

Plant truxure™

Система автоматизации производства

Schneider
 Electric

Что такое Энергетический Университет



Лучший в отрасли образовательный ресурс по насущным вопросам энергопотребления

Электроэнергия — топливо прогресса. Так было всегда. И нынешнее увеличение потребностей экономики — как развивающихся, так и развитых стран — в сочетании с растущими опасениями в отношении воздействия на окружающую среду и сокращением запасов полезных ископаемых ставят прогресс под угрозу. Энергетический университет Schneider Electric поможет справиться с ситуацией!

Основные сведения по эффективному использованию электроэнергии

Бесплатная программа веб-обучения Энергетического Университета нацелена на сбережение электроэнергии и повышение эффективности ее использования. Разработанная мировым специалистом в области управления энергией, компанией Schneider Electric, эта программа обеспечивает доступ к актуальным рекомендациям и объективному анализу специалистов по использованию в различных отраслях.

Ориентация на реальные потребности с учетом высокой занятости обучающихся

Принимая во внимание напряженный трудовой ритм потенциальных обучающихся все курсы поделены на тридцатиминутные модули, рассчитанные на изучение, в удобное время, в удобном темпе. Ряд ассоциаций засчитывает эти курсы как дополнительное профессиональное обучение. В настоящее время охвачены следующие темы: энергопотребление и измерения, средства расчета эффективности и показателя рентабельности инвестиций (ROI). Какой бы курс вы ни выбрали, это будет решение, рассчитанное на практическое применение с немедленным положительным эффектом и способное помочь специалисту по энергоэффективности завоевать заслуженный авторитет.



Кратко об обучении:

- > Бесплатная программа
- > Засчитывается как дополнительное профессиональное обучение
- > Круглосуточный доступ по сети
- > Свободный график, 30-минутные модули
- > Контроль полученных знаний и тестирование при завершении курса
- > Возможность выбора языка. В настоящее время — обучение на немецком, итальянском, испанском, бразильском варианте португальского, китайском и русском
- > Удобный веб-сайт с информационными статьями и разнообразными учебными пособиями

Станьте профессионалом в области энергоэффективности с Энергетическим Университетом!

Широкий тематический охват и ориентация на практические задачи



- > Пользователи сайта в 120 странах мира
- > Более 90% освоивших тот или иной курс заявляют об интересе к остальным
- > Более 90% готовы рекомендовать Энергетический Университет другим

В настоящее время предлагаются следующие курсы, основанные на актуальной информации, предоставленной специалистами по управлению электроэнергией в различных отраслях:

- комплексное решение проблем электропитания и теплового режима;
- неравномерность потребления и интеллектуальная электросеть Smart Grid;
- проведение энергоаудита;
- средства проведения энергоаудита;
- закупки электроэнергии;
- энергоэффективность: концепции и показатели;
- структура тарифов на электроэнергию;
- показатели энергоэффективности центра обработки данных;
- переход на экологичные технологии с эффективным использованием электроэнергии и минимизацией отрицательного воздействия на окружающую среду;
- системы отопления, вентиляции и кондиционирования и психрометрические таблицы;
- повышение энергоэффективности центра обработки данных за счет высокой энергетической плотности электрораспределительной подсистемы;
- использование изоляционных материалов в промышленности;
- системы освещения;
- измерение и оценка характеристик энергопотребления;

- оценка эффективности использования электрической энергии в центре обработки данных;
- измерения и контроль;
- экономия за счет энергоэффективности;
- нормативы и стандарты США в области использования электроэнергии.

Практические преимущества

Курсы Энергетического Университета одобрены или засчитываются как дополнительное профессиональное обучение по определенным специальностям следующими профессиональными ассоциациями:

- The Renewable Energy and Energy Efficiency Partnership;
- The U.S. Green Building Council;
- The International Electrical and Electronics Engineers.

Время, проведенное с пользой

Программа Энергетического Университета помогает использовать время с максимальной пользой: основное внимание уделяется наиболее важным конечным рынкам, представляющим 72% мирового энергопотребления:

- энергетика и инфраструктура;
- промышленность;
- центры обработки данных и сети;
- административные и жилые здания.



Все очень просто. И бесплатно.
Подробности на сайте
www.MyEnergyUniversity.com

**Energy
University**
by Schneider Electric



Ваши цели:

- Снижение расходов на проектирование, эксплуатацию и техническое обслуживание
- Максимальное повышение эффективности производства и рентабельности инвестиций
- Улучшение качества продукции
- Защита людей, оборудования и окружающей среды

Мы понимаем Ваши цели

Сложности, с которыми сталкиваются промышленные предприятия, умножились из-за сегодняшней нестабильности мировой экономики. В таких обстоятельствах требования к системе управления технологическим процессом возрастают и выходят за рамки простых функций регулирования. Система автоматизации производства становится инструментом для управления предприятием, снижения энергопотребления, эксплуатационных расходов и выбросов в атмосферу, а также для оперативного получения точной информации о состоянии процессов, необходимой для принятия производственных и коммерческих решений.

Что это означает лично для вас?

Для директоров предприятий:

- > Уверенность в безопасности людей, завода и окружающей среды.
- > Оптимальное использование производственных мощностей.
- > Повышение рентабельности предприятия.
- > Уменьшение негативного воздействия на окружающую среду.
- > Оптимизация энергозатрат.

Для диспетчеров:

- > Повышение эксплуатационной готовности.
- > Оптимизация расходов при поддержании требуемого уровня качества.
- > Достижение максимальной производительности.

Для инженерных групп:

- > Внедрение норм и стандартов и уверенность в их соблюдении.
- > Снижение времени разработки для ускорения выполнения всего проекта.
- > Руководство местными и удаленными инженерными группами.
- > Управление всей системой из единого центра.

Для управляющих производством:

- > Уверенность в стабильности процесса.
- > Предсказуемость изменений процесса.
- > Возможность назначать приоритеты действиям.
- > Своевременное реагирование на важные предупреждающие сообщения и события.

Для обслуживающего персонала:

- > Внедрение программ эффективного обслуживания.
- > Максимально быстрое обнаружение источника проблем.
- > Стандартизация процедур обслуживания.



Для нас важно, чтобы стратегические партнеры полностью разделяли наши ценности. Технические решения Schneider Electric нацелены на безупречность функционирования и энергетическую эффективность, и мы всегда уверены в том, что Schneider Electric разберется в работе вашего предприятия и предложит решения, повышающие его производительность.

Наш опыт – это ваша выгода

Наши решения опираются не только на новые технологии, но и на большой опыт: компания Schneider Electric уже более 40 лет является поставщиком решений для различных отраслей промышленности, и мы хорошо понимаем, что необходимо сделать, чтобы помочь Вам достичь целей в автоматизации производства и управлении энергоресурсами.

История, полная новаторских свершений

Более 40 лет назад мы изобрели ПЛК. Замена традиционных логических реле программируемыми логическими контроллерами открыла новый путь к повышению эффективности производства.

В 1979 мы предложили Modbus – открытый коммуникационный протокол, ставший самым распространенным и являющийся стандартом для промышленных систем связи.

В 1996 мы представили первый программируемый контроллер автоматизации (PAC) со встроенными функциями веб-сервера и регистрации данных.

Наша история состоит из инноваций и открытий, и сегодня, продолжая эту традицию, мы знакомим вас с PlantStruxure™.

Лидер в автоматизации технологических процессов

После установки первого ПЛК мы прошли длинный путь и сейчас занимаем ведущие позиции в области автоматизации технологических процессов, поставляя решения для всех типов приложений. Мы понимаем, что каждое предприятие уникально, поэтому предлагаем систему, которую можно адаптировать ко всем типам процессов, включая дискретные, периодические, непрерывные и комбинированные, а также процессы обеспечения безопасности.

Решения, охватывающие все предприятия

У нас есть беспрецедентное предложение, от датчиков для измерения параметров технологического процесса до системы анализа статистических данных и управления производственными процессами, способное повысить производительность вашего предприятия и сделать его функционирование безупречным. Это предложение дополняется возможностью предоставлять интегрированные решения по энергоэффективности на уровне предприятия и активной поддержкой команды опытных профессионалов.

Лидер в технологиях энергоэффективности

Мы не только являемся одним из лидеров в автоматизации производства, но номером один в технологиях энергоэффективности. Ежедневно мы помогаем компаниям находить и внедрять новые способы снижения потребления энергии и негативного влияния на окружающую среду.



EcoStruxure™

EcoStruxure™ – это комплекс систем активного управления энергией, который охватывает всю цепочку от электростанции до розетки, гарантирует совместимость систем сбора и обработки информации, питания, защиты, охлаждения и автоматизации и использует открытые стандарты, действительные для продукции Schneider Electric и третьих фирм. Такой подход помогает заказчикам создавать интеллектуальные системы управления производством и потреблением энергии, которые упрощают работу, снижают капитальные и эксплуатационные расходы и, самое важное, экономят до 30 % электроэнергии. PlantStruxure™ – это один из блоков комплекса EcoStruxure™.

