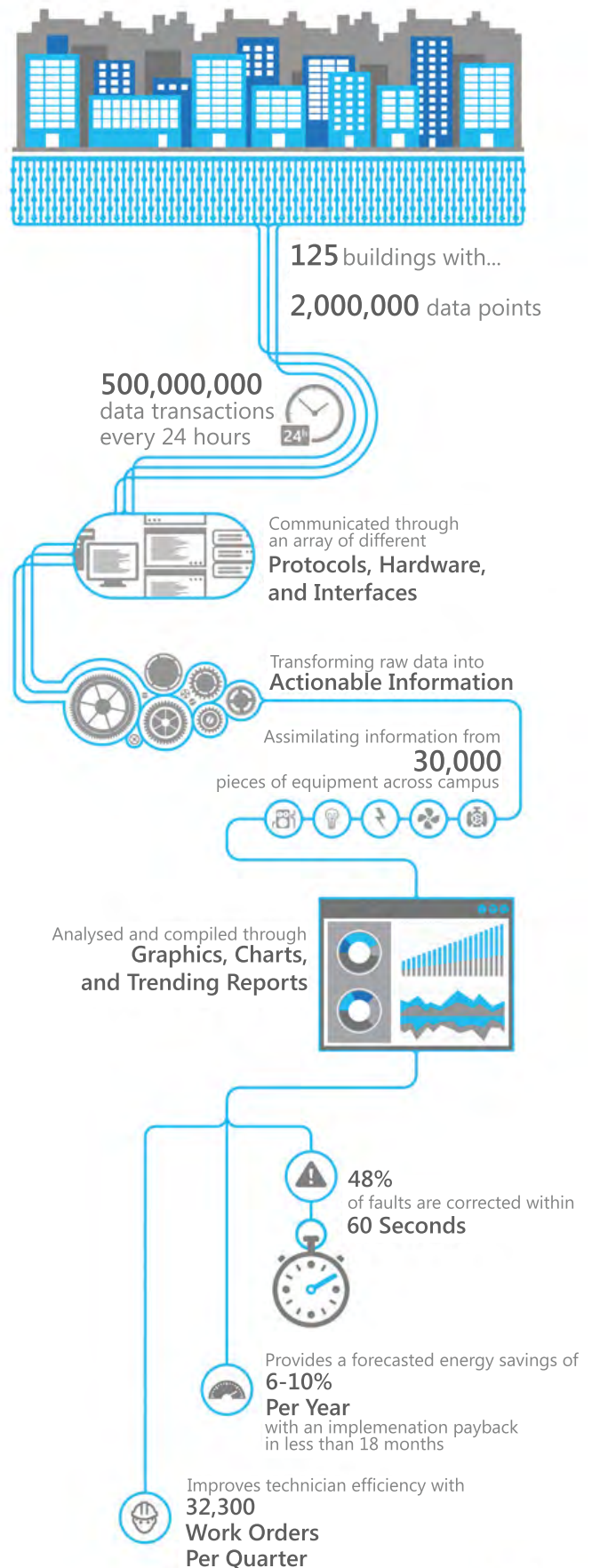
Раньше инженеры переходили от здания к зданию, тратили на каждое по две недели к ряду, чтобы осмотреть его досконально и настроить, прежде чем переходить к следующему. У них бы ушло 5 лет, чтобы настроить все здания кампуса, и затем они начинали бы все снова и снова. Их настройки позволяли зданиям функционировать эффективнее, что экономило компании около 250 000 долларов США ежегодно. Но новая информационная золотая лихорадка помогла им сэкономить в шесть раз больше!

Компания ICONICS и ее партнеры готовы взаимодействовать с любой компанией, учреждением или лицом, которое стремится снизить энергопотребление за счет технологий. Мы располагаем инструментарием, способным подстраиваться как под размер проекта, так и под его бюджет. Компания ICONICS продвигает международную культуру инноваций и является действующим партнером года компании Microsoft по экоустойчивому развитию (Microsoft Sustainability Partner of the Year). Этой наградой отмечаются инновации в области ПО, построенного на платформе Microsoft, которые помогают организациям, правительствам и городам по всему миру снизить влияние на окружающую среду.

Для получения дополнительной информации, пожалуйста, посетите нас по адресу: www.iconics.com

Эта статья и ее картинки являются переводом адаптированного фрагмента тематической статьи Дженнифер Уорник (Jennifer Warnick): «88 Acres: How Microsoft Quietly Built the City of the Future», которая была опубликована на www.microsoft.com/stories.

Microsoft's Smart Campus



Ключевые особенности

- Снижает потребление энергии и затраты на нее
- Увеличивает срок службы строительных активов
- Повышает эффективность труда
- Уменьшает негативный экологический след

Built using Microsoft technology



Перевод картинки

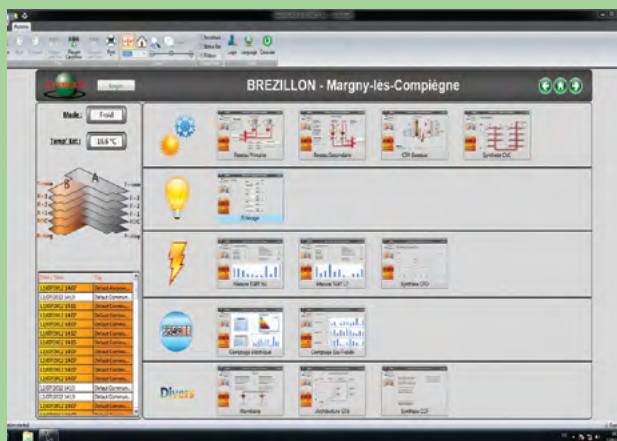


Компания Brézillon

Марньи-ле-Компьер, Франция



*Штаб-квартира Brézillon
в Марньи-ле-Компьер, Франция*



*Экран управления зданием компании Brézillon,
созданный на GENESIS64™*

О компании Brézillon

Компания Brézillon, дочернее предприятие строительной компании Bouygues Bâtiment Ile-de France, занимается промышленным гражданским проектированием, строительством и реконструкцией. Расположена в г. Марньи-ле-Компьер в области Пикардия на севере Франции. Основанная в 1920 году Андре Брезио, она стала первой строительной компанией в Пикардии в 1945 году, присоединившись к группе компаний Bouygues в 1933 в качестве основного строительного филиала.

Используемое ПО ICONICS

Компания Brézillon совместно с системным интегратором CR System (Понтуаз, Франция) и с консультантом по проектам компанией BETHIC (Ангьен-ле-Бэн, Франция) выбрали HMI/SCADA-пакет GENESIS64™ компании ICONICS, включающий Alarm WorX64™ Multimedia

(распределенная система предупреждения об авариях в масштабах всего предприятия) и WebHMI™ (автоматизация в реальном времени, основанная на web-технологии). Компания также выбрала ReportWorX™ компании ICONICS, программное обеспечение для создания отчетов в реальном времени, графиков и анализа.

Резюме проекта

Перед компанией Brézillon стояла задача спроектировать и построить здание, отражающее идеи Grenelle de l'environnement, французского консорциума правительственных, трудовых, промышленных и других смежных организаций, цель которого в улучшении экологической обстановки, снижении энергопотребления, экоустойчивом развитии и территориальном планировании. Нормативный акт по строительству здания определял, что оно должно быть построено с уважением к качеству и безопасности окружающей среды и должно иметь средства мониторинга и автоматического регулирования технических мощностей, чтобы снизить энергозатраты.

Строительная компания совместно с компаниями CR System и BETHIC потратили на разработку и отладку 14 месяцев, включая электромонтажные работы и наладку автоматизированной системы HVAC. Выбранная система автоматизированного управления зданием должна была охватывать множество процессов и оборудования, в т.ч.:

- Производство калорий/килокалорий двумя тепловыми насосами (воздух/вода)
- Рекуперация большого количества энергии (78%) посредством роторного турбовентилятора системы кондиционирования
- Остаточный подогрев за счет индукционных охлаждающих балок и воздушных заслонок с электроприводом
- Размещение локальных элементов управления солнечной энергией
- Определение концентрации/измерение уровня CO₂ и элементы управления окнами

- Автоматический мониторинг и регулирование
 - Более 2 400 контрольных точек (HVAC/слаботочные системы/водопровод)
 - Контроль энергопотребления: 102 электросчетчика и гидравлическая энергия

Преимущества системы

Установка ICONICS GENESIS64 позволила удовлетворить требования компании Brézillon, включая обработку свыше 4 000 точек данных (в числе которых системы контроля фирмы SAIA), интеграцию с сетями на базе протоколов BACnet и ModBus, поддержку OPC-технологии и совместимость с Microsoft Windows®. Программное обеспечение ICONICS придерживается экологиче-

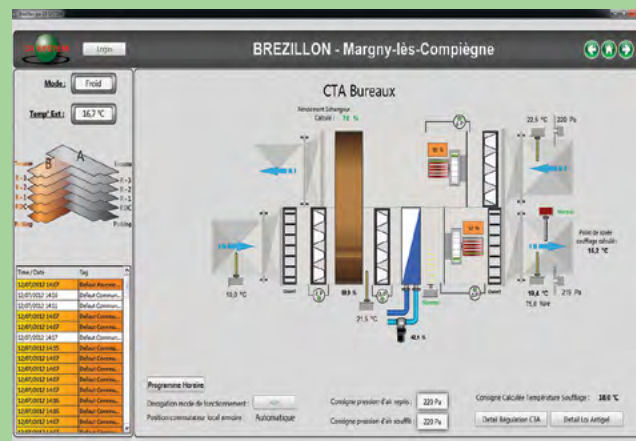
Компании Brézillon, CR System и BETHIC выбрали ICONICS за возможность предоставить Тонкого Клиента, который мог взаимодействовать с переменными из других систем управления зданием. Строительная компания получила удобное и интуитивно понятное решение с высококачественным графическим интерфейсом пользователя. Разработка на GENESIS64 была оценена, как «в высшей степени отвечающая требованиям заказчика».

Заключение

Компания ICONICS смогла помочь компаниям Brézillon, CR System и BETHIC соответствовать требованиям Grenelle de l'environnement. В будущем планируется расширение системы с добавлением мониторинга энергии



Мониторинг микроклимата и концентрации CO₂



Мониторинг воздухообмена, вентиляторов, точки росы

ских целей консорциума, обеспечивает диагностику и сопровождение, помогает поддерживать комфортные условия для сотрудников. Компания Brézillon оценила программное обеспечение как удобный для пользователя, интуитивный, открытый, расширяемый и исчерпывающий инструмент управления автоматизацией здания. Графическая разработка на основе требований заказчика на базе GENESIS64 позволяет пользователям без технического образования легко управлять рабочим пространством. Панельный ПК на входе в каждый офис позволяет сотрудникам контролировать температуру. В один клик пользователь может посмотреть текущую температуру и отрегулировать любую уставку. В соответствии с инициативами компании по энергосбережению, система также может показать, какие окна на данный момент открыты, чтобы пользователь смог решить, нужно ли дополнительное кондиционирование воздуха. Вдобавок любые изменения на вышестоящем уровне автоматически отображаются на панельных ПК.

и планово-предупредительных работ с целью сокращения энергопотребления и выбросов парниковых газов.

Детали проекта

Brézillon и CR System выбрали ICONICS для управления своими зданиями из-за:

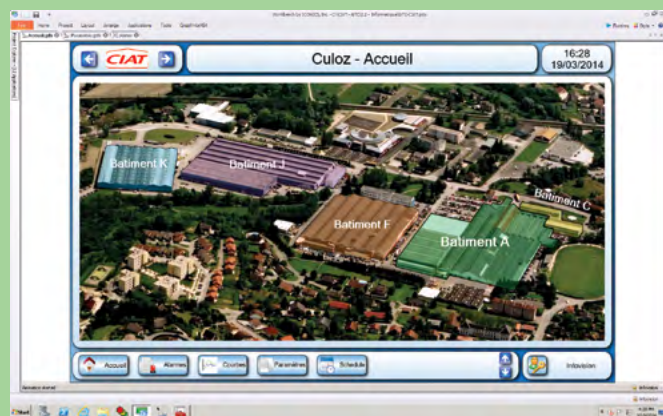
- возможности управлять большим количеством точек данных;
- интеграции с сетями на базе протоколов BACnet и ModBus, поддержки OPC-технологии;
- быстрого интуитивного применения пользователями без технического образования;
- интеграции с технологиями Microsoft;
- возможности легкого расширения системы;
- того что ICONICS разделяет приверженность целям и политике защиты окружающей среды.



Компания CIAT Кюло, Франция



Коммуна Кюло
во Франции



Обзор производства

О компании CIAT

Компания CIAT находится во французском регионе Рона-Альпы в коммуне Кюло и на протяжении 80 лет является квалифицированным производителем оборудования для кондиционирования воздуха, холодильных машин и тепловых установок. Компания CIAT также возглавляет рынок, поставляя надежные решения для теплообмена и воздухоподачи, и остается надежным источником комфорта, качества воздуха и оптимизации энергозатрат. Компания занимается вопросами окружающей среды и разумно использует энергию, поэтому вся продукция и производственные площадки CIAT соответствуют положениям Круглого стола по защите окружающей среды Grenelle (Grenelle de l'environnement).

Используемое ПО ICONICS

Компания CIAT использовала продукцию ICONICS: GENESIS64™, ScheduleWorX™, BridgeWorX™,

«Характеризуя ICONICS, я бы сказал, что они вели себя профессионально, ответственно и компетентно».

Эрик Бланкар
ГИП
компания CIAT

WebHMI™ и OPC-сервер; а также Microsoft SQL Server 2008 (по всему зданию после трех месяцев работы пилотной версии программы).

Резюме проекта

В 2003 году компания имела штат в 2 100 сотрудников (1 150 человек на заводах в Рона-Альпах) с оборотом в 256 млн. евро. Важной частью модернизации для компании CIAT стало сохранение постоянной рабочей силы. Двумя другими составляющими модернизации, которыми компания CIAT обещала никогда не жертвовать и которые до сих пор являются её базовыми корпоративными ценностями, были защита окружающей среды и разумное использование энергии. Стратегия развития компании включает оптимизацию энергопотребления, улучшение качества воздуха и поддержание комфортной атмосферы в здании, а также осуществление при этом лучшей поддержки для своих клиентов.

Компания CIAT описывает себя, как компанию, которая посвятила себя заботе об окружающем мире, поэтому ей важно оставаться в курсе передовых исследований и перспектив развития отрасли. Исходя из этих приоритетов, компания CIAT решила, что пришло время найти 64-битные системы мониторинга, которые бы соответствовали ее ценностям: инновация и экоустойчивость. В конечном счете, этот поиск привёл их к компании ICONICS, поскольку они предлагают лучшие

решения в классе 64-битных систем, имеют сертификат Microsoft Gold, их системы обладают возможностью подключения web-клиента, а также возможностью расширения конечного решения. Компанию CIAT также впечатлила унификация и стандартизация взаимодействия со всем их оборудованием (таким как счетчики, компрессоры и т.д.) посредством OPC-технологии. Программное обеспечение ICONICS обеспечило возможность интеграции информации из широкого спектра используемого оборудования и систем без нарушения существующих подключений. «Сегодня мы должны проектировать жилые и рабочие пространства, которые являются безопасными, комфортными и экоустойчивыми», – сказал Эрик Бланкар, ГИП компании CIAT.

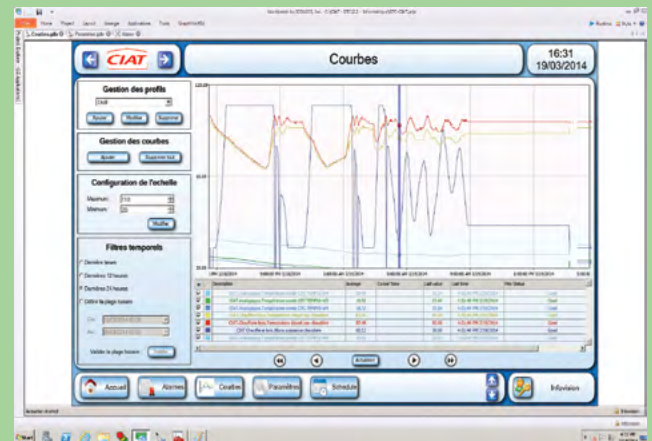
дернизировал работу компании CIAT.

Преимущества системы

Имея семь зданий офисных и производственных помещений площадью 92 000 квадратных метров, компания CIAT использовала программное обеспечение ICONICS для централизации серверов в Кюло, удаленного доступа к данным через Ethernet, просмотра мониторинговых и консалтинговых отчетов через интернет и управления устройствами по установленному графику. Они также смогли достичь своих целей по экоустойчивости с помощью 64-битной технологии ICONICS. Используя OPC-технологии, компания CIAT теперь может взаимодействовать с MobiCall, лидирующей в Ев-



Страница управления GENESIS64



Страница мониторинга электроснабжения

«Компания CIAT твердо привержена защите окружающей среды и сделала эту проблему неотъемлемой частью своей стратегии развития. Экспертные знания компании CIAT основаны на трех важных принципах: качество воздуха, комфорт и оптимизация энергопотребления». К счастью, ценности и программное обеспечение компании ICONICS идеально подходят под эти приоритеты.

На первых совещаниях компания CIAT разбила процесс внедрения на этапы. Первый этап закладывал основу для решения (включая разработку аппаратной и программной архитектуры). Затем компания CIAT приступила к внедрению программного обеспечения ICONICS и в течение года развернула его на всём предприятии. Группа компаний CIAT Group владеет шестью промышленными предприятиями, расположенными во Франции (четыре завода, три из которых находятся в Рона-Альпах), Испании и Италии. Используя один сервер и 500 тегов, проект мо-

ропе единой службой обмена сообщениями. Компания CIAT была очень довольна огромным успехом системы ICONICS.

Заключение

После завершения проекта компания CIAT проанализировала свои первоначальные цели и оценила, основываясь на данных и опросах, насколько решения компании ICONICS оправдали ожидания. Результаты взбудоражили всех. Были не только достигнуты цели проекта, компания CIAT также обнаружила, что системе легко настраивать и с ней легко работать.

Благодаря GENESIS64 от ICONICS, CIAT возлагает большие надежды на благоприятную для окружающей среды работу с низким экологическим следом и планирует внедрить на различных объектах Energy AnalytIX®, чтобы еще сильнее улучшить показатели энергопотребления и энергосбережения.



Башня «Федерация» АРМО-ГРУПП Москва, Россия



Вид на башню «Федерация»



HMI/SCADA в действии. Башня «Федерация» (Запад)

О башне «Федерация»/АРМО-ГРУПП

Башня «Федерация» (Москва, Россия) станет самым высоким зданием в Европе, а также первым сверхвысоким небоскребом Европы. Комплекс разделен на две башни, возведённые на одном стилобате, площадью 423 000 квадратных метров. Башня 1 насчитывает 360 метров и 93 этажа в высоту, занимает 207 000 квадратных метров площади и будет предназначаться преимущественно для офисных помещений. Башня 2 насчитывает 242 метра и 62 этажа в высоту, занимает 110 500 квадратных метров площади и будет отведена под отель и жилые апартаменты.

На вершине обеих башен будет обзорная (360°) смотровая площадка и ресторан. Восемь наземных этажей и один цокольный этаж отдадут под 50 000 квадратных метров торговых площадей. После завершения строительства изюминкой комплекса станет самый высокий

в мире шпиль, поднимающийся на 506 метров, внутри которого будут установлены самые высокие в мире стеклянные лифты, развивающие скорость 18 м/с.

Системы автоматизации зданий и системы безопасности в Западной башне разрабатываются АРМО-ГРУПП, фирмой, занимающейся инженерными системами зданий, системами автоматизации и управления, которая располагает также в Москве.

Используемое ПО ICONICS

Проектировщики башни «Федерация» и консультанты из АРМО-ГРУПП предложили использовать OEM-версию пакета HMI/SCADA GENESIS32™ компании ICONICS с поддержкой Web-технологии со встроенным OPC. Компания Johnson Controls, Inc. (JCI) использует технологию GENESIS32 в собственной системе управления зданием Metasys® M5 Workstation.

Резюме проекта

Строительство башни «Федерация» началось в 2005 г. и будет закончено в 2013 г. Компания АРМО-ГРУПП занимается системами управления JCI и сетью автоматизации Западной Башни, обрабатывая более 21 000 точек ввода-вывода, распределённых между более 1 600 устройств, и используя более 20 средств интеграции. Сейчас посредством JCI M5 (ICONICS GENESIS32) в систему интегрированы HVAC, водоснабжение, центр холодоснабжения, тепловой пункт, трансформаторы, системы распределения электроэнергии, ИБП, дизельные генераторы, система предупреждения о пожаре, управление освещением, лифтами, системы микроклимата и центральный диспетчерский пункт.

В настоящее время проект охватывает более 41 МВА электроэнергии, 5,7 и 3,8 МВА резервной мощности ДГУ, 35 МВт охлаждения и 42,5 Гкал отопления. Проект включает более 40 сетевых контроллеров Johnson Controls и более 300 полевых контроллеров Echelon

Lonworks®. В Западной башне находится семь стационарных рабочих станций управления зданием/автоматизацией, а также две портативные рабочие станции. Все данные сводятся в центральную диспетчерскую, где система визуализации выводит информацию на 96 высококонтрастных плазменных панелей. В течение всего года вся информация о трендах, списках аварий, списках доступа и так далее архивируется на два кластерных сервера для сетевого хранения и может быть доступна в сети в любое время при наличии разрешения на доступ. Используются протоколы LonWorks, N2 Open, Modbus и BACnet. К тому же JCI-сеть Западной башни связана с Sauter-сетью Восточной башни через BACnet.

Преимущества системы

JCI M5 Workstation на основе OEM-версии пакета HMI/SCADA GENESIS32™ от ICONICS обеспечивает множество преимуществ, включая расширяемость по мере роста системы, широкие возможности интеграции (через BACnet, OPC и т.д.), углубленную графическую визуализацию, web-доступ и многое другое.

Заключение

Группа, управляющая башней «Федерация», планирует модернизировать свою систему управления зданием, увеличив ее до 50 000 точек данных, легко управляемых посредством JCI M5 (ICONICS GENESIS32).



Строительство башни «Федерация»
Москва, Россия



Центр управления зданием в башне
«Федерация» (Запад)

Детали проекта



Компания ICONICS предоставила АРМО-ГРУПП решение, включающее:

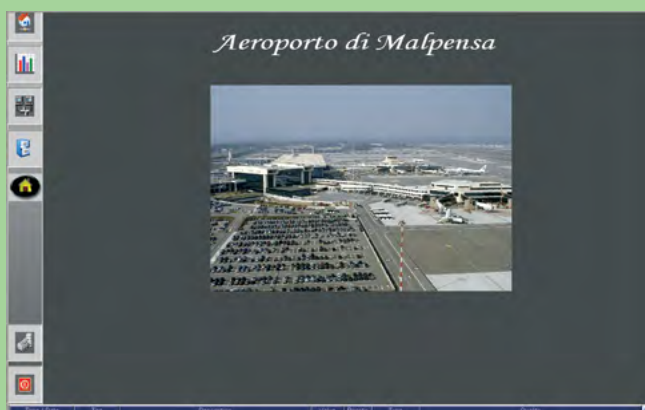
- расширяемую, безотказную платформу
- высококачественную визуализацию всех процессов;
- персонализацию графического пользовательского интерфейса;
- сбор, хранение и анализ исторических данных;
- интеграцию со смежными системами.



Аэропорт Милан-Мальпенса /Elsag S.p.A. Милан, Италия



Аэропорт Милан-Мальпенса
Милан, Италия



Клиентский интерфейс системы управления багажом
компании SEA

Об Аэропорте Милан-Мальпенса и компаниях Elsag S.p.A. и SEA

Компания Elsag S.p.A., подразделение холдинга FINMECCANICA, предоставляет ИТ-решения, ориентированные на системы почтовой связи, системы автоматизации, безопасности, производства и оборонительные системы. Компания работает в тандеме с SEA (компанией, которая эксплуатирует аэропорты Мальпенса и Линате в Италии), в частности, над системой управления багажом терминала T1 аэропорта Мальпенса. Программа компании Elsag S.p.A. используется для мониторинга и управления системой безопасности при обслуживании багажа (HBS, Handling Baggage Security) и системой раннего хранения багажа (EBS, Early Baggage System).

Используемое ПО ICONICS

Компании Elsag S.p.A. и SEA выбрали HMI/

«Клиент может легко держать под контролем всю систему путём простого просмотра главной обзорной страницы и может быть уверен, что контролирует все сигналы управления. Если необходимо, можно переключиться между двумя серверами без временной потери связи с полем».

Масната Ивано

ГИП

Компания Elsag S.p.A.

SCADA-пакет GENESIS32 компании ICONICS, включающий компоненту DataWorX™32 с возможностью агрегирования, резервирования и связывания OPC-данных.

Резюме проекта

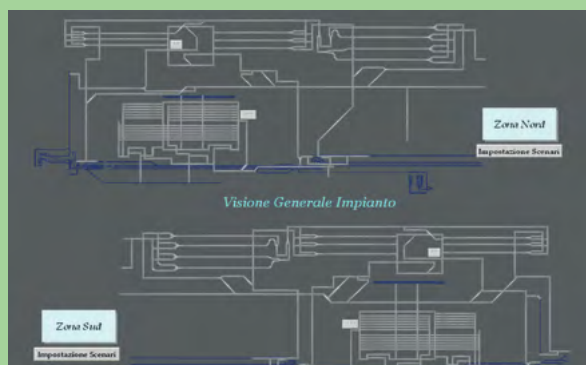
Компании SEA потребовалось HMI/SCADA-решение для создания внутреннего приложения для отслеживания данных, которые помогут операторам определить количество обработанных за определенные интервалы времени единиц багажа. Данная система состоит из двух серверов в горячем резерве и 11 клиентов, используемых для мониторинга состояния систем HBS и EBS. На одном сервере запущен ICONICS AlarmWorX™32 (с архивированием аварий), ScriptWorX™32 и DataWorX™32. Оба сервера обеспечивают безопасность клиента (параллельно с помощью скрипта) и могут переключаться автоматически при обнаружении ошибки на основном сервере или по запросу оператора.

Клиентский интерфейс представляет собой главную страницу, на которой одновременно отображаются все остальные страницы. Таким образом, на экране постоянно отображается самая важная требуемая информация,

включая индикаторы аварийных сигналов, аварийные сценарии, состояние сети (каждого ПЛК или сервера), отчеты, систему управления полетами терминала и вход/выход из системы. При выборе одного из символов на главной странице, открывается соответствующая страница, на которой отображается каждый из элементов линии обслуживания. Можно открыть более подробную страницу, на которой показан каждый сигнал, связанный с элементом. Также можно перемещаться между экранами напрямую без возврата на главную страницу, используя инструмент навигации «стрелка».

Можно выдавать ПЛК защищенные команды, чтобы изменить линии обслуживания системы. Это позволяет клиенту планировать техническое обслуживание, а так-

танционное управление системой, включая возможность переключения между двумя связанными серверами. Компания SEA также высоко оценила интеграцию в их систему управления полетами. А возможности конфигурирования системы (экраны, аварии, тренды) сочла «простыми и эффективными». Приложения ICONICS связываются с установленными ПЛК Siemens S7-300 по каналу OPC-сервера, используя сетевые карты Applicom Card (две на каждый сервер). Выполнена полная интеграция со всеми ПЛК, удаленными входами-выходами Profibus, а также с базой данных Oracle DB8 и с операционными системами Windows 2000 Server и Professional, включая возможность переключения между двумя связанными серверами. Компания SEA также высоко оце-



Обзор линий обслуживания багажа



Обзор индивидуальной линии обслуживания багажа

же восстанавливать рабочее состояние системы, не влияя на ее общее поведение.

Ключевые особенности

У компаний Eltag S.p.A. и SEA были особые требования к HMI/SCADA-решению для аэропорта Милан-Мальпенса, в том числе:

- Горячее резервирование
- Расширение через web-интерфейс и тонкого клиента
- Графика высокого качества и связанные с ней функции
- Высокая надежность
- Логирование и архив трендов
- Интеграция с терминальной системой управления полетами

Преимущества системы

Новые решения ICONICS для Мальпенсы обеспечивают полный мониторинг предприятия, а также дис-

нила интеграцию в их систему управления полетами. А возможности конфигурирования системы (экраны, аварии, тренды) сочла «простыми и эффективными». Приложения ICONICS связываются с установленными ПЛК Siemens S7-300 по каналу OPC-сервера, используя сетевые карты Applicom Card (две на каждый сервер). Выполнена полная интеграция со всеми ПЛК, удаленными входами-выходами Profibus, а также с базой данных Oracle DB8 и с операционными системами Windows 2000 Server и Professional.

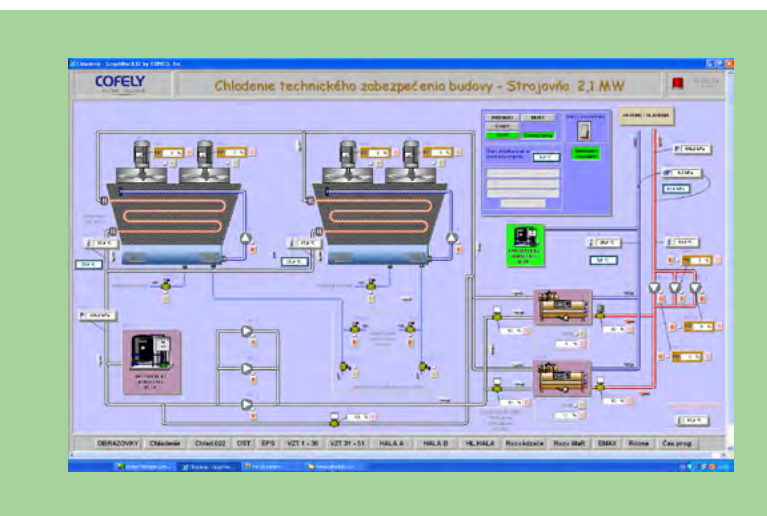
Заключение

Благодаря множеству возможностей ICONICS GENESIS32 с защищенным доступом и дополнительным решениям, Eltag S.p.A. и SEA теперь могут обеспечить беспрепятственную доставку багажа пассажиров аэропорта Милан-Мальпенса.



Стадион им. Ондreja Непелы

Словнафт Арена Братислава, Словакия



Экран мониторинга ледовой арены им. Ондreja Непелы

О ледовой арене им. Ондreja Непелы

Ледовая арена имени Ондreja Непелы (Словнафт Арена) находится в Братиславе, Словакия, недалеко от края Карпатского хребта, и является одним из самых современных хоккейных объектов в мире. В 2011 году здесь проходил Чемпионат мира по хоккею на льду Международной федерации хоккея (ИИХФ). Получив за свои яркие лестницы прозвище «Оранжевая Арена», Словнафт Арена является старейшей хоккейной ареной в Словакии с историей, берущей начало в 19 веке. Ледовый каток, расположенный в столице Словакии, находится рядом со знаменитой рекой Дунай и претендует на звание живописного и исторического места.

Используемое ПО ICONICS

В обновленном стадионе теперь есть главная арена и две тренировочные площадки, вмещает он 9 766 посетителей. Старая система управления зданием, уста-

новленная для Словнафт Арены компанией SAUTER, не могла угнаться за нуждами новой ледовой арены. Чтобы улучшить систему, руководство стадиона с помощью системного интегратора Cofely применило программное обеспечение GENESIS32™ HMI/SCADA и AlarmWorX™32 Multimedia компании ICONICS, что позволило отслеживать и управлять следующими системами:

- Система кондиционирования воздуха (HVAC), включая фанкойлы, доводчики и теплообменники
- Система охлаждения катка
- Система управления Emax
- Мансардное освещение.

Резюме проекта

Использование программного обеспечения ICONICS на стадионе им. Ондreja Непелы позволило обеспечить простоту управления и увеличить показатели энергоэффективности. Система с почти 4 000 точек данных позволяет отслеживать каждый угол катка в реальном времени, а все данные и аварии записываются, таким образом, тренды можно просмотреть и проанализировать. Используемая компонента ScheduleWorX™32 реализует более сотни расписаний. С внедрением нового ПО появилась и новая концепция эксплуатации ледового катка, так как теперь она включает обнаружение неисправностей, сигнализацию об авариях и центральное управление. Компонента для обнаружения неисправностей и диагностики (FDD, Fault Detection Diagnostics) произвела революцию в работе ледовой арены. Теперь операторы не ждут, пока что-то сломается или станет серьезной проблемой, они заранее предупреждены о возможных угрозах и могут устранить их до того, как они нанесут вред. Компонента AlarmWorX32 обеспечивает доступ к визуализации всех событий, сопряженных с авариями. Она ведет архив событий и, что важно, анализирует аварии для лучшего понимания причин сбоев.

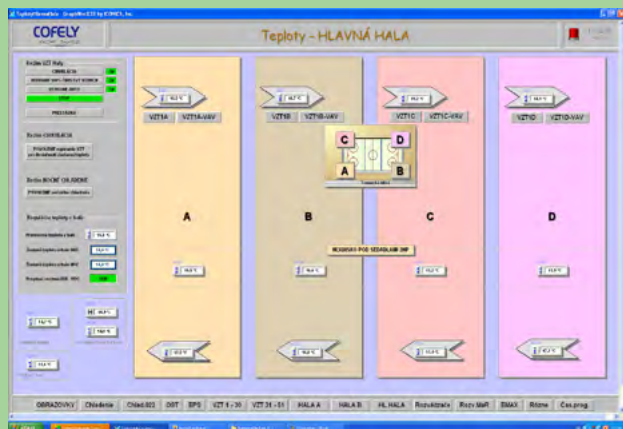
Преимущества системы

Руководству стадиона им. Ondreja Nepely отдельно отметило отличительную графику программного обеспечения ICONICS, инструменты для автоматической обработки данных, простоту разработки с использованием алиасов и открытость системы. Они также положительно отнеслись к тому, что программное обеспечение ICONICS состоит из модулей, так как это позволяет в перспективе расширить возможности. Благодаря недавно внедренной системе ICONICS, проект стадиона им. Ondreja Nepely стал легче в управлении. Энергоэффективность и управляемость объекта повысились, и, по-видимому, у стадиона впереди еще более долгая история.

