

Интегрированная архитектура

Слияние управления и информационных технологий для оптимизации всех аспектов деятельности предприятия



www.rockwellautomation.com

Штаб квартира по решениям в энергетике, управлении и информации

Россия и СНГ: Rockwell Automation BV, 115054, Москва, Большой Строченовский пер., 22/25, офис 202, Тел. +7(495)956-0464, факс +7(495)956-0469

Америка: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, тел.: (1) 414 382-2000, факс: (1) 414 382-4444

Европа/Ближний Восток/Африка: Rockwell Automation, Vorstaan/Boulevard de Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium, тел.: (32) 2 663 0600, факс: (32) 2 663 0640

Тихоокеанский регион: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, тел.: (852) 2887 4788, факс (852) 2508 1846

Публикация IA-BR005A-RU-P – Ноябрь 2009

Авторское право © 2009 Rockwell Automation, Inc. Все права защищены.

LISTEN.
THINK.
SOLVE.

 Allen-Bradley • Rockwell Software

**Rockwell
Automation**

ИНТЕГРИРОВАННАЯ АРХИТЕКТУРА

РЕШЕНИЯ, ОТВЕЧАЮЩИЕ ВЫЗОВАМ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА

УСОВЕРШЕНСТВУЙТЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ВСЕХ АСПЕКТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Технологии постоянно требуют внедрения инноваций, и производственные предприятия должны следовать этому для

того, чтобы оставаться конкурентоспособными. Производителям необходимо объединять области их производственной деятельности в единую интегрированную архитектуру, охватывающую все предприятие.

Конвергенция производства обеспечивает интеграцию производственных цехов предприятия с его информационными системами для унификации персонала, технологических процессов и оборудования, позволяя достигать более высоких результатов вашей производственной деятельности. Проще говоря, конвергенция производства позволяет:

- двигаться в направлении использования единой сети для решения многих задач
- свести многие дисциплины и приложения в единый пакет
- безопасно и легко передавать производственные данные в пределах предприятия

Способствуя конвергенции производства, наша система интегрированной архитектуры Rockwell Automation Integrated Architecture позволит вам построить бизнес таким образом, чтобы информационные потоки на вашем предприятии наилучшим образом соответствовали требованиям основных рыночных показателей, таких как:

- производительность
- глобализация
- инновации
- стабильность

Повышение **ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ** за счет более эффективного использования средств увеличения возможностей системы

- Создание стандартного набора инженерных объектов для многократного использования в ваших приложениях
- Объединение производственных цехов с системой управления всем предприятием, позволяющее улучшить информационные потоки и оперативно принимать обоснованные деловые решения
- Увеличение времени безотказной работы, упрощение и сокращение времени интеграции за счет использования интеллектуальных устройств
- Использование преимуществ единой сетевой инфраструктуры

Внедрение **ГЛОБАЛИЗАЦИИ** посредством простого и быстрого доступа к информации в масштабах всего предприятия

- Простота получения информации непосредственно с ваших производственных объектов, ее передача и использование в пределах вашего предприятия и в любом месте мира, например, с контроллеров
- Отслеживание ваших производственных активов в глобальном масштабе
- Использование преимуществ единого глобального стандарта

Обеспечение **СТАБИЛЬНОСТИ** посредством удлинения жизненного цикла продукции и лучшего использования средств

- Уменьшение количества отходов за счет планирования именно такой системы, которая отвечает вашим требованиям
- Снижение затрат энергии за счет отсутствия необходимости в "проектировании с запасом"
- Рационализация средств, сопровождающаяся снижением затрат на хранение, энергообеспечение и уменьшением отходов

Развитие **ИННОВАЦИЙ** с увеличением гибкости систем и снижением технических рисков

- Сокращение трудоемкости разработок, позволяющее уделять больше времени созданию новой интеллектуальной собственности
- Быстрое внесение изменений в производство для соответствия текущим потребностям рынка
- Сочетание промышленных, бизнес- и коммерческих технологий, обеспечивающее новый подход к решению хозяйственных задач
- Сочетание лучших методов и инструментов информационных технологий и производства