PlantStruxure™

PlantStruxure™ – это совместимая система, которая позволяет промышленным и инфраструктурным компаниям решать задачи автоматизации и, при этом, лучше управлять потреблением энергии. Она создает единую среду, в которой можно анализировать данные о технологическом процессе и потреблении энергии и принимать меры для оптимизации работы всего завода.



Масштабируемая

для расширения

Вы можете начать с десятков сигналов ввода-вывода и увеличить их до сотен тысяч по мере роста ваших потребностей.



Совместимая

для снижения рисков

Все компоненты, от устройств до MES-системы, совместимы друг с другом, а также с элементами других производителей.



Гибкая

для вашего уникального процесса

Поддержка любых архитектур, которые необходимы для Ваших приложений. Одно производство, множество производств, распределенное управление, локальное управление, дискретные процессы, непрерывные процессы, системы безопасности и противоаварийной защиты – все в единой системе.



Открытая

для повышения эффективности

Открытость для обмена информацией с любым другим программным обеспечением предприятия создает высокую доступность данных, предоставляя нужную информацию о процессе в том виде, в котором Вы хотели бы ее видеть.

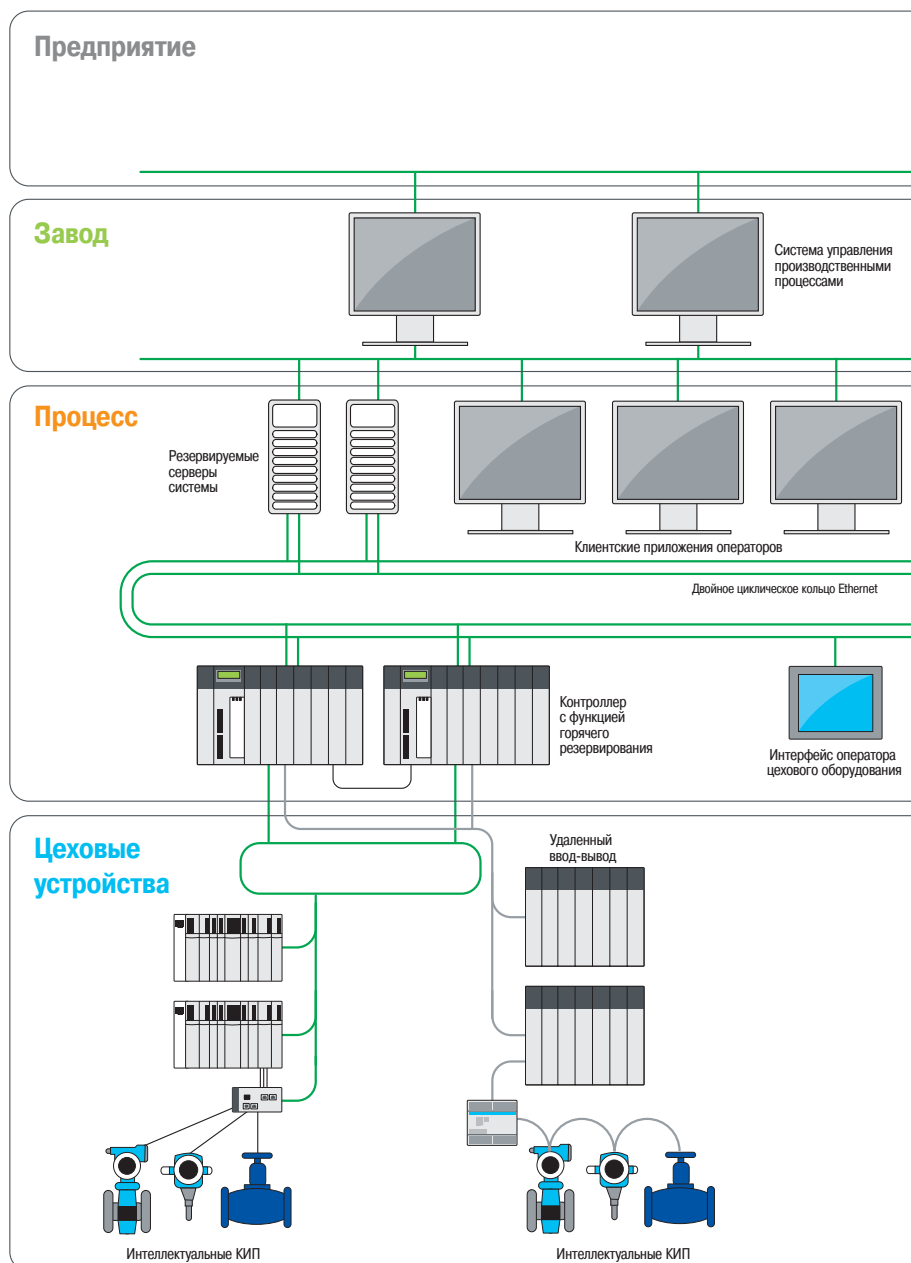
Система управления производством и потреблением энергии

Для решения всех производственных задач, стоящих перед Вами, требуется система управления, которая не только проста в разработке и легка в обслуживании, но и которая представляет чистую картину того, что происходит в технологическом процессе. Вам нужна система управления, которая совместима с устройствами различных производителей и дает дополнительные преимущества в виде единого формата хранения пакета данных Historian и системы управления производством MES. Другими словами, Вам нужна система, которая повысит рентабельность и будет соответствовать всем требованиям Вашего производства.

Уникальные черты, такие как глобальный доступ к данным, высокая готовность, распределенная архитектура, наличие горячего резервирования и другие, дают уверенность, что система удовлетворяет всем вашим требованиям к автоматизации технологического процесса.

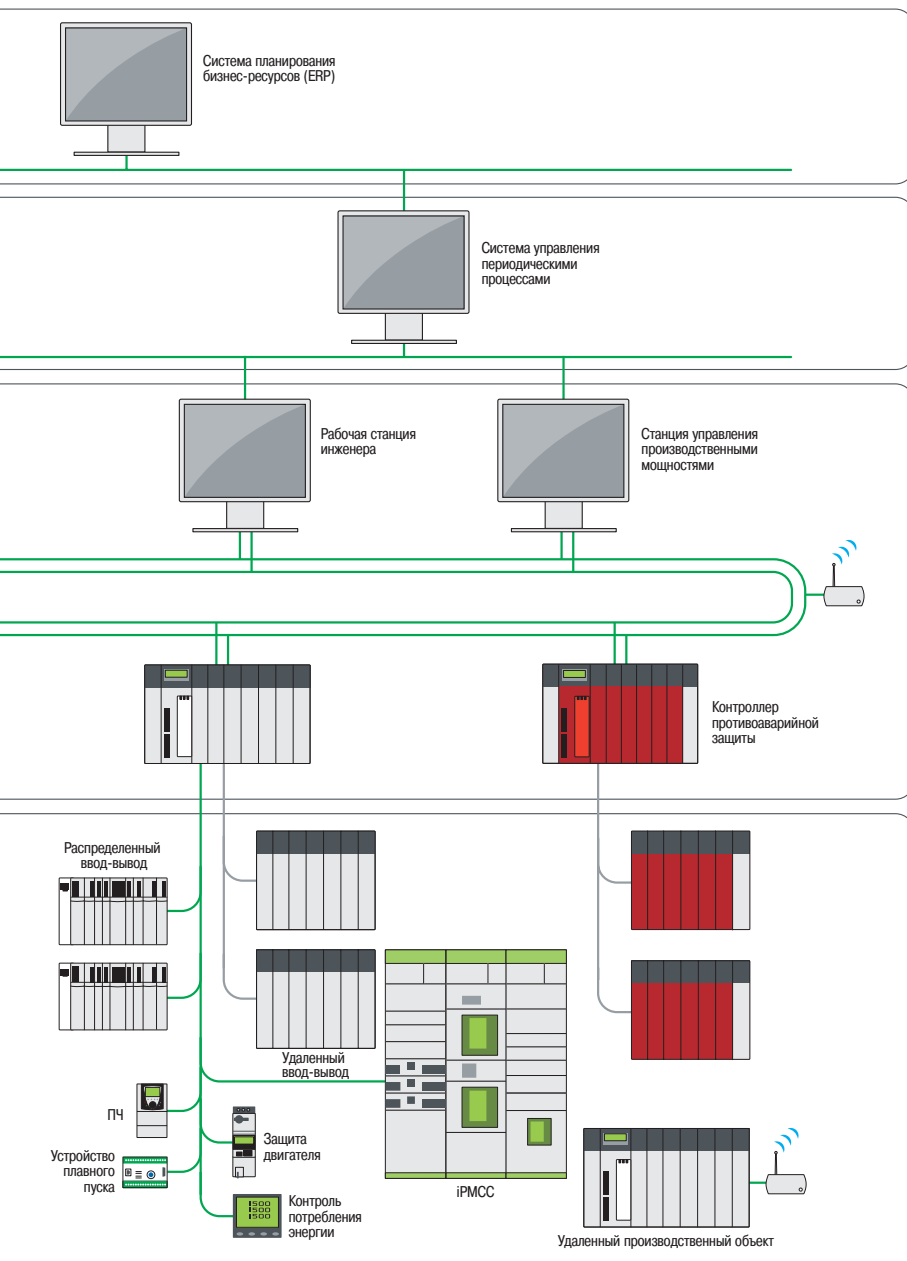
Управление потреблением энергии

- > Технология iPMCC интеллектуального управления потребляемой мощностью предприятия.
- > Интеллектуальные устройства измерения мощности и энергии.
- > Преобразователи частоты для большей энергоэффективности.
- > Программное обеспечение для измерения и анализа потребления энергоресурсов.