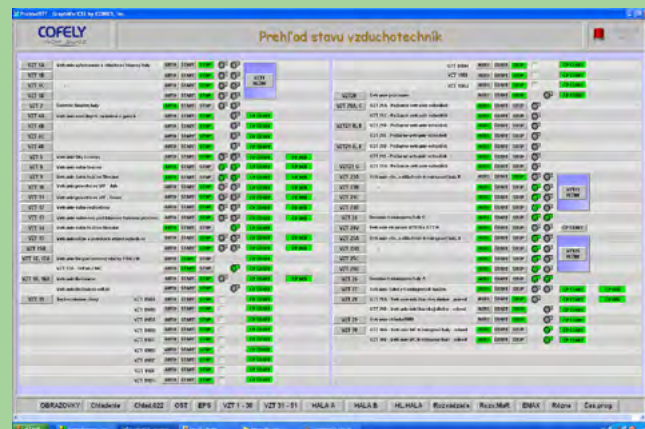
Характеристики системы

Проект для ледовой арены им. Ondreja Nepely имеет следующие характеристики:

- 130 контроллеров DDC, подключенных к компьютеру BMS
- 3 897 точек данных
- 1 039 отслеживаемых аварий
- 342 тренда и исторических записей
- 134 расписания, составленных на базе ScheduleWorX32.



Экран GENESIS32 для стадиона им. Ondreja Nepely



Мониторинг аварий для ледовой арены им. Ondreja Nepely

Заключение

С помощью программного обеспечения для управления зданием на основе ICONICS HMI/SCADA, включающего в себя GENESIS32 и AlarmWorX32 Multimedia, операторы «Оранжевой Арены» заметили значительные улучшения в управляемости, работоспособности и эффективности в целом. Новые преимущества открываются каждый день.

Хоккейный клуб Слован Братислава теперь может продолжать устанавливать хоккейные рекорды на своей домашней арене, осознавая, что каток безопасен, защищен и находится в хороших руках.

Исключительные особенности GENESIS32

- Отличная графика
- Инструменты для автоматической обработки данных
- Использование алиасов
- Модульность
- Открытость





Курорт Римские Термы в Римске-Топлице, Словения

Курорт Римские Термы Римске-Топлице, Словения



RIMSKЕ TERME®
MDCCCXLVII
BUSINESS WELLNESS SPA RESORT



Обзорная страница системы управления зданиями курорта Римские Термы

О Курорте Римские Термы

Римские Термы – это роскошный деловой, оздоровительный спа-курорт, расположенный в городе Римске-Топлице, Словения («Rimske Toplice» в переводе со словенского означает «Римские горячие источники»). Местные термальные бассейны привлекают посетителей на протяжении веков. Существуют свидетельства, подтверждающие, что бассейны посещали при Римской Империи. Курорт Римские Термы состоит из нескольких зданий, включая отель Sofijin Dvor («Софийский дворец», 43 номера и ресторан), отель Rimski Dvor («Римский дворец», 68 двухместных номеров и номеров-люкс, бассейны и оздоровительный центр с профессиональным медицинским наблюдением) и отель Zdraviliški Dvor («дворец Спа», 75 двухместных номеров и номеров-люкс и дополнительный оздоровительный центр). Курорт, где также есть конференц-центр,

больше известен своими спа-услугами, основанными на местных исторических оздоровительных термальных ваннах.

В 2010 году курорт начал работу над проектом по обновлению системы управления зданием (BMS).

Используемое ПО ICONICS

Курорт Римские Термы совместно с системным интегратором Robotina d.o.o. выбрали для своего проекта системы управления зданием программное обеспечение HMI/SCADA GENESIS64™ от ICONICS.

Резюме проекта

В рамках проекта своей BMS руководство Римских Терм хотело интегрировать ряд существующих автоматизированных систем, включая регулирование температуры в номерах, функции экстренной помощи и безопасности в номерах, кондиционирование воздуха, освещение и использование дизельного топлива. Они также хотели централизованный контроль над работой станции отопления/охлаждения (тепловой насос), насосной станции, насосной станции термальных вод и электростанций.

Интегрированные системы:

- Микроклимат гостиничного номера
- Системы HVAC
- Охранные системы
- Системы освещения
- Насосная станция термальных вод
- Хранение топлива
- Электростанции

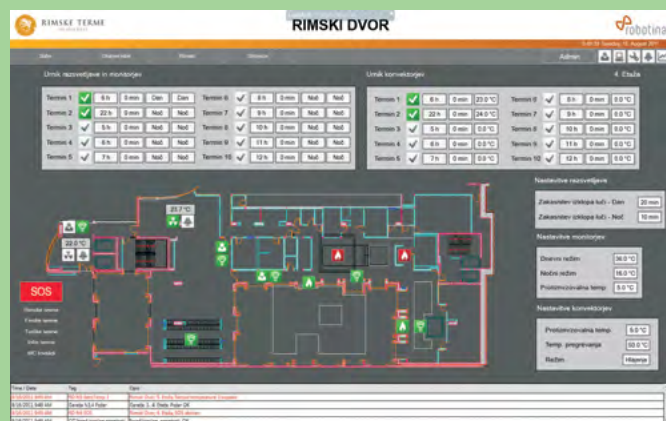
Для автоматизации гостиничных номеров требовалась такая система управления зданием BMS, которая могла управлять всеми системами, несмотря на их различия на местах. Например, отопление/охлаждение в отелях Sofijin Dvor и Zdraviliški Dvor происходит за счет воздушных диффузоров, а в отеле

Rimski Dvor – за счет фанкойлов.

Эти различия не доставляют неудобств, поскольку с помощью BMS можно устанавливать требуемые параметры, а затем отслеживать и регулировать их. Кроме того, охранные и аварийные системы (SOS) каждого номера также управляются посредством системы BMS. Параметры всех систем и подсистем отопления/охлаждения устанавливаются посредством системы BMS. Система BMS предоставляет постоянно обновляемые данные о состоянии каждой подсистемы, позволяя системному администратору настраивать параметры для оптимального регулирования. Например, в случае с системой кондиционирования BMS может автоматически включать или выключать каждый элемент HVAC и пе-

тело обеспечить энергоэффективность в своих гостиничных номерах. В каждом номере есть держатель для карты или датчик, который обнаруживает присутствие гостя, и в таком случае отопление или охлаждение включается автоматически, если это необходимо. Кроме того, в каждом номере есть датчики открытия окон, которые подключены к системе управления и могут остановить отопление или охлаждение, таким образом, снижая излишнее энергопотребление.

В целом, условия в номере устанавливаются в соответствии с требованиями гостей курорта. Это означает, что система BMS не только предоставляет необходимые температурные режимы, но также использует адаптивное планирование совместно с множеством других



Освещение и поэтажное расписание вентиляции курорта



Страница просмотра кондиционеров

реключать режимы работы (экономичный, комфортный и т.д.), следуя установленному расписанию.

У каждого блока управления системы HVAC есть панель, которая позволяет пользователям выставлять температуру по месту.

В проекте для курорта Римские Термы GENESIS64 подключен к программируемым контроллерам через OPC-сервер. Системы и подсистемы взаимосвязаны или объединены. Например, информация от датчиков присутствия идет как в систему отопления/охлаждения, так и в систему освещения. Законченная система состоит из более 200 программируемых контроллеров с модулями расширения вводов-выводов, подсоединенных по шине CAN. Контроллеры общаются между собой и с системой мониторинга через сеть Ethernet.

Преимущества системы

В рамках внедрения BMS руководство курорта хо-

функций для обеспечения оптимальной энергоэффективности.

С момента установки GENESIS64 руководство курорта Римские Термы говорит о его «простоте в использовании» и преимуществах удаленного управления. В результате курорт развернул собственные станции управления, в том числе один в приемной отеля и еще одну мобильную станцию для обслуживания. Все подключены для удаленного управления и защищены паролем для безопасного доступа.

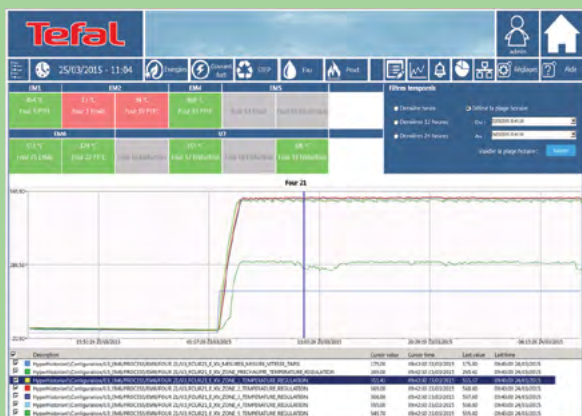
Заключение

Программное обеспечение GENESIS64 предоставило руководству курорта Римские Термы и компании Robotina d.o.o. программное решение для управления зданием, такое же расслабляющее, как и терапевтические услуги курорта. Персонал курорта теперь тоже может немного расслабиться, благодаря ICONICS.



Штаб-квартира Tefal SAS в Рюмийи, Франция

Компания Tefal SAS Рюмийи, Франция



Исторические тренды электроэнергии Tefal посредством ICONICS Hyper Historian

О компании Tefal SAS

Tefal SAS со штаб-квартирой в Рюмийи, Франция, является дочерней компанией Groupe SEB, «мирового лидера по производству малых бытовых приборов». По собственной оценке компания Groupe SEB продает каждую секунду по шесть единиц товара на мировом рынке (что дает в сумме 200 миллионов единиц товара ежегодно, продаваемых в 150 странах), насчитывает примерно 25 000 сотрудников на 29 производственных площадках по всему миру. В районе Рюмийи штат компании Tefal насчитывает около 1 850 человек и занимает помещения в 15 000 квадратных метров, а в Турню, Франция, – 160 сотрудников и 2 000 квадратных метров.

Используемое ПО ICONICS

Работая напрямую с французским представителем ICONICS, Tefal SAS выбрали: HMI/SCADA-пакет ICONICS GENESIS64™.

«Это обновление помогает нам повысить энергоэффективность. Цифровые средства позволяют нам подключать объекты, такие как счетчики газа или электроэнергии, чтобы следить за нашим потреблением в реальном времени и предупреждать персонал компании на всех уровнях. ICONICS является партнером Microsoft, и это позволило нам внедрить решение для нашего энергоменеджмента, которое является устойчивым и расширяемым. Этот проект по энергоэффективности и, в частности, установка программного обеспечения ICONICS позволили нам создать ключевые показатели энергопроизводительности, которые рассылаются сотрудникам каждого уровня компании с необходимой информацией».

Седрик Делавальде

Директор по энергетике компании
Tefal SAS

Hyper Historian™ (высокоскоростной надежный сервер исторических данных), пакет аналитических инструментов AnalytiX® (включая Energy AnalytiX, мощное программное обеспечение для управления в энергетике), WebHMI™ (программное обеспечение для автоматизации на базе web-интерфейса в режиме реального времени), ReportWorX™ (программное обеспечение для ведения корпоративной отчетности, генерации диаграмм и анализа) и BridgeWorX™ (система связи данных на различных уровнях в режиме реального времени).

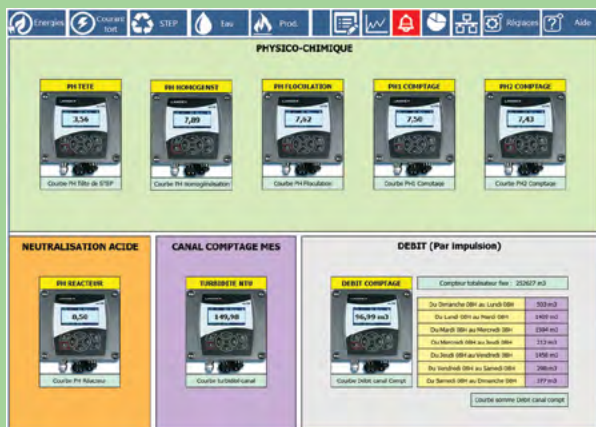
Резюме проекта

Каждый год Tefal производит около 44 миллионов единиц продукции, и раньше этот процесс требовал

значительных затрат энергии. Процесс производства включает в себя много этапов, включая обжиг, сушку и охлаждение. Затраты на электроэнергию для производственных операций могли достигать восьми миллионов евро: четыре миллиона из них – расходы на электроэнергию и четыре миллиона – на газ. Такие расходы побудили топ-менеджмент Tefal запустить проект по энергоэффективности для снижения производственных затрат на электроэнергию.

В начале проекта компания Tefal проанализировала энергопотребление, чтобы изучить уровни потребления в реальном времени в целях достижения экономии энергии. У компании было несколько первоначальных целей при запуске своего проекта по энергоэффективности.

блением, которую можно реализовать без изменения существующей архитектуры. Их целью было подключение новой системы к уже имеющемуся оборудованию с использованием стандартных протоколов связи, таких как OPC, для использования данных в режиме реального времени в дополнение к архивированию и восстановлению. Планируемое решение должно было взаимодействовать с различным оборудованием, включая ПЛК Allen-Bradley, Eaton Moeller и Schneider Electric (через OPC), источник питания Socomec (также через OPC) и систему MES Producim (через SQL-запрос в базе данных Oracle). Решение должно было быть простым в эксплуатации, обеспечивать доступ через web-клиентов без установки и соответствовать определенным требованиям, включая



Производство Tefal. Информационная панель с измеряемыми параметрами

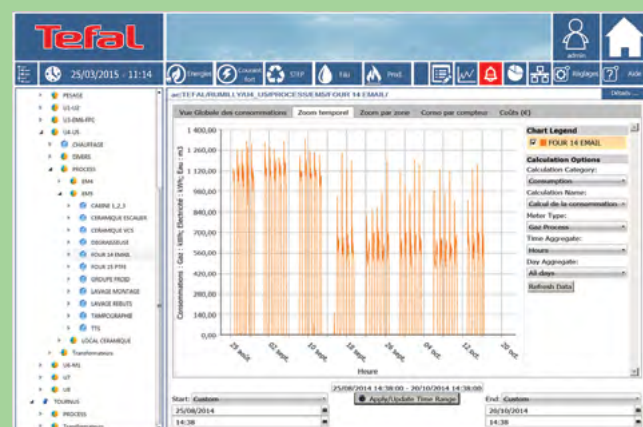


График производственных показателей на заводе Tefal

Они хотели использовать график потребления энергии (электричества, газа и воды) для определения очередности работы машин с более высоким потреблением, для использования в будущем при сравнении текущего потребления с прошлым и для подтверждения ожидаемой финансовой прибыли по сравнению с первоначальными оценками. Компания Tefal хотела установить ключевые показатели эффективности для энергетики, которые будут рассылаться ключевым членам команды (включая директора завода, технического директора, начальника управления, главного технолога, руководителя производства и операторов), чтобы продемонстрировать выгоду энергоэффективного подхода. Компания также хотела получить четкое представление о запасе энергии/электроэнергии, чтобы подготовить новые производственные проекты, оптимизировать договоры на поставку энергии и чтобы соответствовать французским энергетическим нормам. Tefal искала систему управления энергопотре-

мониторинг, создание отчетов, управление, геоинформационную SCADA, привязку к карте, управление тревогами и управление трендами. Выбранное компанией Tefal решение также должно было работать с установленными компонентами Microsoft (SQL Server, Excel и т.д.), управлять потреблением электроэнергии, газа и воды (также необходим легкий способ подсоединять новые счетчики) и обеспечивать контроль над затратами на энергию.

Было рассмотрено конкурирующее решение, но оно было отклонено из-за сложности в использовании (не эргономического или не интуитивно понятного интерфейса), отсутствия возможности добавлять отчеты или изменять параметры, не обладая специальными знаниями, чрезмерного количества скриптов и невозможности переключать языки.

Преимущества системы

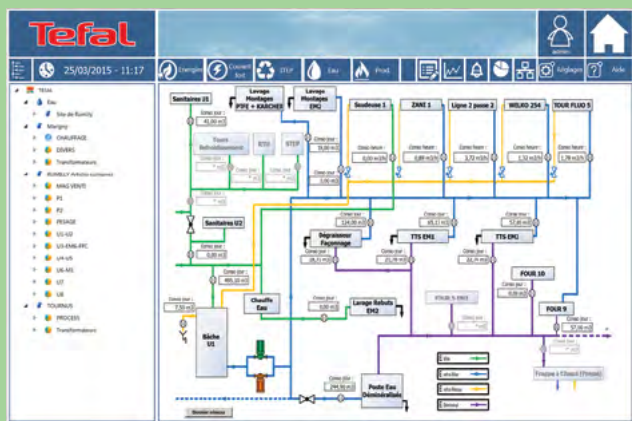
Компания Tefal, в конечном счете, решила установить

программные решения ICONICS, которые теперь обрабатывают данные от множества счетчиков и трансформаторов, а также данные об энергопотреблении, получаемые от ПЛК. Кроме того, система обрабатывает данные о производстве из системы MES (например, количество изготовленных изделий) для расчета энергопотребления на изготовление каждой единицы продукции. Данные об энергопотреблении от существующего программного обеспечения по автоматизации здания помогают рассчитать градусо-дни: разницу между среднесуточной температурой по месту и базовым значением (обычно около 18 °C или 65 °F). Данные 245 счетчиков энергии, 14 ПЛК системы электроснабжения, 24 устройств электропитания и 9 производственных ПЛК могут быть отображены на пане-

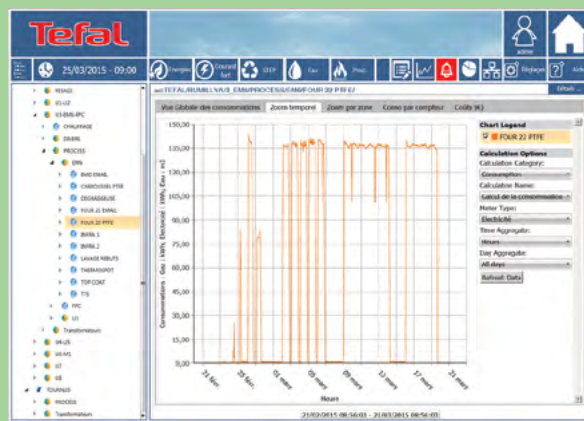
стоту использования отчетов в Excel. Более того, компания увидела быстрый возврат инвестиций за счет устранения перерасхода энергии, что также помогло избежать штрафов со стороны французского правительства.

Заключение

Компания Tefal SAS выбрала программные решения ICONICS из-за простоты внедрения и минимального воздействия на их существующие системы. Компания была довольна масштабируемостью программного обеспечения ICONICS, а также унифицированной стандартизированной связью с оборудованием (счетчики, компрессоры и т. д.) посредством OPC. Groupe SEB, материнская компания Tefal, планирует внедрить это решение на своих



Asset Monitoring at TEFAL Utilizing ICONICS HMI/SCADA



Overall Consumption View of Plant.

лях мониторинга в реальном времени через web-клиентов или храниться на сервере исторических данных.

С новым решением для управления энергией от компании ICONICS компания Tefal получила возможность автоматически накапливать данные об энергопотреблении, отсортированные по оборудованию, по зоне или по площадке. Теперь компания могла настраивать информационные панели под каждый тип пользователя для отображения нужной информации (объект/энергия/высшее руководство/оператор). Они также могли теперь связать энергопотребление с производственным процессом и рассчитать затраты (например, количество энергии на единицу продукции) и контролировать эффективность производства. Компания Tefal оценила по достоинству встроенный контроль качества, который выявляет проблемы с продукцией и сравнивает текущие температуры с прогнозируемыми. Кроме того, Tefal отметил пользу управления трендами (включая развертку данных) и про-

девяти производственных площадках во Франции и, в конечном итоге, на 20 дополнительных площадках по всему миру.

Особые решения

Energy AnalytiX

Программное обеспечение Energy AnalytiX предоставляет встроенные расчеты, анализ ключевых показателей эффективности, архивацию данных, ведение отчетов и богатые средства визуализации, которые требуются организациям для принятия решительных мер в управлении или сокращении расходов на энергию и снижении экологического следа.

- Быстрое внедрение для достижения экономического эффекта
- Экономия затрат за счет принятия обоснованных решений
- Отчеты о расходах, потреблении и экологическом следе
- Глубокий анализ причин чрезмерного энергопотребления.

BUILDING AUTOMATION SOFTWARE SOLUTIONS

Integrate existing building automation systems with a single Web-based user interface. Imagine using a fully-integrated facility automation software solution to monitor systems from all major vendors on any device with Any Glass, Anytime™. ICONICS provides a unified management system for visualization, alarm notification, historical data, supervisory control and management information systems.

Productive facilities in today's environment demand economical operations and management. Effective facilities management means your organization can focus on its core business and on increasing the bottom line by reducing operational costs.

ICONICS has been certified by the BACnet Testing Laboratory (BTL) with the highest level of BACnet compliance, the B-AWS profile.



Перевод модуля
или замена



Make the Invisible Visible™



Арлингтон
Государственная печать

Школа им. С. Пирса

Арлингтон, штат Массачусетс, США

Арлингтон



Главный экран управления школы им. С. Пирса,
выполнено в GENESIS64

О школе им. С. Пирса

Школа Пирса, общеобразовательная начальная школа, расположенная в городе Арлингтон, штат Массачусетс, обучает приблизительно 280 учеников из окрестностей района Пирс, из других районов Арлингтона (по программе перераспределения) и из Бостона (по программе десегрегации METCO (Metropolitan Council for Education Opportunities)). Школа названа в честь капитана Соломона Пирса, который принимал участие в Войне за независимость США. Первоначальное школьное здание было построено в 1924 году и снесено в 2001 году. Существующее образовательное учреждение было построено в 2003 году.

Используемое ПО ICONICS

Город Арлингтон, работающий с Microsoft, выбрал HMI/SCADA-пакет ICONICS GENESIS64™ в дополнение к набору инструментов анализа AnalytiX®, в состав

которого входит предиктивное программное обеспечение для организации производства Facility AnalytiX.

Резюме проекта

Общественные школы Арлингтона стремились объединить свои летние занятия в одном здании – в школе им. Пирса. Учитывая необходимость в усиленном кондиционировании воздуха, район незамедлительно купил новый чиллер для здания школы. Региональный менеджер по энергетике города Арлингтон (а также близлежащего Бедфорда, штат Массачусетс), Рути Беннетт, отвечает за поиск путей снижения энергозатрат, что является первоочередной задачей для города, названного штатом Массачусетс как «Зеленое Сообщество» (Green Community) в 2010 году. Город и школьный округ, оба имеющие стесненный бюджет, хотели придать финансовый смысл своим решениям по объединению классов летней школы в одном месте и покупке нового чиллера. С целью снижения энергозатрат и эксплуатационных расходов, Беннетт искала программное обеспечение для управления энергопотреблением, которое было бы более выгодным, чем то ПО, которое она считала «хвалёными планировщиками». Изучая решения, она узнала о том, что Facility AnalytiX компании ICONICS используется для сокращения расходов на электроэнергию в штаб-квартире Microsoft в Редмонде, штат Вашингтон. Просмотрев предложения конкурентов, Беннетт, город и школьный округ приняли решение о выборе ICONICS.

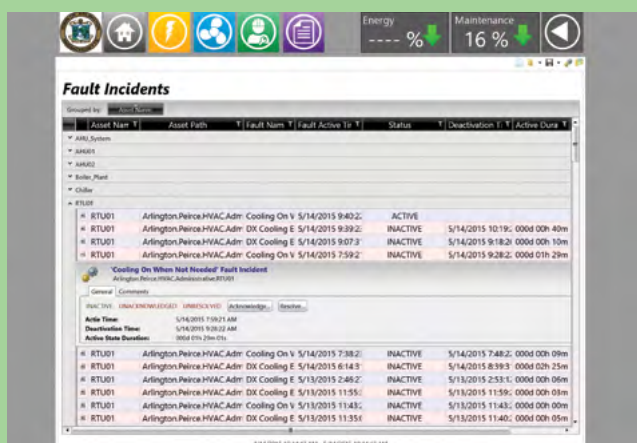
Основываясь на передовой технологии обнаружения неисправностей и диагностики (FDD, Fault Detection and Diagnosis), Facility AnalytiX использует настраиваемые алгоритмы, которые взвешивают вероятность отказа и рекомендуют обслуживающему персоналу действия по предотвращению и устранению неисправностей. Когда оборудование выходит из строя, программное обеспечение анализирует текущую и историческую информацию (а также взаимосвязь между «симптомами» поломки и

возможными причинами), выполняет вероятностные алгоритмы и предоставляет список возможных причин, отсортированных по вероятности.

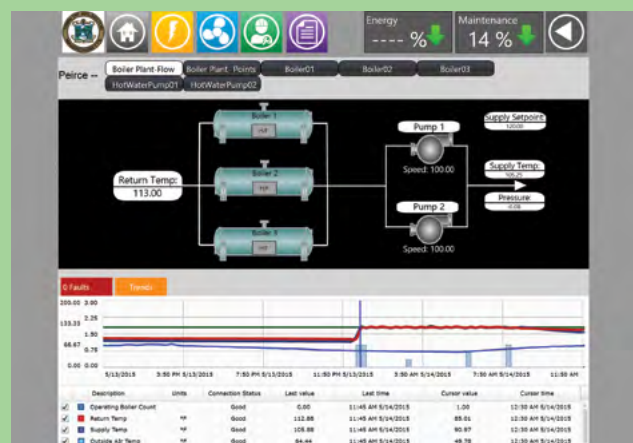
Чтобы сэкономить на расходах по проекту, город, школьный округ и Беннетт решили использовать программную технологию Facility AnalytiX для интеграции с облачной вычислительной платформой Microsoft Azure. Поскольку никакого дополнительного оборудования не требовалось, установка была быстрой. Инженеры ICONICS подключили оборудование к блокам управления, которые обмениваются данными с облаком. Использование Facility AnalytiX с Azure также позволяет школьному округу получать доступ и хранить миллионы точек данных за более долгий период времени, по сравнению с

цу управления со всей информацией на одном экране. Мне не пришлось бы привлекать третью сторону, которая бы составляла отчет каждый месяц – и за то время, которое потребовалось на составление отчета, я бы могла пропустить проблему».

Использование программного обеспечения ICONICS, Facility AnalytiX в частности, помогло школьному округу сократить 15-20% времени на поиск причин сбоев сторонними подрядчиками по системе HVAC. По словам Беннетт, с новым ПО потребление природного газа школой сократилось примерно на 20 процентов за первую зиму по сравнению с предыдущим годом. При такой длинной пуско-наладке, город и школьный округ могут увидеть, как сильно ремонтные работы или изме-



Экран аварийных сообщений, созданный при помощи
ICONICS Facility AnalytiX



Панель управления котельной
Выполнено в GENESIS64

их предыдущими ограничениями в 72 часа.

Преимущества системы

Установка программного обеспечения ICONICS, особенно Facility AnalytiX, сразу же окупилась во время летней сессии и продолжала окупаться в холодную зиму Новой Англии. Летом при помощи Facility AnalytiX удалось определить, что новый чиллер охлаждает здание с 50%-ной точностью. Хотя и со стороны учеников не было жалоб. Но это означало, что система работает не с максимальной эффективностью. Программное обеспечение показало чрезмерное количество циклов включения-выключения чиллера, примерно каждые пять минут. Использование прошлых данных для сравнения было невозможно, поскольку чиллер был установлен недавно. Facility AnalytiX показал, что произошло закликивание чиллера. Затем были проведены ремонтные работы, которые не только снизили энергозатраты, но и продлили срок службы чиллера, поскольку постоянное включение и выключение влечет за собой большой износ оборудования.

«Технология ICONICS была самой удобной для пользователя, – сказала Беннетт, – они предоставили страни-

чения в расписании влияют на температурные условия и энергопотребление, не дожидаясь жалоб пользователей или счёта за коммунальные услуги в следующем месяце. Программное обеспечение хранит информацию о действиях и результатах, и эти данные могут быть использованы в любое время для расширенного анализа тенденций. Город и школьный округ надеются, что результаты внедрения Facility AnalytiX и Azure могут стимулировать поведенческие изменения, которые можно количественно оценить и применить к другим объектам в городе.

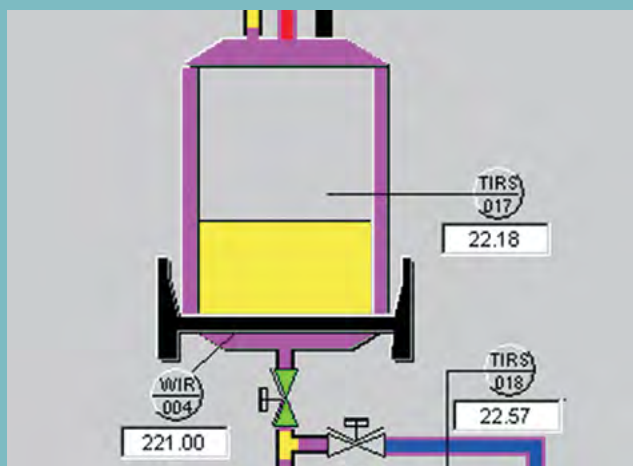
Закключение

Город Арлингтон и его школьный совет были настолько довольны внедрением ICONICS Facility AnalytiX в школе Пирса, что они рассматривают возможность применения этой технологии в другой школе в Арлингтоне. Беннетт ищет финансирование для развертывания решения по всему району и городу, а затем, возможно, в других городах и поселках штата Массачусетс. Для программного обеспечения, которое буквально помогло ученикам летней школы «остыть», кажется, нет никаких пределов.



Компания Leciva a.s. Pharmaceutical,
штаб-квартира

Компания Leciva a.s. Pharmaceutical Прага, Чехия



Цистерна на производстве Leciva a.s.

О компании Leciva a.s.

Компания Leciva a.s. Pharmaceutical является крупнейшей чешской фармацевтической компанией и преобладает как на чешском, так и на словацком рынках. Их основной бизнес – производство и распространение фармацевтической продукции. Компания была основана в 1993 году как государственное предприятие Чешской Республики. В 1997 году правительство Чехии продало все свои оставшиеся акции компании Leciva. Они продают большинство своих лекарственных веществ развитым промышленным странам в ЕС и Восточной Европе (Словакия, Россия, Польша, Украина и т. д.). Компания Leciva преобладает на местном рынке Чехии с 65% -ной долей производства в этом секторе лекарственных веществ.

«Комплекс программных средств ICONICS GENESIS32 существенно увеличил полноту нашей документации и уровень контроля качества».

Милан Туринский
Инженер систем управления
компании Leciva a.s.

Используемое ПО ICONICS

Компания Leciva, a.s. после оценки предложений других поставщиков выбрала ICONICS для системы управления фармацевтическим производством. Программный пакет GENESIS32 компании ICONICS был установлен на производственных предприятиях в Праге, в числе установленных компонент были GraphWorX™32, TrendWorX™32 и ScriptWorX™32. Программное обеспечение GENESIS32 работает с OPC-сервером Simatic S7 от Siemens.

Ключевые особенности

Компания Leciva, a.s. Pharmaceutical имеет высокие требования к регистрации данных, чтобы документировать каждый аспект их производственного процесса для соответствия стандартам GMP (Good Manufacturing Practice, правила организации производства и контроля качества лекарственных средств) в своей отрасли. Компания Leciva была первой в Чехии удостоена сертификата GMP, присужденного Государственным институтом контроля лекарственных средств (правительственный орган надзора, аналогичный FDA в США) в 1994 году. Таким образом, им нужна была система, которая обеспечивает широкие меры безопасности, составляет журналы регистрации событий для опера-

торов, осуществляет надежное логирование всех производственных данных, проверку последовательности операций и сохранение отслеживаемых аварий и исторических событий. Поэтому компания Lesciva выбрала программное обеспечение GENESIS32, которое соответствовало всем требованиям по документированию, сбору производственных данных и созданию отчетов и отвечало стандартам GMP.

Резюме проекта

Компания Lesciva, a.s. производит готовые растворы, которые собираются в резервуарах для хранения. Затем в ходе производственного процесса готовые растворы из резервуаров-хранилищ поступают в автоматизирован-

Система GENESIS32 обрабатывает более 100 скриптов, которые могут запускаться одновременно с использованием VBA6.0, интегрированного в ScriptWorX32.

Преимущества системы

Программный пакет ICONICS GENESIS32 увеличил качество и полноту документации о производственных процессах и предоставил каждому оператору, эксплуатирующему оборудование, четкую информацию о производстве. Отчеты о производственных операциях генерируются из данных, собранных и хранящихся в локальных базах данных на рабочих станциях.