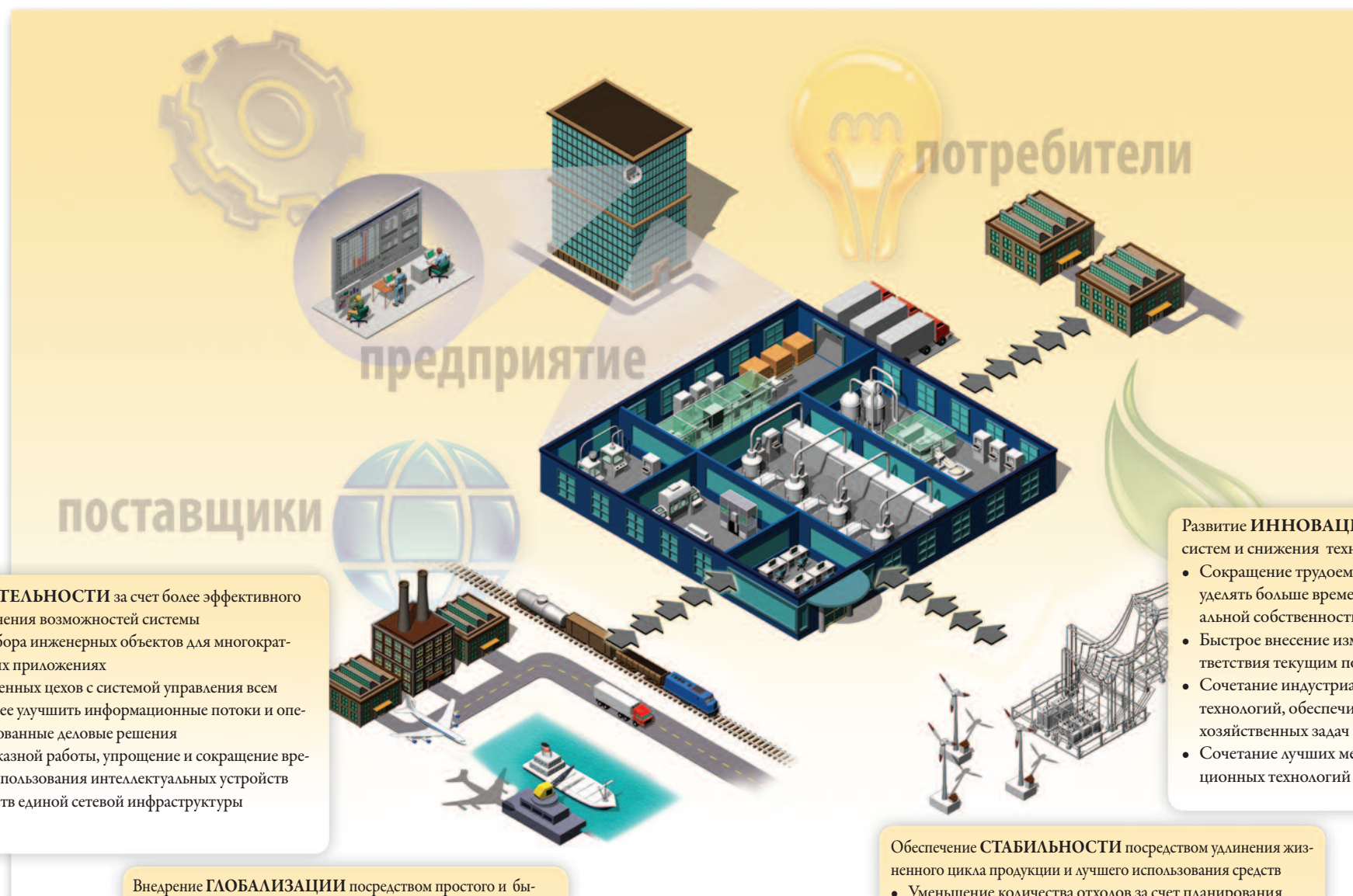
Информация в режиме реального времени

- Оперативная информация и свободный доступ к данным в пределах вашей системы энергоснабжения и управления, предприятия и системы снабжения

Интеграция знаний

- Наилучшая интеграция устройств и системы в целях максимального увеличения и защиты вашей интеллектуальной собственности

Интегрированная архитектура (Integrated Architecture) Rockwell Automation обеспечивает основу для успешного осуществления эффективной оптимизации производства в масштабах всего предприятия и позволяет компаниям конкурентным образом реагировать на состояние экономики и изменения потребительского спроса.



Как это достигается с использованием интегрированной архитектуры?

Это достигается использованием передовых инновационных технологий в области систем управления и информации, включая:

Многопрофильность

- Функциональные возможности, охватывающие весь спектр задач по автоматизации, при использовании общих стандартов и оборудования

Масштабируемость

- Предлагаемые решения имеют необходимый размер в отношении набора продуктов, архитектуры и базовых функций в разных областях

EtherNet/IP

- Единая стандартная сеть Ethernet для управления, ввода-вывода и передачи информации

МНОГОПРОФИЛЬНОСТЬ

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ, ОХВАТЫВАЮЩИЕ ВЕСЬ СПЕКТР ЗАДАЧ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕДИНЫХ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ И ОБЩЕЙ СРЕДЫ РАЗРАБОТКИ

В прошлом производители были вынуждены использовать множество специализированных систем управления для решения различных технологических задач. Каждая система управления требовала своего программного обеспечения и языка программирования, ЗИПа и обучения, а интеграция этих разнообразных систем управления была трудоемкой и дорогостоящей.

Сегодня технологии Logix предлагают уникальный подход – единую платформу управления, использующую единый механизм управления с общей средой разработки, которая предоставит возможности управления на уровне мировых стандартов в различных применениях – от автоматизации производственных процессов до обеспечения безопасности и управления перемещением. Другие решения пытаются скопировать этот подход, используя несколько механизмов управления в рамках одной платформы управления.

В чем же разница? Технология Logix помогает вам обеспечить:

Упрощение архитектуры

Использование одной платформы управления в какой-либо области деятельности устраняет необходимость в разрозненных контроллерах и системах.

Большой доступ к информации

Объединение множества областей производственной деятельности в одну платформу обеспечивает большой доступ к информации в режиме реального времени на производстве, дистанционно или в масштабах всего предприятия.

Ускоренный ввод в эксплуатацию

Общность подхода к многопрофильному управлению ускоряет ввод систем в эксплуатацию благодаря простоте их интеграции. Многократное использование существующих решений и общей базы данных системы, основанной на применении тегов, позволяет уменьшить время разработки и ввода в эксплуатацию.

Меньший объем технического обслуживания

Общие механизмы управления Logix и среда разработки позволяют уменьшить затраты на техническое обслуживание, ЗИП и обучение.

Оптимальная производительность

Повторное использование сегментов программ и тегов для новых приложений позволяет быстро реагировать на изменения требований рынка и бизнеса.

- Единый механизм управления с полным набором функциональных возможностей
- Единая среда разработки с полным набором функциональных возможностей
- Объединение управления непрерывными, периодическими и дискретными процессами, управление приводами и перемещениями, систем безопасности в одну платформу автоматизации



Задумайтесь о производительности

Инженеры компании Janda Company, Inc. недавно установили программируемый контроллер автоматизации CompactLogix и сервоприводы Ultra 3000 производства Allen-Bradley для модернизации системы управления сварочными машинами, чтобы потребители этого оборудования могли производить изделия более высокого качества за меньшее время, с использованием меньшей численности персонала при меньшем количестве отходов.

- Время проектирования электрики сократилось на 25%
- Время создания системы сократилось с 40 до 15 часов
- Время сборки сократилось на 30%

"Поскольку требуется изучить лишь одну среду программирования, нам удалось сократить время разработки электрической части нашего проекта на 25% и полностью создать машины с учетом требований заказчика за 15 часов вместо 40. Теперь мы можем собирать машины на 30% быстрее".

Bob White, президент Janda Company, Inc.

Группа компаний Bradman Lake, являющаяся лидером в области производства картонажного оборудования, использовала платформу управления Logix (Logix Control Platform) для объединения управления дискретным производством и перемещениями в своих роботизированных картонажных машинах с двойной подачей и верхней загрузкой.

- Время проектирования сократилось на 66%
- Время запуска сократилось на 50%
- Время электромонтажа сократилось на 80%

"Работая со сложным инструментарием (других) поставщиков, (наши заказчики) пытались разбираться с различными языками программирования и пакетами программ вместо того, чтобы сосредоточиться на разработке собственных продуктов."

Nick DiFabio, инженер-электрик

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

ВЫБОР РЕШЕНИЯ, СООТВЕТСТВУЮЩЕГО РАЗМЕРАМ ВАШЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ

МАСШТАБИРОВАНИЕ ЛЮБОГО РЕШЕНИЯ – БОЛЬШОГО ИЛИ МАЛЕНЬКОГО - С ПОМОЩЬЮ ОБЩИХ КОМПОНЕНТОВ И ИНСТРУМЕНТОВ

Обычно разработчикам систем приходится реализовывать системы управления, рассчитанные на архитектуру определенного размера.