Управления производством

- > Технологическая и коммерческая информация, доступная в реальном масштабе времени, позволяет руководству найти и реализовать возможности для повышения эффективности производства и заблаговременно принять меры, исключающие сбои в производственной цепочки, отклонение от стандартов или снижение качества.



Управление данными

- > Система собирает все данные о технологическом процессе, качестве продукции, потреблении энергии и прочие сведения со всех объектов предприятия и создает подробные отчеты для помощи в процессе принятия решений.
- > Сбор данных основан на стандартных технологиях.
- > Данные защищены от несанкционированного доступа.

Технология Transparent Ready®

- > Прозрачные коммуникации между всеми компонентами системы.
- > Стандартные Ethernet-технологии и промышленные протоколы.
- > Встроенная поддержка подключения устройств различных производителей по таким интерфейсам и протоколам как Modbus TCP, Ethernet/IP, Profibus, CANopen, AS-Interface.
- > Поддержка специализированных шин связи с устройствами, такими как Profibus PA, Foundation Fieldbus и HART.

Поддержка оператора


- > Развитый интерфейс оператора.
- > Удобная навигация.
- > Мощная система обработки аварийных сигналов.
- > Современные средства визуализации процесса и анализа трендов.
- > Набор клиентских опций, в том числе веб-клиенты, работа с КПК и смартфоны.

Управление

- > Программируемые контроллеры, способные решать любую задачу управления процессом.
- > Характеристики безопасности SIL2, SIL3.
- > Возможность горячей замены блоков питания, модулей ввода-вывода и коммуникационных модулей.
- > Расширенная функциональность управления технологическими процессами.
- > Программирование и конфигурирование, основанные на стандарте МЭК 61131-3.

Разработка

- > Разработка и модификация всей системы из одной точки.
- > Гибкие инженерные средства, делающие работу более эффективной.
- > Повторно используемая расширяемая библиотека объектов, стандартизирующая Ваши решения.
- > Симуляция оборудования и процессов для упрощения отладки и ввода в эксплуатацию.



Прозрачный доступ
к информации от
оборудования цехового
уровня до уровня
предприятия

> Технология Transparent Ready

Технология Transparent Ready позволяет установить прозрачную связь между всеми уровнями предприятия. Сетевые технологии и веб-службы гарантируют распределение информации между датчиками, приборами, устройствами, контроллерами, рабочими станциями операторов и системами третьих фирм и ее эффективное использование.

Связь, основанная на открытых стандартах

Технология Transparent Ready защищает ваши системные инвестиции, так как основывается на современной и активно развивающейся сети Ethernet и других промышленных протоколах. Она существенно экономит затраты на проектирование, установку и обслуживание системы и снижает требования к процессу обучения.

Доступ к информации в реальном времени

Протоколы Modbus TCP и Ethernet/IP, как наиболее проверенные и надежные на сегодняшний день, обеспечивают обмен данными между контроллерами, устройствами и другими компонентами системы в реальном времени, гарантируя бесперебойную связь в вашей системе.

Поскольку коммуникации системы основаны на с Ethernet, к ней легко можно подключать устройства различных производителей на базе стандартных промышленных протоколов. Также просто в системе можно подключить и управлять полевыми устройствами по протоколам Profibus, Foundation Fieldbus или Hart, что позволит существенно снизить затраты на монтаж и реализовать на предприятии программы диагностического обслуживания, исходя из фактического состояния приборов.

Временная синхронизация всей системы

В системе автоматически осуществляется временная синхронизация всех компонентов, с возможностью интеграции сервера времени с горячим резервированием. Благодаря этому все отказы, события и прочие сведения регистрируются и отображаются в порядке их появления, создавая точную картину происходящего.

Расширенные функциональные возможности

Transparent Ready поддерживает все стандартные и ряд дополнительных функций, в частности:

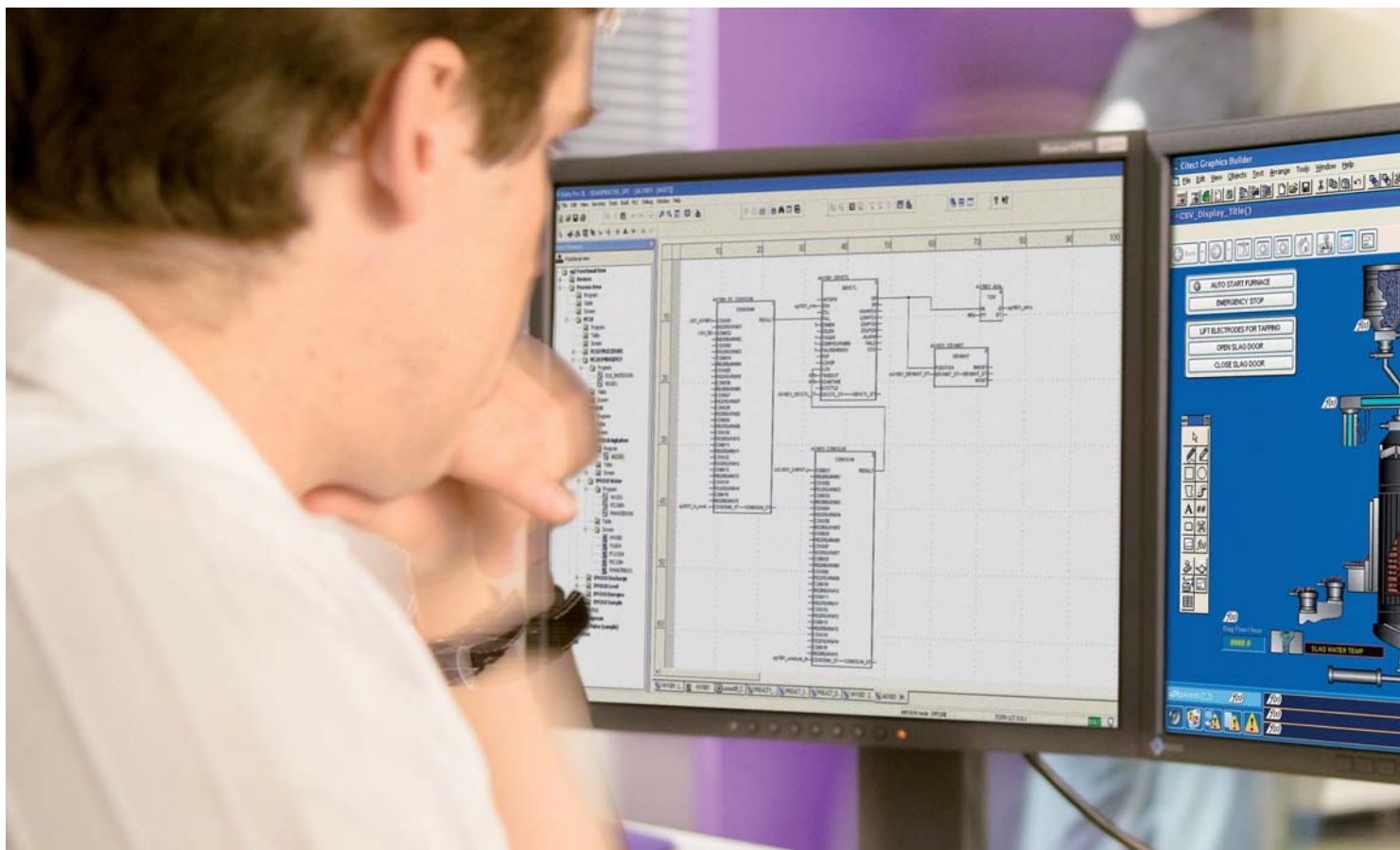
- > технология замены неисправных устройств автоматически конфигурирует новые устройства, сокращая время технического обслуживания;
- > электронные письма с уведомлениями о событиях поступают непосредственно от устройств,
- > встроенные веб-серверы с бортовой регистрацией данных сокращают расходы на техническое обслуживание и повышают гибкость системы.