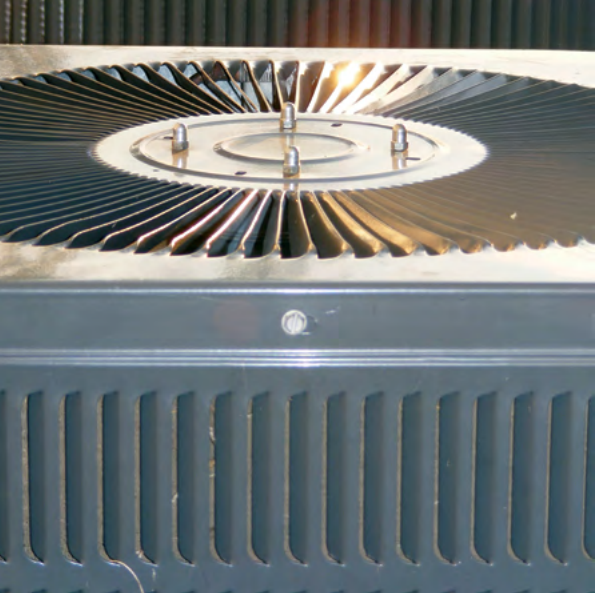
GENESIS32

File: Genesis32 - Work - Genesis32.tbl
File: Genesis32 - Work - Genesis32.tbl

File: Genesis32 - Work - Genesis32.tbl

File: Genesis32 - Work - Genesis32.tbl

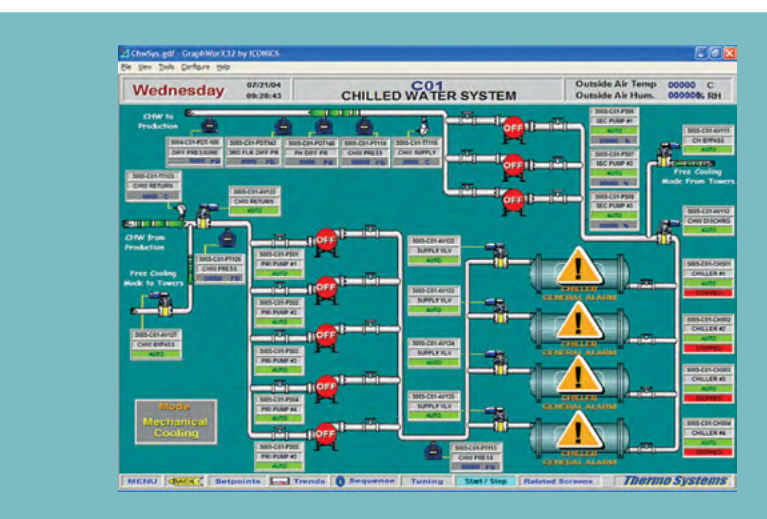
Event Name	State	Type	Description	Project	Module	Start Date/Time	End Date/Time
E_SIP_and_PT	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:18	19/05/2000 11:18
E_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:19	19/05/2000 11:19
E_SIP_PT_Fly	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:20	19/05/2000 11:20
E_SIP_and_PT.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:21	19/05/2000 11:21
E_SIP_and_PT.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:22	19/05/2000 11:22
E_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:23	19/05/2000 11:23
E_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:24	19/05/2000 11:24
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:25	19/05/2000 11:25
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:26	19/05/2000 11:26
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:27	19/05/2000 11:27
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:28	19/05/2000 11:28
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:29	19/05/2000 11:29
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:30	19/05/2000 11:30
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:31	19/05/2000 11:31
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:32	19/05/2000 11:32
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:33	19/05/2000 11:33
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:34	19/05/2000 11:34
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:35	19/05/2000 11:35
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:36	19/05/2000 11:36
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:37	19/05/2000 11:37
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:38	19/05/2000 11:38
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:39	19/05/2000 11:39
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:40	19/05/2000 11:40
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:41	19/05/2000 11:41
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:42	19/05/2000 11:42
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:43	19/05/2000 11:43
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:44	19/05/2000 11:44
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:45	19/05/2000 11:45
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:46	19/05/2000 11:46
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:47	19/05/2000 11:47
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:48	19/05/2000 11:48
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:49	19/05/2000 11:49
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:50	19/05/2000 11:50
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:51	19/05/2000 11:51
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:52	19/05/2000 11:52
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:53	19/05/2000 11:53
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:54	19/05/2000 11:54
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:55	19/05/2000 11:55
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:56	19/05/2000 11:56
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:57	19/05/2000 11:57
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:58	19/05/2000 11:58
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 11:59	19/05/2000 11:59
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:00	19/05/2000 12:00
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:01	19/05/2000 12:01
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:02	19/05/2000 12:02
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:03	19/05/2000 12:03
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:04	19/05/2000 12:04
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:05	19/05/2000 12:05
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:06	19/05/2000 12:06
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:07	19/05/2000 12:07
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:08	19/05/2000 12:08
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:09	19/05/2000 12:09
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:10	19/05/2000 12:10
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:11	19/05/2000 12:11
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:12	19/05/2000 12:12
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:13	19/05/2000 12:13
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:14	19/05/2000 12:14
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:15	19/05/2000 12:15
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:16	19/05/2000 12:16
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:17	19/05/2000 12:17
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:18	19/05/2000 12:18
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:19	19/05/2000 12:19
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:20	19/05/2000 12:20
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:21	19/05/2000 12:21
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:22	19/05/2000 12:22
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:23	19/05/2000 12:23
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:24	19/05/2000 12:24
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:25	19/05/2000 12:25
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:26	19/05/2000 12:26
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:27	19/05/2000 12:27
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:28	19/05/2000 12:28
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:29	19/05/2000 12:29
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:30	19/05/2000 12:30
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:31	19/05/2000 12:31
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:32	19/05/2000 12:32
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:33	19/05/2000 12:33
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:34	19/05/2000 12:34
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:35	19/05/2000 12:35
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:36	19/05/2000 12:36
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:37	19/05/2000 12:37
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:38	19/05/2000 12:38
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:39	19/05/2000 12:39
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:40	19/05/2000 12:40
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:41	19/05/2000 12:41
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:42	19/05/2000 12:42
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:43	19/05/2000 12:43
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:44	19/05/2000 12:44
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:45	19/05/2000 12:45
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:46	19/05/2000 12:46
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:47	19/05/2000 12:47
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:48	19/05/2000 12:48
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:49	19/05/2000 12:49
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:50	19/05/2000 12:50
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:51	19/05/2000 12:51
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:52	19/05/2000 12:52
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:53	19/05/2000 12:53
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:54	19/05/2000 12:54
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:55	19/05/2000 12:55
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:56	19/05/2000 12:56
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:57	19/05/2000 12:57
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:58	19/05/2000 12:58
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 12:59	19/05/2000 12:59
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:00	19/05/2000 13:00
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:01	19/05/2000 13:01
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:02	19/05/2000 13:02
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:03	19/05/2000 13:03
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:04	19/05/2000 13:04
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:05	19/05/2000 13:05
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:06	19/05/2000 13:06
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:07	19/05/2000 13:07
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:08	19/05/2000 13:08
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:09	19/05/2000 13:09
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:10	19/05/2000 13:10
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:11	19/05/2000 13:11
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:12	19/05/2000 13:12
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:13	19/05/2000 13:13
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:14	19/05/2000 13:14
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:15	19/05/2000 13:15
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:16	19/05/2000 13:16
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:17	19/05/2000 13:17
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:18	19/05/2000 13:18
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:19	19/05/2000 13:19
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:20	19/05/2000 13:20
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:21	19/05/2000 13:21
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:22	19/05/2000 13:22
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:23	19/05/2000 13:23
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:24	19/05/2000 13:24
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:25	19/05/2000 13:25
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:26	19/05/2000 13:26
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:27	19/05/2000 13:27
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:28	19/05/2000 13:28
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:29	19/05/2000 13:29
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:30	19/05/2000 13:30
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:31	19/05/2000 13:31
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:32	19/05/2000 13:32
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:33	19/05/2000 13:33
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		LescivaRusky	Main	19/05/2000 13:34	19/05/2000 13:34
D_SIP_CSP2.T1	Event	Active		Lesc			



Компания Thermo Systems Ист-Виндзор, штан Нью-Джерси, США



Среди разработок Thermo Systems –
валидированные системы HVAC
для фармацевтики



Отображение системы водяного охлаждения
Thermo Systems

О компании Thermo Systems

Компания Thermo Systems является лидером в разработке и внедрении критически важных систем управления на базе PLC с особым опытом в автоматизации валидированных систем HVAC для фармацевтики, коммунальных систем и валидированных информационных систем для производства. Компания Thermo Systems базируется в Восточном Виндзоре, штат Нью-Джерси, с филиалом в Даквесне, штат Пенсильвания, и обслуживает клиентов по всей Северной Америке и за рубежом.

Используемое ПО ICONICS

Компания Thermo Systems внедрила GENESIS32™ компании ICONICS (GraphWorX™32, TrendWorX™32 и AlarmWorX™32) в качестве программного решения для множества различных систем управления, включая

«Компания Thermo Systems выбрала пакет ICONICS GENESIS32 на базе программного обеспечения, которое доказало успешную работу при решении критически важных задач и которое при этом соответствует положениям FDA 21 CFR Часть 11. Наши клиенты могут легко расширять свои системы управления благодаря открытым, гибким, основанным на OPC, решениям ICONICS».

Дэвид Мусто
Глава компании
Thermo Systems

автоматизацию фармацевтических HVAC, промышленных chillers, фармацевтического производства, средств контроля больничных лабораторий и HVAC, а также оборудования генной инженерии и воздушно-космического оборудования.

Ключевые особенности

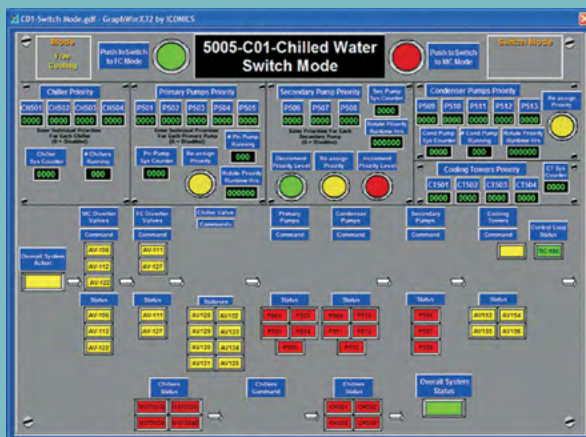
- Thermo Systems рекомендует ICONICS GENESIS32 клиентам, которым требуется экономически эффективное программное решение с широким спектром программ и функций.
- Инженеры и клиенты компании Thermo Systems ценят удобство использования GraphWorX32 и относительную легкость, с которой пользователи могут добавлять точки данных и разрабатывать графику, а также алиасы и всплывающие окна.
- Компания Thermo Systems использует ICONICS ReportWorX, чтобы предоставить клиентам простые в использовании полнофункциональные пользовательские отчеты.
- Решение ICONICS WebHMI™ было применено во

многих информационных системах как безопасный способ обеспечения подключения к Интернету и внутренней сети для нескольких клиентов компании.

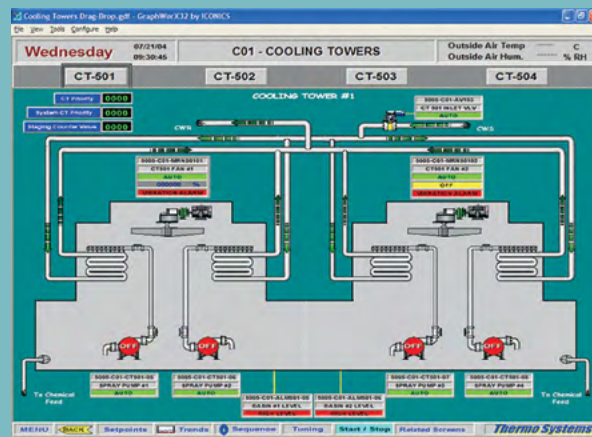
Обладая опытом свыше 20 лет в области управления, Thermo Systems является лидером в разработке и установке критически важных систем управления. Компания Thermo Systems использует новейшие технологии от таких производителей, как ICONICS, и фокусируется на интероперабельности с использованием стандарта OPC. Thermo Systems разрабатывает системы открытой архитектуры, которые обеспечивают гибкость для конечного пользователя при расширении.

- Точная информация в журналах регистрации событий о том, кто что сделал, когда, где и почему
- Приложения, разработанные в соответствии с нормами FDA 21 CFR Часть 11.

За последние несколько лет рынок управления изменился, создавая постоянно растущий спрос на открытые, стандартизированные и надежные программные системы. Изучив другие программные средства на рынке, Thermo Systems выбрала GENESIS32 компании ICONICS. Это OPC-совместимое программное обеспечение представляет собой открытое графическое интерфейсное решение с беспрецедентной интеграцией и проверенным гарантированным путем миграции. Компания ICONICS с программным обеспечением



Экран управления переключателями



Управление градирнями / экран управления

Преимущества системы

GENESIS32 упрощает создание приложений, соответствующих последним нормам FDA (Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов). Журналы регистрации событий, принудительный вход в систему и ограниченный защищенный доступ интегрированы в каждую программную систему GENESIS32. Клиенты, которые внедряют GENESIS32 в приложения, соответствующие FDA 21 CFR Часть 11 (раздел 21 часть 11 Свода федеральных нормативных актов Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов), получают следующие преимущества:

- Максимальная безопасность за счет встроенной биометрии
- Возможность оперативного учета за счет проверки последовательности

GENESIS32 выполнила и превзошла все программные требования Thermo Systems к графической системе.

Заключение

Компания ICONICS тесно сотрудничает с Thermo Systems в проектах, чтобы обеспечить успешное внедрение ICONICS GENESIS32. Компания Thermo Systems участвует в программе поддержки ICONICS SupportWorX™ для обновления своего программного обеспечения и для доступа к персоналу технической поддержки ICONICS по мере необходимости.



Концерн United Biscuits Глазго, Шотландия



Образец бренда McVitie's концерна
United Biscuits



Главный экран управления завода UB - McVitie's

О концерне United Biscuits и бренде McVitie's

Качество является основной задачей для бренда McVitie's, принадлежащего концерну United Biscuits (UB). На своем заводе в Толкроссе, Глазго, они разработали технологию управления, которая выводит их в лидеры в своей сфере, равно как и ставка на инновационные решения, что хорошо для любого вида деятельности. Вопрос заключался в том, как перевести более чем 30-летний опыт в автоматическую, высокопроизводительную систему управления, которая удобна для пользователя и может быть внедрена на существующем оборудовании.

Используемое ПО ICONICS

Программное обеспечение, выбранное для этого проекта, основано на ICONICS GENESIS32™. На производственной линии, которая делает печенье Rich Tea,

«Программное обеспечение ICONICS GENESIS32 настолько простое в использовании. DataWorX32 – интуитивно понятный компонент с большими возможностями. Графика, которую можно легко разработать в GraphWorX, является выдающейся».

Команда высшего руководства
Завод UB McVitie's в Глазго

установлена многосекционная печь, которая производит тысячи единиц печенья в час. До того, как была задействована автоматизация, оператор с многолетним опытом управлял этой печью, и изготавливалось большое количество высококачественного печенья. Знания этого оператора были задокументированы и составлены в виде набора правил для регулировки печи в зависимости от качества печенья, выходящего из печи. Инженеры ICONICS из отделения ICONICS-Великобритания, работающие вместе с техническими сотрудниками McVitie's, разработали программную систему для выполнения правил и автоматической корректировки работы печи.

Ключевые особенности

Модуль сбора данных DataWorX™32 получает и обрабатывает эти данные, к которым затем обращается модуль HMI, GraphWorX™32 и модуль, содержащий правила. Модуль, содержащий правила, встроенный в GENESIS32, затем применяет правила, разработанные операторами с опытом работы свыше 30 лет, и передает инструкции через модуль исполнения сценариев ScriptWorX™32 в ПЛК, который управляет конфорками и температурами в печных отсеках. Модуль GraphWorX32 также выполняет другие, более традици-

онные, функции SCADA для графического отображения данных и элементов процесса. Сюда входят экраны для выбора того, какой из продуктов должен быть изготовлен.

Детали проекта

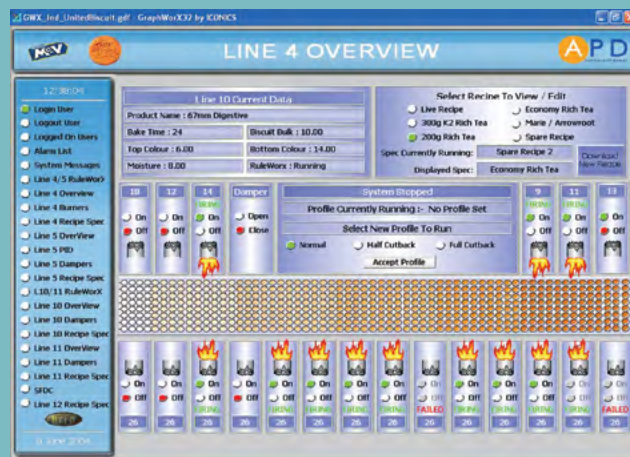
Для каждого продукта существует свой набор правил, применяемых для управления печью. Однако GENESIS32 автоматически выполняет эту настройку, какой бы продукт ни был выбран. Он также отображает правила, которые применяются на данный конкретный момент времени. Все модификации правил защищены паролем и доступны в сети через рабочее место оператора.

Заключение

Концерн United Biscuits в восторге от успеха проекта по управлению этой линией, и GENESIS32 был выбран в качестве стандартного программного обеспечения HMI/SCADA для концерна и запланирован для внедрения на производственные территории по всей Великобритании и Европе. Программное обеспечение было интегрировано компанией APD Annan (Дамфрис-шир, Великобритания). APD также предоставила обучение на местах для операторов и инженерного персонала.



Производственная линия United Biscuits



Экран управления конфорками

Преимущества системы

Используя эти методы для контроля процесса выпечки, United Biscuits теперь может воплощать в жизнь новые идеи в рамках самого процесса, чтобы и дальше совершенствовать свою продукцию и обеспечить конкурентоспособность. Фактический рецепт точной настройки печи для McVitie's является сверхсекретным, но теперь они делают более качественное печенье, а эффективность линии возросла на 2,5%.

Solutions Highlighted

DataWorX

Обработка, связывание, резервирование и туннелирование OPC-данных.

ScriptWorX32

Создание скриптов VBA 6.0 (Visual Basic for Applications).

GraphWorX

Пакет разработки экранных форм.



Одно из зданий Министерства
Лондон, Виктория-стрит, 1

Министерство предпринимательства, инноваций и ремёсел Суиндон, Великобритания



Здание Британского Парламента, Лондон

Предисловие

Министерство предпринимательства, энергетической и промышленной стратегии (официально «Министерство предпринимательства, инноваций и ремёсел») по сути является министерством предпринимательства, науки и инноваций при правительстве Великобритании.

В ноябре 2015 года Министерство начало совместную работу с ICONICS над созданием расширяемой системы на основе облачной технологии Azure, которое бы радикально изменило подход Центрального Правительства к управлению своим имуществом. Министерство инвестирует в профессиональные навыки и образование в целях содействия торговле, чтобы повысить инновационную деятельность и помочь людям начинать и развивать бизнес. Для этого существует 49 организаций-партнеров, подчиняющихся Министерству, каждая из которых владеет собственным имуще-

«Конечная цель создания комплексного решения для обработки данных заключалась в регулировании всех аспектов управления имущественными активами, и она была достигнута Министерством благодаря совместной работе с ICONICS. Кажется, в их словаре нет слов «нет» или «мы не можем это сделать». Проектная группа постоянно делала все возможное и невозможное в сжатые сроки и превосходила наши ожидания. Все время команда ICONICS вела себя профессионально, была ориентирована на результат и мыслила перспективно. Успех нашего сотрудничества уже привёл к дальнейшему развитию изначального системного решения. ICONICS и решение по управлению и сбору данных являются главными планами на будущее у Министерства».

Роджер Тейлор
директор по недвижимости Министерства

ством и оборудованием, со своими наборами данных и возникающими проблемами.

Команда Управления Имуществом была создана в апреле 2014 года для управления портфелем недвижимости организаций-партнеров и Министерства. Основной задачей команды было обеспечить принятие решений на основе фактических данных и оптимизировать работу офисных зданий. Только на Министерство работает около 2 500 сотрудников и более 14 500 человек работает на партнерские организации, а офисы расположены в Лондоне, Шеффилде, Кардиффе, Манчестере, Ноттингеме и во множестве других городов Великобритании.

Таким образом, проблемы в управлении имуществом и оборудованием, с которыми столкнулось Министерство, оказались существенными. Вдобавок постоянно растущая потребность в рационализации и экономии финансов означала, что принятие решений необходимо обосновывать, рационально используя данные.

Цель

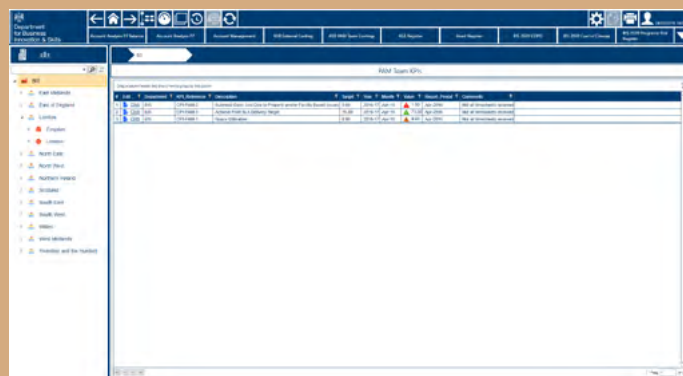
Глобальная цель Министерства заключалась в том, чтобы рационализировать портфель имущества и уменьшить экологический след, снизив количество зданий, которыми оно владеет, и ввести более гибкие

и вышло на рынок, чтобы найти целостную систему, охватывающую весь бизнес; единственно верный подходящий вариант для управления их собственностью. Они знали, что хотят овладеть всевозможными операционными данными; всё, от учета занятости, статистики энергопотребления и показаний счетчика до информации о проекте, финансовой отчетности и договоров аренды. Но Министерство также стремилось к тому, чтобы в один прекрасный день интегрировать в систему больше оперативных данных о функционировании зданий и энергопотреблении.

Вопрос заключался в том, какая технология или система смогла бы объединять, визуализировать и ана-



Новая система:
Скриншот панели управления



Новая система:
Ключевые показатели

часы работы для персонала. Однако для того, чтобы иметь хоть какой-то шанс уменьшить свой экослед, Министерство должно было иметь возможность анализировать функционирование своего имущества, отслеживать динамику и использовать данные для превентивного управления недвижимостью. Проблема заключалась в том, что процессы обработки данных и отчетности для всего портфеля зданий были полностью разобщенными. Министерство в обязательном порядке следило за характеристиками своих зданий. Однако собирать данные вручную было настолько сложно, что не хватало времени или ресурсов, чтобы обработать данные и действовать соответственно результатам. Представьте себе компиляцию сотен несовместимых электронных таблиц для 70 разрозненных источников данных в 180 зданиях. Это был кошмар аналитика данных. Таким образом, Министерство решило использовать стратегию логически обоснованных данных

лизировать все эти данные и предлагать решение, которое не потеряет свою актуальность в будущем.

Реализация

Максин Оки, менеджер по информации Дирекции по управлению основными фондами Министерства, и ее команда тщательно исследовали рынок и сократили количество организаций до нескольких потенциальных консультантов и поставщиков программного обеспечения.

Осенью 2015 года компания ICONICS запустила для Центрального Правительства небольшую пилотную версию системы, развернутой в облаке Azure, чтобы продемонстрировать возможности GENESIS64™. Министерство выбрало три источника данных и в течение недели увидело, что панели, созданные ICONICS, в сочетании с гибкостью визуализации электронных таблиц различных форматов, полностью отвечали тре-

«Система управления захватом данных, или DCM, как мы ее называем, объединяет все наши данные в одном месте, что значительно упрощает анализ, представление и управление нашими данными, что экономит время и ресурсы. Мы можем видеть все наши данные одновременно и не зависим от множества таблиц, что дает команде и нашим клиентам правильную картину. Мы можем создавать динамическую графику, дающую наглядное представление наших данных, и подстраивать систему под наши требования».

Шарлотт Тайсон

Специалист по координации данных
Министерства

бованиям проекта. Министерство выбрало 7 организаций-партнеров с наибольшей долей офисных площадей и решило начать совместную работу с компанией ICONICS, которая, в случае успеха, стала бы претендентом на внедрение проектов для всех объектов Центрального Правительства.

Решение

Решение, поддерживающее Azure, обеспечивает комплексное представление обо всех активах Министерства. Команда управления имуществом теперь может переходить к любому зданию по географическому положению и просматривать более 70 различных типов данных в сводных таблицах, заведенных в Azure. Больше нет необходимости просматривать сотни различных таблиц, чтобы увидеть арендные счета зданий, статистику потребления энергии или договоры аренды. Эта информация теперь доступна в несколько кликов. Министерство может вводить все данные через web-интерфейс загрузки, куда можно загружать свои разрозненные таблицы. Решение предлагает полную картину по результатам анализа множества данных и единственный вариант достоверной информации.

При использовании хранилища таблиц Azure для Microsoft и концентратора событий, компания ICONICS разработала действительно расширяемое облачное решение, а это означает, что добавление источников данных в будущем и подключение новых клиентов не будут дорогостоящими.

Результаты

Результаты были ошеломляющими. Министерство теперь может сосредоточиться на зданиях с самым низким коэффициентом использования и самым невыгодным расходом энергии из всех 180 зданий, которые они пытаются рационализировать. По оценкам Министерства, раньше Команда Управления Имуществом тратила 75% своего времени на сбор и проверку данных. Министерство прогнозирует, что эта цифра снизится до 15-20%. Это от 55 до 60% освобожденных ресурсов! Остальное время будет потрачено на повышение качества данных, анализ динамики, составление и тестирование гипотез, на принятие мер по повышению эффективности использования имущества на основании подтвержденных данных.

Ожидается, что визуализация ICONICS и будущая интеграция с PowerBI будут экономить Министерству как минимум одного сотрудника на полный рабочий день в год. Самое главное, что в Министерстве увидели, что технология ICONICS достаточно мощная, чтобы взаимодействовать с любыми другими готовыми системами или источником данных, предоставляя тем самым Центральному Правительству платформу, соответствующую требованиям завтрашнего дня.

Следующие шаги

Министерство стремится сделать систему ICONICS отраслевым стандартом для всего Центрального Правительства, а также добавить больше оперативных данных от систем автоматизации зданий и записать другие данные в PowerBI. На данный момент ICONICS уже предпринимает шаги по настройке «легкой версии» (через браузер) и полностью совместимой с мобильными устройствами версии на HTML5, основанной на коммерческом продукте «под ключ» ICONICS MobileHMI™.



Make the Invisible Visible



With the most advanced 2D and 3D HMI/SCADA technology, ICONICS introduces its Holographic Machine Interface (HMI), enabling users to make the invisible visible and experience a new dimension in augmented reality for water and wastewater applications.

Перевод модуля
или замена

► Learn more at www.iconics.com/HMI17



Celebrating 30 Years
of Automation Software

Gold
Microsoft Partner

www.iconics.com

© 2017 ICONICS, Inc. All rights reserved.



Туннель Мейр (Шоссе А50, Строк-он-Трент) Дербишир, England



CORE CONTROL SOLUTIONS

*Инженеры устанавливают современную
систему управления туннелем*

Core Control Solutions
предоставляет полностью
интегрированную систему
управления туннелем

Синописис

Компания Core Control Solutions (CCS), быстрорастущий системный интегратор, расположенный в Илкестоне, Дербишир, предоставила современную систему управления туннелем (TCS, Tunnel Control System) в комплекте с полностью интегрированной системой диспетчерского контроля и сбора данных (SCADA, Supervisor Control and Data Acquisition) на основе программного обеспечения GENESIS64™ компании ICONICS.

Предисловие

Мейр – это город в пригороде Сток-он-Трента, графство Стаффордшир.

Здесь, на шоссе А50, главной магистрали, простирающейся почти на 160 км от Уоррингтона до Лестера, располагается дорожный туннель длиной 284 метра. Район Мейр – это сильно перегруженный городской

район, который соединяет Аттуксетер, Ноттингем и Восточный Мидленд с центром города Сток-он-Трент и автомагистралью М6, которая является самой длинной и, возможно, самой оживленной автострадой Соединенного Королевства. В 1997 году был построен самовентилирующийся туннель с двумя полосами движения, чтобы обеспечить свободное движение в обход пробок в городе Мейр на шоссе А50 с выездом на автомагистраль М6.

Компания Kier Highways, одна из ведущих команд по эксплуатации и обслуживанию автомобильных дорог Великобритании, управляет туннелем от имени государственной компании Highways England. Туннель эксплуатируется без постоянного присутствия обслуживающего персонала на месте и контролируется из главного диспетчерского пункта, расположенного в Ковентри. В марте 2015 года Kier Highways определила необходимость модернизации своей действующей системы SCADA, чтобы обеспечить в будущем необходимые условия для управления активами и повысить точность времени реагирования приводной техники. Работая со своими собственными командами, компания Kier Highways провела подробный разбор системы управления туннелем и впоследствии обозначила ряд предлагаемых изменений для стратегии управления с описанием преимуществ, которые были представлены Highways England на рассмотрение.

Причины выбора CCS и ICONICS

Был опубликован тендер на поставку новой TCS, и компания CCS выиграла контракт на поставку новой системы. Решение о присуждении контракта CCS было основано на их опыте в создании подобного рода систем, их гибком и комплексном подходе к проектам и на их уникальном техническом обеспечении от SCADA-системы ICONICS GENESIS64™.

Системы безопасности TCS имеют решающее значение для работы туннеля и обеспечивают безопасность для ежедневных участников дорожного движения, которые пользуются туннелем Мейр. Учитывая стратегическое значение местоположения туннеля и то, какие последствия для пассажиров повлекло бы перекрытие туннеля, была поставлена задача модернизации туннеля при ежедневном возврате его в эксплуатацию. Фактически это был непревзойденный опыт управления системами контроля туннеля для Core Controls, который помог минимизировать риски, связанные с передачей системы, что требовало обнуления системы или простоя инфраструктуры.

Основные требования к проекту включали следующее:

Интеграция систем видеонаблюдения

- Интеграция системы VAID
- Интеграция табло VMS
- Интеграция системы освещения
- Мониторинг транспортных средств

Управление энергопотреблением

- Новая оптоволоконная сеть
- Система аварийного управления
- Новая система на базе ПЛК

Новая система TCS включает систему на базе ПЛК с горячим резервом, в которую входят распределенные

модули ввода/вывода и удаленные терминалы, которые взаимодействуют через сеть передачи данных GPRS.

Обновление системы TCS включало проектирование и установку на всей территории новой отказоустойчивой оптоволоконной сети, сконфигурированной по кольцевой топологии, обеспечивающей возможность подключения туннельного оборудования. Системы туннеля, отслеживаемые и контролируемые новой TCS, включают, кроме прочего, туннельное освещение, световые табло с изменяющейся информацией (VMS, Variable Message Signs), аварийное эвакуационное освещение, линейное тепловое обнаружение (термокабель), слаботочные сети, резервные генераторы, дренажные колодцы и насосы и взаимодействие местных светофоров.

Как Kier, так и Core Controls признали платформу GENESIS64™ идеальной для модернизации системы TCS туннеля Мейр. Платформа обеспечила современную архитектуру системы с технологией Anyglass, которая способна обеспечить необходимую визуализацию системы для любой мобильной платформы.

Мнемосхемы TCS в SCADA-системе

Новая система TCS использует богатый функциональностью графический интерфейс SCADA на базе платформы GENESIS64™:



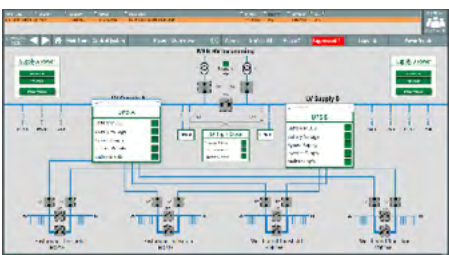
Главная схема



Система видеонаблюдения



Средства обслуживания



Система электроснабжения



Система VMSS



Система освещения

Новая система TCS также использует многофункциональное мобильное приложение на базе GEN64 AnyGlass:



Главная схема



Аварийное эвакуационное освещение



Средства обслуживания



Система электроснабжения



Система VMSS



Система освещения

Внедрение системы

Core Control Solutions выполнили установку системы с использованием своей комплексной модели внедрения, разработанной для удовлетворения потребностей критически важных систем. На протяжении всей работы по подготовке детальной спецификации на разработку системы, компания консультировалась с клиентом. Установка и конфигурация системы были завершены, опережая план, в соответствии с жесткими стандартами качества клиентов и полностью протестированы до возвращения туннеля в эксплуатацию. CCS создала современные графические пользовательские интерфейсы (GUI), эргономичные и ориентированные на оператора, в комплекте с экранами для мобильных устройств, использующих технологию HTML5. Представители Kier Highways были приглашены на заводские приемочные испытания и предпродажную подготовку системы, чтобы обеспечить бесперебойное введение в эксплуатацию.

Преимущества системы

У Kier Highways теперь есть современная система управления трафиком с существенно улучшенной визуализацией данных и обновленной стратегией управления. Система даёт возможность следить за объектом с панорамным обзором (на 360°). Конечно, для операторов нет ничего нового в 12-ти информационных табло, статистике потребления энергии и показателях качества воздуха в туннеле и вокруг него, однако данные собираются быстрее и эффективнее, чем когда-либо. Не менее важно, что данные отображаются яснее и точнее; данные стали информативными. Kier Highways могут

пролистывать экраны управления на своих телефонах, а также просматривать видео в реальном времени со своего рабочего места в Ковентри. Коммерческая ценность заключается в новой способности Kier Highways быстрее реагировать на любую ситуацию в этом автоматическом туннеле, работающем без постоянного присутствия обслуживающего персонала на месте.