Наш инновационный подход позволяет использовать общие компоненты и инструменты автоматизации для масштабирования решения всего спектра задач, независимо от их размера и сложности. Интегрированная архитектура обеспечивает гибкость, позволяющую подобрать наиболее подходящие компоненты и инструменты из следующего набора:

- Контроллеры
- Ввод-вывод
- Визуализация
- Перемещение
- Приводы
- Безопасность
- Информация

Масштабируемость снижает общую стоимость владения, поскольку вы приобретаете лишь то, что требуется. Также это способствует минимизации ваших затрат на изучение и внедрение системы, обеспечивая быстрое внесение в машины/техпроцессы изменений, отражающих потребности рынка. Вы получаете возможность:

Экономить время и деньги в процессе разработки

Возможность повторного использования проектов и методов управления и визуализации позволяет ускорить ввод системы в эксплуатацию, улучшает интеграцию и оптимизирует производительность.

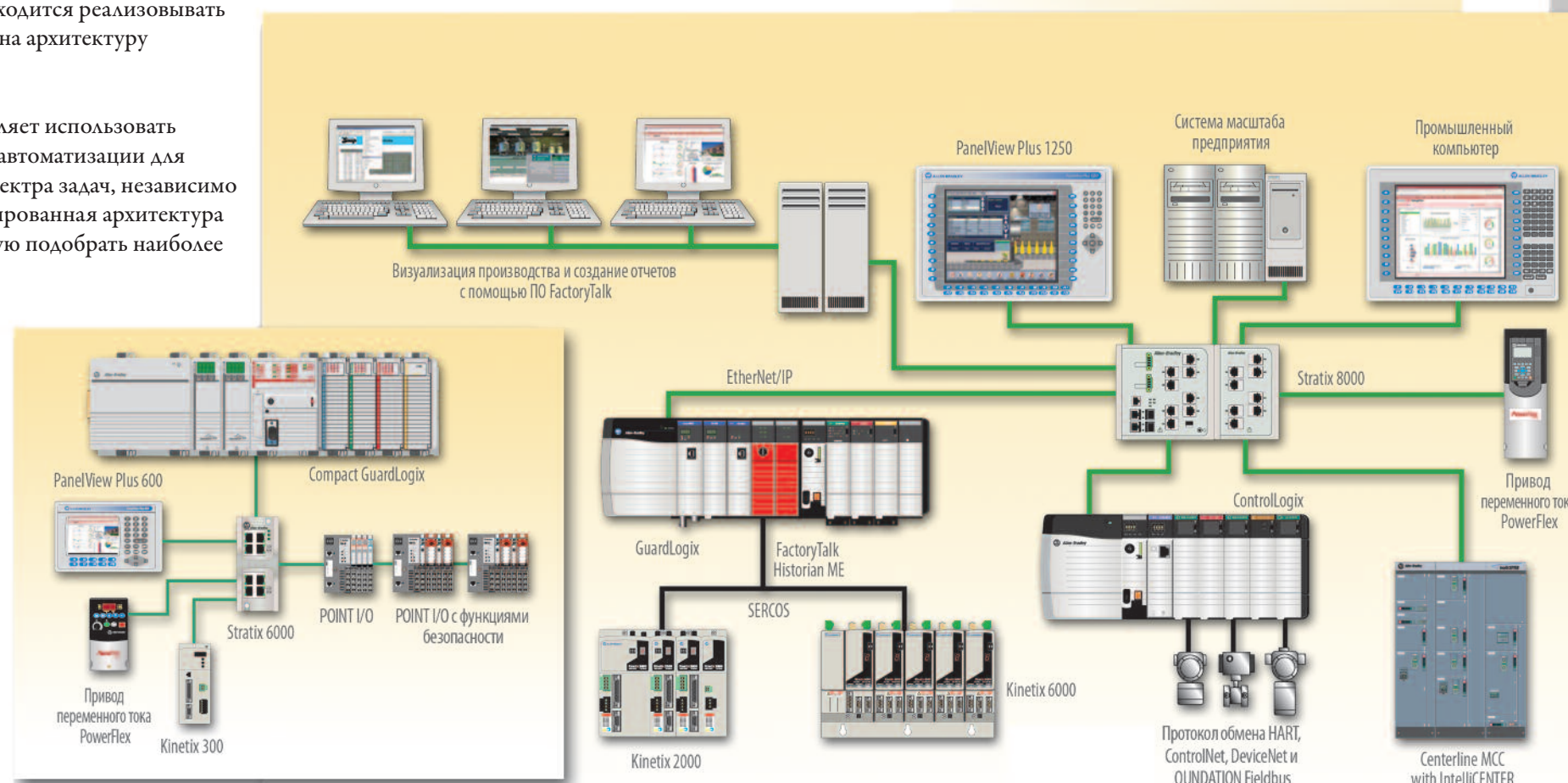
Масштабировать вашу архитектуру в любой момент

Использование общих компонентов и инструментов позволяет подобрать аппаратные и программные средства в соответствии с требованиями вашей задачи.

Уменьшить время простоев и расходы на техническое обслуживание

Общие компоненты системы помогают снизить ваши расходы на техническое обслуживание за счет уменьшения объема обучения, склада ЗИП и средней длительности ремонта – все это способствует увеличению времени безотказной работы.

- Масштабируемость архитектуры
- Масштабируемость предлагаемых продуктов
- Масштабируемость базовых функциональных возможностей



Задумайтесь об инновациях

Фермы сети Green Planet использовали систему на базе Интегрированной архитектуры (Integrated Architecture) для управления более чем 100 фаз периодических и непрерывных процессов, предназначенных для сепарации и сушки изолятов соевого бейка без гексана.

- Производственные задания перевыполнены на 15%
 - Сэкономлены две недели труда инженерно-технических работников
- "Rockwell Automation ... разделяет нашу нацеленность на обеспечение охраны окружающей среды и имеет значительный опыт в реализации инновационных производственных процессов."
- Susanne Stoeeger-Moogge, Председатель правления/Руководитель службы маркетинга

Компания Austral Pacific Energy Ltd. владеет нефтяным месторождением Cheal и использовала платформу ControlLogix и ПО FactoryTalk View Site Edition для получения всей картины нефтепромысла. Использование супервизорного мониторинга и масштабируемой архитектуры, поддерживающей многопользовательские приложения с распределенными серверами позволило достичь наилучшего значения самого важного показателя в этой отрасли – времени до "первой нефти".

- Снизилась стоимость владения
- Уменьшилось время до "первой нефти"... всего 10 месяцев

"Использование платформы ControlLogix позволяет уменьшить стоимость владения, повысить гибкость и масштабируемость по сравнению с традиционной распределенной системой управления (DCS)."

Alan Hooker, инженер по электротехнике и КИП, Independent Technology Ltd. (ITL)

ИНФОРМАЦИЯ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

ОПЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ И БИЗНЕС-СИСТЕМОЙ ОДНОВРЕМЕННО

ИСПОЛЬЗУЙТЕ ИНФОРМАЦИЮ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В МАСШТАБАХ ВСЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В полной мере используйте логико-информационные возможности для оптимизации производственных показателей в масштабах всего предприятия

Системы на базе интегрированной архитектуры используют технологию, обеспечивающую предоставление оперативных и архивных данных для беспрецедентного управления информацией. Оперативные данные обслуживаются непосредственно в рамках архитектуры системы управления с использованием общих сервисов, встроенных в систему управления. Другие системы управляют информацией через программные сервисы, располагающиеся на верхнем уровне системы управления и распределяющими ее между различными базами данных и шлюзами.