Расширенные функциональные возможности сети Transparent Ready позволяют выбрать оптимальную архитектуру и инструментарий для вашего технологического процесса.



Ethernet – самая быстрорастущая технология в промышленных сетях. Совокупный среднегодовой темп роста Ethernet-устройств в сложных процентах составит к 2012 году **+27%***

* Источник: ARC Report 2008.



> Проектирование

Ускорение проектирования

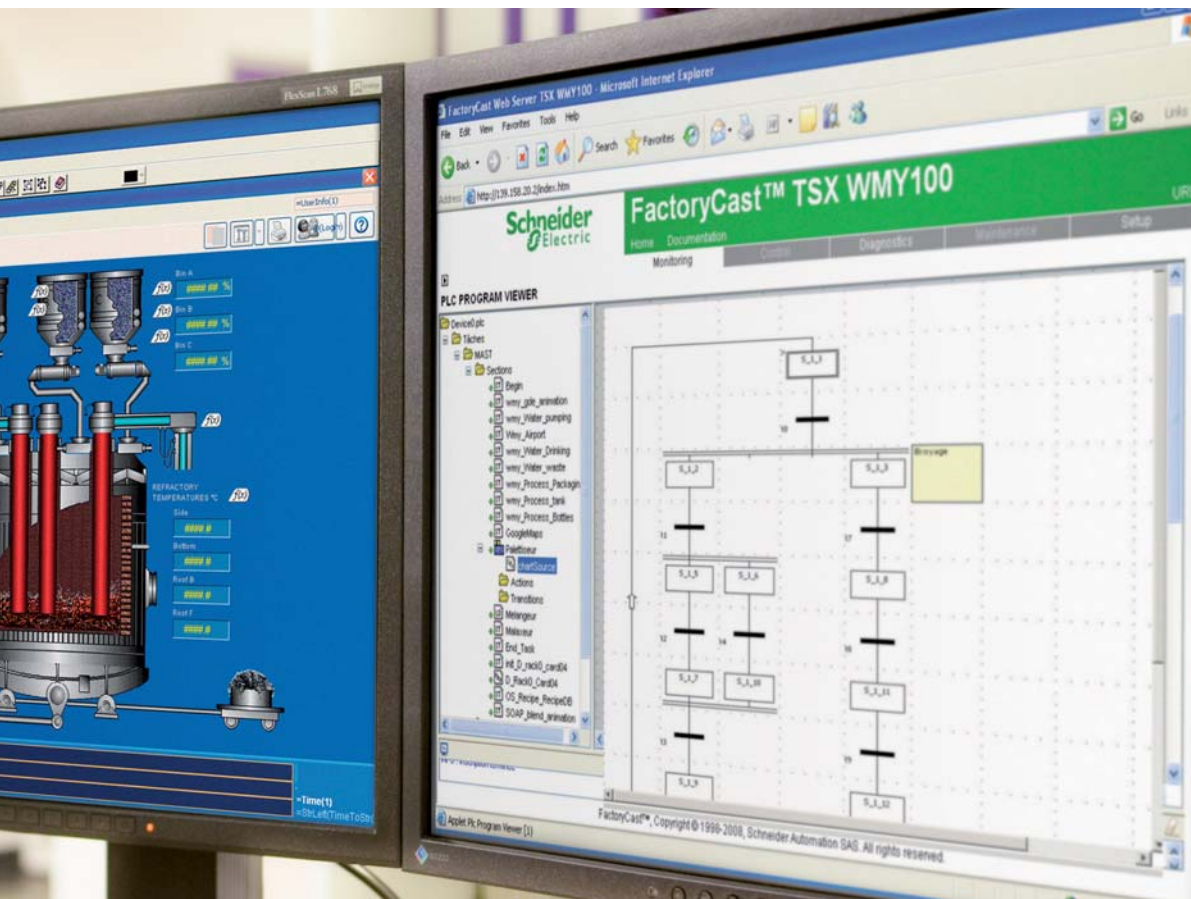
Мы предлагаем гибкие инструменты системного проектирования, которые помогают повысить производительность. Эти инструменты направлены, в первую очередь, на быстрое конфигурирование системы, что значительно сокращает время проектирования и минимизирует проектные риски.

Ускоренное выполнение проектов

Комбинация таких свойств как ввод данных одной записью, многофункциональные объектные библиотеки, совместимость с ПО технологического проектирования от третьих фирм, а также возможность стандартизации и многократного использования ваших лучших из опробованных на практике решений, помогает резко сократить время на проектирование, разработку, монтаж и ввод в эксплуатацию вашей системы.

Стандартизация, многократное использование и расширяемость

Наша система реализует подход в конфигурировании, ориентированный на объект, и включает в себя многофункциональные библиотеки прикладных программ, предназначенных для процессов промышленных производств. Инженеры могут использовать как готовые блоки библиотеки, так и расширить библиотеку, создавая новые объекты для решения специфических нестандартных задач. Созданные пользователем новые объекты можно повторно использовать в том же или иных приложениях, чтобы снизить время разработки и проектные риски.



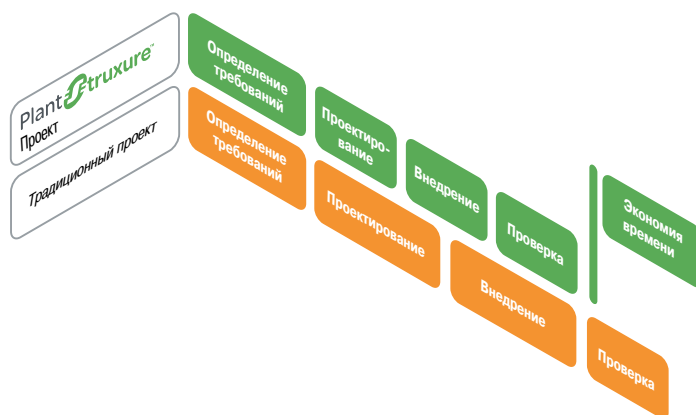
Совместимость с ПО для технологического проектирования

Наша система позволяет структурировать и организовать приложение в соответствии с технологической схемой вашего завода и предоставляет открытый интерфейс для доступа к различным системам технологического проектирования. Этот интерфейс можно использовать для обмена данными о системе и технологическом процессе с приложениями третьих фирм и удаленными инженерными группами во избежание дополнительного конфигурирования.

Режим автономной симуляции

Встроенная функция симуляции дает возможность воспроизвести работу приложения на персональном компьютере.

Это помогает выявить ошибки в прикладных программах и сокращает время испытания и ввода в эксплуатацию.



Наши преимущества

- > Ввод данных одной записью (защита от ошибок конфигурирования).
- > Расширяемые библиотеки многократно используемых объектов.
- > Открытый интерфейс для связи с инструментами технологического проектирования.
- > Отслеживание изменений и составление отчетов.



30%

экономии времени при подготовке и реализации проекта

Информация
в масштабе реального
времени повышает
эффективность
управления



> Поддержка оператора

Система предоставляет операторам все необходимые данные, а пользовательские настройки делают операционную среду максимально комфортной.

Полная картина

Все имеющиеся системы управления или части процесса интегрируются в единую кластерную систему. Таким образом, на каждом производственном объекте оператор может наблюдать и собственный технологический процесс, и функционирование завода в целом. В сочетании с единой системой аварийных сигналов и сообщений и возможностью сравнивать обработанные данные по многим объектам такая кластерная структура обеспечивает баланс между надежностью автономного управления и удобством централизованного обслуживания.



Пульты управления для диспетчерской и производственных цехов

Возможность управления технологическим процессом не только из диспетчерской, но и непосредственно из цеха бывает необходима, поэтому мы предлагаем специальный человеко-машинный интерфейс, рассчитанный на работу в тяжелых условиях. Он оптимально подходит для установки в шкафах управления производственных цехов.

Наглядное представление данных

Получение полной и понятной информации – ключевое условие эффективной работы операторов. Поэтому система имеет современный графический интерфейс и поддерживает функции сбора сигналов, событий и трендов. В одной операционной среде представлены архивные и текущие данные.

Выявление причины неисправности

Чтобы выявить и устранить причину возникшего сбоя, важно знать обстоятельства происшествия. Инструментарий работы с аварийными сигналами дает возможность гибко фильтровать и сортировать текущие и прошлые события и поддерживает как группирование, так и иерархическое разделение. Информация об событиях и трендах и комментарии оператора представлены на одном экране, что позволяет быстро определить, где и когда произошло данное событие. Этот комплекс мер помогает быстро найти причину неисправности и предотвратить повторение подобных ситуаций.

Внешний доступ к информации о работе завода

Информацию о технологическом процессе и работе завода можно получать через Интернет и мобильные устройства, такие как КПК и смартфоны. Эти функции предназначены для сотрудников, которым необходимо оперативно получать сведения о работе завода за его пределами.