Планы на будущее

Система TCS будет улучшена за счет обновления систем VAID и видеонаблюдения. В числе прочего будет добавлена технология ИК-излучения, которая будет встроена в GUI SCADA и мобильное приложение. Система VAID облегчит автоматическое информирование оператора о внештатных ситуациях в туннеле. Таких как, обнаружение пешеходов, остановленные транспортные средства, дым и медленные транспортные средства. Поскольку туннель работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала, система будет отправлять текстовые и электронные оповещения и обеспечивать визуальную индикацию через мобильную платформу. Новый контроль мощности и дополнительные средства управления будут использоваться для проведения исследования по энергопотреблению и реализации схем энергосбережения за счет эффективного использования системы TCS и связанных подсистем. Компания CCS совместно с ICONICS предлагают Kier Highways высококачественные панели с ключевыми показателями эффективности, предлагая дополнительную информацию о состоянии туннеля с дальнейшим прогнозированием, что позволяет оптимизировать обслуживание и загруженность туннеля.

Государственная инфраструктура

City Scale Efficiency



Добавить полосу
или модуль

Can You Fit an Entire City in the Palm of Your Hand?

ICONICS offers advanced software solutions that help your organization's productivity. Our real-time animated dashboards, fault detection technology and energy analytics provide you with insight into operational efficiencies. ICONICS visualization and control solutions run on any mobile device and enable city scale infrastructure such as building automation, water treatment, utilities, transportation systems and much more.

Winner

Microsoft Partner

2017 Partner of the Year
Application Development Award



For More Information:
www.iconics.com/citynext





Упаковка для посылок

Почта Италии Рим, Италия

Posteitaliane



Система управления на Poste Italiane

«Этот проект стал очень важной вехой для Poste Italiane, поскольку он полностью изменил философию того, как мы работаем».

Почтовая компания Poste Italiane

Italiane достигла следующих важных целей:

- Доступ к информации в режиме реального времени
- Новый сервисный центр
- Сокращение затрат на обработку

По согласованию с системным интегратором Eltag S.p.A. и дистрибьютором Digipoint проект внедрялся поэтапно на всех 23 объектах.

Ключевые особенности

Проект был сфокусирован на операционных возможностях почтовой инфраструктуры для более эффективного выполнения следующих задач:

- Диспетчерское наблюдение, контроль и управление предприятием
- Мониторинг хода производства
- Поддержка руководства предприятия
- Отслеживание потоков в сортировочном центре
- Сбор данных из полевых систем
- Интеграция с системами управления

Преимущества системы

Ключевые преимущества, полученные от внедрения этой системы, включают:

- Полную интеграцию всех звеньев цепочки ценностей между производственной и корпоративной информацией.
- Доступ к информации в режиме реального времени, которая позволяет работникам и управляющим работать и сотрудничать на более высоких уровнях

О компании Poste Italiane

Poste Italiane – это национальная почтовая служба Италии, которая обрабатывает более 7 миллиардов писем в сортировочных центрах, обслуживает тысячи почтовых отделений и управляет тысячами сотрудников.

Используемое ПО ICONICS

Poste Italiane выбрала HMI/SCADA-пакет ICONICS GENESIS32™ на базе web-технологии с поддержкой OPC, включающий модули GraphWorX™32, TrendWorX™32, был выбран пакет для создания интеллектуального предприятия и визуализации бизнес-процессов Bizviz, в состав которого входят модули PortalWorX™, ReportWorX™, BridgeWorX™ и MobileHMI™.

Резюме проекта

Благодаря решениям ICONICS компания Poste

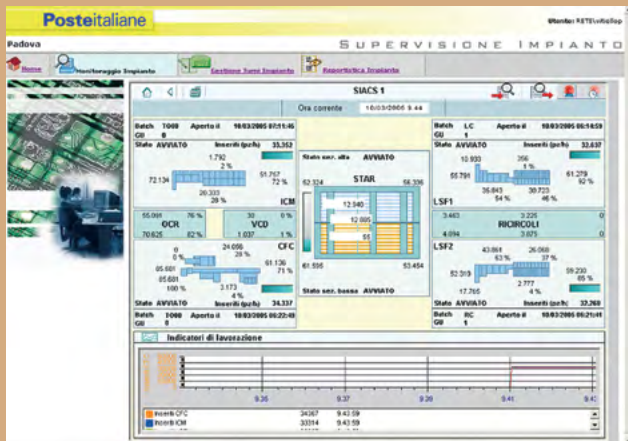
производительности труда.

- Возможность для лиц, принимающих решения, принимать более эффективные решения и быстрее реагировать на непредвиденные ситуации.
- Мощные возможности интеграции при подключении и использовании информации из нескольких различных источников данных, таких как система сортировки, служба распознавания адресов, система отслеживания погрузочно-разгрузочных работ, система взвешивания и упаковки, система планирования финансов и производства.
- Непревзойденную коммуникабельность системы, гибкость и визуализацию. Дополнительная ценность была реализована путем

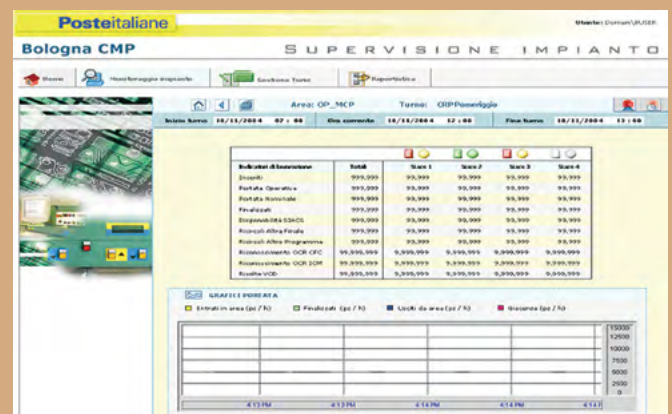
- Возможность создания отчетов автоматически и по запросу с расширенными функциями анализа.

Заключение

Начатый в 2004 году, проект постепенно расширяется на все 23 сортировочных центра. Уровень автоматизации бизнес-процессов неуклонно растёт от изначальных 40% до плановых 85%. Ключевые факторы успеха включают постоянное взаимодействие с клиентом и быстрое внедрение с помощью местного системного интегратора.



Мониторинг запуска системы на Poste Italiane



Контроль состояния оборудования с диаграммой производительности

интеграции этого интеллектуального оперативного решения с различными модулями для оптимизации всей цепочки ценностей. Решение интегрировано с SAP (PP/DS, EM, BW-SEM, SD&LES), системами RFID и с существующими системами. Этот проект был одним из основных с точки зрения объема и инноваций, которые компания Poste Italiane проводила за последние несколько лет.

С помощью модуля ICONICS BizViz были однозначно удовлетворены очень строгие требования к визуализации и взаимодействию между системами, что позволило предоставить следующие возможности:

- Персонализированные по ролевому принципу панели управления с соответствующим содержанием из различных систем в интуитивно понятной структуре.
- Настраиваемые ключевые показатели эффективности для отслеживания производительности в режиме реального времени вместо заданных параметров.

Solutions Highlighted

PortalWorX

Инструментальные панели координации и визуализации информации в режиме реального времени

MobileHMI

Текущие ключевые показатели эффективности и тревоги для отображения на мобильных устройствах



Rome Metro S.p.A. Рим, Италия



Остановка на линии Met.Ro



Обзор линии метрополитена г. Рим

«Система ICONICS существенно сократила время пребывания подсистем в нерабочем состоянии благодаря эффективной визуализации данных и своевременным предупреждениям».

Rome Metro S.p.A.

ления. Система программного обеспечения также предоставляет систему аварийного предупреждения для координации экстренных действий. Программное обеспечение было разработано и установлено системным интегратором Automation Services S.r.L. и было введено в эксплуатацию в течение двух лет.

Ключевые особенности

Программный пакет ICONICS GENESIS32™ включает смарт-символы, которые были использованы организацией Metro Rome для автоматического создания больших частей графических экранов. Инструменты импорта-экспорта в программном пакете позволили Metro Rome создать базы данных конфигурации с использованием Microsoft Excel™ и других текстовых процессоров. Также были предоставлены глобальные (в файлах) функции поиска-замены, которые позволили Metro Rome автоматически обновлять сотни графических файлов. Система управления Metro Rome основана на 70 ПЛК АВВ в распределенной архитектуре со сблокированной логикой, запускаемой по приходу сигнала об аварии. Локально подсистемы соединены через Modbus RTU. В состав системы входит 8 узлов GENESIS32, 7 серверов тревог и 6 тонких клиентов. В проект заведено более 7000 цифровых и 500 аналоговых тегов. Система GENESIS32 контролирует 3 000 тревог, которые централизованы и распределены по

О компании Rome Metro S.p.A.

Местная римская государственная организация (Met.Ro.) эксплуатирует линии метрополитена и автобусные линии в городе Рим, Италия. Они также эксплуатируют некоторые региональные автобусные линии. В римском метро обслуживаются две основные линии и 53 станции. В настоящее время строится третья линия, на которой будет 34 дополнительные станции. Длина каждой линии составляет около 22 км.

Используемое ПО ICONICS

Met.Ro.(Metro Rome) выбрала ICONICS

GENESIS32™ (GraphWorX™32, TrendWorX™32, AlarmWorX™32 и ScriptWorX™32) для внедрения на первой из трех линий метро. В этом проекте GENESIS32™ используется для контроля и управления линией метрополитена из центрального пункта управ-

всей сети станций, чтобы оператор мог оперативно отреагировать.

Резюме проекта

Программная система ICONICS GENESIS32 была установлена в Metro Rome для централизации системы контроля безопасности и передачи информации о состоянии вспомогательного оборудования на каждой из удаленных станций на линии. Среди контролируемого вспомогательного оборудования – системы вентиляции, пожарные системы, движущиеся лестницы, лифты, рабочая и аварийная системы освещения, источники бесперебойного питания, инверторы и т. д. Программная система также обеспечила возможность координиро-

программной системы для оценки, отслеживания динамики и анализа для модификации уведомлений о тревогах в проекте для Metro Rome. Планы на будущее расширение установленной программной системы включают возможность выполнения диагностических функций операторами подсистем на отдельных станциях по уведомлению о тревоге до того, как чрезвычайная ситуация усугубится, возможность информирования пассажиров и подключение билетных стоек и телефонов экстренной помощи. В целом, Metro Rome увеличил эффективность системы управления движением поездов в метро и эксплуатационную работоспособность с использованием программной системы ICONICS GENESIS32 с предварительным уведомлением об ошибках в работе



Контроль и управление вентиляцией для Rome Metro S.p.A.



Экран обзора станции

вать экстренные действия в случае пожара на станциях, чтобы обеспечить необходимые действующие стратегии для систем вентиляции, которые должны быть согласованы с движущимися лестницами и лифтами на затронутых станциях линии.

После установки и тщательного тестирования системы, благодаря изменениям в их сложной логике переплетений систем для уведомлений об авариях, выявились наиболее распространенные аварийные сигналы и их причины, что позволило Metro Rome лучше организовывать свои ответные действия.

Преимущества системы

Программная система ICONICS GENESIS32 соединяется с центральной ЭВМ Metro Rome через WAN, который передает данные с использованием OPC со скоростью 2 Мбит/с. Оперативные данные собираются из

подсистем, что позволило своевременно решать любые проблемы, о которых сообщалось.

Заключение

Компания ICONICS тесно сотрудничала с транспортной организацией Metro Rome, чтобы сделать этот проект по управлению транспортом успешным. Metro Rome участвует в программе поддержки ICONICS SupportWorX для обновления своего программного обеспечения и доступа к персоналу технической поддержки по мере необходимости.



Международный аэропорт Сиань Сяньян Сяньян, провинция Шэньси, КНР



XI'AN XIANYANG
INTERNATIONAL AIRPORT
西安咸阳国际机场

Интерьер терминала международного
аэропорт Сиань Сяньян



Главная страница экрана управления аэропортом
Сиань Сяньян, созданная в ICONICS GENESIS64™

О международном аэропорте Сиань Сяньян

Расположенный в городе Сиань, географическом центре Китая, Международный Аэропорт Сиань Сяньян (МАСС) является не только крупнейшим транспортным узлом на северо-западе Китая, но и восьмым по величине аэропортом в Китае. МАСС охватывает площадь более пяти с половиной квадратных километров.

Аэропорт имеет три терминала. Первый терминал (T1) имеет площадь застройки 10 000 квадратных метров. Второй терминал (T2) имеет площадь 90 000 квадратных метров и 59 стояночных мест для самолетов. Терминал 3 расположен на площади более 260 000 квадратных метров. С общей площадью 360 000 квадратных метров построек аэропорт Сиань Сяньян рассчитан на обслуживание более 30 миллионов пассажиров в год.

Используемое ПО ICONICS

Работая напрямую с отделением ICONICS в Китае, руководство международного аэропорта Сиань Сяньян выбрало:

HMI/SCADA -пакет ICONICS GENESIS64™ (включая мощный графический инструмент визуализации данных HMI/SCADA GraphWorX64™ и геоинформационную систему SCADA EarthWorX™); высокоскоростной надежный сервер исторических данных Hyper Historian™; программное обеспечение для автоматизации в режиме реального времени на основе web-технологии WebHMI™; аналитический инструмент AnalytiX® (в том числе предиктивное программное обеспечение для диагностики оборудования Facility AnalytiX и улучшенное программное обеспечение для управления энергопотреблением Energy AnalytiX).

Резюме проекта

Рост международного аэропорта Сиань Сяньян заставил искать решение для мониторинга и контроля, которое могло бы взаимодействовать с множеством различных источников данных, а также расширяться в связи с большим количеством оборудования, которое постоянно добавляется. Одной из основных проблем был контроль энергопотребления и микроклимата внутри аэропорта площадью в 360 000 квадратных метров. Компании China Western Airport Group и Xi'an Airport Construction Co., Ltd. создали специализированный центр управления энергетикой, который смог бы помочь им в обеспечении комфортных температурных условий для миллионов пассажиров, а также для большого числа людей, работающих в аэропорту.

По мере расширения аэропорта, так же растет энергопотребление, а также масштаб системы энергоснабжения.

Руководство аэропорта требовало найти HMI/SCADA-систему с безопасным, надежным и выгодным

модулем управления энергопотреблением. После консультации с руководством аэропорта другого региона было решено, что ICONICS GENESIS64 со встроенными модулями будет лучшим выбором.

На резервированных серверах в центре управления Сиань Сяньян запущен GENESIS64, WebHMI и Hyper Historian (для хранения данных). Удаленное подключение и управление имеет многопользовательский доступ через авторизацию. Для администрации аэропорта особенно важна возможность устанавливать правила доступа: когда определенные пользователи могут получать доступ только к конкретному контенту и выполнять операции только в соответствии с уровнем доступа.

По словам руководителей международного аэропорта Сиань Сяньян, «трехмерная визуализация GraphWorX64 и геоинформационная SCADA EarthWorX упрощают отслеживание распределенных трубопроводов и комплексного оборудования. GENESIS64 обеспечивает великолепный мониторинг трубопроводных клапанов и насосных станций, а также анализ многочисленных неисправностей системы через AnalytiX, используя различные диаграммы.

привели к улучшенной работе центра управления энергетикой в целом и значительно улучшили как управление теплопроизводством, так и эффективность эксплуатации аэропорта».



Управление ТЭЦ с помощью геоинформационной SCADA EarthWorX™



Трехмерное изображение бойлерной международного аэропорта Сиань Сяньян

Преимущества системы

Руководство аэропорта было особенно заинтересовано способностью ПО ICONICS обеспечивать взаимодействие данных, трехмерной визуализацией, расширенными графическими инструментами HMI/SCADA, мониторингом системы и анализом данных и сигналов тревоги. Кроме того, аэропорт стремился использовать преимущества пакета AnalytiX – набора инструментов для диагностики оборудования и анализа энергопотребления. Сейчас Facility AnalytiX анализирует неисправности множества систем аэропорта, помогая персоналу предпринять профилактические действия и снизить затраты и время на техническое обслуживание. Energy AnalytiX помогает собирать, анализировать, контролировать и управлять энергопотреблением аэропорта, из специализированного центра управления энергетикой, посредством чего аэропорт контролирует затраты на электроэнергию.

Заключение

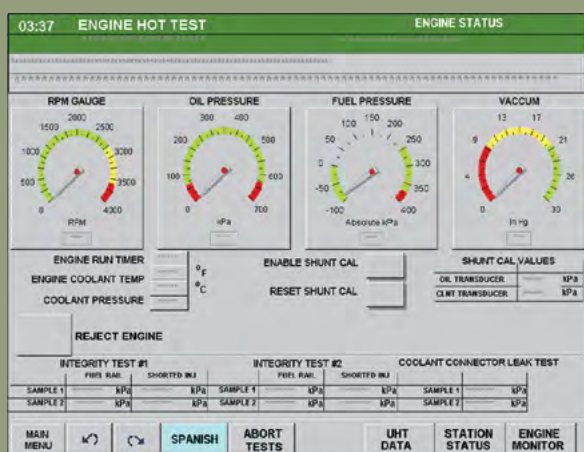
Первоначально программное обеспечение HMI/SCADA компании ICONICS было привлечено в проект благодаря своей геоинформационной системе (ГИС) и возможностям трехмерной визуализации. Руководство аэропорта было не менее впечатлено возможностями программного обеспечения по анализу энергопотребления, диагностике оборудования и обработке неисправностей, а также возможностями подключения данных и быстрым надежным сервером исторических событий. Благодаря таким возможностям, для аэропорта ожидается сокращение потребления энергии при росте производительности.



Компания Comau Pico Дирборн, штат Мичиган, США



Производственные мощности
Ford Motor



Индикация данных при испытании двигателя
под нагрузкой

«Программное обеспечение ICONICS позволяет использовать на нескольких производственных линиях одну и ту же архитектуру, тем самым увеличивая пропускную способность и сокращая время реализации. GENESIS32™ уменьшает количество баз данных в системе, как правило, с 8 до 4 и позволяет программному обеспечению ПЛК работать на ПК во время производственного процесса. GENESIS32 также форсирует изменения программного обеспечения машин».

Джек Портер
Компания Comau Pico

О компании Comau Pico

Компания Comau Pico является лидером по инновациям в области промышленной автоматизации. Являясь членом Comau Group, они являются частью крупнейшего в мире поставщика автомобильной техники с полным спектром услуг. Обладая опытом работы с автоматизированными сборочными оснастками свыше 50 лет, Comau Pico предлагает беспрецедентный объем инженерных решений и услуг для североамериканского рынка. Используя новейшие технологии, они поставляют комплексные системы «под ключ» и постоянно удовлетворяют и превосходят потребности своих заказчиков в конструкции и производстве. Компания Comau Pico является официальным OEM-поставщиком ICONICS и широко использует программное обеспечение GENESIS32™ в своих системах.

Используемое ПО ICONICS

Компания Comau Pico установила программный HMI/SCADA-пакет ICONICS GENESIS32™ (включая GraphWorX™32, TrendWorX™32, AlarmWorX™32 и ScriptWorX™32) на стендах для испытания двигателей компании Ford Motor Company, разработанных компанией Comau Pico на моторостроительном заводе в Дирборне, штат Мичиган, США. Comau Pico также установила это же программное обеспечение на других заводах Ford, в том числе в Мексике и Канаде. GENESIS32 использовался, в основном, из-за простоты пользования, скорости работы и возможностей, получаемых при его абсолютной OPC-совместимости.

Ключевые особенности

Ford Motor заключил контракт с Comau Pico на проектирование и установку нескольких стендов для испытания двигателей холодной и горячей обкаткой на моторостроительном заводе в Дирборне. На одну производственную линию приходится сразу несколько

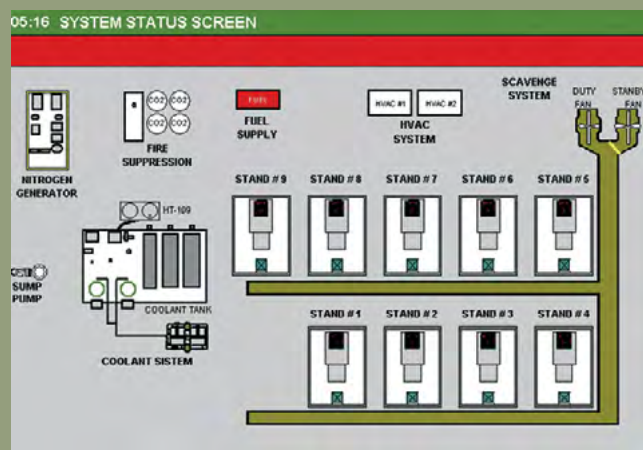
испытательных стендов, каждый стенд имеет несколько сотен тегов.

Резюме проекта

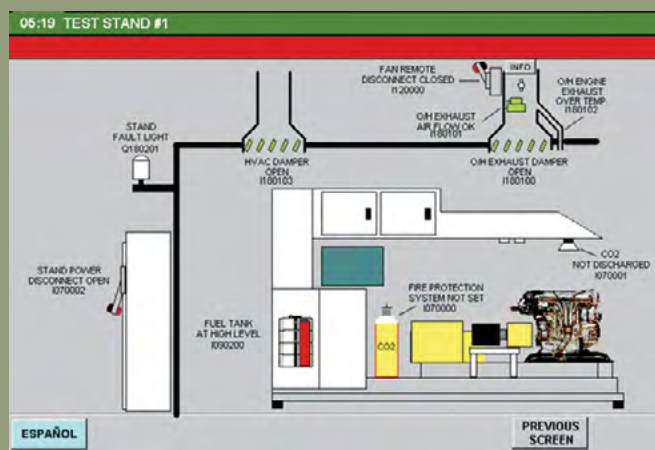
Компания Ford требовала стопроцентного тестирования каждого двигателя, произведенного на этом заводе (4 и 6-цилиндровые двигатели), а также регистрации и отображения в трендах результатов, как для холодной, так и для горячей обкатки. Для холодной обкатки не используется бензин, а двигатель обычно приводится в движение внешним электродвигателем. Все жидкости залиты. Обкатка включает в себя несколько циклов. Горячая обкатка включает в себя добавление бензина и фактические запуск и работу двигателя через различ-

Отчеты и другие преимущества системы

Компания Ford использует ICONICS DataWorX™32 и GraphWorX32 для осуществления и упорядочения записей со стендов. Затем информация об этих параметрах передается через внутреннюю локальную сеть Ford Motor в базу данных на основе Oracle под названием POSMON®. С этого момента информация о результатах обкаток доступна всем авторизованным пользователям, имеющим доступ к этой базе данных: от руководства до инспекторов на производстве. Анализ темпов производства, частоты отказов и простоев каждой производственной линии двигателей используются компанией Ford для планирования профилактического техническо-



Экран состояния системы



Испытательный стенд №1

ные тестовые циклы. Испытательные стенды измеряют степень нагрева и охлаждения жидкостей, а также выхлопные газы, момент зажигания и то, как двигатель проходит определенные диапазоны оборотов.

Также проводится анализ состава выхлопных газов на содержание продуктов сгорания и воздуха и анализ топливных смесей в системе впрыска. Все параметры тестирования записываются и в виде трендов сохраняются в историческую базу данных через внутреннюю сеть. Comau Pico установил более 50 таких испытательных стендов для двигателей на шести заводах по производству двигателей Ford. Ford также использует программное обеспечение ICONICS GENESIS32 на тестовых стендах «In Process» (в процессе производства) на других объектах.

го обслуживания и замены оборудования и систем на производственных линиях. Эти показатели производительности также могут использоваться для управления цепочкой поставок компонентов и сырья, необходимого для производства двигателей.

Заключение

ICONICS тесно сотрудничала с Comau Pico Group и Ford Motor Company, чтобы сделать этот проект по тестированию двигателей успешным во всех аспектах. Компания Ford Motor участвует в программе технического обслуживания ICONICS SupportWorX для обновления своего программного обеспечения и для доступа к персоналу технической поддержки ICONICS по мере необходимости. Comau Pico продолжает использование и внедрение программных продуктов ICONICS в своих решениях «под ключ», которые они предлагают своим клиентам.



Компания Continental AG

Ганновер, Германия



Почти каждый третий автомобиль в Европе поставляется с шинами Continental



Процесс производства шин Continental

О компании Continental AG

Continental AG (www.continental-tires.com) со штаб-квартирой в Ганновере, Германия, является четвертым по величине производителем шин в мире. Компания, основанная в 1871 году как производитель резины, теперь обладает дополнительными подразделениями, которые занимаются системами торможения, внутренней электроникой, автомобильной безопасностью, деталями трансмиссии и шасси, тахометрами и дополнительными запчастями для автомобильной и транспортной промышленности. Почти каждый третий автомобиль в Европе поставляется с шинами компании Continental. В ее подразделении Division Tyres представлены такие бренды шин, как Continental, Uniroyal, General Tire, Semperit, Barum и многие другие. Сегодня компания насчитывает более 227 000 сотрудников в 56 странах.

«Continental выбрала программные решения для автоматизации ICONICS из-за объема выпускаемой продукции (если говорить о технических решениях) и из-за гибкости его встроенных модулей. Continental предпочла ICONICS за их сильную ориентацию на своих клиентов, гибкость и доступность их сотрудников и тот факт, что они ориентированы на решение».

Себастиан Амлонг
Руководитель проекта DOPAC

Используемое ПО ICONICS

Компания Continental AG выбрала HMI/SCADA-пакет ICONICS в дополнение к высокоскоростному, проверенному, надежному серверу исторических событий.

Резюме проекта

Continental искал обновление для систем анализа и управления площадками по производству шин для легковых автомобилей, легких грузовых автомобилей, автобусов и грузовиков, на 18 объектах по всему миру. Первоначальная цель компании заключалась в разработке системы, которая могла бы собирать оперативные данные с производственного оборудования для обработки и анализа с целью оптимизации продукции. Таким образом, родился “DOPAC”.

DOPAC – название внутреннего проекта, инициированного компанией Continental, расшифровывается как «Database for Online Process Analysis and Control» (база данных для поточного анализа и управления процессом). Пилотный проект начался в 2016 году на заводе компании, в городе Пухов, Словакия. Разработка прототипа заняла один год. На начальном этапе проекта

компания Continental решила уйти от установленных устаревших систем и, рассмотрев несколько поставщиков, решила, что ICONICS HMI/SCADA и сервер исторических данных идеально подходят для DOPAC.

Новая система компании Continental была направлена на то, чтобы контролировать и постоянно совершенствовать производственные процессы компании, основываясь на анализе данных о характеристиках продукции, проведенном системой статистического контроля (SPC). Была создана целевая рабочая группа, чтобы четко определить ИТ-требования компании, поскольку подразумевается, что для постоянного совершенствования необходимы правильно подобранные

машины и архивирования данных.

По окончании пилотного проекта компании Continental, DOPAC будет установлен на двух объектах, на каждом из которых будет использовано под проект по десять пилотных машин. Компания продолжает подтверждать деловые возможности DOPAC по результатам определенных технических испытаний. При завершении внедрения ожидается, что система будет работать с несколькими ПЛК различных производителей, обрабатывать основные группы датчиков и тегов, определенных центральными функциями, и взаимодействовать с текущими MES-системами компании.



*Тестирование зимних шин WinterContact
компания Continental*



*Тестирование шин Continental на полигоне Contidrom
близ города Ганновер, Германия*

данные о производительности. Вдобавок актуальные данные о продукции и процессе производства используются для углубленного анализа.

На начальной стадии проекта компания Continental определила, какие основные функциональные возможности они ожидают от своей новой системы. Важным пунктом был сбор данных в режиме реального времени. Также была необходима резервированная структура системы, которая бы включала буферизацию данных. Компания также ожидала взаимодействие с системами спецификаций, высокоскоростное сжатие данных и структурирование данных.

Следующим в списке приоритетов компании был анализ процессов. Выбранная ими система должна была включать в себя механизм для принятия решений и эскалации рабочего процесса, а также механизм для точной работы системы SPC. В конце списка основных функциональных приоритетов компании Continental стояла возможность компактного отображения инфор-

Преимущества системы

Continental выбрала программные решения для автоматизации ICONICS из-за объема выпускаемой продукции (если говорить о технических решениях) и из-за гибкости его встроенных модулей. Continental предпочла ICONICS за их сильную ориентацию на своих клиентов, гибкость и доступность их сотрудников и тот факт, что они ориентированы на решение. Среди субъективных преимуществ программного обеспечения для автоматизации ICONICS компания Continental подчеркнула его открытость, удобство использования web-технологии и легкую установку.

Заключение

Никто не знает о «развертывании» продукции больше, чем производитель шин. В продолжение начального этапа своего проекта DOPAC, компания Continental ожидает развертывания HMI/SCADA и сервера исторических данных от ICONICS на всех своих оставшихся 20 площадках по производству шин для легковых автомобилей, легких грузовых автомобилей, автобусов и грузовых автомобилей по всему миру.



Производственная площадка Dynastar,
Салланш, Франция

Компания Dynastar

Салланш, Франция



Завод по производству лыж Dynastar (Салланш,
Франция)

О компании Dynastar

Основанная в 1963 году компания Dynastar, подразделение Rossignol Group в городе Салланш, Франция, разработала, изготовила и распространила широкий спектр лыж и лыжного оборудования для соревнований и широкой общественности. Место рождения компании Dynastar, Монблан, представляет собой невероятную лабораторию для разработки и тестирования самых технически инновационных продуктов завтрашнего дня. Город Шамони – базовый лагерь Dynastar и его вдохновение.

Чтобы добиться успеха, Dynastar работает в тесном сотрудничестве со спортсменами, используя их ценную обратную связь для разработки нового оборудования. На зимних Олимпийских играх 1992 года в Альбервиле, Франция, у бренда было наибольшее количество победителей: в общей сумме три золотых, три серебряных и

“Dynastar benefits from development from ICONICS, which resulted in a simple and very powerful solution.”

Pierre-Marie Guillaud
Energy Management Rep.

две бронзовых медали. Спустя пятьдесят один год после основания, компания Dynastar является одним из мировых лидеров в лыжной промышленности, а бренд входит в число самых успешных победителей в истории.

Используемое ПО ICONICS

Компания Dynastar при взаимодействии со своим системным консультантом, компанией LANSARD (Пренжи, Франция), выбрала HMI/SCADA-пакет ICONICS GENESIS64™, в том числе систему управления тревогами в масштабах всего предприятия AlarmWorX64™ и программное обеспечение на основе Web-интерфейса для автоматизации в режиме реального времени WebHMI™. Они также выбрали систему связи данных на различных уровнях в режиме реального времени ICONICS BridgeWorX™ и модуль ReportWorX™, инструмент для ведения корпоративной отчетности, создания диаграмм и проведения анализа в режиме реального времени.

Резюме проекта

Компания Dynastar была нацелена на обновление средств автоматизации своего производства в городе Салланш – объекта площадью 28 000 квадратных метров, производящего более 300 000 лыж в год. Целью этого проекта было сокращение энергопотребления, связанного с производственным процессом, а также внедрение глобального интерфейса визуализации объ-

екта. Компания хотела систему, которая могла бы рационализировать использование производственного оборудования, а также предоставлять предупреждения об аппаратных сбоях. В то время компания использовала Microsoft Windows Server 2008 R2 с несколькими web-клиентами, а также SQL Server вместе с Excel, для использования с базой данных. Существующая система управления производством состояла из оборудования компаний TREND и Honeywell с сотнями дополнительных тегов, что означало, что требуется решение по автоматизации с возможностью легкой интеграции.

Французскому производителю лыж был необходим продукт для контроля, который позволил бы руководителям производства устанавливать, просматривать и

своей новой системы автоматизации с доступными по web-интерфейсу панелями управления и трендами (сделано с помощью TrendWorX64 и GraphWorX64). Дополнительными преимуществами для компании были средства GENESIS64 для управления расписанием, создания профилей пользователей и запуска эксплуатационных отчетов, а также:

- Улучшенное управление планированием производственных мощностей
- Ускоренный отклик бригады по техобслуживанию
- Экономический эффект в течение 4 месяцев
- Сокращение годового потребления энергии прим. на 11%



Главный экран проекта Dynastar, созданный с помощью GENESIS64



Страница управления на производстве Dynastar

использовать доступную в реальном времени информацию о требованиях к мастерским и оборудованию.

Преимущества системы

Как только Dynastar и LANSARD установили ICONICS GENESIS64 вместе с несколькими другими компонентами программного обеспечения ICONICS, система обеспечила удаленный доступ компании LANSARD для мониторинга и обслуживания объектов Dynastar в городе Салланш. ПО ICONICS способно обрабатывать большие объемы данных производства Dynastar (поступаемые из мастерских, с производства и из других источников) и создавать отчеты об энергопотреблении на основе этих параметров.

Решение ICONICS позволяет подключаться и взаимодействовать с множеством различных устройств средствами Ethernet через стандартные протоколы OPC и BACnet. Dynastar оценил «уникальный» интерфейс

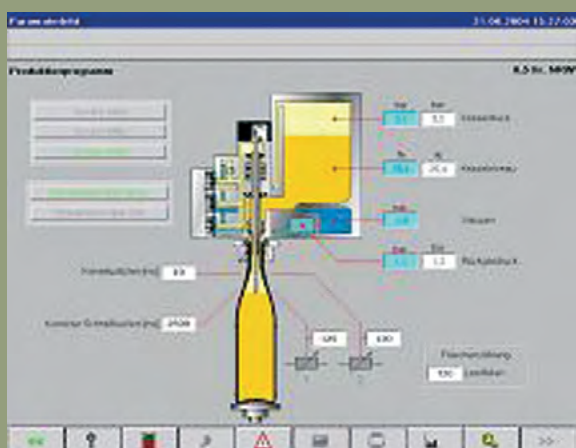
Заключение

Компания Dynastar при содействии LANSARD искала программное обеспечение для автоматизации с простым интерфейсом, которое могло бы взаимодействовать с оборудованием разных брендов. Оно должно было быть простым, быстрым и интуитивно понятным решением с web-интерфейсом, которое помогло бы сэкономить компании затраты на энергию и помочь в планировании и обслуживании ее мастерских и производственных активов. Для других поставщиков ПО для автоматизации такие требования могут вызвать слишком много сложностей на пути к реализации. Для ICONICS эта установка была такой же простой и гладкой, как лыжи компании Dynastar.