В чем же разница? Используя систему на базе интегрированной архитектуры, вы можете:

Один раз задать ресурсы производственных процессов и повсеместно использовать их

Оперативные данные ссылаются на первоначально заданные вами ресурсы, включая теги, дисплеи и сигналы, и эта информация передается туда и тогда, где и когда она требуется, без ненужного распределения.

Применять встроенные логико-информационные возможности ваших контроллеров

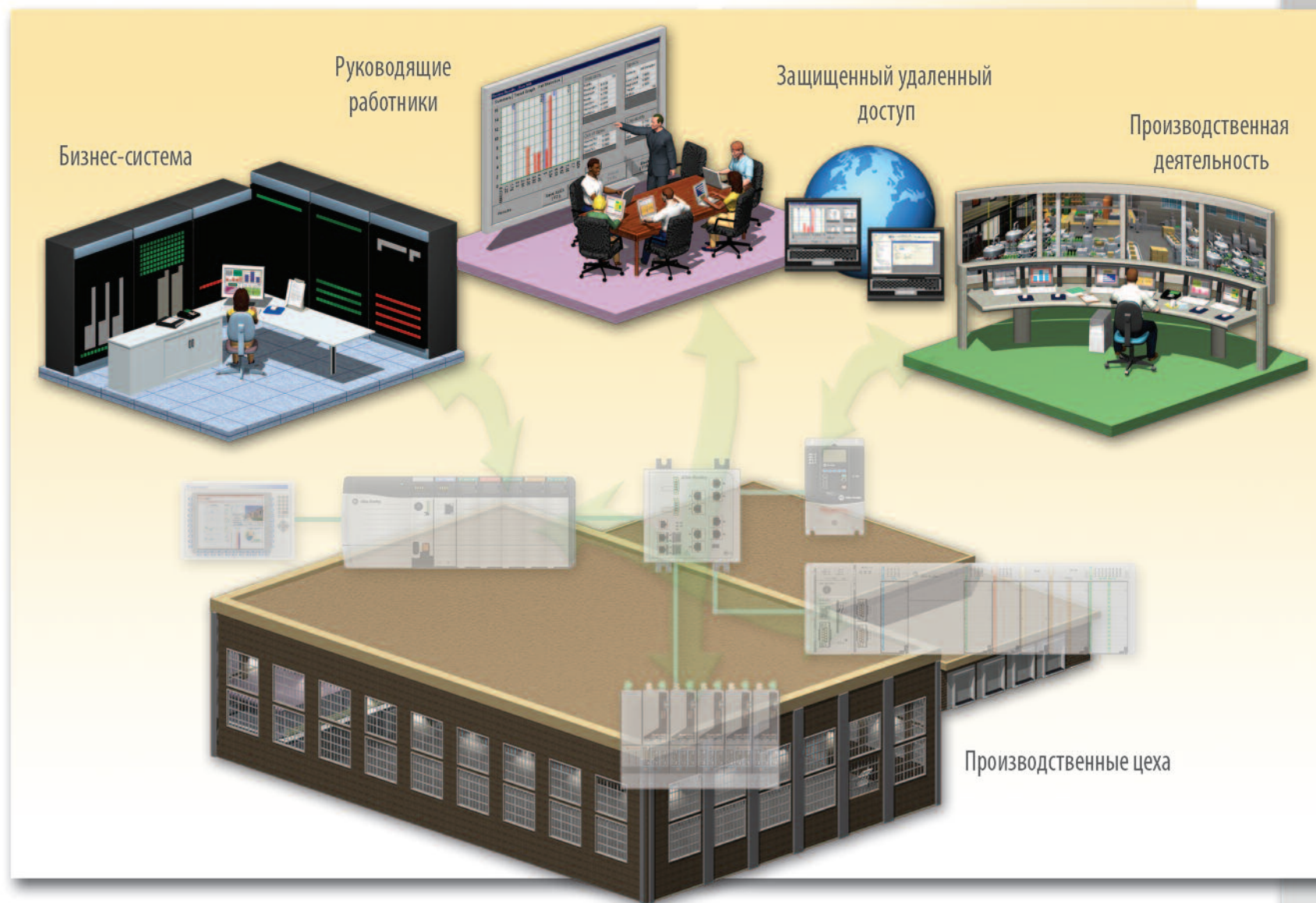
Важные данные, хранящиеся в контроллерах, передаются в виде реальной оперативной информации, которая используется для:

- анализа комплексных исторических данных о процессе простыми способами
- повышения качества управления за счет использования больших объемов данных в удобном для использования формате
- более эффективного поиска ошибок и упорядочения операций за счет применения данных с отметкой времени.

Легко перемещать данные в пределах вашей архитектуры

Все сети в системе Integrated Architecture – EtherNet/IP, DeviceNet и ControlNet – используют общий протокол – Common Industrial Protocol, что дает вам возможность получить непосредственный открытый доступ к информации в режиме реального времени без дополнительного программирования и маршрутизации. Сети Integrated Architecture обладают характеристиками, обеспечивающими управление в режиме реального времени, конфигурирование устройств и сбор данных, а также возможностью прозрачного соединения между собой, что позволяет получать реальную информацию там и тогда, где и когда она требуется.

- При использовании оперативных данных не требуется их трансляция
- Нужные данные, в нужном месте, прямо сейчас в пределах всего предприятия
- Повышенные точность и результативность



Задумайтесь о производительности

Компания Martinrea International, Inc. использовала комплексное решение по отчетности в масштабах всего предприятия, обеспечиваемое системой Integrated Architecture, для выполнения более 11,5 миллионов транзакций сбора данных в день в целях мониторинга товарных запасов, производства, бюджета, работы оборудования и т.д.

- Время реализации каждого проекта по методике "сигма шесть" (Six Sigma) сократилось на 50%
- Время выполнения стандартных непрерывных процессов сократилось с 6 до 3 месяцев
- Найден экономичный способ обоснования результатов по проектам "сигма шесть"

"По существу мы создали общий шаблон для отчетности о показателях работы предприятия, максимально увеличивающий нашу производительность и эффективность."

Darren Allison, менеджер по информационным технологиям

Компания Holeim Inc. использовала систему Integrated Architecture для сокращения производственного времени на своем цементном заводе в Holy Hill за счет снижения расхода топлива и оптимизации времени технического обслуживания.