Наши преимущества

- > Современный графический интерфейс.
- > Анализ процесса.
- > Современные функции аварийной сигнализации и анализа тенденций.
- > Специальный цеховой пульт управления.
- > Доступ для веб-клиентов.

Серия контроллеров для решения насущных задач Вашего предприятия



Платформы автоматизации для систем управления технологическими процессами

Наши платформы автоматизации специально разработаны для промышленных предприятий. Их отличает модульная расширяемая архитектура с полным спектром модулей ввода-вывода, коммуникационных модулей, а также модулей полевых шин для подключения интеллектуальных устройств и приборов.

В каждой серии контроллеров имеются модули ввода-вывода высокой плотности, что уменьшает размеры шкафов и стоимость системы, модули с защитным покрытием для агрессивной окружающей среды, обладающие высокой устойчивостью к электромагнитным помехам.

Наша система позволяет построить распределенную систему управления с установкой ввода-вывода в непосредственной близости от производственного оборудования, что позволит существенно экономить на кабельных подключениях и стоимости монтажа.



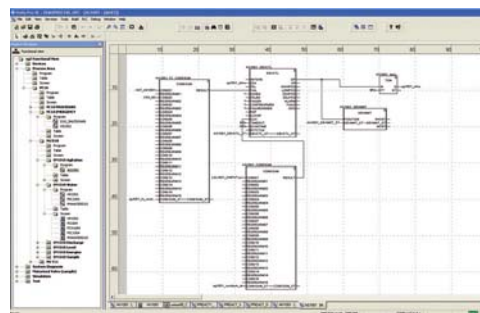
Наши преимущества

- > Классическое и усовершенствованное управление технологическим процессом.
- > Модульная, масштабируемая и распределенная система.
- > Возможности горячей замены и резервирования.
- > Полный ряд модулей ввода-вывода и связи по полевым шинам.
- > Оборудование, рассчитанное на тяжелые условия эксплуатации и высокий уровень помех.

Классическое и усовершенствованное управление технологическим процессом

Каждый процессор является многозадачным. Выполнение алгоритмов, коммуникации и опрос ввода-вывода выполняются максимально быстро и эффективно. При этом все контроллеры, не ограничивая гибкости конфигурирования поддерживают все пять языков программирования стандарта МЭК 61131-3:

- > функциональные блок-схемы (FBD);
- > структурированный текст (ST);
- > последовательные функциональные блоки (SFC);



- > лестничные диаграммы (LD);
- > списки инструкций (IL).

Библиотеки готовых объектов обеспечивают все функции классических систем регулирования или непрерывных автоматических систем, а дополнительные библиотеки поддерживают усовершенствованные функции управления, в числе которых:

- > нечеткая логика;
- > многоконтурное регулирование;
- > статистическое управление технологическим процессом.

Простое обслуживание

Все контроллеры допускают горячую замену модулей ввода-вывода, а также автоматическое конфигурирование замененных модулей, таким образом, для технического обслуживания остановка технологического процесса не требуется.

Защита персонала, предприятия и технологического процесса



> Системы безопасности и противоаварийных защит (ПАЗ)

Чтобы помочь вам защитить людей и окружающую среду, сделать технологический процесс более эффективным и безопасным и выполнить требования стандарта МЭК 61511 к технике безопасности, мы предлагаем решение, основанное на признанных во всем мире и испытанных технологиях.

Наша система предоставляет гибкие возможности как для реализации управления технологическим процессом, так и для построения систем безопасности и противоаварийных защит.

Технологический процесс и безопасность

Наше предложение по построению ПАЗ является прямым расширением стандартного предложения по автоматизации технологических процессов. В связи с чем разработка ПАЗ существенно упрощается. Архитектура аппаратных средств, сетей связи и среда конфигурирования абсолютно те же, к которым Вы уже привыкли и хорошо знаете, что существенно сокращает время обучения персонала.

Унификация в построении систем ПАЗ и систем управления значительно облегчает их техническое обслуживание и интеграцию в единую среду. Такие возможности системы ПАЗ как горячая замена модулей ввода-вывода, связи и блоков питания, существенно снижает эксплуатационные расходы и стоимость технического обслуживания.

Горячее резервирование в конфигурации 1oo2 позволяет управлять процессом, несмотря на появление отказов. Более того, опция полного резервирования дает возможность исправить любое повреждение, не прерывая работы системы защиты. Таким образом, защита срабатывает только в том случае, когда система обнаруживает неисправность.

Защита ваших инвестиций

С нашим полностью совместимым предложением по построению систем безопасности Вы сможете сконцентрироваться на управлении технологическим процессом и при этом очень просто обеспечивать все функции систем безопасности и ПАЗ.

С помощью систем безопасности и ПАЗ Вы сможете значительно увеличить рентабельность производства, повышая эксплуатационную готовность и оптимизируя стоимость производственных мощностей без ущерба для безопасности.



Наши преимущества

- > Сертификат TÜV для применения в приложениях с характеристиками SIL2 и SIL3.
- > Функциональная безопасность согласно МЭК 61508/61511.
- > Горячее резервирование в конфигурации 1oo2.
- > Стандартные протоколы связи и открытое программное обеспечение.
- > Управление технологическим процессом и безопасностью средствами одной платформы.



Функция горячего резервирования поднимает среднюю наработку на отказ до **2000** лет



Работа в режиме 24 x 7

Наша система предоставляет гибкие возможности по выбору уровня готовности, отвечающего вашим требованиям, причем на всех ступенях системы, включая станции операторов, серверы данных, контроллеры и сеть. Так что, если ваше предприятие должно работать 24 часа в сутки 7 дней в неделю, а остановка технологического процесса недопустима, решение проблемы перед вами.



Не меняйте своих привычек

Конфигурируйте резервированную систему также, как нерезервированную. В нашей системе отсутствует необходимость специального программирования на уровне контроллера, сетевого оборудования или серверов данных, и все функции резервирования подключаются за считанные секунды с помощью простых мастеров настройки.

Внесение изменений в онлайн-режиме

Наши контроллеры поддерживают функции онлайн-внесения изменений, т.е. можно просто и безопасно модернизировать прикладные программы, не прерывая технологический процесс. При наличии резервного сервера данных вы можете корректировать конфигурацию и при необходимости отменять эти изменения не нарушая производственный процесс.

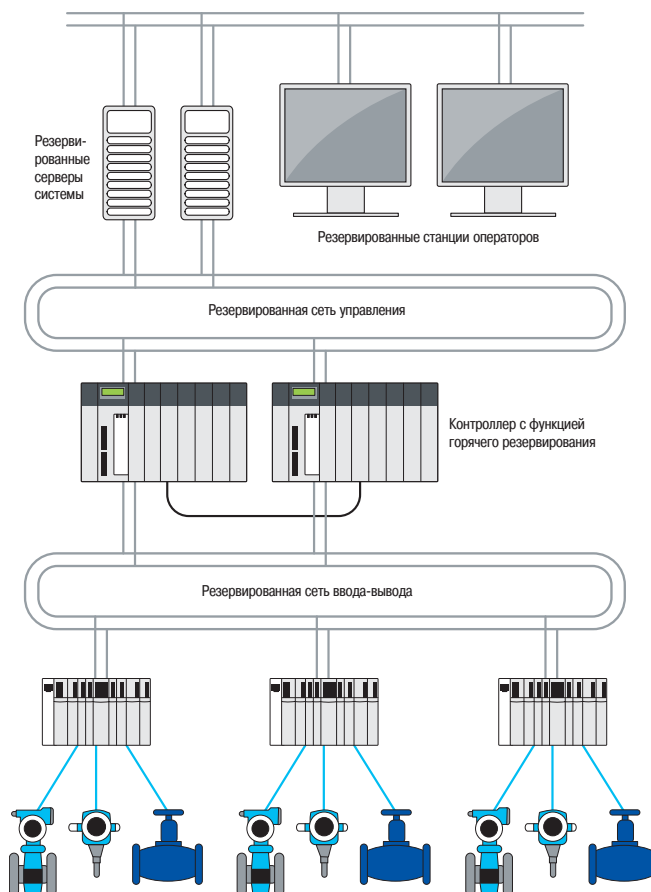
Возможность горячей замены кабелей, модулей ввода-вывода и блоков питания существенно упрощает обслуживание системы.

Автоматическое безударное переключение

Поскольку система поддерживает горячее резервирование контроллеров, серверов данных и сети, отказ любого компонента приводит к автоматическому и безударному переключению на резервное устройство. Такое переключение является прозрачным для оператора, а процесс выполняется без сбоев. Функции резервирования связаны с системой аварийной сигнализации, так что оператор автоматически извещается о любой неисправности.