*Холодный асептический розлив
на заводе напитков KHS Maschinen*

Компания KHS Maschinen Дортмунд, Германия



Экран отображения параметров KHS

О компании KHS Maschinen

Компания KHS со штаб-квартирой в Дортмунде, Германия, является лидером продаж системы управления холодным асептическим розливом (ACF, Aseptic Cold Filling) на рынке напитков. KHS показывает себя профессионалом высшего уровня в качестве международного поставщика полного комплекса услуг по планированию, внедрению и обслуживанию программ для розлива и упаковки в пищевой промышленности и в сфере производства напитков. В 2003 году KHS получила прибыль в размере 700 миллионов евро и насчитывала 3 200 сотрудников по всему миру.

Компания Eckes-Granini Deutschland GmbH является лидером на рынке фруктовых соков в Европе. На своих объектах в Бад-Фаллингбостеле, Германия, Eckes-Granini успешно использовала инновационное приложение для асептического холодного розлива от

компании KHS. Данные фруктовые соки являются микробиологически-чувствительными и скоропортящимися при контакте с воздухом.

Процесс холодного асептического розлива (ACF) позволяет разливать фруктовые соки в ПЭТ-бутылки при температуре всего 20°C. Основным преимуществом процесса ACF является то, что KHS полностью устраняет необходимость в консервантах, что повышает качество продукта.

Используемое ПО ICONICS

Компания KHS стандартизировала работу с GENESIS32™ по управлению своими приложениями и машинами и по визуализации всего процесса ACF. Компоненты GENESIS32 способны удовлетворить самые сложные требования KHS к расширяемости, графическим возможностям и модульности для управления технологией и визуализации процессов. GENESIS32 связывается через OPC и Profibus с ПЛК Siemens S7 и модулями ввода-вывода, работающими на операционной системе Microsoft Windows 2000. Поскольку GENESIS32 состоит из модулей, KHS может использовать только те компоненты, которые им нужны. Когда сложность и требования процесса меняются, можно легко добавить необходимые компоненты.

Все клиентские программные модули ICONICS основаны на технологии OPC, что позволяет легко общаться и взаимодействовать с другими аппаратными и программными продуктами автоматизации.

Резюме проекта

GENESIS32 также предлагает отличную технологию переключения между языками. Графическая составляющая, тренды и система тревог и предупреждений могут быть созданы один раз и потом повторно использованы для любого другого проекта, что приве-

дет к огромной экономии при разработке приложений и сопровождении проекта.

Ключевые особенности

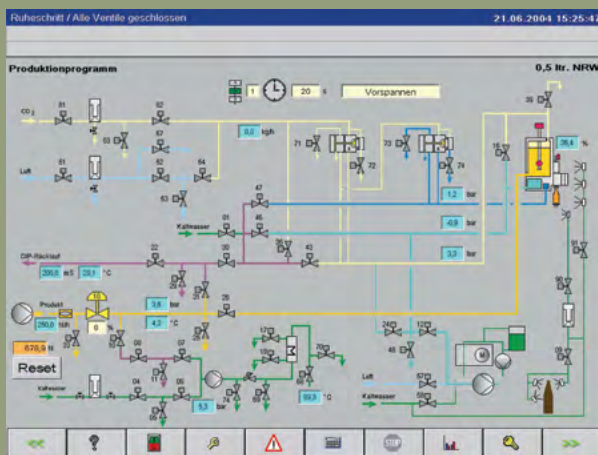
Другим важным преимуществом GENESIS32 является его возможность интеграции в современные информационные среды. Использование модуля GenBroker™, технологий OPC и SOAP/XM позволяет легко подключать и визуализировать процессы в существующих информационных структурах. Кроме того, при анализе исторических производственных и корпоративных данных необходим доступ к базам данных в масштабах всего предприятия.

KHS ценит интуитивно понятную конфигурацион-

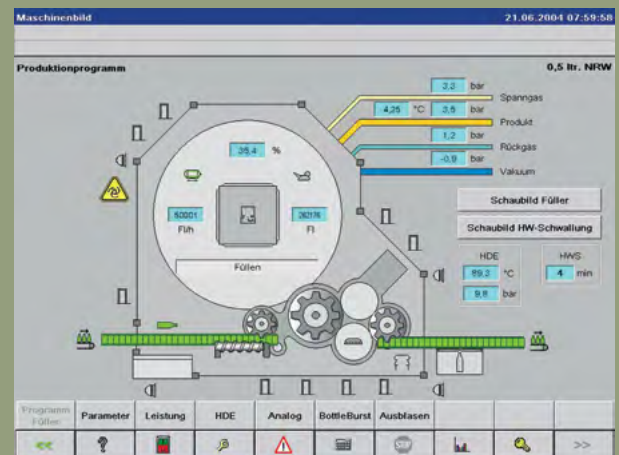
деральных нормативных актов Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов). Журнал регистрации событий и многоуровневая защита паролем уже встроены в Security Server. Таким образом, все взаимодействия с оператором (кто, где, когда и что) документируются и хранятся в базе данных.

Заключение

Высокие ожидания KHS относительно приложения ACF и ПО GENESIS32 были оправданы. И KHS, и ICONICS предоставили инновационные решения в соответствующих областях, что привело к существенно-му вкладу в качество фруктовых соков Eckes-Granini.



Отображение процесса производства на заводе KHS Maschinen



Экран управления производством

ную среду GENESIS32. GraphWorX32 позволяет с легкостью создавать анимированную трехмерную графику для визуализации процесса. В библиотеке символов хранятся часто используемые символы,

здесь же пользователи могут сохранять свои созданные символы со всеми динамическими и языковыми привязками для последующего использования.

ICONICS Security Server имеет встроенную политику безопасности, которая поддерживает требования FDA 21 CFR Часть11 (раздел 21 часть 11 Свода фе-

Solutions Highlighted

GENESIS32

Визуализация для HMI/SCADA с поддержкой web-технологий

GraphWorX

Пакет разработки экранных форм HMI



Компания PGT Industries

Северный Венис, штат Флорида, США



Испытание стекла на ударопрочность на промышленном объекте PGT (Северный Венис)



Экран управления процессом сборки изоляционных стекол

"ICONICS Productivity Analytics, in addition to identifying issues, has been used to drive a cultural change in the company [...] This system has been a great success and the production capacity found to exist in the current plants has exceeded any expectation."

Jon McArthur
Manufacturing Technology Engineer
PGT Industries

двери, ударопрочные окна и двери WinGuard®, защитные системы PGT, и раздвижные панели Eze-Breeze®. PGT Industries является дочерней компанией корпорации PGT, Inc. (PGTI на бирже NASDAQ).

Используемое ПО ICONICS

Компания PGT Industries выбрала ICONICS Productivity Analytics (программное обеспечение для визуализации анализа и параметров OEE (общая эффективность оборудования) и KPI (ключевые показатели эффективности)) для построения собственной производственной интеллектуальной системы и программный HMI/SCADA-пакет GENESIS32™ (в том числе компоненту для управления тревогами AlarmWorX32™ Multimedia, программное обеспечение для автоматизации в режиме реального времени с web-интерфейсом WebHMI™ и компоненту ScriptWorX™ 2010 для создания и управления скриптами на основе VBA (Visual Basic for Applications)) для интеграции всего их оборудования автоматизации в единую систему. Компания также выбрала BridgeWorX™ (систему связи данных на различных уровнях в режиме реального времени) и ReportWorX™ (систему ведения корпоративной отчет-

О компании PGT Industries

Компания PGT® (pgtindustries.com) первой в США запустила производство противоударных окон и дверей и сегодня является ведущим производителем и поставщиком ударопрочных окон и дверей для жилых помещений. PGT также является одним из крупнейших производителей окон и дверей в Соединенных Штатах. Основанная в 1980 году, компания насчитывает более 1 000 сотрудников на производстве: заводы по прокату и закалке стекла и транспортные средства во Флориде.

Реализуемая через сеть из более 1 300 независимых дистрибьюторов, вся линейка окон и дверей компании теперь доступна в восточных штатах США, на побережье Мексиканского залива и на растущем международном рынке, включая Карибский бассейн, Южную Америку и Австралию. Ассортимент продукции PGT включает в себя алюминиевые и пластиковые окна и

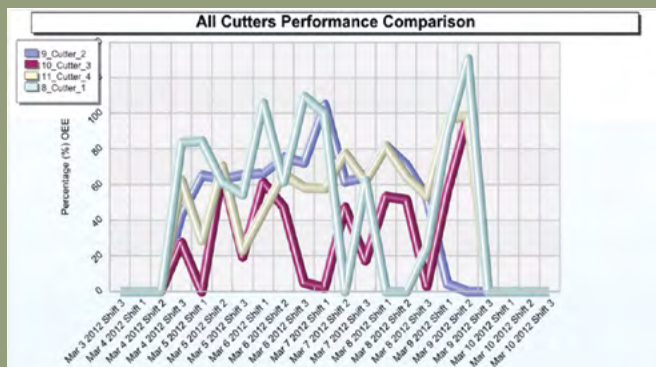
ности, генерации диаграмм и анализа), а также BACnet Connector, OPC Data Mining, Unified Data Manager и Unified Web Interface.

Резюме проекта

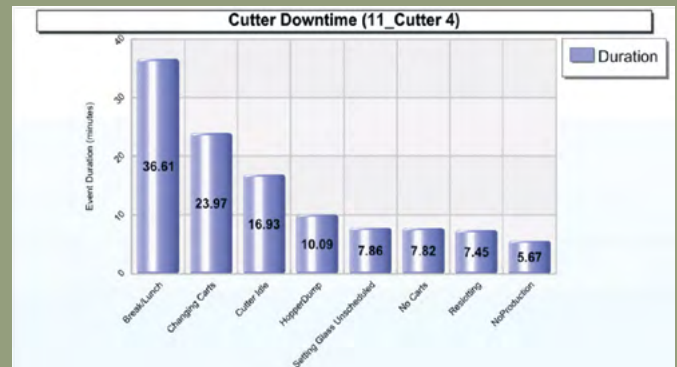
PGT Industries занимается производством стекла на своем заводе в городе Северный Венис, штат Флорида. Несколько лет назад компания прогнозировала, что спрос вскоре превысит производственные мощности и, как следствие, сдержит рост выручки. В ответ на это они разработали план капиталовложений с намерением расширить свои производственные мощности. Однако до начала расширения капитала вице-президент по управлению решил проверить предположения о теку-

материал мог располагаться на конвейерах неправильно, вследствие чего образовывались зазоры на линиях обжига, производство прерывалось на незапланированные простои.

После того как эти проблемы были раскрыты при помощи Productivity Analytics, PGT создала рабочие группы для быстрого устранения причин простоев и сбоев на производстве. Productivity Analytics продолжает предоставлять оперативные и точные данные операторам на завод и руководству организации. Любое отклонение от идеальной производительности видно сразу. Возникновение любого простоя, который по времени превышает определенный предел, немедленно становится известным для всех уровней компании, так



Сравнение производительности станков для резки стекла



Сравнение производительности станков для резки стекла Сравнение производительности станков для резки стекла

щей мощности, установив и применив инструменты анализа производительности.

Программное обеспечение ICONICS Productivity Analytics было применено к 12 наиболее важным производственным активам для анализа Общей Эффективности Оборудования (OEE) данного завода. Возможности внедрения и корреляции программного обеспечения использовались, чтобы обнаружить источники снижения OEE, сосредоточившись на трех факторах OEE: доступности, качестве и производительности. До установки программного обеспечения и проведения анализа, большинство проблем списывалось на недостаточную пропускную способность оборудования. После того как инструменты анализа данных стали доступны в сети, многочисленные проблемы стали заметны на всех уровнях организации. Проблемы были следующие:

стартовые совещания значительно превышали выделенное время, тележки загружались неравномерно,

что вся доступная помощь быстро перенаправляется на решение проблемы.

Компания PGT рассматривала предложения и других компаний, но, в конечном итоге, приняла решение в сторону ICONICS, поскольку их ПО «имело все необходимые инструменты и, самое главное, легко настраивалось». Команда производственных технологов компании PGT смогла быстро понять и настроить программное обеспечение и вывести систему в сеть. Продукты конкурентов посчитались слишком сложными.

Средства интеграции

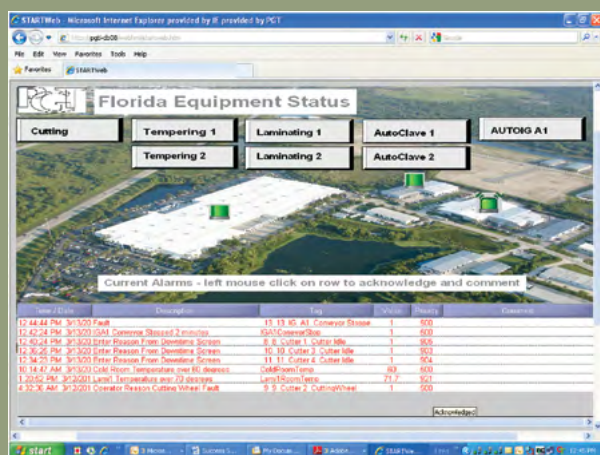
Критически важным условием для системы была способность интегрировать данные из множества существующих систем оборудования, чтобы можно было увидеть и проанализировать все взаимосвязанные моменты. Система ICONICS, включая Productivity

Analytics, интегрируется со следующим оборудованием и данными:

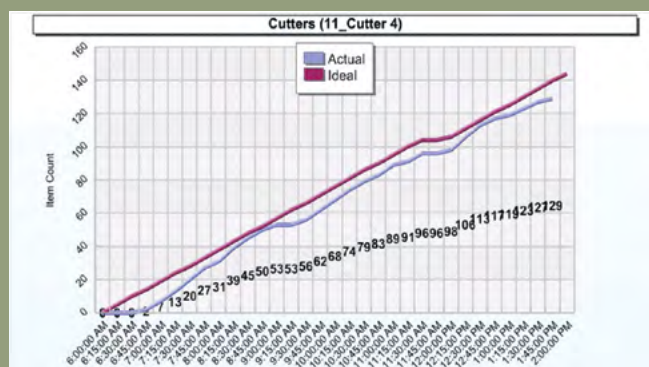
- Система управления ПЛК «Think and Do Live» – на стеклоплавильных печах
- Allen-Bradley MicroLogiX – Система ламинирования стекол
- Текстовые файлы в формате ASCII, чтение по расписанию – резчики для ламинированного стекла Eastman
- Rockwell RSView32 – Сборка изоляционных стекол
- Bechoff Twincat – Сборка изоляционных стекол
- Microsoft SQL (Множество баз данных) – Стекло-резы
- Моха PLC – Сборка изоляционных стекол

завод достиг лучших производственных показателей, стал работать только пять дней в неделю вместо семи, полностью удовлетворяя текущий спрос. Это привело к приблизительно 20%-му снижению затрат на рабочую силу и электроэнергию.

Productivity Analytics, помимо выявления проблем, был использован для запуска культурных изменений в компании. Графики OEE и простоев теперь просматриваются каждым оператором линии и на всех уровнях управления. OEE – предмет, обсуждаемый практически на всех операционных совещаниях и включающийся во все цели. Эта система имела большой успех, и производственные мощности завода, выявленные с помощью этой системы, превзошли любые ожидания.



A PGT Web-based Portal, Integrated with ICONICS GENESIS32™, Showing Current Alarms



ICONICS Productivity Analytics Showing a Real-time Shift View at PGT

- ПЛК CTC – Производство стеклянной мозаики в стиле Colonial

Преимущества системы

Теперь, когда PGT инициировала свою OEE-программу, включающую применение Productivity Analytics для всех процессов, необходимые данные постоянно отображаются в режиме реального времени на всех уровнях управления. В течение года были разработаны и внедрены усовершенствования, которые привели к увеличению выпуска продукции с использованием текущих активов. Планируемое расширение завода было отменено, что привело к значительной экономии средств компании.

Кроме того, после того как результативные программы по улучшению производства были применены (и проанализированы с помощью Productivity Analytics),

В настоящее время PGT решила расширить внедрение Productivity Analytics от первоначальных 12 объектов до примерно 80 объектов в течение трех лет.

Заключение

Productivity Analytics помогла сделать явными незамеченные потери производственных мощностей. В настоящее время эта компонента используется в качестве источника бенчмаркинга и измерения производительности, чтобы стимулировать развитие культуры, основанной на общей эффективности работы. Благодаря программным решениям ICONICS производственный процесс компании PGT теперь такой же гладкий, как и стекло, которое они производят.



Make the Invisible Visible

With the most advanced 2D and 3D HMI/SCADA technology, ICONICS introduces its Holographic Machine Interface (HMI), enabling users to make the invisible visible and experience a new dimension in augmented reality for manufacturing.

Want to learn more?

Visit www.iconics.com.

Перевод модуля
или замена



Celebrating 30 Years of Automation Software

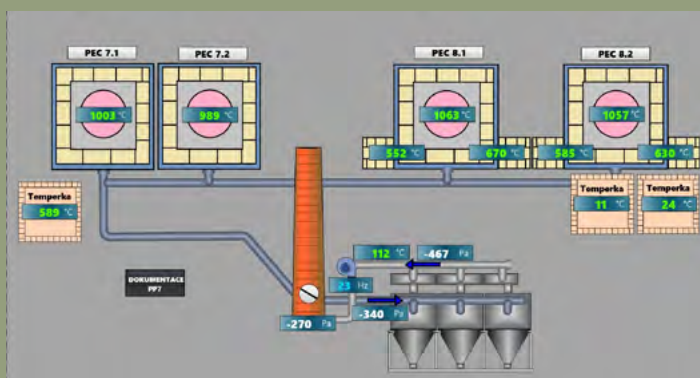
© 2017 ICONICS, Inc. All rights reserved.



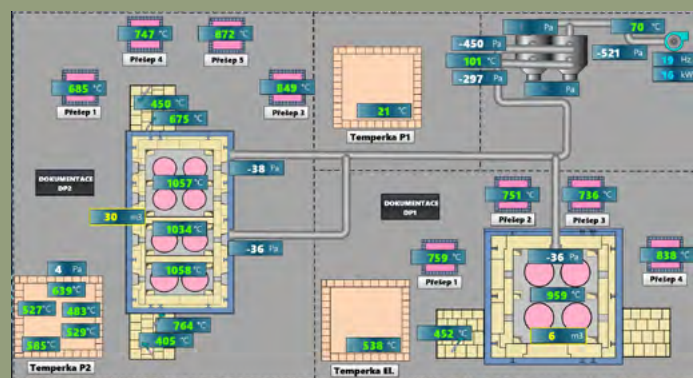
Компания Preciosa Ornela Десна, Чехия



Завод Preciosa Ornela в городе Десна, Чехия



Мониторинг и управление температурой,
реализованный на GENESIS64™



Мониторинг и управление процессами
завода Preciosa Ornela

О компании Preciosa Ornela

Компания Preciosa Ornela, a.s. (www.preciosa-ornela.com), подразделение группы компаний Preciosa Group, расположенное в городе Десна Чешской Республики, в основном, занимается металлургическим производством, стекольным производством и производством сырья для ювелирных изделий. Компания позиционирует себя как одну из крупнейших в мире компаний по производству специализированного стекла, а также как одного из самых мощных производителей широкого спектра стеклянных изделий, изготовленных из дров и с помощью ламворка, технического стекла и стекла для изделий ширпотреба и всех типов стеклянного бисера и шариков.

Используемое ПО ICONICS

Preciosa Ornela выбрала HMI/SCADA-пакет ICONICS GENESIS64™, включая программное обеспе-

«Preciosa Ornela выбрала ICONICS GENESIS64™ за его быструю и удобную настройку, а также за возможность создавать пользовательские интерфейсы для наших сотрудников всех уровней».

Павел Беран
Компания Preciosa Ornela

чение для автоматизации в режиме реального времени на базе web-технологии WebHMI™.

Резюме проекта

Компания Preciosa Ornela хотела обновить своё существующее 32-разрядное программное обеспечение HMI/SCADA, которое осуществляло мониторинг тем-

пературных параметров, электрических параметров и параметров закалки стекла в рамках производственного процесса. Компания была довольна существующей системой на GENESIS32, но хотела добавить несколько современных функций, включенных в новое 64-разрядное программное обеспечение.

После оценки предложений от нескольких поставщиков Preciosa Ornela решила остаться клиентом ICONICS и выбрала GENESIS64, который, наряду с GENESIS32, обеспечивает постоянный мониторинг непрерывного процесса производства в режиме реального времени. Долгосрочный многодневный процесс требует предельной точности и контроля, чтобы все ingredi-

Система смогла легко наладить взаимодействие с существующими сетями связи на Modbus, OPC и TCP/IP, а также с уже существующим ПО для управления архивами, Microsoft SQL Server. Preciosa Ornela выбрала десять локальных станций управления, работающих на базе ICONICS WebHMI, для визуализации через web-доступ, мониторинга и управления.

Преимущества системы

Preciosa Ornela решила остаться с ICONICS и добавить GENESIS64 из-за производительности своего уже существующего решения на GENESIS32, множества возможностей при создании пользовательских интер-



Оборудование компании Preciosa Ornela



Производство изделий из стекла и металла

енты вводились только при правильной температуре и в нужное время. GENESIS64 обеспечивает для операторов и других ключевых фигур визуализацию процессов, отображение трендов и предупреждение о тревогах в режиме реального времени, а также комплексное управление партиями продукции.

В настоящее время производитель использует GENESIS64 для мониторинга и контроля 4 000 индивидуальных объектов, включая 3 500 точек ввода-вывода. Система подключена к нескольким ПЛК и регуляторам Omron и Eurotherm.

фейсов и из-за цены. Благодаря GENESIS64 и WebHMI компания может отслеживать и контролировать сложные производственные процессы через web-браузеры из разных точек на своем заводе.

Заключение

Компания Preciosa Ornela довольна своим новым дополнением GENESIS64 и планирует полностью перейти на 64-битное решение, а также потенциально включить возможности анализа данных с помощью ICONICS AnalytiX®, гарантируя, что производитель стекла будет иметь четкое отображение важных для него данных.



Лаборатория Future Factory Initiative
Дрезден, Германия

SAP Research Проект Future Factory Initiative, Дрезден, Германия



Трёхмерный рендеринг лаборатории Future Factory,
выполненный ICONICS

О проекте Future Factory Initiative

Future Factory Initiative (FFI) – это совместная работа SAP Research и внешних организаций-партнеров, в том числе ICONICS, охватывающая ключевые области, такие как: Лаборатория жизни (Living Lab), испытательный стенд для решения реальных задач производства и Центр передового опыта.

FFI базируется в образовательном центре на базе кампуса (CEC, Campus-based Education Center) компании SAP Research в Дрездене, Германия, и представляет собой набор инновационных средств демонстрации, показывающий потенциал бизнес-процессов реального мира в производственной сфере. В настоящее время доступно шесть демонстраций, охватывающих всю цепочку создания стоимости продукта, включая цепочку поставок, складирование, производство, продажи и обслуживание. «Future Factory» недавно демонстрирова-

«Визуализация ICONICS одна из лучших в своем роде, из всех, что я видел».

Доктор Йохен Роде

д.ф.н., Руководитель проекта
Компания SAP Research, СЕС Дрезден,
SAP AG

лась в ряде мест и в рамках некоторых событий, например, на недавней выставке CeBIT.

Согласно веб-сайту SAP, лаборатория Future Factory в Дрездене «облегчает исследования и разработки в среде живой лаборатории, обеспечивая инфраструктуру для тестирования, проверки и демонстрации».

Используемое ПО ICONICS

В настоящее время для Future Factory Initiative компания SAP Research использует совместимый с OPC 64-битный HMI/SCADA-пакет ICONICS GENESIS64™ с поддержкой web-интерфейса. GENESIS64 предоставляет заказчикам панорамный обзор (на 360°) всей их организации, предоставляя пользователям возможность быстро и эффективно добавлять 3D-символы и анимацию в графическую визуализацию бизнес-процессов и воплощать их в жизнь.

Резюме проекта

Исследователи подразделения СЕС-Дрезден из SAP Research получили возможность взять «следующее поколение программного обеспечения для автоматизации» компании ICONICS на испытания в «реальных» условиях, и они отметили замечательное качество последней версии ПО ICONICS.

Такая тестовая лаборатория, согласно SAP Research, помогает продемонстрировать «передовое программ-

ное обеспечение и новейшие аппаратные разработки с различными сценариями, продуктами и прототипами в распределенной производственной среде».

Кроме того, стенд «охватывает несколько производителей и демонстрирует жизнеспособность прототипов».

Видеопрезентация

ICONICS создала онлайн-видео, в котором подчеркивается его участие в проекте Future Factory Initiative компании SAP Research.

Чтобы просмотреть это видео, посетите веб-сайт www.iconics.com/videos и нажмите кнопку «View and Download» (просмотр и загрузка) под надписью «SAP Future Factory Initiative Featuring ICONICS».

технологии, розничную торговлю, финансовые услуги, здравоохранение и государственный сектор. С дочерними компаниями в 50 странах и более, SAP котируется на нескольких биржах, включая Франкфуртскую фондовую биржу и биржу NYSE под условным обозначением «SAP».

Для большей информации перейдите по ссылке www.sap.com.



Введение в видео презентацию ICONICS о ее участии в проекте Future Factory Initiative



Крупный план лаборатории Future Factory в трехмерном представлении ICONICS

О компании SAP

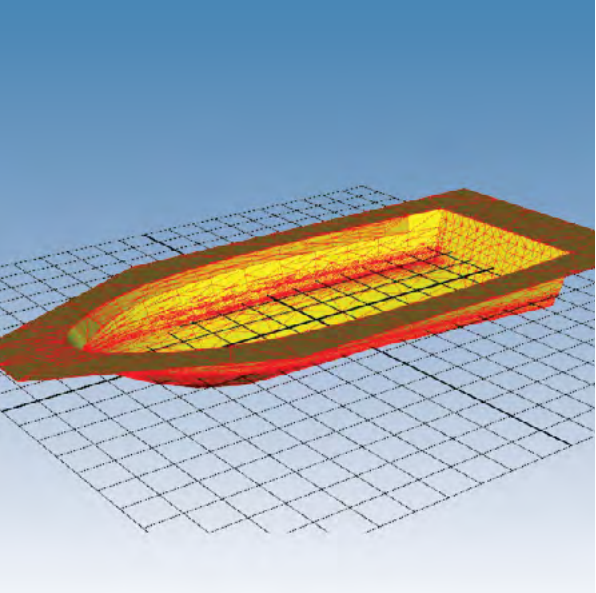
Компания SAP является ведущим мировым поставщиком программного обеспечения для бизнеса. Сегодня более 46 100 клиентов из более 120 стран используют программное обеспечение SAP®: от различных решений, направленных на удовлетворение потребностей малых предприятий и компаний среднего размера, до пакетных предложений для глобальных организаций. Используя платформу SAP NetWeaver® для внедрения инноваций и изменений в бизнесе, программное обеспечение SAP помогает предприятиям любого масштаба во всем мире улучшать отношения с клиентами, укреплять сотрудничество между партнерами и повышать эффективность своих цепочек поставок и бизнес-операций.

Решения SAP поддерживают уникальные бизнес-процессы более 25 отраслей, включая высокие

Solutions Highlighted



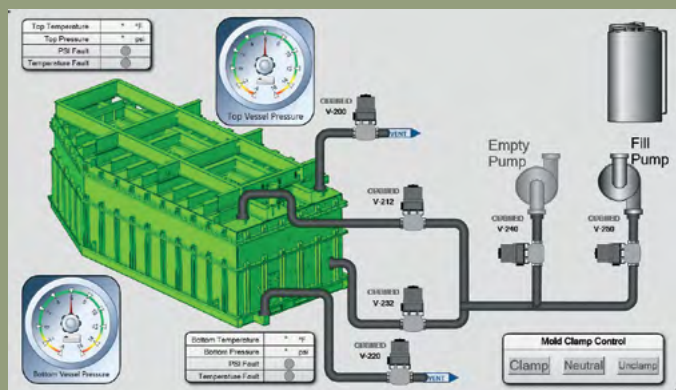
GENESIS64 – это 64-битный, web-совместимый, OPC-интегрированный HMI/SCADA-пакет компании ICONICS. Новое программное обеспечение максимально использует преимущества 64-разрядных вычислительных машин, операционных систем Microsoft с 64-битной технологией и растущего спроса на увлекательную трехмерную графическую визуализацию современных бизнес-процессов. «Программное обеспечение для автоматизации следующего поколения» уже здесь.



Трехмерный рендеринг лодки в процессе производства, визуализированный с помощью GENESIS64 (GraphWorX64)

Компания VEC Technology

Гринвиль, штат Пенсильвания /
Литл-Фолс, штат Миннесота, США



Экран управления перекачкой жидкости компании VEC Technology

О компании VEC Technology

VEC Technology (www.vectechnology.com), Гринвилл, штат Пенсильвания, занимается композитным производством под заказ. Его материнская компания J&D Acquisitions также владеет компанией Larson Boats (www.larsonboats.com), Литл-Фолс, штат Миннесота, которая занимается изготовлением корпусов прогулочных катеров, и использует процесс, разработанный VEC – «запатентованное, современное, контролируемое компьютером производство, которое гарантирует, что каждая деталь выполнена в соответствии с самыми строгими стандартами сборки и отделки, в результате чего получается продукт с беспрецедентной красотой и беспрецедентным качеством».

VEC Technology позиционирует себя как многоцелевое предприятие для OEM-производителей, которое предоставляет разработку, проектирование, оборудова-

«GENESIS64 предоставил нам беспрецедентную гибкость для создания необходимого нам контента. Мы просто подключили [его] к нашей системе для связи со всеми нашими существующими драйверами аппаратного интерфейса и программным обеспечением. Благодаря средствам GraphWorX64 наши визуализации HMI стали интуитивно более понятными, и это было легко сделать самим».

Грег Телес
Технический
VEC Technology, LLC

директор

ние и производство, с семью формовочными станциями на объекте в Пенсильвании.

Компания заявляет, что производственные ячейки, использующие свою запатентованную технологию отливки Floating Mold, получают «недорогое, высококачественное, чрезвычайно точное решение на основе закрытых форм» и что VEC Technology достигла «большого успеха в морской, строительной, транспортной сфере, а также рынке контейнеров, сельхозтехники и автофургонов».

Компания Larson Boats, являющаяся клиентом VEC Technology, может производить корпуса судов размером от 5 до 7 метров на своей территории в штате Миннесота, где расположены восемь формовочных станций и цех автоматического смешивания.

Используемое ПО ICONICS

VEC Technology выбрала 64-битное программное обеспечение HMI/SCADA GENESIS64™ от ICONICS, а также BridgeWorX™ (связь данных на различных уровнях в режиме реального времени), ReportWorX™

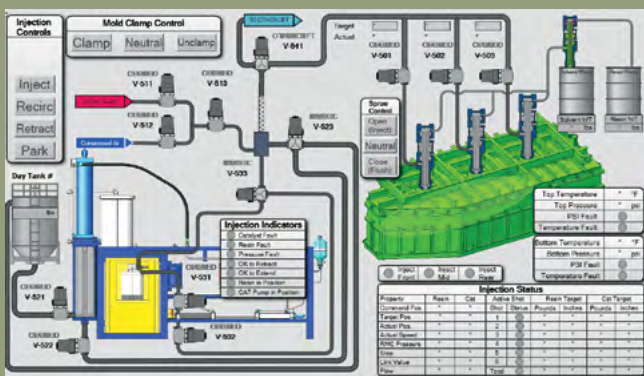
(корпоративная отчетность, составление диаграмм и анализ), OPC-сервер (поддерживающий OPC-UA и OPC-DA) и WebHMI (визуализация в режиме реального времени на базе web-технологии).

Резюме проекта

VEC Technology нуждалась в HMI/SCADA-системе, которая обладала функциями сбора данных, создания отчетности, ведения архива и имела web-доступ, могла интегрироваться с протоколом связи OPC и напрямую взаимодействовать с базами данных компании. Им нужно было решение для контроля и отслеживания выполнения работ по запатентованной технологии компании с использованием закрытых литейных форм. Им нужна

Инженеры VEC Technology дали себе 10 месяцев на разработку перед первым этапом внедрения, чтобы убедиться, что их собственный персонал детально ознакомится с выбранным HMI/SCADA-решением. Программное обеспечение должно взаимодействовать с множеством систем и различным оборудованием, включая восемь контроллеров Modicon между двумя объектами, пять контроллеров Delta RMC, датчики температуры, датчики давления, позиционные выключатели, весы и клапаны. Предполагалось, что выбранное программное обеспечение HMI/SCADA будет обрабатывать по 1 200 тегов с каждой станции формовки.

Для этого конкретного проекта VEC Technology поддерживает работу четырех серверов и 16 клиент-



Экран системы управления литьем



Производственное оборудование VEC

система, которая могла бы управлять различными параметрами, которые зависят от нескольких критериев, включая то, какой конкретный продукт производится, условия окружающей среды и свойства материала. Также необходимо было обеспечить долгосрочное хранение нескольких ключевых параметров для информации о гарантии на продукцию.