- Потребление топлива уменьшилось на 50%
- Производственное время уменьшилось на 75%
- Уменьшилась продолжительность технического обслуживания за счет улучшенного диагностического сопровождения

"На нашем старом предприятии поиск неисправностей затруднялся из-за отсутствия информации. У нас установлена конвейерная лента длиной несколько сотен ярдов, и при ее поломке программируемый контроллер ControlLogix точно определяет, что именно вышло из строя и в каком месте."

Jeff Ouhl, директор завода

ETHERNET/IP

ЕДИНАЯ СТАНДАРТНАЯ ДРУЖЕСТВЕННАЯ СЕТЬ – ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРИМЕНЕНИЙ И ПРИЛОЖЕНИЙ МАСШТАБА ПРЕДПРИЯТИЯ

СОЗДАЙТЕ АРХИТЕКТУРУ, СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ТРЕБОВАНИЯМ ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАДЕЖНЫХ ОБЩЕПРИЗНАННЫХ РЕШЕНИЙ ETHERNET/IP

В течение многих лет вы полагались на Ethernet для обмена информацией на уровне предприятия, но вам требовались другие специализированные сетевые технологии для решения задач, связанных с управлением приводами, перемещением и вводом-выводом, обеспечением блокировок и информационных приложений.

Мы можем помочь вам в модернизации. EtherNet/IP – это та же сеть Ethernet, которой вы пользуетесь в своем офисе, но в сочетании с общим протоколом, обеспечивающим надежную передачу данных по сети в режиме реального времени для управления перемещением, безопасностью, непрерывными техпроцессами и высокоскоростным дискретным производством. В отличие от других сетей, где сетевая модель постоянно меняется для соответствия требованиям промышленных приложений, EtherNet/IP помогает обеспечить удобство эксплуатации и надежность всей системы, с поддержкой работы в режиме реального времени.

Используя сеть EtherNet/IP, вы получаете реальные конкурентные преимущества, обеспечивающие вашу конкурентоспособность:

Доступ к информации в формате "информационной готовности"

Продукты и инструменты, интегрированные в нашу систему Integrated Architecture, позволяют вам передавать защищенную оперативную информацию между устройствами, установленными в ваших производственных цехах, и корпоративной системой управления. Кроме того, наше сотрудничество с такими партнерами как Cisco, позволяет вам получить дополнительное преимущество в виде проверенных на практике рекомендаций и решений по использованию стандартных сетевых технологий, а также эффективных инструментов, обеспечивающих надежную интеграцию с корпоративными сетями.

Расширение

Используя EtherNet/IP, вы можете в любой момент добавить или изменить приложение, при необходимости дополняя свою систему управления такими возможностями, как управление безопасностью, перемещением, беспроводная связь и защита информации.

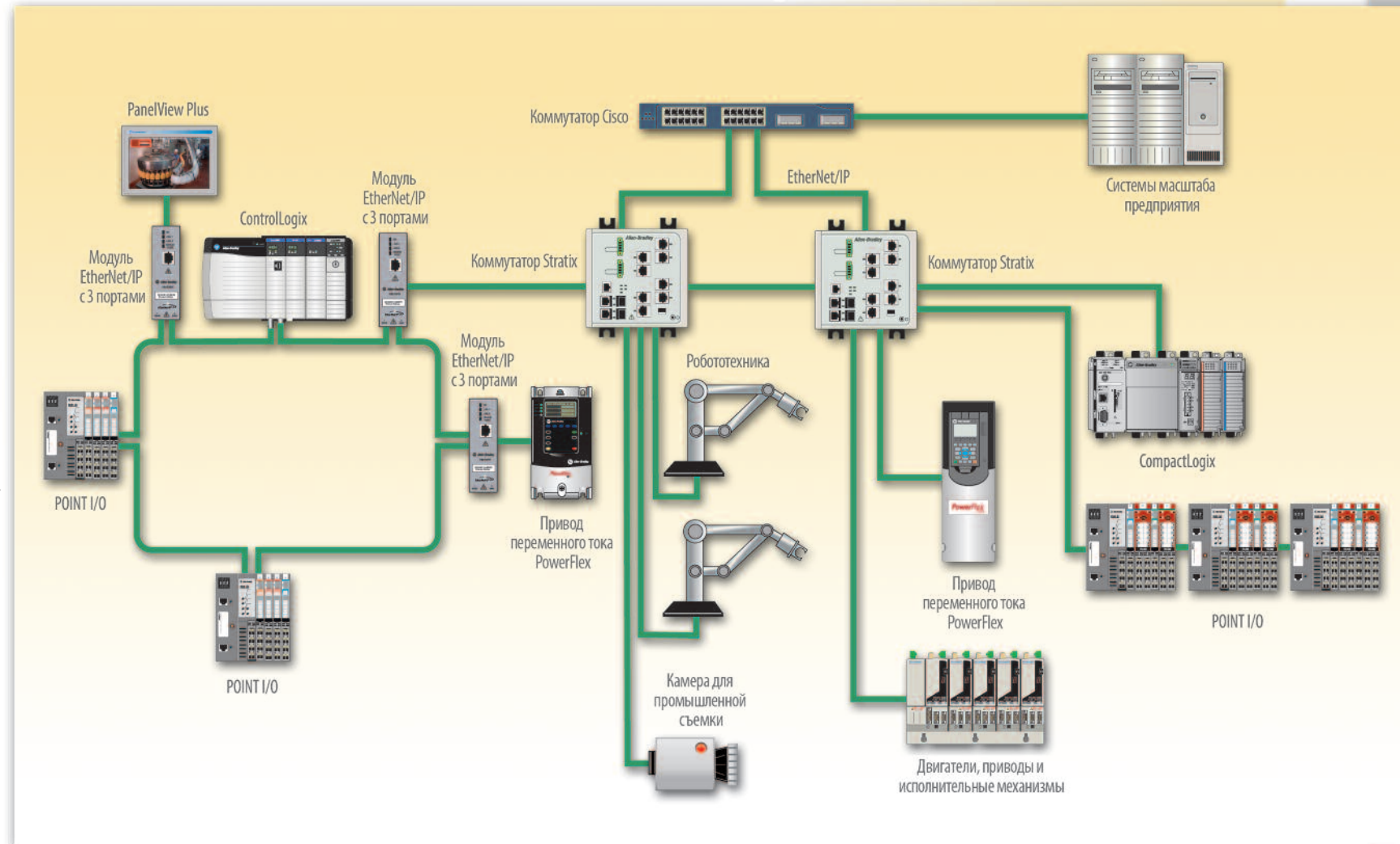
Совместимость

Проектируйте вашу сеть и осуществляйте ее мониторинг, используя любое сочетание из более чем 850 доступных на сегодняшний день продуктов с технологией EtherNet/IP, включая предлагаемые ведущими поставщиками средств автоматизации во всем мире.