Готовность

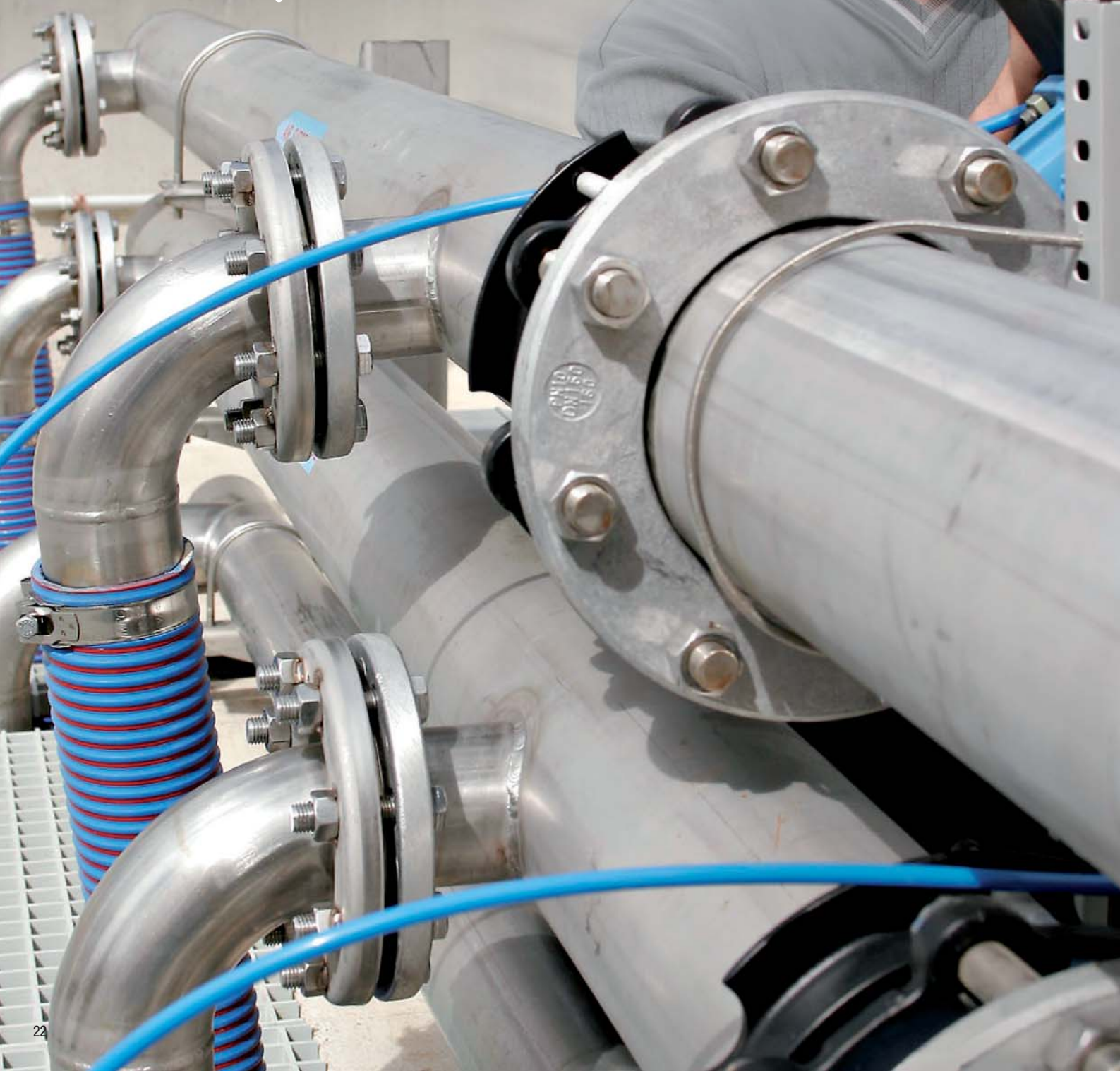
99.99996%



Наши преимущества

- > Автоматическое управление IP-адресами основного и резервного контроллеров.
- > Прозрачное переключение клиентских станций операторов в случае отказа основного сервера с полным сохранением данных.
- > Интегрированная система управления аварийными сигналами.
- > Масштабируемая технология сети с резервированным кольцом.

Интеллектуальные КИП
и веб-ориентированные
устройства снижают
стоимость технического
обслуживания



> Управление устройствами

Комбинация интеллектуальных КИП, веб-ориентированных устройств и технологии Ethernet, лежащей в основе системы связи, позволяет получить доступ к устройствам и сведения о конфигурации, которые прежде были доступны только локально или внутри определенных производственных зон. Глобальный доступ к данным снижает стоимость технического обслуживания, облегчает конфигурирование и сокращает время ввода в эксплуатацию.

Полевая шина и коммуникационная сеть

Способность предвидеть проблемы и предотвращать неисправности существенно повышает эффективность технологического процесса. Полевые шины и открытые коммуникационные сети устройств помогают сократить расходы на техническое обслуживание производственного оборудования, своевременно доставляя информацию о состоянии процессов и оборудования.

Снижение стоимости монтажа

В дополнение к вышесказанному, вы экономите на проектировании и установке системы. Такая коммуникационная сеть требует меньше проводов и шкафов и сокращает работы по проектированию.

Стратегия открытых полевых шин

Все указанные преимущества системы базируются на нашей стратегии открытых полевых шин.

Шины для подключения интеллектуальных полевых устройств:

- > HART
- > Profibus PA
- > Foundation Fieldbus

Коммуникационные интерфейсы и протоколы связи для подключения датчиков, приводов и устройств управления двигателями:

- > EtherNet/IP
- > Profibus DP
- > Modbus TCP
- > CANopen
- > AS-Interface

Веб-ориентированные устройства

Наши интеллектуальные веб-ориентированные приводы и устройства управления двигателями позволяют выполнять конфигурирование и сохранение параметров с любой точки системы, что еще важнее, они поддерживают технологию Faulty Device Replacement (FDR). При замене неисправного устройства конфигурирование нового производится автоматически. Это помогает сократить длительность технического обслуживания и простои производства, связанные с системой.

Поддержка FDT/DTM

Технология FDT/DTM дает возможность дистанционно выполнять параметризацию, ввод в эксплуатацию и текущее техническое обслуживание полевых устройств любого производителя и с любым протоколом полевой шины. Наша система поддерживает FDT/DTM, облегчая техническое обслуживание и сберегая ваши финансовые вложения в уже установленные полевые устройства.

Оптимальное использование производственных мощностей

Еще одно преимущество интеллектуальных КИП и устройств – прозрачная передача данных в программы анализа нашей системы управления производственными процессами MES, предоставляющая полную картину о состоянии оборудования, измеренных параметрах, выполненном и запланированном техническом обслуживании и случившихся простоях.

Сократите эксплуатационные расходы за счет рационального потребления энергии

В прошлом энергетика и управление представляли собой два мира. Однако сегодня компании понимают, что для оптимизации технологического процесса и снижения эксплуатационных расходов им необходимы решения, охватывающие обе сферы.

Наша система дает возможность управлять технологическим процессом и потреблением энергии через единый интерфейс.

Управление технологическим процессом и энергетическая эффективность идут рука об руку

Наши интеллектуальные приборы измерения мощности и энергии позволяют собирать данные обо всех источниках энергии, таких как вода, воздух, газ, электричество и пар, и делают эту информацию доступной для системы. Сочетание этих сведений с другими данными о процессе дает ясное представление о том, сколько энергии потребляется каждым узлом, и помогает определить, что именно требуется улучшить.

- > Снижение пикового потребления.
- > Управление отключением неприоритетных нагрузок.
- > Снижение штрафов за низкий коэффициент мощности.
- > Улучшение характеристик существующей инфраструктуры без дополнительных капитальных вложений.
- > Продление срока службы оборудования за счет профилактического обслуживания.

До 60%

потребления энергии на заводе приходится на двигатели



При наличии системы мониторинга и управления процессом вы можете обеспечить высокое качество готового продукта и одновременно сократить потребление энергии.

Электрические двигатели – узловая точка повышения энергетической эффективности

Наши преобразователи частоты – превосходное средство повышения эффективности работы электродвигателей вентиляторов, насосов, конвейеров и другого заводского оборудования.

Вы получаете мгновенно ощутимую выгоду:

- > значительно сокращается потребление энергии;
- > оптимизируется управление процессом;
- > увеличивается срок службы двигателя, и сокращаются расходы на техническое обслуживание.

iPMCC – ценный союзник в борьбе за энергосбережение

Наши интеллектуальные центры управления двигателями и потреблением энергии (Intelligent Power and Motor Control Center - iPMCC) безупречно интегрируются в установку, поскольку в них используются лучшие сетевые решения, устройства защиты двигателей и преобразователи частоты.

Преимущества применения iPMCC:

- > отказоустойчивые сети повышают эксплуатационную готовность системы;
- > дистанционный доступ и заблаговременная диагностика сокращают простои;
- > лучшая информированность способствует эффективности принятия решений;
- > высокоэффективные преобразователи частоты для экономии энергии;
- > использование различных сетей расширяет возможный спектр решений.