Компания искала продукт с перспективной технологией. Они также искали решение с простым пользовательским интерфейсом, куда легко вносить изменения, а также с возможностью легко наладить архитектуру клиент-сервер на основе web-технологии. Компания VEC Technology придерживалась подхода, при котором закупки осуществляются у единственного поставщика, намереваясь тем самым сократить количество интерфейсов автоматизации и количество дополнительного персонала на обслуживание различных систем.

ских станций. Компания использует несколько приложений Microsoft, в том числе Microsoft Office, Access (для изменения входных параметров процесса) и SQL Server (для хранения долгосрочных исторических данных). Были рассмотрены два конкурентных решения, и компания имела возможность сохранить свое существующее программное обеспечение (используя при этом конкурентное решение). В конечном итоге, было решено выбрать ICONICS.

Преимущества системы

VEC Technology хотела использовать централизованную HMI/SCADA-программу, которая потребует минимального использования скриптов и программирования. Компании требовалось решение, которое работало бы оптимально на 64-битных операционных системах, а также легко обрабатывало бы трехмерную визуализацию для полного использования существую-

щих данных из САПР о ряде оборудования.

Кроме того, они хотели, чтобы программное обеспечение изначально предназначалось для чтения и записи баз Microsoft SQL Server и чтобы была поддержка глобальных алиасов, чтобы минимизировать время и затраты на разработку.

GENESIS64 предлагает то, что VEC Technology называет «впечатляющей» и «богатой» 3D-графикой с «превосходным разрешением», и интерфейс для оператора, реализующий обширные возможности импорта данных из САПР. В настоящее время компания использует единую базу данных для регистрации данных. Программное обеспечение ICONICS BridgeWorX помогло сократить многочисленные пользовательские

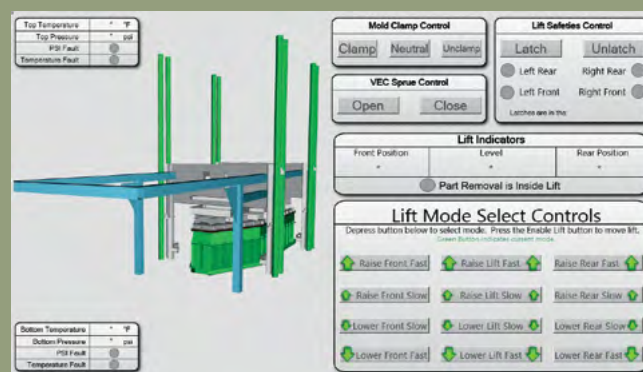
Детали проекта



- Решение на базе HMI/SCADA
- OPC-сервер
- 1 200 тегов с каждой формовочной станции
- 3D-визуализация данных САПР



Оператор следит за производством корпусов



Управление выбором режимов подъемника на заводе VEC Technology

сценарии VBA. VEC Technology также переориентировала свой оперативный персонал: от восьми сотрудников, которые занимались поддержкой множества систем, осталось два сотрудника, поддерживающих одну новую систему.

Будущие планы компании в отношении их интегрированного приложения ICONICS включают в себя внедрение в систему следующих по технологии (после формования) станций для ввода качественных данных в базы данных, что устраняет необходимость в бумажных формах.

Заключение

VEC Technology и Larson Boats нуждались в системе HMI/SCADA, которая позволит им продолжать предоставлять своим клиентам оригинальную продукцию. Для таких требований HMI/SCADA-пакет ICONICS GENESIS64 и широкий спектр интегрированных опций для работы в промышленности подбираются на заказ.

Особые решения



GENESIS64

Следующее поколение HMI/SCADA-приложений для автоматизации

BridgeWorX

Технология для связи данных в реальном времени

ReportWorX

Программное обеспечение для ведения корпоративной отчетности, создания диаграмм и проведения анализа

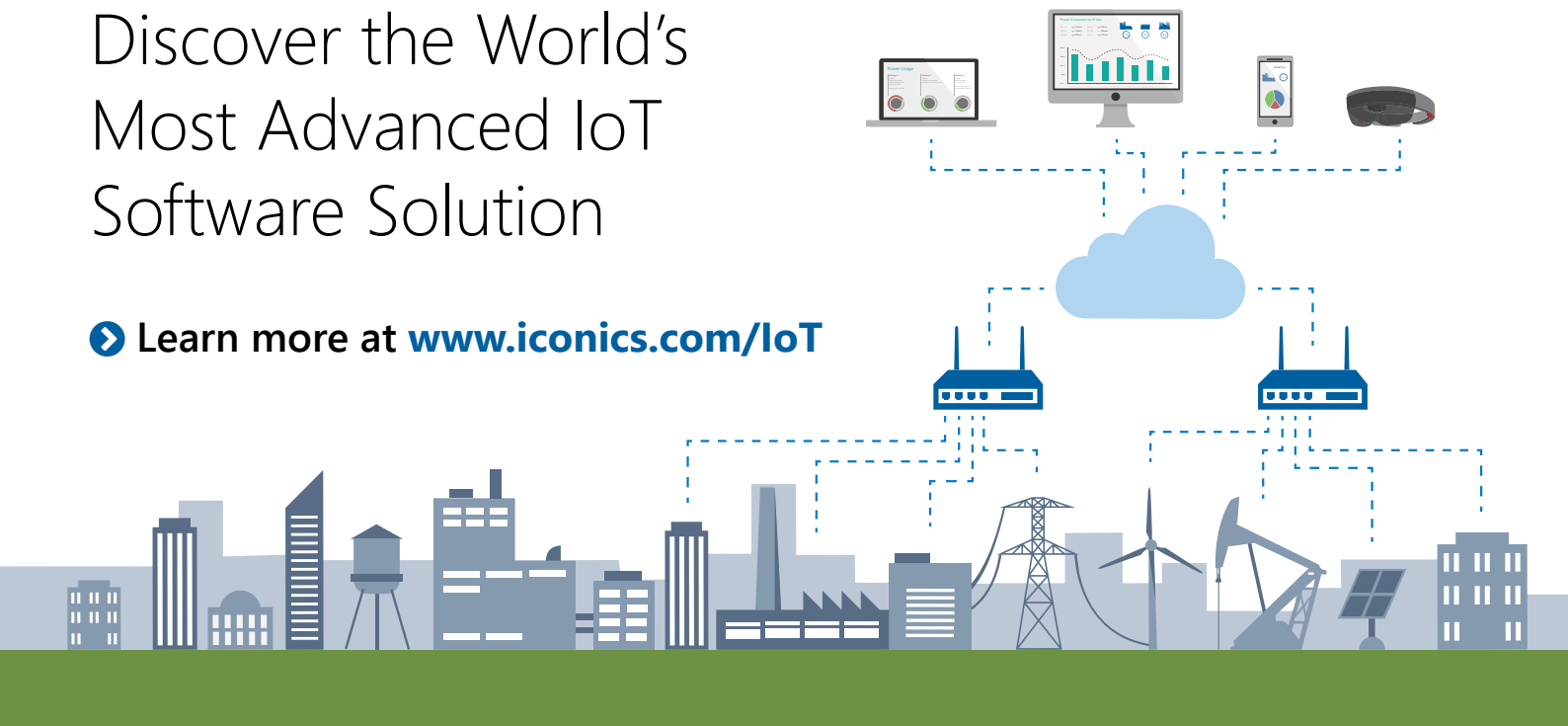
WebHMI

Программное обеспечение для автоматизации в режиме реального времени на основе web-технологии



Discover the World's Most Advanced IoT Software Solution

► Learn more at www.iconics.com/IoT



"GENESIS64 gave us unparalleled flexibility for creating the content we needed. We just plugged [it] onto our system to communicate with all our existing hardware interface drivers and software. With its GraphWorX64 tool, our HMI visualizations are much more intuitive and it was easy to do it myself."

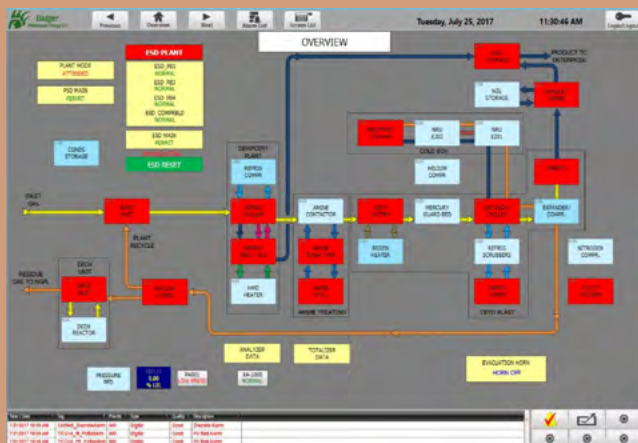
Jon McArthur
Manufacturing Technology Engineer
PGT Industries



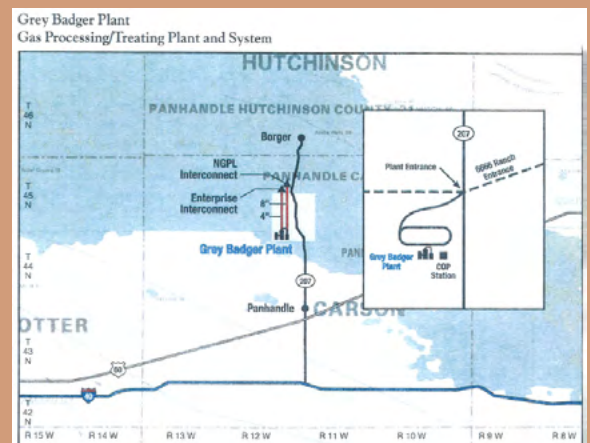
Компания Badger Midstream Панхандал, штат Техас, США



Штаб-квартира Badger Midstream
в Хьюстоне, штат Техас



Обзор завода Grey Badger, созданного
на ICONICS GENESIS64™



Системная карта завода Grey Badger

О компании Badger Midstream

Компания Badger Midstream (www.badgermidstream.com), расположенная в Хьюстоне, штат Техас, занимается сбором, переработкой и транспортировкой природного газа и продуктов сжижения природного газа. Компания создана для приобретения и эксплуатации промежуточных активов в секторе природного газа.

Она была основана, чтобы значительно улучшить цепочку ценностей в нефтегазовой промышленности за счет работы с клиентами (производителями, операторами, компаниями трубопроводного транспорта, конечными пользователями и другими компаниями этой области) для определения потребностей и предоставления реальных, творческих, экономически эффективных, ориентированных на конкретные результаты решений.

Используемое ПО ICONICS

Компания Badger Midstream совместно с системным

интегратором SOAP Engineering (www.soapeng.com) выбрали HMI/SCADA-пакет ICONICS GENESIS64™, включающий программное обеспечение для автоматизации в реальном времени на базе web-интерфейса WebHMI™, а также пакет для мобильных данных MobileHMI™.

Резюме проекта

Площадка компании Badger Midstream под названием «Grey Badger», расположенная в Панхандле, штат Техас, – это завод для обработки и переработки криогенного газа. Первоначальная мощность завода составляет 708 000 куб. м\день. Он имеет 6,5 км стального трубопровода для газа-конденсата и 7 км 20-сантиметрового стального трубопровода высокого давления. Завод представляет собой криогенную установку со сверхвысокой регенерацией и технической возможностью выделения этана, обработки амина, удаления азо-

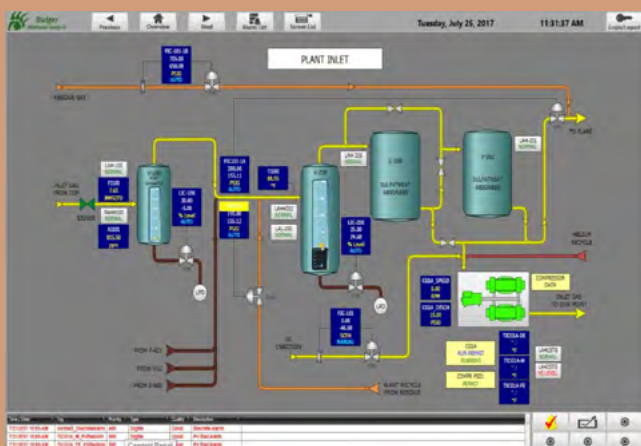
та, восстановления гелия и стабилизации конденсата.

Компания искала HMI/SCADA-решение для управления всеми процессами газового завода Grey Badger, включая заводские измерения, контроль сжатия, управление резервуарами, насосами, клапанами, а также мониторинг и контроль цепей управления ПИД-регуляторов. Новое решение заменило бы существующую систему, основанную на сочетании двух конкурирующих продуктов, из-за отсутствия поддержки и сравнительно высоких затрат на модернизацию продукции и ежегодных затрат на обслуживание.

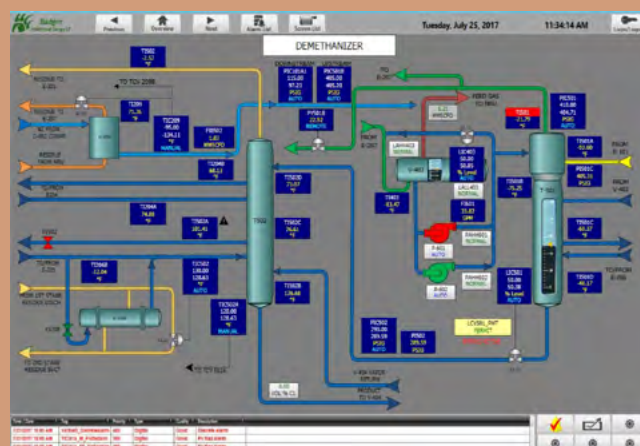
Понятно, что компания Badger хотела, чтобы их новое решение было более экономичным и более легким

что стоимость всей установки продуктов ICONICS составляет лишь половину от стоимости потенциального обновления установленных продуктов конкурентов. Новое программное обеспечение ICONICS теперь обеспечивает полный контроль и отслеживает более 8 000 точек физических вводов-выводов.

Ассоциированные экраны процессов и лицевые панели были упорядочены, что обеспечило лучшее понимание процесса и легкое управление для операторов по сравнению с прежней системой. Кроме того, появилось множество новых функций, таких как удаленный мониторинг, мобильные дисплеи и уведомления.



Экран управления подводящим трубопроводом



Мониторинг и управление деметанизатором

в обслуживании.

Выбранный HMI/SCADA-пакет должен был бы взаимодействовать с цифровой системой автоматизации DeltaV, контроллерами Allen Bradley, OPC-сервером Emerson и различными электронными расходомерами (EFM), удаленными терминальными блоками (RTU), а также с другим оборудованием, включая нагреватели, осушители, парогазовые установки, сепараторы, теплообменники и многое другое.

Преимущества системы

Badger Midstream почти сразу поняли, что их решение инвестировать в ICONICS GENESIS64, WebHMI и MobileHMI было правильным. Компания отметила,

Заключение

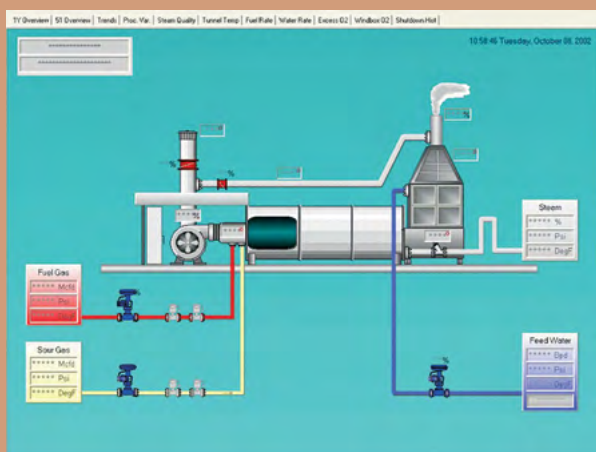
Badger Midstream планирует расширить применение программного обеспечения ICONICS. Компания хотела бы предоставить руководителям подробные информационные панели, чтобы показать детали, включая рентабельность предприятия, время простоя и другие связанные показатели. Для компании, связанной с криогенным природным газом, решение остаться с ICONICS было вполне естественным.



Нефтяная компания LIIEC Запад США

LIIEC

Нефтяная буровая установка, аналогичная тем, которые использует компания LIIEC



Парогенераторная установка

О компании LIIEC

Большая Международная Объединенная Энергетическая компания (Large International Integrated Energy Company, LIIEC) с годовым доходом более 100 миллиардов долларов США является энергетическим предприятием мирового уровня, занимающимся разработкой жизненно важных энергетических ресурсов в 180 и более странах мира и являющимся мировым лидером в области разведки и добычи нефти. Более 3 000 буровых скважин, находящихся в США, управляются ICONICS, они используют программное обеспечение WebHMI™ для контроля эксплуатации нефтяных скважин, анализа производства и для технического обслуживания.

Используемое ПО ICONICS

Установлено программное обеспечение GENESIS32™, включая следующие модули: AlarmWorX™32 Multimedia, TrendWorX™32 (возможность логирования в SQL),

«Пользователи действительно впечатлены возможностями построения трендов и анализа сигналов тревог. Возможности использования web-технологии аналогичны возможностям системы SCADA. Продукт полностью построен на стандартах OPC, что упрощает интеграцию с другими продуктами, использующими OPC».

Инженер по обслуживанию технического оборудования LIIEC

AlarmWorX™32 (возможность логирования в SQL), Pocket GENESIS™ и WebHMI.

Ключевые особенности

ПЛК производства компаний Modicon и Allen Bradley используются для контроля и управления паровыми установками, установками по производству/извлечению серы, масляными насосами и хранилищем нефти в подразделении LIIEC на Западном побережье США. GENESIS32 и WebHMI используются для контроля состояния всех точек ввода-вывода и создания человеко-машинного интерфейса для всех объектов. Открытый доступ, обеспечиваемый через WebHMI с поддержкой OPC, позволяет LIIEC с легкостью предоставлять обработанные данные, графики и тренды в реальном времени любому квалифицированному пользователю через web-доступ.

Резюме проекта

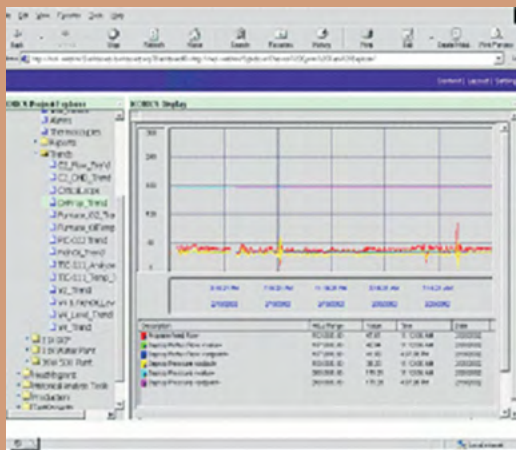
LIIEC использует пакет ICONICS GENESIS32 для доставки данных от любого объекта любого подразделения LIIEC во всей западной части США любому пользователю в любом месте по внутренней сети LIIEC. Подразделение на западном побережье насчитывает

в общей сложности шесть крупных нефтяных месторождений с многочисленными объектами, управляемыми контроллерами Modicon и Allen Bradley. GENESIS32 и WebHMI, взаимодействуя с различными OPC-серверами, представляют данные из всех систем пользователям компании ЛПЕС через web-доступ.

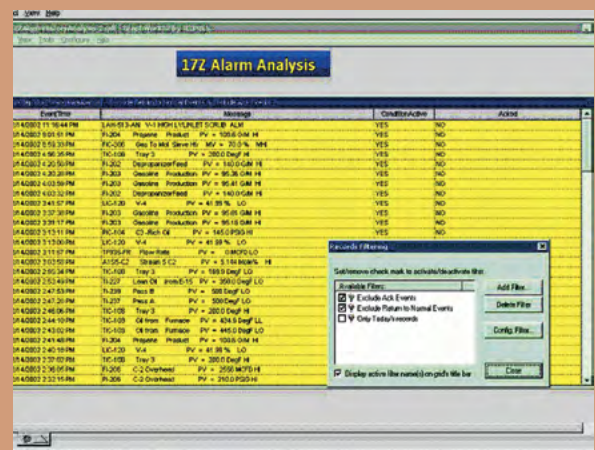
На одном из нефтяных месторождений ЛПЕС была установлена пилотная версия системы. В настоящее время существует пять систем GENESIS32 и два сервера WebHMI с лицензией на 50 клиентов. Pocket GENESIS и AlarmWorX32 Multimedia будут использоваться для обеспечения беспроводного доступа и отправки уведомлений «полевым» операторам. Эти компоненты используют приблизительно 15 000 тегов ввода-вывода

ем ICONICS для оповещения об авариях, чтобы специалисты по техническому контролю и управляющий персонал могли получать уведомления через буквенно-цифровые пейджеры и телефоны, когда критические системы требуют немедленного обслуживания.

Специалисты по техническому контролю и управляющий персонал ЛПЕС используют WebHMI, предоставляющий доступ только для просмотра. WebHMI, работающий на Windows 2000 и Internet Information Server (IIS) от Microsoft, предоставляет данные с OPC в реальном времени и только для просмотра. Преимуществом системы является быстрое реагирование на отключение оборудования посредством автоматизированного процесса уведомлений компоненты AlarmWorX



Тренды парогенератора



Экран общих аварий

для мониторинга и контроля.

Преимущества системы

Местные операторы, руководители и технический персонал просматривают данные и графики всей системы через WebHMI-сервер ICONICS с использованием маршрутизации (посредством утилиты GenBroker) по своей сети WAN. Пользователи могут просматривать тренды за день, неделю и более длительный срок, если необходимо, таким образом, отслеживая движение нефти от установки к установке, в распределительной сети и на хранении.

Помимо просмотра в реальном времени аварийных сигналов и системных сбоев, Microsoft SQL Server используется для записи всех аварийных сигналов, событий и действий оператора для долговременного архивирования аварийных сигналов и сообщений о тревогах. Несколько локальных операторских станций оснащены мультимедийным программным обеспечением

Multimedia. Другим преимуществом системы является повышение энергоэффективности генератора посредством анализа трендов и дистанционного мониторинга.

Заключение

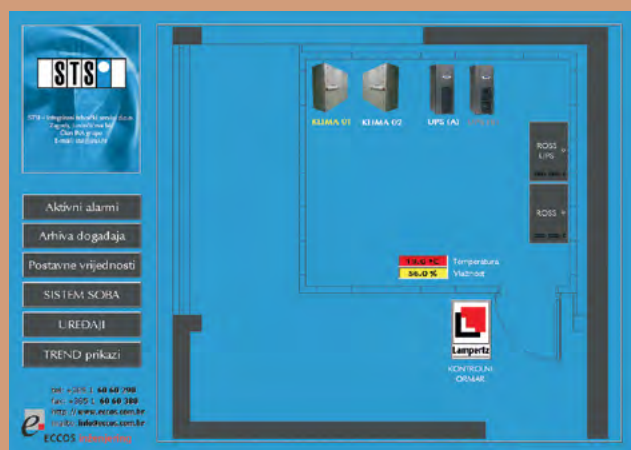
ICONICS тесно сотрудничала с ЛПЕС, чтобы сделать этот проект по сбору данных для нефтяных месторождений успешным во всех аспектах. Компания ЛПЕС участвует в программе поддержки и обслуживания конечных пользователей ICONICS, чтобы обновлять ее программное обеспечение и получать доступ к персоналу технической поддержки по мере необходимости. Быстрые графические решения, легкая публикация в web-доступ и отсутствие необходимости установки ПО для подключения к системе по web-технологии были ключевыми особенностями, на которые компанией ЛПЕС обратила внимание в процессе принятия решения.



STSI d.o.o. Комплексные Технические Услуги Загреб, Хорватия



Компания «STSI d.o.o. Комплексные
Технические Услуги» на Хорватском заводе



Главный экран центра по управлению данными
компании «STSI - Комплексные технические услуги»

О компании STSI d.o.o.

(Комплексные технические услуги)

Компания «STSI – Комплексные технические услуги», расположенная в Загребе, Хорватия, занимается проектами по машиностроению, техническому обслуживанию, исследованиям и производству в нефтегазовой сфере Хорватии. Компания является частью группы компаний INA Group (Industrija nafte d.d.), которая является акционерным обществом, принадлежащим Венгерской нефтяной компании MOL (47,16%), Республике Хорватия (44,84%) и частным акционерам и учреждениям-акционерам (8,00%). Основанная в 2001 году, компания «STSI - Комплексные Технические Услуги» ставит перед собой следующие цели:

Разработка безопасной, эффективной и высококачественной системы технического обслуживания оборудования и технического/технологического процесса, ос-

нованного на принципах рынка Улучшение интеграции технологий и ресурсов, а также использование их преимуществ в подходе к конкурентному рынку

Развитие высококвалифицированной рабочей силы как основной ценности компании в рамках социально приемлемых критериев и принципов

Используемое ПО ICONICS

Компания «STSI - Комплексные Технические Услуги», совместно с системным интегратором ECCOS inženjering (расположенным также в Загребе) выбрала HMI/SCADA-пакет ICONICS GENESIS32™ с поддержкой OPC и web-доступа, а также WebHMI™ (автоматизация в режиме реального времени на основе web-технологии) и AlarmWorX™32 Multimedia (дополнительный модуль для оповещения о тревогах по всему предприятию).

Резюме проекта

Как только компания «STSI - Комплексные Технические Услуги» решила, что центр данных в штаб-квартире в Загребе устарел, она запланировала его замену. Объект используется для размещения компьютерных систем и связанных с ними компонентов, таких как системы телекоммуникаций и системы хранения. Новый центр обработки данных был спроектирован с резервным источником питания (ИБП Eaton/Powerware, состоящий из двух ИБП-устройств, работающих в параллельном режиме), блоками кондиционирования YORK (которые подключены к сети общего пользования), и дополнительно планировалась доустановка дизельного генератора.

Компания «STSI - Комплексные Технические Услуги» выбрала специальное оборудование для своего центра обработки данных, необходимое для его непрерывной работы. Центр обработки данных был разработан для обеспечения современной безопасности, управления и контроля.

Компания искала SCADA-систему, которая бы осуществляла мониторинг данных и контролировала такие

важные параметры, как электроснабжение, температура/влажность, состояние/режим кондиционеров, состояние/режим ИБП, групповой ток, состояние автоматических выключателей, состояние датчиков протечки, техническая безопасность (открыты или закрыты двери в помещения, двери шкафов, вентиляционные люки, состояние пожарной тревоги) и состояние ПЛК.

Сейчас HMI/SCADA-пакет ICONICS GENESIS32 на объекте компании «STSI - Комплексные Технические Услуги» взаимодействует с ПЛК Premium TSX P57 производства компании Schneider Electric, который подключен к панели управления на посту безопасности Lampertz и автоматическим выключателям Merlin Gerin (Schneider Electric).

системы технической безопасности, наличие воды под фальшполом, контроль автоматических выключателей, отказ ИБП, низкий уровень заряда аккумулятора и многое другое. Все аварии по выходу из допустимых границ хранятся в базе данных Microsoft SQL и могут быть отредактированы администратором. ICONICS ScriptWorXTM запустит командный файл, который отключит все оборудование в центре обработки данных в случае внештатной ситуации, такой как, получение сигнала о критически высокой температуре или аварийного сигнала о критически низком заряде ИБП.

По данным компании «STSI - Комплексные Технические Услуги», система HMI/SCADA крайне проста и удобна в использовании как обычным пользователям, так



Экран мониторинга кондиционера
(пример состояния тревоги)



Экран мониторинга ИБП

GENESIS32 также взаимодействует со шлюзом EGX400 Powerlogic Ethernet Gateway от Schneider Electric (подключенным к контроллеру Carel pCO2 для управления кондиционерами YORK через RS-485), с системой мониторинга разветвления тока по цепям Veris H704, со счетчиками электроэнергии ION 7650 (Schneider Electric) и с ИБП Eaton Powerware 9355 (через SNMP).

Одновременно с используемым компанией OPC-сервером Matrikon, ICONICS GENESIS32 используется для сбора данных со всех подключенных устройств. AlarmWorX контролирует любые необычные или чрезвычайные обстоятельства, в том числе сбой или помехи в электроснабжении, отклонения уровня напряжения более 10% от номинального (или от любого порога, установленного администратором), превышение током предупредительных и аварийных значений, неисправность кондиционеров, выход температуры или влажности за допустимые границы, нарушение или ошибка

и администраторам. Операторы могут контролировать все основные и критические ситуации, а также выбирать между активными объектами (ИБП, кондиционеры, распределительные шкафы и т.д.). Система также доказала свою помощь в обслуживании центра обработки данных. Например, можно увидеть текущее потребление на каждой ветке, открыв конкретный шкаф питания, а также можно одновременно открывать конкретные устройства Veris Industries и увидеть любые тревоги.

Заключение

Компания «STSI - Комплексные Технические Услуги» удовлетворена решениями ICONICS, которые помогают в режиме реального времени наблюдать и контролировать все устройства и параметры окружающей среды (безопасность, энергоснабжение, температура, влажность и т.д.) из своего нового центра обработки данных.

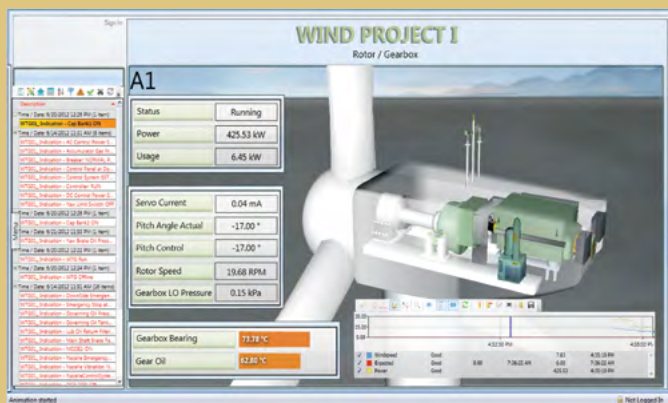


AES Wind Generation

Палм-Спрингс, штат Калифорния, США



*Ветряные генераторы AES Wind Generation
в рамках проекта по генерации энергии
ветра Mountain View IV*



*Отображение турбины AES,
разработанное в GENESIS64*

О компании AES Wind Generation

AES — международная энергетическая компания, расположенная в Северной части города Палм-Спрингс, штат Калифорния, США. Компания специализируется на производстве электроэнергии, коммунальных услугах и возобновляемых источниках энергии. Компания AES, специализирующаяся на более чистых и неисчерпаемых способах воспроизводства энергии, инвестирует в гидроэнергетику, ветряные электростанции, солнечную энергию, использует биомассу и выбросы углерода в качестве альтернативы традиционным ископаемым видам топлива. AES Wind Generation, специальное подразделение AES, исследует имеющиеся на мировом рынке возможности для обуздания энергии ветра, основанные на опыте работы в энергетической промышленности свыше 25 лет. В настоящее время они управляют более 1 700 мегаватт мощности, полученной при помощи ветряных электростанций в США и Европе.

В 2010 году AES Wind Generation запустила 49 турбин (мощностью один мегаватт каждая) в рамках проекта по генерации ветряной энергии Wind Mountain View IV и начала поиск надежной SCADA-системы и системы аварийного оповещения для управления ими.

Используемое ПО ICONICS

Имея 49 запущенных ветровых турбин (построенных компанией Mitsubishi Heavy Industries, MHI), генерирующих по мегаватту энергии каждая, AES понимали, что им нужна надежная система, которая могла бы выполнять вычисления в реальном времени как вводимых пользователем данных, так и данных, поступающих с поля. Энергетическая отрасль, в первую очередь, интересуется вопросами о текущем состоянии рабочих единиц как о показателе работоспособности, а также проверкой количества произведенной энергии в сравнении с количеством энергии, ожидаемой согласно графику выходной мощности производителя. После исчерпывающего поиска того, какое программное обеспечение подходит больше остальных, AES обнаружила в ICONICS GENESIS64™ и Hyper Historian™ готовое решение для создания SCADA-системы и сервера исторических данных, которое будет подключаться через открытые стандартные протоколы (включая OPC) и предоставлять как мгновенные, так и агрегированные данные для мониторинга и отчетности.

Резюме проекта

Ветряные электростанции, в целом, могут потребовать много времени для реализации из-за большого количества повторений, связанных с каждым устройством, имеющим идентичные входы и выходы. Возможность применения глобальных алиасов в программном обеспечении ICONICS дало AES большое преимущество, которое они применили для 49 турбин, как только была настроена первая турбина. AES завели источни-

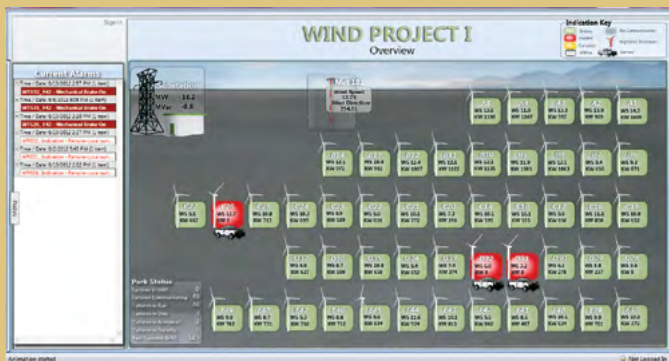
ки данных в OPC через различные интерфейсы, такие как Modbus/TCP, таким образом, пакет SCADA имеет стандартный источник данных. Они также заказали OPC-сервер Matrikon для преобразования протокола CNET компании MHI в OPC. Компания AES хотела, чтобы система не была запрограммирована на прямую работу с протоколом турбины, чтобы была возможность заменить процесс обработки данных от турбин и процесс мониторинга независимо от работы турбин.