Упрощение архитектуры

- Исчезает необходимость в шлюзах и мостах, которые требуются при использовании специальных или специализированных сетей.
- Ваш проект упрощается за счет уменьшения количества сетей посредством использования множества топологий, устройств и управляемых кольцевых коммутаторов.

- Единая сеть EtherNet/IP – стандарт для информационных и промышленных приложений
- Доступ к данным системы электропитания и управления в режиме реального времени без аппаратных и программных шлюзов
- Мировой стандарт, признанный ведущими поставщиками средств автоматизации



Задумайтесь о глобализации

Компания Cerutti, занимающая лидирующее положение в полиграфической промышленности, приняла решение о вложении средств в стандартизированное решение - EtherNet/IP – для управления отдельными большими печатными машинами, зная, что основной характеристикой этой системы является детерминизм.

- Уменьшилось число проблем, связанных с управлением и прокладкой кабелей
- Снижена сложность системы
- Улучшена интеграция и производительность системы

"Ethernet поддерживает ввод-вывод, приводы, а также систему человеко-машинного интерфейса в сети, которая в свою очередь может использоваться совместно с информационными ресурсами компании и подключаться к сети Internet ... для обеспечения связи и управления в мировом масштабе."

PaoloDi Santo, директор по ПО для упаковочных машин

Компания XCS Systems интегрировала более 160 двигателей и приводов в новую конвейерную линию по производству консервов. В полной мере используя преимущества сочетания сети EtherNet/IP с программным обеспечением RSLogix 5000, они смогли объединить все машины и различные участки консервной конвейерной линии.

- Время программирования сократилось на 80%
- Упростилась интеграция приводов в программы контроллеров

Paul Croad, XCS Systems, системный интегратор

ИНТЕГРАЦИЯ ЗНАНИЙ

ИНТЕГРАЦИЯ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМЫ В ЦЕЛЯХ МАКСИМАЛЬНОГО УВЕЛИЧЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВАШЕЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

УПРОСТИТЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ РАБОТ ПОСРЕДСТВОМ ПРОСТЫХ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНСТРУМЕНТОВ

Система, созданная на базе Integrated Architecture минимизирует число программных инструментов, требуемых для интеграции конфигурирования, пуско-наладки, диагностики и визуализации. В отличие от других систем, требующих адаптации к требованиям заказчика, таких как управление активами, мониторинг и информационное обеспечение, система Integrated Architecture поможет вам:

Ускорить конфигурирование устройств

- Одновременное конфигурирование контроллера и устройства с помощью одного пакета программ RSLogix 5000 поможет устранить ошибки несогласования конфигураций
- Вы можете автоматически создавать типы данных и описательные имена тегов устройств с соответствующими типами данных, согласующиеся между различными программами
- Конфигурирование устройств осуществляется в одном файле проекта, который вы можете загрузить в свой контроллер и легко использовать для замены или восстановления
- Использование пошаговых мастеров облегчит ввод в действие ваших устройств и связанных с ними параметров, экономя время и повышая точность.

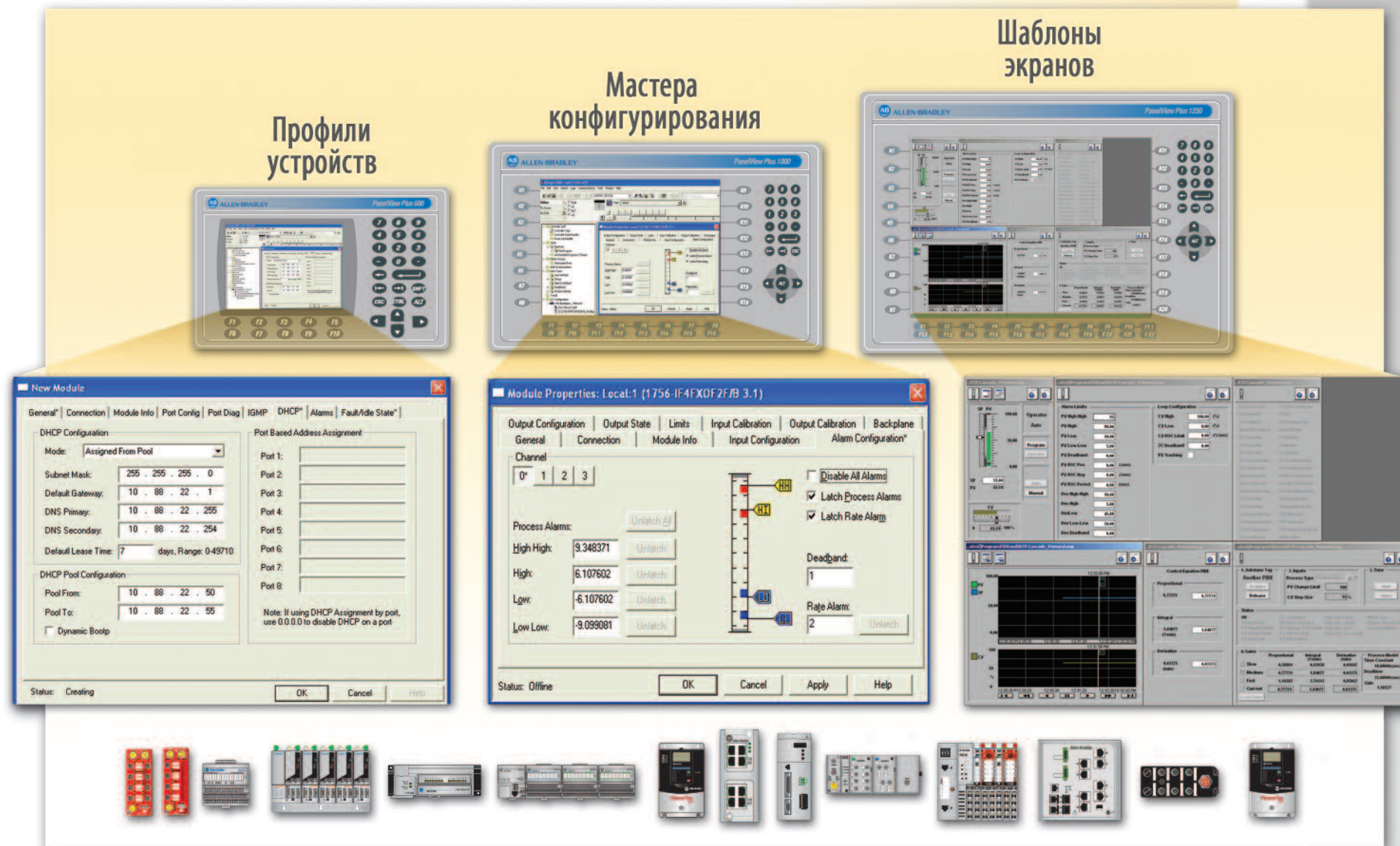
Ускорить выполнение задач управления, получения данных о состоянии и диагностики

- Предварительно сконфигурированные, запрограммированные и отлаженные наборы дополнительных инструкций (Add-On Instructions – AOI) и шаблоны экранов к ним позволяют быстро и легко программировать и использовать устройства.
- Шаблоны экранов и наборы AOI обеспечивают автоматическое создание тегов при добавлении в проект какого-либо устройства, при этом в контроллеры передается соответствующий код, а в человеко-машинный интерфейс – графическое изображение.
- Простота обслуживания достигается за счет использования интегрированного пакета программ (RSLogix 5000 с дополнительными профилями (Add-On Profiles), обеспечивающего сохранение всей системы контроллеров/устройств в одном файле проекта.