Сведения о суточной, недельной и месячной производительности по мановению руки



> ПО Historian

ПО Historian собирает данные о технологическом процессе, качестве продукции, потреблении энергии и другие сведения о всем производственном объекте и составляет подробные отчеты, помогающие принимать эффективные решения.

Информация, доступная везде и всегда

Хотите соединить производственную и коммерческую системы управления, чтобы ваши специалисты немедленно получали всю необходимую информацию? Наше ПО Historian сочетает доступность поступающей в реальном времени информации о производстве и коммерческих баз данных.

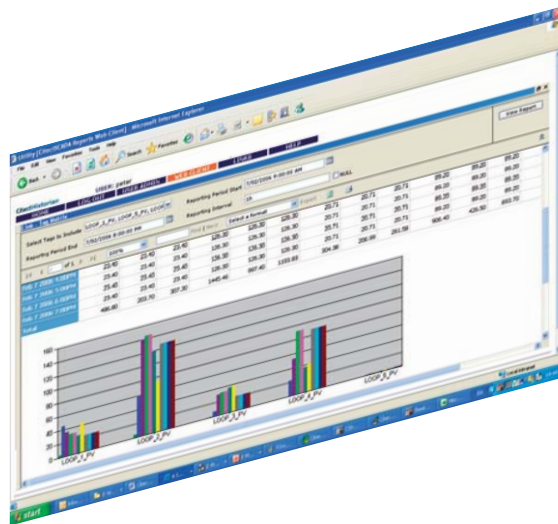
Разные клиентские приложения для всех категорий пользователей

> Специалистам по техническому обслуживанию нужен быстрый анализ данных трендов и событий. Приложение Historian Web Client открывает для них широкие возможности для сравнения текущих и накопленных данных в одном интерфейсе.

> Многие технологи предпочитают анализировать данные с помощью Microsoft Excel. В этой программе есть все инструменты, которые нужны им для моделирования и анализа производства. Приложение Historian Excel Client повышает ценность таких моделей, вводя туда данные непосредственно из системы управления.

> Менеджеры предпочитают графическое представление данных, которое можно дополнять более детальными сведениями. Используя стандартные средства составления отчетов, такие как Microsoft Reporting Services, Historian предоставляет пользователям функцию составления отчетов, которая легко адаптируется к требованиям любого предприятия.

> Для других задач, таких как интеграция коммерческих систем или анализ данных, Historian поставляет информацию посредством интерфейсов (OLE-DB, XML, веб-сервисы), совместимых с большинством коммерческих систем.



Управление данными

> Безопасность накопленных данных обеспечивается резервированием системы и способностью Historian восстанавливать данные в случае сбоев в сети или в программе.

> Банк данных включает в себя все теги, отказы и события, а также комментарии к ним, т.е. содержит полную информацию для анализа.

> Historian обеспечивает централизованное хранение всех данных, полученных из вашей системы управления, а также из непосредственно подключаемых внешних сетей, таких как лабораторные информационные системы (LIMS).

Безопасность информации

Комбинация стандартных процедур и принципа единственной подписи гарантирует защиту хранящихся в Historian данных от несанкционированного считывания или изменения.

Тарун Хульбе

Вице-президент и руководитель отдела холодной прокатки компании Jindal Stainless, Индия

«Это было моей мечтой – создать информационный мост между цехами и руководящим персоналом, по которому поступала бы информация в реальном времени.»

Мы хотели дать возможность нашим менеджерам постоянно наблюдать за технологическим процессом в масштабах всего завода.»

Полное отслеживание: от сырья до готового продукта



> Управление периодическим процессом

Во многих отраслях промышленности полный контроль над периодическим процессом является ключом к производительности и качеству.

Предлагаемое нами решение – это полностью интегрированное ПО для управления периодическим процессом и контроля продукции, которое соответствует новейшим редакциям стандартов S95 и S88. Это мощный инструмент, позволяющий оперативно реагировать на постоянно растущие требования к качеству продукции. Он поможет снизить издержки в процессе эксплуатации и простои производства, а также отслеживать историю каждой серии продукции и регистрировать необходимые данные согласно официальным требованиям. Иными словами, это программное обеспечение позволит создать и удерживать конкурентное преимущество на рынке.

Гибкое производство

ПО Batch Management дает возможность производителям выпускать разнообразные продукты, быстро реагируя на изменение спроса или неожиданные события в производственных цехах, а также легко осваивать выпуск новых товаров.

В основе изготовления каждого продукта лежит гибкий рецепт, состоящий из формулы и процедуры. Его легко может создать или изменить технолог или оператор. Специальные знания для этого совершенно не требуются.

Оператор формулирует производственное задание, указывая объем продукта, основной рецепт и специфические параметры его изготовления, а система автоматически определяет количество серий, исходя из производительности оборудования. Запланированные задания наглядно отображаются в виде диаграммы Ганта, их приоритеты легко изменить.

В ходе производства каждой серии оператор видит состояние выполняемой фазы, а также общий обзор процедуры и основные параметры управления для этой серии.

Быстрый вывод на рынок

Наше ПО управления периодическим процессом использует ориентированные на объект модели стандарта S88/S95, чтобы снизить расходы на разработку и внедрение за счет упрощения процедуры: однажды разработанное и испытанное решение можно воспроизводить где угодно.

Стандартный интерфейс на основе объектов фазовой логики допускает все типы взаимодействия между оператором и программой управления периодическим процессом без ущерба для безопасности и прозрачности. В результате наше решение позволяет создавать сложные и гибкие производственные системы.

Отслеживание информации о серии

Вся информация, необходимая для создания исчерпывающих отчетов о серии, записывается автоматически. Эти данные сохраняются в локальной защищенной базе данных с возможностью создания отчетов, а также передаются программам Historian и Manufacturing Execution System для построения полной картины работы завода.

Удобный инструмент для соответствия нормативным требованиям

Если на технологический процесс нужно получить лицензию регулирующего органа, такого как FDA, к вашим услугам богатый инструментарий. Функции безопасности, контрольных записей, управления изменениями, электронной подписи, автоматических отчетов, архивирования и восстановления информации интегрированы во все операции и прикладные программы системы. С нашим ПО вы можете быть уверены, что система автоматизации, мониторинга и контроля ваших периодических процессов соответствуют текущим правилам надлежащей производственной практики (cGMP).

42%


роста отозванных с рынка
США продуктов за
последние 3 года.



Винс Аурора

Директор завода,
ABC Angaston

«Мы хотели заменить различные удручающе медленные системы составления отчетов единой автоматической, простой в применении и способной в реальном времени собирать данные о задержках всех наших операций системой. Мы сочли оптимальным решением MES-систему Schneider Electric, потому что она отвечала этим критериям, и с момента ее ввода в эксплуатацию простои ABC Angaston сократились более чем на 50 %».



Принимайте
приоритетные
решения
относительно
своих процессов
и операций

> Система управления производственными процессами MES

Наша система управления производственными процессами открывает доступ к операционной и производственной информации, позволяя улучшить конкурентоспособность предприятия на глобальном рынке, увеличить доходы пайщиков, повысить эксплуатационную эффективность и снизить потребление энергии.

Это мощный и динамичный комплекс программных средств управления производством, предназначенный для тщательного изучения предпринимательской деятельности, в первую очередь себестоимости, экономической эффективности и качества.

Кроме того, он позволяет производителям:

- > снизить эксплуатационные расходы;
- > оптимизировать производство;
- > снизить отходы и брак;
- > сделать доступными в реальном времени данные цехового уровня;
- > принимать решения, опираясь на надежные сведения о производстве.

Соединение заводских и коммерческих систем

Наша MES-система подключается ко многим заводским и коммерческим системам, собирает необходимые данные и наглядно представляет их в реальном времени, обеспечивая анализ производительности, сбор информации, создание запросов и отчетов.

Она применяется для выявления узких мест, анализа причин простоев, расчета ключевых показателей эффективности, мониторинга точек входа и выхода продукции, анализа незавершенных работ, издержек и многих других характеристик эффективности производства.

Архитектура, рассчитанная на будущее

Данная MES-система подготовлена к сложным и развивающимся требованиям информационных технологий, поскольку основана на передовых технологиях, стойкой к моральному износу архитектуре и мощных сетевых службах.

Она легко объединяется со всеми основными программами планирования бизнес-ресурсов и поддерживает множество разнообразных конфигураций.

До 25%

прироста производительности посредством
мониторинга и контроля повседневных операций

Мы поддержим вас на всех стадиях производства

Мы поддержим вас на всех этапах создания и работы вашего производства, включая проектирование, эксплуатацию и модернизацию. Услуги наших специалистов доступны во всех странах. Сеть наших проектных и сервисных центров и сообщество наших партнеров готовы предложить вам именно то решение, в котором вы нуждаетесь.