Вдобавок нужна была возможность развертывания интерфейса HMI без установки программного обеспечения на клиентских компьютерах и без проблем с авторизацией вне самого портала. Другими словами, AES не нужно было разрешать NT авторизацию за

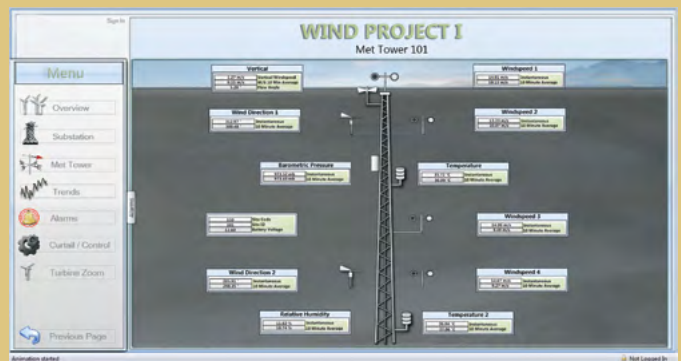
использовать третью сторону всякий раз, когда требовались корректировки проекта. Например, они добавили сигнал низкой скорости ветра на контроллере турбины и интегрировали его в SCADA-систему вскоре после того, как парк ветрогенераторов был запущен в режиме онлайн. Если бы AES вернулись к разработчику, это стоило бы значительных расходов, но они быстро и дешево внесли новые показания в систему мониторинга без дополнительных затрат.

Заключение

Используя приблизительно 30 точек на турбину (плюс 300 цифровых точек) и еще 100 точек от подстанции (плюс 100 цифровых аварийных сигналов и стату-



Обзор ветряных электростанций
(и отображение аварий)



Отображение всех данных, полученных
с помощью метеобаши

пределами своего домена, но заданные пользователи смогли бы получить доступ к управляющим функциям SCADA-системы. AES также хотела создать систему, которая будет вписываться в среду виртуальной машины, чтобы облегчить резервное копирование и восстановление, в случае если они испытают сбой в оборудовании или программном обеспечении. Графические инструменты, доступные из системы построения клиентских приложений Windows Presentation Foundation (WPF), превзошли всех конкурентов и дали AES возможность публиковать лучший в своем классе интерфейс с эстетической точки зрения.

ICONICS Hyper Historian обрабатывает все данные полученные с турбин, а также общие рабочие данные и параметры подстанции. Модуль ICONICS Universal Data Management, входящий в GENESIS64 Platform Services, используется для создания многочисленных вычислений, которые передаются в Hyper Historian и другие приложения.

Преимущества системы

Сократить 15 строк

AES стремилась обеспечить операторам мониторинг и контроль как оборудования AES, так и оборудования MHI, а также предоставить агрегированные данные для своих систем отчетности. Используя ICONICS,

сов), Hyper Historian опосредованно присоединяется к:

- CNET-интерфейсу контроллера MRC фирмы MHI (контроллер турбины)
- Регистратору данных CR1000 для метеорологических данных
- Системе DVAR (Modbus)
- SEL 3530 (контроллер для автоматизации в реальном времени, функционирующий как концентратор данных)

Система ICONICS дает AES возможность централизованного управления системой доставки данных, доступной для всех пользователей через web-интерфейс, без установки программного обеспечения на клиентском компьютере. Это также позволяет им полностью поддерживать работу системы внутри компании, не завися от будущих сторонних разработчиков или интеграторов. AES ожидает, что это обеспечит значительную экономию средств, поскольку они учитывают возможные в будущем изменения как в логике контроллера турбины, так и в постоянно сменяющихся операционных системах и аппаратных средствах. Имея в виду данное обстоятельство, Грег Говард, директор отдела по интеграции систем AES, сказал: «Мы удовлетворены возможностями ICONICS предоставить решение, которое можно построить, поддерживать и контролировать,



АЭС Каллауэй Корпорация Ameren Фултон, штат Миссури, США



Атомная электростанция Каллауэй
корпорации Ameren
Фултон, штат Миссури, США



Диспетчерский центр АЭС Каллауэй

О корпорации Ameren

Ameren, крупнейшая электроэнергетическая компания в Миссури, предоставляет энергетические услуги примерно 1,2 миллиону потребителей в центральной и восточной областях Миссури, включая Сент-Луис. Ameren обслуживает 500 городов и 65 округов штата Миссури. Более половины (55 процентов) потребителей электроэнергии Ameren находятся в городском округе Сент-Луис. АЭС Каллауэй в Фултоне имеет установленную мощность 1 100 мегаватт.

Используемое ПО ICONICS

Корпорация Ameren использует HMI/SCADA-пакет ICONICS GENESIS32™ Enterprise Edition, WebHMI™ (программное обеспечение для автоматизации в режиме реального времени на основе web-интерфейса) и AlarmWorX™32 (распределенная система управления событиями и авариями в масштабах всего предприятия).

«Мы очень довольны простотой использования и широкой доступностью программного обеспечения ICONICS. А также выдающейся технической поддержкой».

Роберт Кэлли
Научный руководитель
Ameren

Резюме проекта

Ameren нуждалась в замене устаревшей системы, которая больше не поддерживалась после 2000 года. После тщательного рассмотрения и оценки был выбран ICONICS GENESIS32. Сейчас GENESIS32 используется для обеспечения удаленного доступа к показателям (как к цифровым значениям, так и к графикам трендов) химических анализаторов. AlarmWorX™32 предусматривает оповещения об авариях по условиям сигналов тревоги. В настоящее время все базы данных и приложения ICONICS доступны с одной web-страницы. Таким образом, база данных с мейнфрейма станции была удалена (поддерживая цель завода по отказу от использования мейнфрейма). Новая система также позволяет всем сотрудникам завода получить доступ к оперативным данным. До этого оперативные химические показатели были доступны только на нескольких ПК, на которых было установлено устаревшее программное обеспечение.

Ключевые особенности

При замене существующей системы корпорация Ameren искала HMI/SCADA-систему, обладающую конкретными функциями, среди которых:

- Доступ к оперативным данным для всего персонала
- Оповещение об авариях, передаваемое на пейджер

- техническим сотрудникам
- Возможность удаленного доступа
- Единая web-страница

Преимущества системы

Внедрение системы ICONICS GENESIS32 позволило облегчить для сотрудников Ameren доступ к химическим показателям и их использование. Ранее ICONICS был известен корпорации Ameren исключительно по программному обеспечению AlarmWorX. GENESIS32 оправдал ожидания компании настолько, что представители Ameren заинтересованы в расширении возможностей пакета. Интеграция с существующими системами Ameren, включая элементы управления Honeywell

Заключение

Компания Ameren и АЭС Каллауэй поставили перед собой задачу обеспечивать энергией более миллиона потребителей. По этой причине им нужен был партнер, который удовлетворит все требования к HMI/SCADA-системе быстро, без проблем и без лишних затрат. ICONICS со своим признанным ПО GENESIS32 удовлетворила эти требования, выполнив обещание о создании «web-автоматизации на кончиках ваших пальцев».

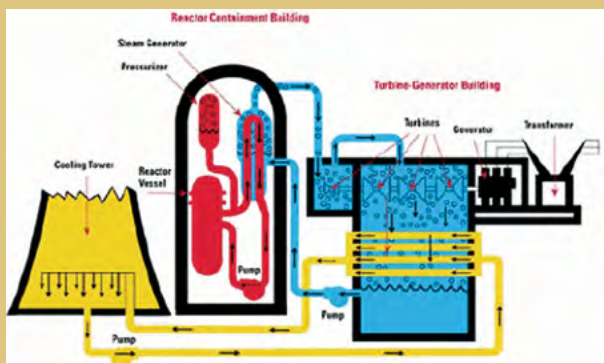


Схема оборудования станции



Операторы за управлением
заправочной машиной

Micromax2 и приложения Microsoft (Windows 2000, Windows 2000 Server, Office 2000, SQL, Access), прошла без проблем. Освободившись от мейнфрейма благодаря ICONICS WebHMI, специалисты-химики Ameren теперь могут удаленно поддерживать систему.

Особые решения

GENESIS32

Визуализация HMI/SCADA-системы с web-доступом

WebHMI

Программное обеспечение для автоматизации в режиме реального времени на основе web-технологии

AlarmWorX

OPC-совместимое мультимедийное программное обеспечение для управления тревогами



Компания R-CUA

Страсбург, Франция

R-CUA



Теплоцентральный Eco2 Wacken, работающий на биомассе, компании R-CUA в Страсбурге, Франция



Созданная на ICONICS GENESIS64™ визуализация завода Eco2 Wacken компании R-CUA

«R-CUA выбрала ICONICS, в первую очередь, за технологические достижения продукта, с его web-интерфейсом, KPIWorX™ и простотой обмена информацией между пользователями. R-CUA также выбрала продукцию ICONICS из-за хороших отношений с командой ICONICS-Франция, члены которой являются открытыми и динамичными людьми. После почти целого года использования ПО мы по-прежнему довольны нашим выбором и ждем с нетерпением объявленные новые релизы».

Фредерик Фолтин
Компания R-CUA

О компании R-CUA

R-CUA (www.r-cu.fr), со штаб-квартирой в Страсбурге, Франция, специализируется на разработке, финансировании, развитии и эксплуатации тепловых сетей (биомасса, геотермальная энергия), электростанций и связанных источников энергии. Также известная как организация, обслуживающая городские тепловые сети Эльзаса, компания R-CUA/R-CUE с оборотом капитала в размере 30 миллионов евро обслуживает девять сетей тепло- и холодоснабжения протяженностью более 48 километров в Эльзасе. Они обеспечивают такое количество тепла, что хватило бы снабдить 30 000 домов.

Используемое ПО ICONICS

Компания R-CUA совместно с системным интегратором CALASYS (www.calasys.fr) выбрали HMI/SCADA-пакет ICONICS GENESIS64™ вместе с пакетом для мобильных приложений MobileHMI™ и вы-

сокоскоростным, надежным и устойчивым сервером исторических данных HyperHistorian™.

Резюме проекта

R-CUA искала программное обеспечение для автоматизации, которое будет контролировать электростанцию и распределение тепла в городе Страсбург в режиме реального времени. Компании было необходимо, чтобы программное обеспечение могло предоставлять информацию через браузер, а также мобильные устройства. Кроме того, компания стремилась управлять энергопотреблением и потенциально экономить на расходах на энергию. Основное место внедрения – завод Eco2 Wacken, расположенный в Страсбурге. Он включает в себя два дровяных котла (2 МВт и 3,2 МВт) и два газовых котла (каждый по 6 МВт) общей производительностью более 17 МВт тепла. Завод Eco2 Wacken был разработан для снабжения зданий теплом, его мощность – около

30 ГВт·ч тепла в год, причем 87 процентов производства энергии осуществляется с использованием возобновляемых источников энергии. Цель использования компанией дровяных котлов заключается в сокращении выбросов CO₂ в Страсбурге на 7 000 тонн в год.

Выбранное решение по автоматизации должно взаимодействовать с различными контроллерами по BACnet, три из которых расположены на заводе Eco2 Wacken. Вся сеть содержит более 2 000 тегов, включая 16 точек подключения, каждая из которых управляется через контроллер по BACnet. Точки подключения и котельная соединяются 8-ю километрами оптического волокна. Компания R-CUA хотела найти программное решение, которое будет работать с существующими ма-

Преимущества системы

С установленным программным обеспечением ICONICS компания R-CUA смогла обеспечить быстрый доступ к данным через ПК-клиентов, а также через мобильные устройства. Разработка проекта была завершена в течение нескольких месяцев, а первый этап внедрения приложения был выполнен в течение недели. R-CUA теперь владеет системой, которая отображает их обширную тепловую сеть в режиме реального времени. Можно отследить каждое действие, следить за производительностью и получать рекомендациями по оптимизации. А с отслеживанием трендов производительности операторы легко контролируют ежедневную эксплуатацию всей сети.

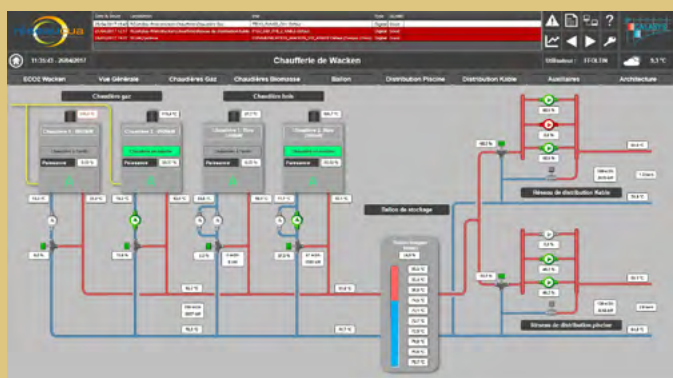
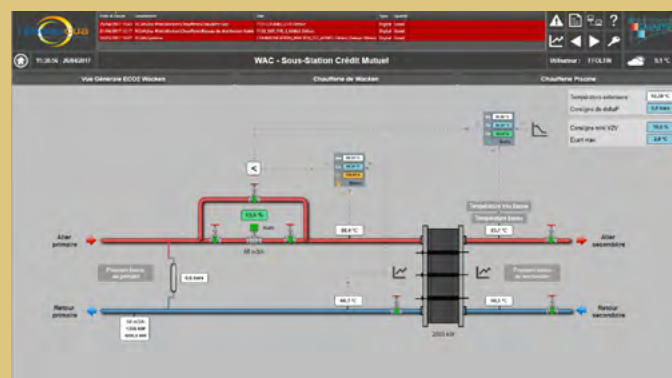


Схема бойлерной Eco2 Wacken



Экран управления подстанцией R-CUA

шинами на Microsoft Windows Server 2012 R2 и базами данных Windows SQL 2012, а также с облачными серверами и множеством мобильных клиентов.

Предполагалось, что новая система заменит существующее конкурентное решение для мониторинга, а также специализированный HMI котельной, оба из которых уже не подходят для внесения улучшений, которые нужны компании. Новые конкурентные варианты были рассмотрены до того, как R-CUA при содействии CALASYS остановились на ICONICS.

Заключение

В настоящее время на всех заводах R-CUA установлено программное обеспечение для автоматизации ICONICS. Компания планирует расширить свою тепловую сеть, что означает подключение новых котлов и управление ими. И ICONICS будет там, обеспечивая «поддержку» тепла.



Линии электропередачи,
Швейцария

Компания Swiss Grid Лауфенбург, Швейцария

swissgrid

Используемое ПО ICONICS

Компания Swiss Grid выбрала HMI/SCADA-пакет ICONICS GENESIS32™ с поддержкой OPC и web-интерфейса, включающий в себя компоненты GraphWorX™32, AlarmWorX™32, TrendWorX™32 и GenBrowser™. Кроме того, организация использует пакет BizViz™ компании ICONICS, предназначенный для создания интеллектуального предприятия и визуализации бизнес-процессов, который также включает BridgeWorX™ и WebHMI™.

Резюме проекта

Главной задачей Swiss Grid является безопасность швейцарских национальных сетей электропередач в любое время, даже при интенсивном обмене энергией между членами объединенной европейской сети. Компания Swiss Grid разработала и применила концепцию прогноза эксплуатационных перегрузок. В качестве ядра использовался модуль Прогноза Перегрузок на Сутки Вперед (ППСВ), работающий по территории UCTE. Будучи пионером отрасли в Европе, компания Swiss Grid полностью автоматизировала сложные алгоритмы ППСВ и интегрировала их в свой ежедневный процесс управления перегрузками. Эта автоматизация реализована на базе программного обеспечения для управления рабочим процессом BridgeWorX (с уникальными блоками, специально разработанными для Swiss Grid), который при определенных условиях используется для запуска высокоскоростного вычислительного механизма, специально разработанного для Swiss Grid компанией Siemens PTI на основе ПО PSS/E.

Расчеты основаны на фактических данных от партнеров по европейской объединенной сети, а присутствие и качество данных постоянно контролируются с помощью OPC-совместимой утилиты File Monitor. Инженеры Swiss Grid отслеживают и контролируют процесс ППСВ через интуитивно понятный графиче-



Мониторинг и управление системой ППСВ

О компании Swiss Grid

Компания Swiss Grid (в переводе с англ. «Швейцарские электросети») является независимой координационной компанией, работающей в сфере Швейцарских высоковольтных энергосистем, и выполняет услуги и конкретные задачи от имени Европейского союза по координации передачи электроэнергии (UCTE, организация, координирующая деятельность европейской энергосети). Компания Swiss Grid не зависит от конкретных интересов и организаций, занимающихся торговлей, поставками и производством. Основываясь на своем опыте, инструментах и данных о рыночной конъюнктуре, Swiss Grid идеально подходит для работы в качестве уполномоченного лица с целью обеспечения оптимальной организации электрических сетей Швейцарии и UCTE.

ский ЧМИ на базе GENESIS32, созданный в тандеме с интегратором InfoTeam SA. Необходимая информация периодически загружается с FTP-сервера с использованием предназначенных для этого рабочих процессов BridgeWorX. Мониторинг файлов и запуск новых рабочих процессов, в свою очередь, выполняет специализированное программное обеспечение для вычислений. Схемы GraphWorX помогают считывать и контролировать текущие состояния рабочего процесса.

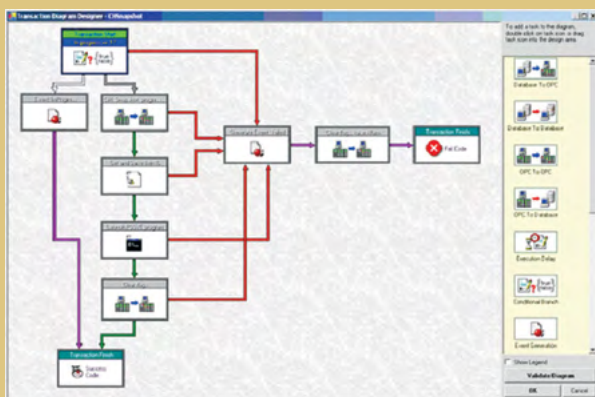
Ключевые особенности

GENESIS32 был выбран для системы мониторинга ППСВ компании Swiss Grid из-за его открытости, гибкости и возможностей настройки под пользователя,

устанавливать свой собственный уровень контроля (от полностью автоматической работы до полного контроля оператором) для процессов, которые должны работать 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, 365 дней в году и которые необходимо непрерывно контролировать. ICONICS легко интегрируется в сеть прикладных программ по электроэнергетике компании Swiss Grid, а также легко взаимодействует с различными национальными и международными системами торговли и планирования.

Заключение

Swiss Grid планирует расширить использование программного обеспечения ICONICS до интеллектуального анализа данных и усовершенствованной web-поддержки.



Редактор диаграмм транзакций в действии



Экран прогнозирования надежности сети

что позволяет создавать модели с очень низкими начальными затратами. BridgeWorX был выбран из-за его способности взаимодействовать с техническими процессами (OPC), поскольку большинство других систем предназначены исключительно для бизнес-операций. Программное обеспечение имеет хорошо обусловленный интерфейс программирования, который позволяет разрабатывать сложные и специализированные пользовательские блоки. Тесное сотрудничество между пакетом для бизнес-визуализации BizViz и HMI/SCADA-пакетом GENESIS32, простота настройки и превосходные графические интерфейсы также были мотивирующими факторами.

Преимущества системы

Решения ICONICS предоставили Swiss Grid быстрое повышение производительности и резкое снижение ошибок в управлении. Swiss Grid теперь может

Благодаря таким деловым отношениям они обязательно останутся пионерами в европейской электроэнергетике.

Особые решения

BizViz

Интеллектуальные предприятия и визуализация бизнес-процессов

BridgeWorX

Технология для связи данных в реальном времени

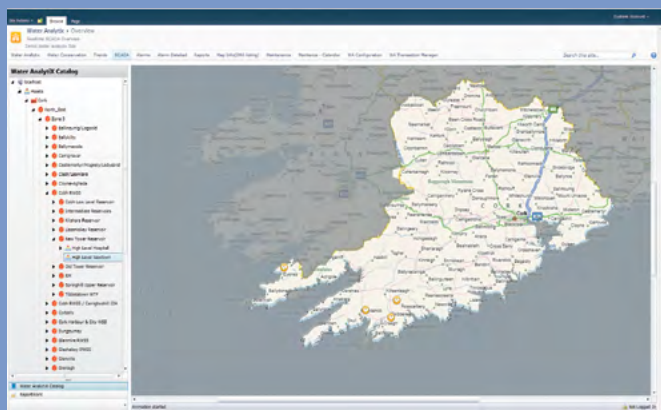
WebHMI

Программное обеспечение для автоматизации в режиме реального времени на основе web-технологии



Рош-Пойнт в Корке, Ирландия

Окружной совет графства Корк Корк, Ирландия



Интеграция карт Bing Maps с AnalytiX

«Cully Automation Ltd. выбрала ICONICS AnalytiX, во-первых, из-за деловых отношений и поддержки, которую ICONICS предоставила нам в прошлом, а во-вторых, мы считаем, что ICONICS теперь имеет в своем распоряжении программные инструменты, такие как GENESIS64 и AnalytiX, которые способны обеспечить нашим клиентам законченное SCADA-решение на уровне графства для управления потерями воды и энергопотреблением».

Дэвид Калли (David Cully)
ГИП компании Cully Automation

Об Окружном Совете Графства Корк

Графство Корк занимает площадь в 7 460 квадратных километров, что делает Корк крупнейшим графством в Ирландии (11% от всего Ирландского Свободного государства). После принятия решения о введении директивы Европейского союза (ЕС) о сокращении потребления энергии на 30% к 2020 году Консульство графства Корк осознало, что для обеспечения превосходного обслуживания решающее значение имеет понимание структуры своего округа. Консульство графства Корк обрабатывает и поставляет воду примерно 40 000 промышленным клиентам и 100 000 домов по всему графству. Из-за своего размера округ Корк поделен на четыре зоны – Северный, Южный, Восточный и Западный Корк, – что затрудняет управление сбором данных. На тот период совет использовал ручной ввод данных в Excel для получения данных о потере воды,

требуемых Департаментом окружающей среды. Однако, такой метод при наличии 4-х зон слишком сложен для эффективного расчета показателей потери воды.

Используемое ПО ICONICS

Именно здесь ICONICS GENESIS64™ и AnalytiX® на самом деле проявили себя. Компания Cully Automation Ltd. просто преобразовала существующую графику, развернутую в предыдущих проектах GENESIS32™, и напрямую подключилась к данным SCADA.

Однако интеграция нужна была не только в SCADA ICONICS, графство имело ряд устаревших, но все еще эксплуатируемых решений на базе другого программного обеспечения, поэтому целый ряд компонентов нуждался в дополнительном преобразовании. Использование GENESIS64 и платформы OPC сделало полную интеграцию бесперебойным процессом, обеспечивающим то, что теперь является истинным решением для визуализации в масштабе всего Графства, использующим карты Bing™.

Посредством SharePoint® 2010 Совет может получить доступ к графикам и отчетам о состоянии любого счетчика из любой ЗПУ в округе.

Резюме проекта

Средний суточный объем воды, производимый в графстве Корк, оценивается в более 114 680 м³/день, а общая длина сетей общественного водоснабжения составляет, по оценкам, 5 630 километров. Количество дворов, из которых необходимо получать эти данные, продолжает увеличиваться – до 3 дворов на каждую Зону Порайонного Учета (ЗПУ), общее количество которых примерно 391.

Преимущества системы

Продукция ICONICS позволила системе ежедневно отправлять данные с каждого удаленного объекта, чтобы в дальнейшем использовать сервер архивов для расчета расхода воды для каждой ЗПУ. Используя простой, интуитивно понятный «указательный» интерфейс, удалось быстро создать дерево ассетов всех ЗПУ и добавить вычисления. Используя новейшие технологии Microsoft® SQL Server® 2008 R2, включая StreamInsight, собранные данные были объединены вместе для получения актуального и точного показателя использования воды по ЗПУ.



Обзор ЗПУ посредством AnalytiX



Сравнительная диаграмма ежедневного использования воды

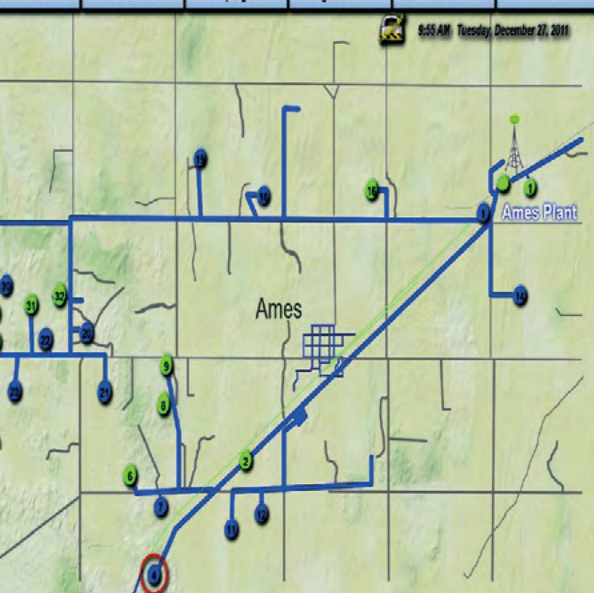
С такой обширной сетью водоснабжения Совет не смог бы выполнить новые директивы ЕС по энергопотреблению, продолжая использовать традиционные методы сбора данных вручную. Таким образом, с появлением предписаний ЕС и с увеличением масштабов сбора данных Графство Корк обратилось к компании Cully Automation Ltd. с просьбой установить ряд SCADA-систем для контроля и мониторинга местных станций.

В связи с этими событиями было принято решение о создании совместной команды поддержки ICONICS и Cully Automation Ltd. Это позволило CullyAutomation Ltd. передать свои знания и опыт в проектах по сохранению водных ресурсов, что привело к усовершенствованиям продуктов AnalytiX и общего усиления продукта. Эту бизнес-модель ICONICS с гордостью использует и позволяет компании оставаться на острие соответствия отраслевым стандартам.

Заключение

Дэвид Калли, ГИП, отметил: «Мы были единственной компанией, которая могла предоставить готовое решение «под ключ»: от установленных датчиков до подготовленного отчета о потерях на столе управляющего округом. Это было достигнуто благодаря тому, что продукты GENESIS64 и AnalytiX от ICONICS предоставляют согласованный пользовательский интерфейс, разработанный на основе открытых отраслевых и ИТ-стандартов».

Проект по охране водных ресурсов округа Корк вошел в то, что более 1 000 дистанционных телеметрических расходомеров отправляют данные через GPRS и более 1 000 точек данных интегрированы в единую по всему округу SCADA-систему, систему по охране водных ресурсов и управлению энергопотреблением.

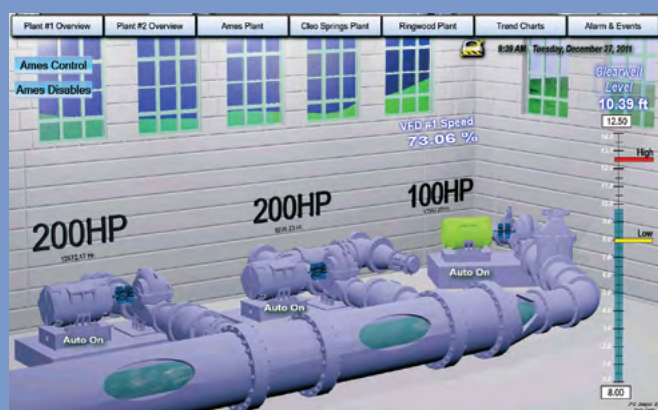


Город Инид

Инид, штат Оклахома, США



Интерактивная карта, показывающая завод в городе Эймс, расположенный рядом с городом Инид



«[GENESIS64] – дружественное программное обеспечение с указательной настройкой, не требующей дополнительной помощи».

Рой Робинс,
системный интегратор мэрии города Инид

Экран управления производством воды в городе Инид, разработанный с использованием ICONICS GENESIS64

О водоснабжении и канализации города Инид

Город Инид, штат Оклахома, находится в 113 км к северу от Оклахома-Сити. Городские водохозяйственные услуги включают добычу, распределение и подготовку воды.

Департамент по добыче воды отвечает за «техническое обслуживание и эксплуатацию системы сбора воды и очистных сооружений. Вода обрабатывается, проверяется, ее параметры измеряются и контролируются в соответствии с самыми строгими требованиями, установленными Государственным департаментом качества окружающей среды, Федеральным департаментом качества окружающей среды и Федеральным агентством по охране окружающей среды».

Система сбора воды обслуживает около 50 000 жителей, производит, в среднем, 42 миллиона литров в день и максимум 20 миллионов в летнее время. Система

включает приблизительно 140 добывающих подземных колодцев и 320 км трубопроводов, емкости для хранения суммарным объемом в 120 миллионов литров, семь насосных станций и два очистных сооружения. Департамент работает семь дней в неделю для производства безопасной питьевой воды для жилых, коммерческих и промышленных потребителей.

Используемое ПО ICONICS

Мэрия города Инид выбрала 64-битное HMI/SCADA программное обеспечение ICONICS GENESIS64™, в составе компоненты для разработки векторной двух- или трехмерной графики GraphWorX™64 и компоненты для автоматизации в реальном времени, основанной на web-интерфейсе, WebHMI™. Вдобавок они также выбрали пакет OPC-серверов от ICONICS (поддерживающий как технологию OPC-UA, так и OPC-DA).

Резюме проекта

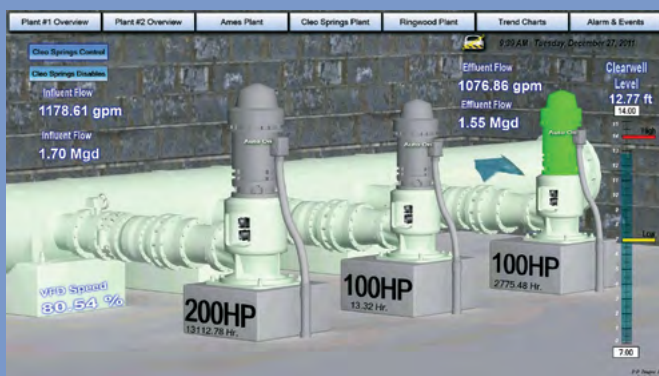
Департамент по добыче воды города Инид стремился модернизировать свою систему управления. Первоначально состоящая из кнопочных элементов управления, она эволюционировала от устаревшей простой однострочной диаграммы к элементам управления на основе ActiveX. Город рассмотрел множество предложений, в том числе от нескольких конкурентов, а затем принял решение об использовании HMI/SCADA-пакета ICONICS GENESIS32™ и недавно обновил его до GENESIS64.

После 60-дневной разработки департамент начал использовать свое новое программное обеспечение ICONICS для разработки и внедрения новой системы управления добычей воды. Целью было стандартизировать выбранное программное обеспечение и создать интерфейс с легким доступом для всех операторов. Использование GENESIS64 привело к точному трехмерному отображению удаленных станций и насосных установок. Департамент также разрабатывает новую систему для управления сточными водами с их партнером, системным интегратором Integrated Controls, где также будет применяться GENESIS64.

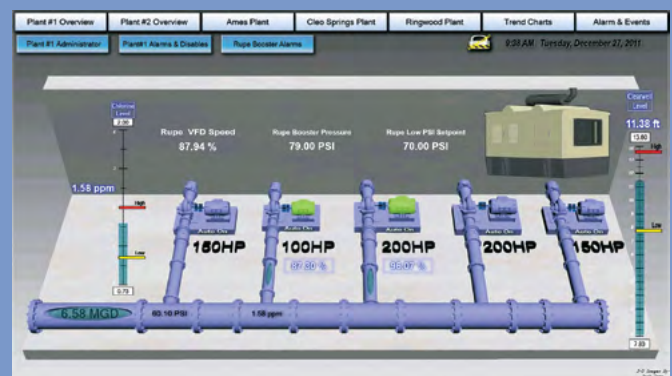
Новая система департамента обрабатывает более

создавало удобные условия для программирования. Их они нашли в Workbench, централизованном приложении с web-интерфейсом, которое позволяет пользователям легко открывать модули GENESIS64, настраивать систему безопасности и входить в режим исполнения. Наконец, департамент хотел найти решение, которое легко интегрируется с технологиями и стандартами OPC, что легко обеспечивается с использованием пакета OPC от ICONICS. Дополнительное преимущество приобретается за счет использования ICONICS WebHMI. Теперь система управления водными ресурсами доступна через стандартный браузер.

Системные интеграторы, работающие над проек-



Экран мониторинга и управления удаленной системы в Клео Спрингс, разработанный на GENESIS64



Дополнительный экран управления водоочистой установки города Инид

1 400 тегов системы по добыче воды, которая теперь интегрируется с их ПЛК Коуо. Программное обеспечение ICONICS также связано с дополнительным оборудованием, включая беспроводные, последовательные и сетевые подключения (например, УВЧ, ОБЧ и ЧМн (частотная манипуляция)). Среди используемых продуктов Microsoft – Windows Server 2008, Security Essentials и SQL Server.

Преимущества системы

Департамент по добыче воды города Инид видел несколько преимуществ в реализации программного обеспечения ICONICS. Во-первых, они хотели получить решение, которое будет легко интегрироваться с Microsoft SQL Server. Затем они хотели, чтобы программное обеспечение HMI/SCADA было достаточно безопасным для муниципального проекта. Они также хотели, чтобы программное обеспечение HMI/SCADA

том, в конечном итоге, нашли программное обеспечение ICONICS действительно «удобным» и оценили возможность разрабатывать проект своими силами. В будущих планах у департамента расширение системы добычи воды, а также организация большего доступа по web-интерфейсу и через мобильные устройства.