Повысить удобство использования

Используйте преимущества средств разработки (эталонные архитектуры систем, инструменты расчета производительности системы, инструменты ускорения разработки, инструменты модернизации устаревших систем, библиотеки) для оптимизации инженерных работ.

- Усовершенствованная среда конфигурирования продуктов
- Простота доступа к встроенной логике устройств
- Предварительно сконфигурированные профили, мастера, панели и инструментарий



Задумайтесь о стабильности

Мукомольный завод Moulin de Verdonnet заключил контракт с Rockwell Automation на автоматизацию их технологического процесса с использованием распределенной системы на базе Integrated Architecture. Система управления осуществляет запуск и останов оборудования завода по сигналу, поступающему от электроэнергетической компании, без какой-либо помощи извне, что позволяет заводу получать выгоду за счет сниженных тарифов в непииковые периоды. Кроме того, информация обо всех обнаруженных системой неполадках по телефону передается оператору, который дистанционно предпринимает соответствующие действия по пуску/останову оборудования завода.

- Объем дневной переработки пшеницы увеличился вдвое
 - Увеличилась экономия электроэнергии
- "С 80% всех отказов теперь можно разобраться дистанционно...новая установка позволяет экономить 20% электроэнергии."

Mate Monier, генеральный менеджер

Компания Integrated Gas Recovery Services (IGRS) занимается получением биогаза из органических отходов с дальнейшим производством из него электроэнергии. IGRS подрядила системного интегратора для проектирования, создания и введения в эксплуатацию полностью автоматизированной системы управления с использованием решений Allen-Bradley по интеллектуальному управлению двигателями для контроля технологического процесса, защиты активов и поддержания необходимой производительности. "Мы получили огромную экономию электроэнергии. Вместо эксплуатации двух газовых компрессоров на полных оборотах, теперь двигатели обычно работают на 75% своих максимальных оборотов, обеспечивая достаточную подачу газа для работы и экономию электроэнергии."

Matt Dugan, главный инженер предприятия

СИСТЕМА INTEGRATED ARCHITECTURE

ПОРТФЕЛЬ ПРОДУКТОВ И УСЛУГ

ВЫБОР СЕМЕЙСТВА ПРОДУКТОВ

Промышленная архитектура Integrated Architecture компании Rockwell Automation способствует конвергенции производства и предоставляет возможности для решения основных задач вашего бизнеса:

- Производительности
- Инновации
- Глобализации
- Стабильности

Система на базе Integrated Architecture является уникальной, так как она:

- Обеспечивает многопрофильность в рамках масштабируемой архитектуры и предоставляет полную информацию о техпроцессе
- В максимальной степени использует возможности стандартной сети EtherNet/IP
- Обеспечивает непревзойденную интеграцию с широким спектром продуктов и услуг мирового класса

Эти возможности позволяют вам добиться наилучших показателей, включая:

- Эффективность системы
- Ибкость системы
- Информационное обеспечение в масштабе предприятия
- Оптимизацию жизненного цикла продукции
- Управление активами

Многопрофильность управления обеспечивает законченность технологического процесса, а также реализацию функций безопасности в масштабах всего предприятия.

За дополнительной информацией обращайтесь в местное представительство компании Rockwell Automation или на наш сайт www.rockwellautomation.com/solutions/integratedarchitecture.



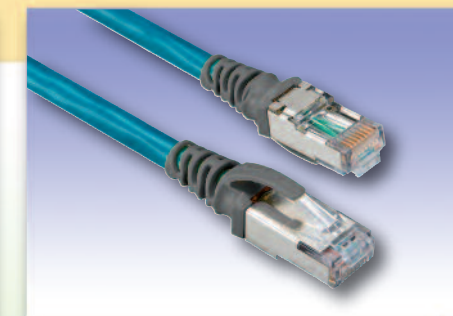
Программное обеспечение
Стр. 16



Программируемые контроллеры
Стр. 20



Ввод-вывод
Стр. 22



Средства Ethernet
Стр. 22



Операторский интерфейс
Стр. 24



Промышленные компьютеры и мониторы
Стр. 26



Сервоприводы, двигатели и двигатели с линейным перемещением
Стр. 28



Интеллектуальное управление двигателями
Стр. 30



Системы вибромониторинга и защиты оборудования
Стр. 32



Коммутаторы Ethernet
Стр. 33

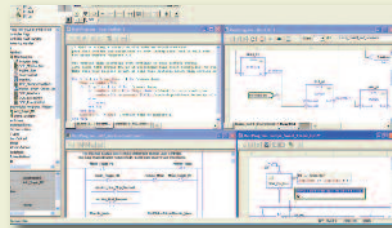


Обслуживание и техническая поддержка
Стр. 34

Обзор программного обеспечения

Проектирование и конфигурирование

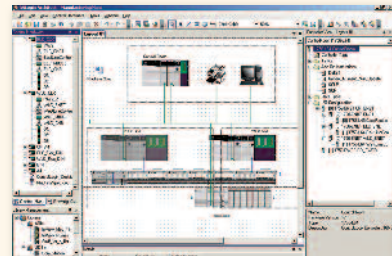
RSLogix™ 5000



RSLogix 5000 – это общий инструмент проектирования и конфигурирования, используемый для программирования всех контроллеров Logix и всех областей управления. Он максимально повышает производительность и уменьшает необходимость обучения:

- Единый пакет программ для задач непрерывных, периодических и дискретных процессов, перемещения, обеспечения безопасности и использования приводов
- Редакторы Ladder Logic (Релейная логика), Structured Text (Структурированный текст), Function Block Diagram (Функциональная блок-схема) и Sequential Function Chart (Последовательная функциональная схема) используют общую среду разработки и базу данных тегов
- Удобочитаемость кодов улучшается, а документация упрощается за счет программирования на основе тегов, позволяющего обойтись без указания физических адресов памяти
- Обширный набор встроенных инструкций можно наращивать путем создания собственных дополнительных инструкций (Add-On Instructions) для защиты интеллектуальной собственности и упрощения программирования
- Совместное использование данных с другими программными продуктами от Rockwell Automation позволяет уменьшить время ввода данных, обеспечить выполнение ревизии и упростить повторное использование кодов и операции с ними
- Руководство по выбору: 9324-PP005