Управление проектом и проектирование

Вы можете рассчитывать на опыт и добросовестность наших специалистов.

Местные и межрегиональные группы специалистов Schneider Electric помогут вам выполнить проекты, связанные с автоматизацией, управлением потреблением энергии и распределением электроэнергии. Компания Schneider Electric, поставляющая оборудование по всему миру и для всех отраслей промышленности – именно тот партнер, который необходим для реализации ваших проектов. Наши решения, стандарты и технологии будут распространены на ваши проекты, гарантируя их надежность, безопасность и качество.

Консультирование

Наши эксперты и консультанты помогут вам проанализировать сложившуюся ситуацию, найти решение ваших задач и воплотить его в жизнь.

Более

500

инженеров и специалистов, занимающихся разработкой и выполнением проектов

> В процессе эксплуатации

Мы поможем вам использовать весь потенциал вашего предприятия. Например, мы, как признанные специалисты в автоматизации технологических процессов, выполняем аудит и консультирование и предлагаем решения и стратегии для улучшения прибыльности вашего предприятия, оптимизации технологий и экономии энергии.

> На стадии предварительного проектирования

Наши консультанты помогут гармонизировать технологические и коммерческие аспекты вашего бизнеса и предложат оптимальные решения по архитектуре управления производственным процессом, интеллектуальному управлению электродвигателями, распределению и потреблению электроэнергии, которые будут полностью соответствовать вашим требованиям и финансовым возможностям.

Поддержка со стороны наших партнеров

Когда возникает необходимость в особых нау-ху, компания Schneider Electric обращается к сообществу своих партнеров, среди которых крупнейшие проектно-строительные организации, производители комплектного оборудования и системные интеграторы.

Совместные усилия Schneider Electric и поставщиков лучших технологий – гарантия того, что решение будет всеобъемлющим и эффективным.

Более

50

учебных центров по всему миру

Обучение персонала

Мы выполним системный анализ структуры и функций вашего рабочего коллектива, определим требования к подготовке персонала, предложим программы обучения, ориентированные на ваши средства автоматизации, и проведем обучение в удобное вам время и в удобном месте.

У нас имеется более 50 учебных центров с высокотехнологичным учебным оборудованием и профессиональными преподавателями, которые хорошо знают требования промышленности и методики обучения и готовы провести стандартные или специализированные курсы на вашем предприятии или в наших центрах.

Контракты на техническое обслуживание и поддержку

Мы предлагаем разнообразные контракты на обслуживание, чтобы предоставить вам такие услуги как:

- > приоритетная поддержка нашими экспертами по телефону;
- > обновление программного обеспечения через Интернет;
- > хранение нужных вам запасных частей на наших или ваших складах;
- > срочный выезд специалистов в гарантированные сроки.

Мы поможем оценить технические риски, учтем моральный износ оборудования и произведем необходимую модернизацию, которая позволит избежать дорогостоящих простоев.

Более

900

партнеров – системных интеграторов

Более

25

центров автоматизации по всему миру

Снабжение запасными частями и ремонт

Ваша конкурентоспособность зависит от скорости устранения неисправностей?

Мы поможем вам сократить простой.

- > Мы поставим со склада проверенные и сертифицированные запасные части для вашего оборудования.
- > Заключив контракт, вы сможете хранить запчасти на своем складе, но не приобретать их, пока они не понадобятся.
- > Наконец, вы получите доступ к охватывающей весь мир дистрибьютерской сети, через которую сможете быстро приобретать нашу продукцию.



Мы поможем вам

- > предвидеть риски
- > повысить производительность
- > контролировать свои инвестиции

> Для заметок

Schneider Electric в странах СНГ



Пройдите бесплатное онлайн-обучение в Энергетическом Университете и станьте профессионалом в области энергоэффективности.

Для регистрации зайдите на www.MyEnergyUniversity.com

Беларусь

Минск

220006, ул. Белорусская, 15, офис 9
Тел.: (37517) 226 06 74, 227 60 34, 227 60 72

Казахстан

Алматы

050050, ул. Табачнозаводская, 20
Швейцарский центр
Тел.: (727) 244 15 05 (многоканальный)
Факс: (727) 244 15 06, 244 15 07

Астана

010000, ул. Бейбитшилик, 18
Бизнес-центр «Бейбитшилик 2002»
Офис 402
Тел.: (3172) 91 06 69
Факс: (3172) 91 06 70

Атырау

060002, ул. Абая, 2 А
Бизнес-центр «Сугас-С», офис 407
Тел.: (3122) 32 31 91, 32 66 70
Факс: (3122) 32 37 54

Россия

Волгоград

400089, ул. Профсоюзная, 15, офис 12
Тел.: (8442) 93 08 41

Воронеж

394026, пр-т Труда, 65, офис 227
Тел.: (4732) 39 06 00
Тел./факс: (4732) 39 06 01

Екатеринбург

620014, ул. Радищева, 28, этаж 11
Тел.: (343) 378 47 36, 378 47 37

Иркутск

664047, ул. 1-я Советская, 3 Б, офис 312
Тел./факс: (3952) 29 00 07, 29 20 43

Казань

420107, ул. Спартаковская, 6, этаж 7
Тел./факс: (843) 526 55 84 / 85 / 86 / 87 / 88

Калининград

236040, Гвардейский пр., 15
Тел.: (4012) 53 59 53
Факс: (4012) 57 60 79

Краснодар

350063, ул. Кубанская набережная, 62 /
ул. Комсомольская, 13, офис 224
Тел.: (861) 278 00 62
Тел./факс: (861) 278 01 13, 278 00 62 / 63

Красноярск

660021, ул. Горького, 3 А, офис 302
Тел.: (3912) 56 80 95
Факс: (3912) 56 80 96

Москва

129281, ул. Енисейская, 37, стр. 1
Тел.: (495) 797 40 00
Факс: (495) 797 40 02

Мурманск

183038, ул. Воровского, д. 5/23
Конгресс-отель «Меридиан»
Офис 739
Тел.: (8152) 28 86 90
Факс: (8152) 28 87 30

Нижний Новгород

603000, пер. Холодный, 10 А, этаж 8
Тел./факс: (831) 278 97 25, 278 97 26

Новосибирск

630132, ул. Красноярская, 35
Бизнес-центр «Гринвич», офис 1309
Тел./факс: (383) 227 62 53, 227 62 54

Пермь

614010, Комсомольский пр-т, 98, офис 11
Тел./факс: (342) 290 26 11 / 13 / 15

Ростов-на-Дону

344002, ул. Социалистическая, 74, литера А
Тел.: (863) 200 17 22, 200 17 23
Факс: (863) 200 17 24

Самара

443096, ул. Коммунистическая, 27
Тел./факс: (846) 266 41 41, 266 41 11

Санкт-Петербург

198103, ул. Циолковского, 9, кор. 2 А
Тел.: (812) 320 64 64
Факс: (812) 320 64 63

Сочи

354008, ул. Виноградная, 20 А, офис 54
Тел.: (8622) 96 06 01, 96 06 02
Факс: (8622) 96 06 02

Уфа

450098, пр-т Октября, 132/3 (бизнес-центр КПД)
Блок-секция № 3, этаж 9
Тел.: (347) 279 98 29
Факс: (347) 279 98 30

Хабаровск

680000, ул. Муравьева-Амурского, 23, этаж 4
Тел.: (4212) 30 64 70
Факс: (4212) 30 46 66

Украина

Днепропетровск

49000, ул. Глинки, 17, этаж 4
Тел.: (380567) 90 08 88
Факс: (380567) 90 09 99

Донецк

83087, ул. Инженерная, 1 В
Тел.: (38062) 385 48 45, 385 48 65
Факс: (38062) 385 49 23

Киев

03057, ул. Смоленская, 31-33, кор. 29
Тел.: (38044) 538 14 70
Факс: (38044) 538 14 71

Львов

79015, ул. Тургенева, 72, кор. 1
Тел./факс: (38032) 298 85 85

Николаев

54030, ул. Никольская, 25
Бизнес-центр «Александровский», офис 5
Тел./факс: (380512) 58 24 67, 58 24 68

Одесса

65079, ул. Куликово поле, 1, офис 213
Тел./факс: (38048) 728 65 55, 728 65 35

Симферополь

95013, ул. Севастопольская, 43/2, офис 11
Тел.: (380652) 44 38 26
Факс: (380652) 54 81 14

Харьков

61070, ул. Академика Проскуры, 1
Бизнес-центр «Telesens», офис 569
Тел.: (38057) 719 07 79
Факс: (38057) 719 07 49

Центр поддержки клиентов

Тел.: 8 (800) 200 64 46 (многоканальный)
Тел.: (495) 797 32 32, факс: (495) 797 40 04
ru.csc@ru.schneider-electric.com
www.schneider-electric.ru