Заключение

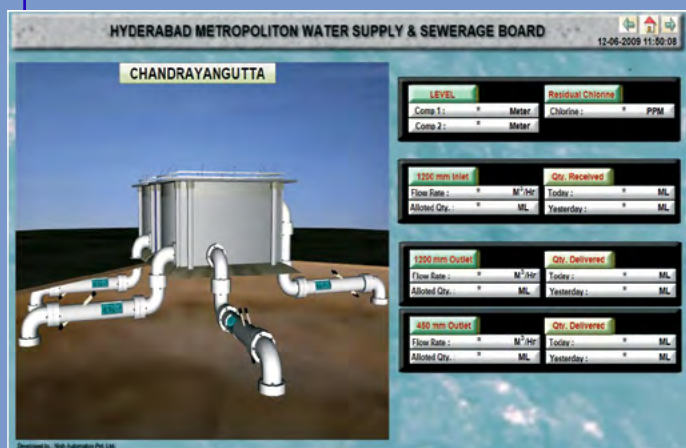
В конце концов, департамент по добыче воды города Инид искал новую систему, которая дала бы операторам «сглаженный графический интерфейс и быстрые, надежные и точные данные». Обновление до новейших 64-битных решений от ICONICS прошло гладко.



Управление водного и канализационного хозяйства города Хайдарабад, Хайдарабад, Индия



Объект водоподготовки Управления водного и канализационного хозяйства города Хайдарабад



Общий вид резервуара в Чандрайянгутте

Об Управлении водного и канализационного хозяйства города Хайдарабад (УВКХГХ)

Хайдарабад, столица штата Андхра-Прадеш, является одним из быстрорастущих городских конгломератов в Индии. Это типичный город в глубине страны, расположенный в юго-восточной части плоскогорья Декан с полусухим климатом, где средний уровень осадков составляет 75 см.

Управление водного и канализационного хозяйства города Хайдарабад (УВКХГХ) было создано 1.11.1989 в соответствии с положениями Хайдарабадского городского закона о водоснабжении и канализации 1989 года (Закон № 15 от 1989 года) со следующими функциями и обязанностями в столичном регионе Хайдарабад:

Поставка питьевой воды, включая планирование, проектирование, строительство, техническое обслуживание, эксплуатацию и управление системой водоснабжения.

Используемое ПО ICONICS

Управление водного и канализационного хозяйства города Хайдарабад совместно с компанией Nish Automation Pvt Ltd. выбрала расширенный 64-битный OPC-интегрированный web-совместимый HMI/SCADA-пакет ICONICS GENESIS64™, включающий графическую среду для разработки и отладки проекта GraphWorX™64 и компоненту для сбора и архивирования данных, составления диаграмм и отчетов TrendWorX™64. Агентство также установило программное обеспечение для автоматизации в реальном времени на основе web-интерфейса ICONICS WebHMI™, а также программное обеспечение для создания отчетности, составления графиков и анализа ReportWorX™, которое является компонентой пакета для бизнес-визуализации BizViz™.

Резюме проекта

Вода очень необходима в жаркие сухие месяцы в Хайдарабаде, самом густонаселенном городе в Андхра-Прадеше. Передышка от жары и относительной нехватки воды приходится на сезон муссонов, который обычно длится с конца июня до начала октября. Перед УВКХГХ была поставлена задача: обеспечить надежный источник воды и систему канализации для своих граждан. Управление также лоббирует другие проекты, связанные с водой, включая сбор дождевой воды и бутилирование воды. Управление обратилось за помощью в автоматизации своих систем водоснабжения и канализации к компании Nish Automation, которая, в свою очередь, порекомендовала программные решения для промышленной автоматизации компании ICONICS, в частности, пакет GENESIS64, который интегрируется с новыми 64-разрядными вычислительными средствами и новейшими операционными системами от Microsoft (включая Windows Vista® и Windows Server® 2008).

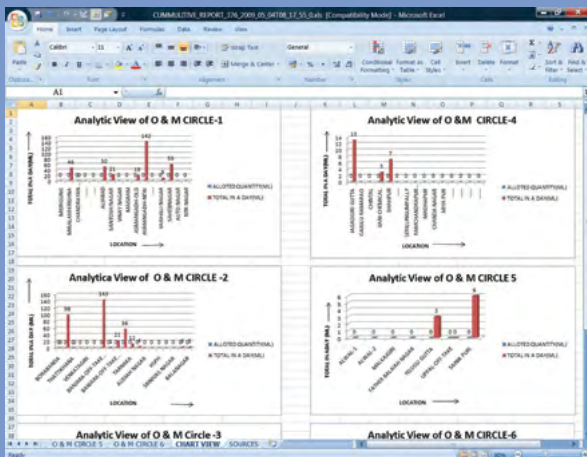
УВКХГХ хотели найти способ собирать, измерять,

визуализировать и контролировать данные из своих многочисленных объектов, отслеживая городскую воду от ее источников до потребителей. Промышленные ПК с установленным GENESIS64, WebHMI (на 5 точек), ReportWorX Lite и другим программным обеспечением ICONICS подключаются к 84 удаленным терминальным модулям RTU (с контроллерами Schneider Electric для ввода-вывода), которые, в свою очередь, соединены между собой через фиксированные сотовые терминалы (FTC) Matrix Simado GDT11 (7 штук) и серверы последовательных устройств Моха Nport 5610. Эти системы RTU и ПЛК аппаратно соединены с местными расходомерами Siemens, датчиками уровня и так далее,

логгер TrendWorX64 и т. д.) пакета GENESIS64 в сочетании с Data Mining Configurator, Unified Data Manager и ReportWorX от ICONICS принесло значительную пользу.

Заклучение

Компания ICONICS совместно с компанией Nish Automation смогла обеспечить Управление водного и канализационного хозяйства города Хайдарабад необходимыми HMI/SCADA-технологиями и возможностями визуализации бизнес-процессов, помогая тем самым в достижении цели Управления по обеспечению надежным водоснабжением городских жителей.



Диаграммы УВКХГХ



Снимок со спутника подконтрольной территории Управления

чтобы обеспечить отслеживание воды через SCADA.

Ключевые особенности

УВКХГХ имело множество требований к конфигурации для нового решения HMI/SCADA, все из которых были удовлетворены возможностями программного обеспечения ICONICS, в том числе:

- Оперативные OPC-переменные
- Возможность локального и удаленного подключения
- Доступ к историческим данным
- Двухмерная и трехмерная графика и диаграммы трендов
- Гибкая система отчетности (по расписанию и по условию)
- Работа с сервером SQL

Для УВКХГХ применение 64-битной оптимизированной технологии (графический редактор GraphWorX64,

Особые решения

GENESIS64

Разработан с нуля, чтобы максимально использовать преимущества технологий Windows 7, Windows Server 2008, .NET и SharePoint®. GENESIS64 разработан на базе OPC (OPC-To-The-Core™), представляя собой следующее поколение OPC Data Access, OPC Alarm and Events и OPC Historical Data Access. Такой подход открывает возможности для безопасного, открытого подключения, как для заводов и оборудования, так и для всего предприятия.

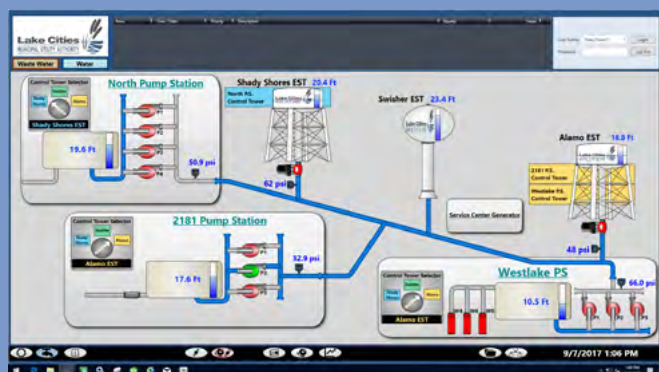


Муниципальное управление ЖКХ Lake Cities

Лейк Даллас, штат Техас, США



Станция водоподготовки округа Уэбб
Рио Браво, Техас



Экран мониторинга LCMUA,
разработанный в ENESIS64™

О муниципальном управлении ЖКХ Lake Cities

Муниципальное управление ЖКХ Lake Cities (LCMUA, Lake Cities Municipal Utility Authority) (<http://lcmua.org>), расположенное в Лейк Далласе, штат Техас, снабжает превосходной питьевой водой, обеспечивает противопожарную защиту, а также поддерживает цели Техасской комиссии по качеству окружающей среды (TCEQ) касательно стандартов питьевой воды и бытовых канализационных услуг. Управление охватывает территории Шейди Шорс, Лейк Даллас и Хикори Крик. Под ведением LCMUA находится 21 канализационная насосная станция, три водонапорных резервуара, три наземных резервуара для хранения воды, десять насосов сети водоснабжения (с тремя регуляторами уровня) и 46 канализационных насосов сети сточных вод.

Используемое ПО ICONICS

Муниципальное управление ЖКХ Lake Cities, работающее с системным интегратором WHECO Controls из Форт-Уэрта, штат Техас (www.whecocontrols.com), остановило выбор на HMI/SCADA-пакете GENESIS64™ от ICONICS с программным обеспечением для автоматизации в режиме реального времени, основанным на web-технологии, WebHMI™.

Из программного обеспечения ICONICS Управление LCMUA также выбрало высокоскоростной, надежный и удобный сервер исторических данных Hyper Historian™, пакет для создания мобильного приложения MobileHMI™, систему управления тревогами AlarmWorX™64 Multimedia и ReportWorX™ для создания корпоративных отчетов, составления диаграмм и анализа.

Резюме проекта

У LCMUA была устаревшая инфраструктурная система, которая нуждалась в детальной доработке. Главным приоритетом компании была модернизация системы, чтобы впоследствии иметь возможность управлять ей. В то время большая часть бюджета LCMUA тратилась на вызовы, ложные тревоги и отказ оборудования, поэтому управление искало решения для снижения этих производственных издержек. Одна из мер заключалась в замене их старой системы SCADA.

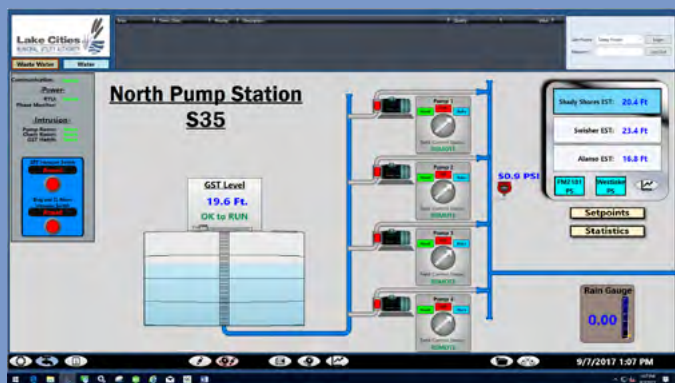
Ранее существовавшая система фактически представляла собой комбинацию из трех продуктов конкурентов, которая, в конечном итоге, предоставляла персоналу LCMUA три разных набора оперативных данных. Кроме унифицированного решения для их новой HMI/SCADA-системы, Управлению нужна была система, которая могла бы поддерживать протокол передачи данных DNP3 (Distributed Network Protocol) и взаимодействовать по нему с существующим оборудованием Tbox от Servelec Technologies, комбинированное аппа-

ратное обеспечение на основе ПЛК и RTU, установленное на каждой КНС, насосной станции и водонапорном резервуаре в их системе. Преимущества системы

LCMUA сразу осознало преимущества выбора ICONICS. Благодаря GENESIS64 они достигли улучшенной безопасной визуализации системы водоснабжения и сточных вод. Система также осуществляет мониторинг и контроль питьевой воды и сточных вод, отображает перепад высот, PSI, отслеживает состояние погружных насосов, осуществляет управление насосами, следит за отказами насосов и за температурой. В дополнение к новым возможностям отображения графической информации и трендов, Управление высоко оценило программный модуль аварийных предупреж-

даний этой области. Теперь власти считают, что визуализация выполнена на высоком уровне, система аварий и предупреждений надежна, а отображение через мобильное устройство имеет очень быстрое время отклика. Это дает огромное преимущество нынешней системе по сравнению с предыдущей.

LCMUA считает, что их новое программное обеспечение ICONICS облегчило жизнь сотрудникам, так как поступает меньше вызовов, чтобы подтвердить аварии. Менеджеры могут тратить свое время более мудро: управлять командными ресурсами в соответствии с данными в реальном времени и тем самым оптимизировать эффективность, улучшать время отклика и сокращать время простоя.



Экран мониторинга и контроля насосной станции LCMUA



Экран дежурного LCMUA

дений ICONICS AlarmWorX64 Multimedia, включающий голосовые и текстовые предупреждения.

Управление LCMUA искало новую HMI/SCADA-систему, которая соответствовала бы их потребностям в качестве и обслуживании системы водоснабжения и системы сточных вод, не вызывая при этом каких-либо проблем в работе или проблем с несоответствием данных, которые были присущи предыдущей системе. Управление LCMUA также высоко оценило тот факт, что программное обеспечение ICONICS WebHMI и MobileHMI позволяет отображать и управлять подключенными системами через "Any Glass", так как многие операторы в организации используют планшеты iPad в

Заключение

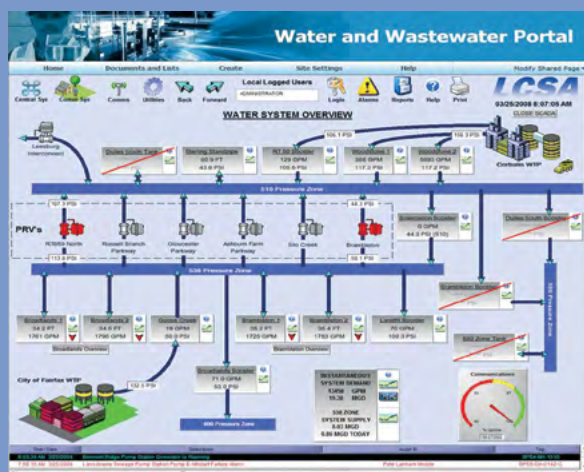
Теперь, когда Муниципальное управление ЖКХ Lake Cities увидело, на что способно программное обеспечение ICONICS, они рассчитывают на расширение возможностей системы оповещения об авариях за счет использования MobileHMI. LCMUA вместо того, чтобы продолжать поддерживать разрозненную, устаревшую систему, вложила средства в решения ICONICS, которые позволяют водному хозяйству четко планировать свое будущее.



Автономное учреждение Loudoun Water Ашберн, штат Вирджиния, США



Карта зоны обслуживания Loudoun Water



Дисплей оператора Loudoun Water

Об автономном учреждении Loudoun Water

Основанное в 1959 году, автономное учреждение Loudoun Water, также известное как Орган Санитарного Надзора Округа Лаудон, обеспечивает надежное снабжение высококачественной питьевой водой и рекультивацию сточных вод для районов округа Лаудон (штат Вирджиния, США), не имеющих статуса муниципального образования. Loudoun Water контролирует и управляет системами водораспределения и очистки сточных вод с использованием приложений HMI/SCADA. Благодаря этим богатым графическим решениям, поддерживающим web-технологии, Loudoun Water может просматривать все: от анимации потока и изображения труб и клапанов до информационных панелей и панелей управления.

Используемое ПО ICONICS

В течение нескольких лет HMI/SCADA-система организации была основана, главным образом, на GENESIS32™ от компании ICONICS, сертифицирован-

«Благодаря более высокой производительности Windows Vista, которая полностью поддерживается нашим программным обеспечением от ICONICS, мы ожидаем сокращения времени наладки на 30-40% по сравнению с Windows XP».

Энди Крафф
Диспетчер КИПиА Loudoun Water

ного «золотого партнера» компании Microsoft (Microsoft Gold Certified Partner), разрабатывающего программное обеспечение для промышленной автоматизации и создания производственного интеллекта. Loudoun Water установила программное обеспечение HMI/SCADA в среде с 15 клиентскими компьютерами под управлением операционной системы Windows XP, подключенными к серверам под управлением операционной системы Windows Server 2003. Программное обеспечение для управления данными Microsoft SQL Server 2005 поддерживает приложения HMI/SCADA, предоставляя им информацию, собранную в реальном времени от оборудования, установленного в промышленной среде.

Несмотря на то, что клиентские компьютеры под управлением Windows XP удовлетворяли потребности организации и не вызывали проблем в обслуживании у ИТ-отделов, Loudoun Water постоянно искала пути для улучшения своих производственных процессов. Было определено, что высокопроизводительные 64-разрядные компьютеры и приложения (в том числе многофункциональная, простая в использовании, 64-разрядная версия программного обеспечения ICONICS GENESIS64™) повысят эффективность и что организации понадобится более новая операционная система, чтобы осуществить обновление.

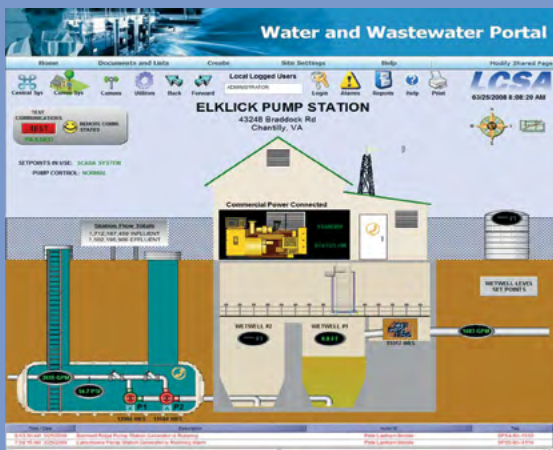
Резюме проекта

В феврале 2008 года Loudoun Water начала использовать клиентскую операционную систему Windows Vista Ultimate и стала обновлять программное обеспечение HMI/SCADA, чтобы начать применение пакета ПО GENESIS64.

Благодаря обновлению до Windows Vista, Loudoun Water может запускать такие версии своих критически важных промышленных приложений, которые полностью поддерживают передовую 64-битную архитектуру новой операционной системы и более богатую графическую среду. В результате эти сторонние приложения стали более гибкими и удобными в использовании, и их

также повышает информационную безопасность Loudoun Water путем интеграции с системой управления учетными записями пользователей, чтобы уменьшить риск случайных или несанкционированных изменений системы.

Кроме того, Windows Vista поставляется с Microsoft .NET Framework версии 3.0, которая включает, среди прочих технологий, систему для построения клиентских приложений Windows Presentation Foundation. Пользователи Loudoun Water особенно впечатлены элементами пользовательского интерфейса GENESIS64 и трехмерной графикой, которые теперь построены на Windows Presentation Foundation.



Экран мониторинга аварийных сигналов для насосной станции Elklick



Трехмерная визуализация

можно настроить гораздо быстрее.

Преимущества системы

Приложения HMI/SCADA обновленной системы, работающие на Windows Vista, поддерживают сложные функции, которые было бы труднее реализовать в среде Windows XP. Например, пакет GENESIS64 использует гаджеты боковой панели Windows Vista, такие как датчики, сигналы тревоги, регуляторы и другие элементы управления, к которым сотрудники организации могут получить более легкий доступ. GENESIS64 также использует расширенную систему отправки сообщений об ошибках Windows Error Reporting для сбора информации, которая может помочь выявить и устранить ошибки программы.

GENESIS64 предоставляет метаданные и интегрируется с технологиями поиска Windows Vista, чтобы помочь сотрудникам быстро найти информацию. Приложение

Заключение

Новые версии приложений сторонних разработчиков, используемые Loudoun Water, в полной мере используют высокопроизводительную 64-битную архитектуру Windows Vista. В результате задачи, связанные с настройкой приложений в соответствии с промышленной средой, занимают меньше времени. Эти задачи включают в себя трехмерное моделирование, визуализацию труб и систем потока и т.д.

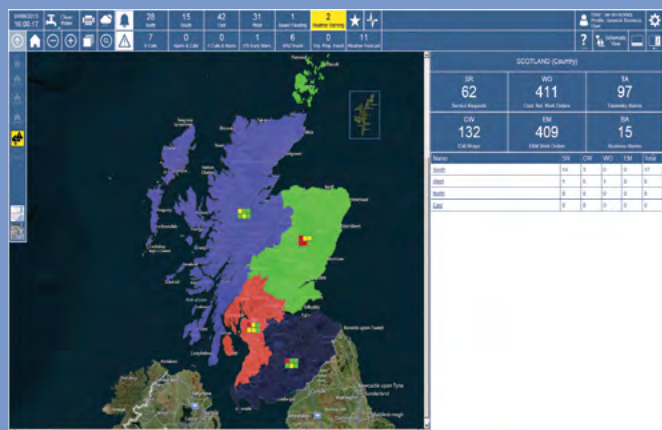
По сравнению с предыдущими версиями обновленное программное обеспечение легче изучать и использовать, оно работает быстрее и быстрее настраивается. Благодаря более высокой производительности Windows Vista, которая полностью поддерживается программным обеспечением ICONICS, Loudoun Water ожидает сокращение времени настройки на 30-40% по сравнению с Windows XP.



Компания Scottish Water Шотландия

Scottish Water

Водоохранилище в Эдинбурге, Шотландия



Приложение системы ситуационной осведомленности

«Хотя мы только развиваем нашу систему ситуационной осведомленности, мы уже увидели значительные преимущества благодаря раннему выявлению бизнес-событий и, таким образом, защите нашего обслуживания для наших клиентов. По мере продвижения вперед, функциональность, разработанная на сегодняшний день, не только продолжит улучшать нашу обратную связь, но и полностью поддержит лучшую работу ICC по предупреждению внештатных ситуаций как для наших внутренних, так и внешних клиентов».

Берни Родден
Менеджер ICC

Введение / Краткий обзор

Scottish Water обеспечивает чистой, безопасной и качественной питьевой водой 2,5 миллиона домов и 156 000 производственных помещений в Шотландии. Каждый день они производят 1,35 миллиарда литров чистой свежей питьевой воды и забирают 945 миллионов литров сточных вод, которую потом обрабатывают, прежде чем возвращать в окружающую среду. В 2010 году компания Scottish Water создала «Интеллектуальный центр управления» (ICC), который служит центром для всей оперативной деятельности компании в Шотландии. Предполагалось, что ICC позволит компании Scottish Water своевременно и эффективно реагировать на возникающие бизнес-события, чтобы свести к минимуму риски и воздействие как на потребителя, так и на Scottish Water.

Чтобы этого достичь, компания Scottish Water со-

труднилась с ICONICS с целью создания решения, которое бы в корне изменило само понятие «бизнес-события», и обеспечило эффективные механизмы реагирования на многие годы вперед.

Для достижения этой цели ICC рассмотрел ряд вариантов (от замены существующих телеметрических систем до закупки нового интегрированного решения) с четкими целями поддержки метода измерения, основанного на анализе общей производительности компании Scottish Water (OPA), и совершенствования управления бизнес-событиями. Применяя концепцию совместного использования технологий Интернета вещей и Больших данных (Internet of Things meets Big Data), команда ICC разработала программное решение с управлением данными, основанное на ПО ICONICS GENESIS64™, которое поддерживает Scottish Water на пути к тому, чтобы стать надежной и ведущей органи-

зацией в Шотландии. Компания Scottish Water теперь лучше расшифровывает свои данные и эффективно реагирует на запросы о клиентском обслуживании по всей стране.

Приложение «Ситуационная осведомленность» было настолько успешным, что Scottish Water и ICONICS теперь помогают эксплуатационным группам во всем мире оценить возможность внедрения аналогичного решения, основанного на реальных данных. Эта система грамотно совмещает и отображает телеметрию, работу с клиентами, данные о погоде, управление парком транспортных средств и управление предприятием в единую комбинированную визуализацию, объе-

выявления и реагирования на бизнес-события.

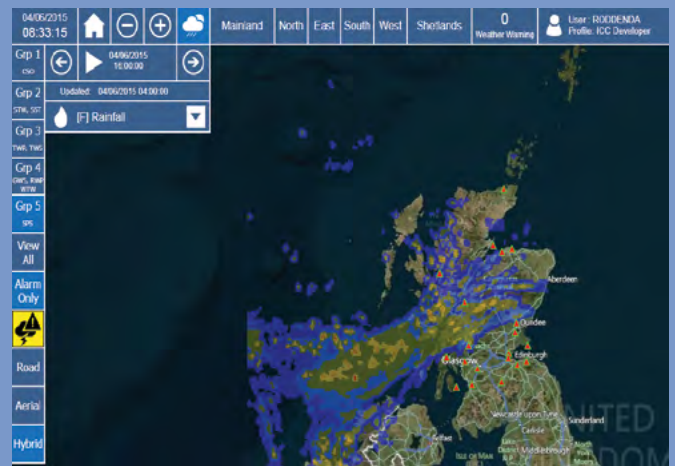
3. Наличие системы, которая была бы достаточно гибкой, чтобы и разрабатывать, и улучшать свои возможности для удовлетворения будущих потребностей бизнеса».

Успех ICC на сегодняшний день был определен их способностью влиять на ряд бизнес-проблем, в том числе:

- Защита точек ОРА, особенно в связи с событиями прерывания поставок (ITS).
- Отображение эксплуатационных затрат (3,8 млн. фунтов стерлингов).
- Достижение цели по оценке потребительской удов-



Колл-центр Scottish Water



Данные о погоде в реальном времени с бизнес-сигналами

диняющую тысячи событий и мониторинг сотен тысяч точек данных в неделю.

Эти данные, поддерживаемые бизнес-правилами и логикой, дали команде глубокие знания, помогли улучшить диагностику и позволили принимать более разумные решения, ориентированные на клиента.

Коммерческие задачи ICC

Берни Родден, менеджер ICC, объяснил нам, что «в начале функционирования ICC компания Scottish Water имела ряд ключевых целей, связанных с разработкой наших требований к ситуационной осведомленности, в том числе:

1. Возможность повысить скорость идентификации различных коммерческих рисков, которые могут повлиять на обслуживание наших клиентов.
2. Обеспечить возможность связывать различные источники бизнес-аналитики, включая телеметрические данные, данные о погоде, о работе с клиентами, о рабочем процессе и т.д., необходимые для раннего

летворенности (СЕМ).

- Обеспечить возможность работать на опережение или решать проблемы с «перебоем поставок» в течение 6 часов. Другими словами, чтобы все потребители в Шотландии не испытывали незапланированных перерывов в водоснабжении продолжительностью более 6 часов.

В прошлом для того, чтобы ICC могла расшифровать информацию о событиях, происходящих в подконтрольной области, информацию необходимо было вручную проверить и свести воедино из нескольких разрозненных систем. Как и при любом ручном вмешательстве, здесь есть большой шанс возникновения ошибки из-за человеческого фактора, при этом решения требуют больше времени и/или потенциально основаны на неполной информации.

Концепция и выбор ICONICS

Развитие системы ситуационной осведомленности (SA) было по большей части эволюционным процес-

сом, который начался еще в 2012 году, когда Scottish Water решила модернизировать свои схемы водных сетей. В то время команде требовался какой-то способ взаимодействия своих новейших современных схем с их данными о потребителях и предприятиях. При этом одной из ключевых целей ICC было снижение рисков в обслуживании. Ключевым аспектом этого является понимание связи между производительностью активов Scottish Water и обслуживанием клиентов, поскольку они рассматриваются как ключевые факторы в процессе принятия решений.

Высококласная подборка, состоящая примерно из 50 вариантов вышла на рынок, и список из 10 ведущих

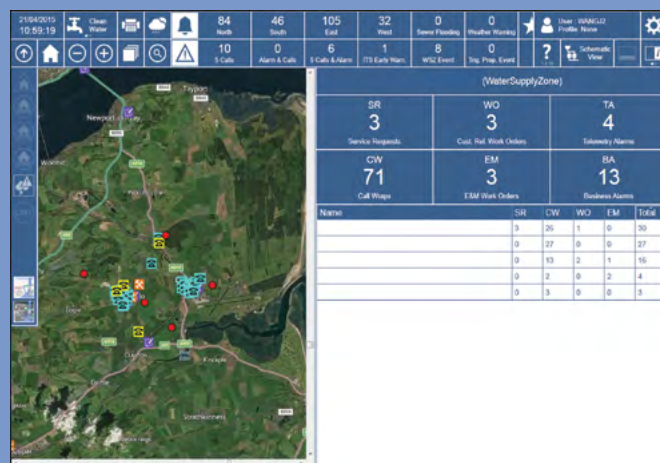
«Фаза 1» и преимущества SA

Команда ICC сумела уменьшить неуловимый разрыв между «событием» и «клиентом», но не до конца. В то время как «Фаза 0» уже внедрялась, ICC и консультанты ICONICS уже планировали вторую фазу, «Фазу 1». На этом этапе «Фаза 0» уже доказала простоту построения решения на базе ICONICS.

«Нам было ясно, что простота и удобство набора инструментов и доступный функционал обеспечили бы необходимую гибкость, чтобы управлять целым рядом коммерческих улучшений, направленных на повышение качества обслуживания и уровня удовлетворенности наших клиентов», – заявил Берни Родден. Это было



Члены команды ICC рассчитывают необходимые условия



Геопространственная карта с отображением данных клиентов в режиме реального времени и сигналов тревоги

поставщиков был урезан до нескольких исполнителей. Но правда в том, что никто не мог сделать все, что хотела Scottish Water. Основываясь на собственной оценке рынка, Scottish Water переместили свой первоначальный фокус на максимизацию коммерческой выгоды, основанной на возможностях доступных решений. В результате была выбрана компания ICONICS за гибкость, мощность и возможности интеграции ее пакета ПО.

Набор из 50 опций превратился в 150 обязательных условий, которые получили название «Фаза 0». Сотрудникам ICC больше не нужно было переключаться между несколькими системами, чтобы попытаться установить основную причину проблемы. Нет, после «Фазы 0» команда ICC получила возможность просматривать все свои улучшенные сетевые схемы с наложенными на них актуальными данными о клиентах и бизнес-правилами. Истинное целостное принятие решений внезапно стало возможным. Потенциал был огромный!

ясно продемонстрировано способностью ICC быстро создавать схемы и отображения данных для помощи в мониторинге ключевых областей для таких важных событий, как Игры Содружества, Кубок Райдера, Открытый Чемпионат по Гольфу и Эдинбургский марафон.

Концепция для «Фазы 1» была построена для решения еще большего вопроса: «Теперь, когда мы знаем взаимосвязь между событиями и клиентами, как нам предупредить эти события?» В то время как «Фаза 0» предоставляла схемы, дополненные клиентскими и рабочими данными, ICC определил, что ключом к ответу на этот вопрос было создание геопространственного отображения событий по мере их возникновения, которое использует справочную информацию для создания «полной картины». В дополнение к информации, отображаемой как «Фаза 0», Центр ICC также рассчитывал на дальнейшее расширение возможностей системы и получение дополнительных преимуществ путем инте-

грации следующих параметров: поток, прогноз и метеорологические предупреждения от Met Office, интегрированные средства обработки и передачи данных Scottish Water (Masternaut); отображение границ рабочей зоны, а также включение событий из Журнала операций (используется для мониторинга как запланированной, так и незапланированной работы вместе со своими последствиями ITS).

Идея стала планом, и план стал реальностью, но не раньше, чем Scottish Water задалась вопросом о разделении фазы на два этапа, чтобы максимально быстро использовать преимущества. Итак, зачем разделять внедрение Фазы 1? Что ж, одно из самых больших

телеизмерения уровня сточных вод и связывая их с ожидаемыми уровнями осадков от Met Office, можно предпринять меры по предупреждению наводнения и задействовать персонал для смягчения воздействия на потребителей.

Иногда, конечно, невозможно предсказать, где и когда могут произойти события; например, если водяная магистраль разрывается. Вот где решение действительно имеет значение. В том числе источники данных и бизнес-правила: позволяя аварийным сигналам взаимодействовать с информацией о вызовах клиентов в геопространственном виде, Scottish Water может использовать это решение, чтобы помочь идентифицировать



Дэнни Родден, менеджер по работе с клиентами, использует приложение системы ситуационной осведомленности



Рабочие завода

комплексных спортивных соревнований в Британском Содружестве впервые за 28 лет в 2014 году вернулось в Шотландию – Игры Содружества. Чтобы гарантировать, что во время этого престижного мероприятия все пройдет гладко для Scottish Water и его клиентов, Scottish Water попросила, чтобы Фаза 1, Выпуск 1, была завершена специально перед Играми Содружества 2014 в Глазго. ICONICS была достаточно гибкой, чтобы удовлетворить их потребности и предоставить первоначальную функциональную версию своевременно и качественно.

Ситуационная осведомленность позволила Scottish Water не только быстрее и эффективнее реагировать на потребности своих клиентов, но и дала им возможность предупреждать сценарии, в которых потенциально могут пострадать их активы или клиенты. Давайте рассмотрим пример наводнения. Получая актуальные

источник проблем сотен аварий или вызовов от клиентов. Это может и будет кардинально помогать Scottish Water.

Теперь потенциал и ожидания в Scottish Water продолжают расти. Похоже, что эволюционный процесс проекта «Ситуационная осведомленность» продолжается. В планах у ИСС интегрировать большее число телеметрических систем и разработать панели управления в реальном времени. Более долгосрочные планы связаны с мобильностью приложений и включение прогнозов погоды в их логику бизнес-правил. Существует много потенциальных возможностей для добавления дополнительных функций в систему, и что еще важнее, существует способность настраивать и развивать некоторые из этих возможностей в рамках ИСС в целях дальнейшего улучшения обслуживания клиентов.