RSLogix™ Architect

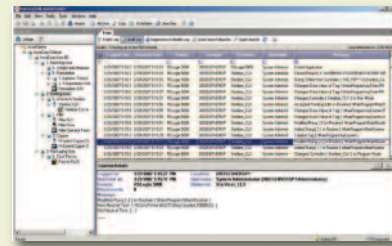


ПО RSLogix Architect помогает создавать графическое представление вашей системы управления, которое можно использовать для снижения затрат на разработку и упрощения управления системой:

- Систему можно видеть целиком, а не в виде набора файлов конфигурации
- Работа с конфигурациями всех контроллеров на основе RSLogix 5000 ведется в одном месте
- Эффективное управление:
 - конфигурированием контроллеров
 - конфигурированием сетей и коммуникаций
 - взаимодействиями производимых и потребляемых тегов и отчетностью
 - дополнительными инструкциями (Add-On Instructions – AOI)
 - определенными пользователем типами данных (User-Defined Data Types – UDTs)
- Поиск тегов, программ, процедур, AOI, UDTs и т.д. среди многих проектов
- Управление интеллектуальной собственностью с помощью хранимой библиотеки, позволяющей размещать, искать и обновлять AOI и UDTs во многих проектах

Управление основными средствами

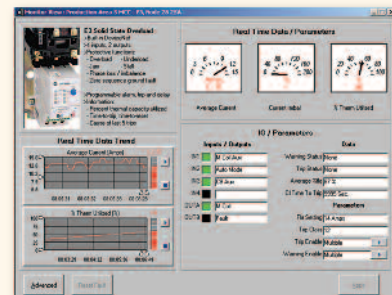
FactoryTalk™ AssetCentre



Обеспечивает единую точку доступа для сбора, анализа и управления информацией по техническому обслуживанию в пределах предприятия

- Позволяет персоналу централизованно осуществлять предупреждающее управление средой автоматизированного производства
- Создает основу для оптимизации технического обслуживания и эксплуатации оборудования за счет использования процедур снижения риска в рамках задач управления дискретным производством, приводами и непрерывным процессом
- Масштабируемое решение позволяет легко увеличивать число устройств и повышать адаптируемость к разнообразным задачам, от небольшой линии до установок масштаба всего предприятия

IntelliCENTER Software

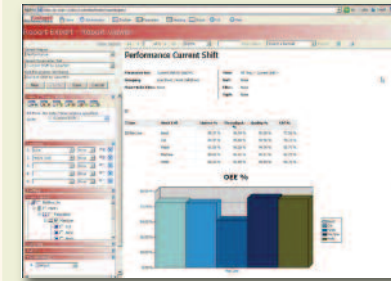


- Это предварительно сконфигурированное ПО предоставляет обслуживающему персоналу простой доступ к важной информации по конфигурации, находящейся в центре управления двигателями CENTERLINE Motor Control Centre (MCC), и технологическим данным для поиска и устранения неисправностей.
- Позволяет с первого взгляда определить состояние системы и может помочь в поддержке оборудования в рабочем состоянии путем применения электронной документации, дистанционной диагностики и профилактического обслуживания.
- Уменьшает время разработки ПЛК за счет автоматического создания тегов и возможности завершить конфигурирование сети до включения питания MCC.
- Уменьшает время программирования человеко-машинного интерфейса за счет использования мощных предварительно сконфигурированных элементов управления ActiveX для диагностики MCC.

Обзор программного обеспечения

Производственные показатели и визуальный контроль

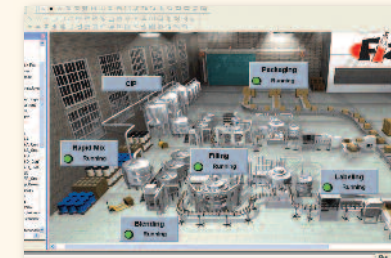
FactoryTalk™ Metrics



Обеспечивает основу для понимания основных причин простоев, больших объемов отходов и брака, а также неполного использования производственных мощностей посредством простых детализированных отчетов и информационных панелей

- Создает окно в производственный процесс для повышения эффективности, уменьшения продолжительности цикла и увеличения общих объемов производства
- Вы получаете основную информацию для постоянного улучшения эксплуатационных характеристик при более эффективном использовании существующего оборудования и трудовых ресурсов

FactoryTalk™ View



Программное обеспечение получения производственных показателей и визуализации FactoryTalk View входит в единый масштабируемый комплекс решений по мониторингу и управлению, включающий:

- FactoryTalk View Site Edition (SE) для больших многосерверных, многопользовательских приложений человеко-машинного интерфейса супервизорного уровня.
- FactoryTalk View Machine Edition (ME) для небольших автономных приложений уровня отдельной машины
- Для обоих пакетов спроектирован общий внешний вид, функции и навигация и обеспечивается непревзойденная интеграция с контроллерами Logix, что позволяет создать систему быстрее и с более высокой точностью

FactoryTalk™ ViewPoint



FactoryTalk ViewPoint представляет собой решение для простого клиента для FactoryTalk View SE и PanelView Plus, обеспечивающее возможность использования проектов FactoryTalk View в web-браузере.

- Менеджеры, производители оборудования и системные интеграторы получают возможность просматривать производственные данные на уровне цехов в режиме реального времени, просто войдя в Интернет-браузер
- Обеспечиваются соединение с объектами заказчиков, проведение диагностики и дистанционная техническая поддержка без реального нахождения на объекте конечного пользователя.
- Конфигурация простого клиента не требует ни установки, ни сопровождения какого-либо клиентского программного обеспечения, что позволяет снизить общую стоимость владения.
- Нерегулярные пользователи, обладающие лишь правом чтения, получают доступ для просмотра человеко-машинного интерфейса без необходимости установки соответствующего приложения.
- За счет использования передовой технологии визуализации, обеспечивающей отображение текущих значений и состояний работ в режиме реального времени, вы получаете четкие резкие изображения и богатый опыт пользователей.

FactoryTalk™ VantagePoint



FactoryTalk VantagePoint – это работающий на базе Web пакет управления данными, анализа данных и подготовки отчетности, подключаемый к данным, поступающим из различных производственных систем и облегчающий мониторинг основных факторов, влияющих на эксплуатационные характеристики, эффективность и качество.

- Непосредственное подключение к источниками оперативных данных FactoryTalk Live Data, включая контроллеры Logix от Rockwell Automation и контроллеры других поставщиков, FactoryTalk Historian, пакеты Historian других поставщиков, а также Alarms & Events History (Журнал сигналов и событий).
- Информация анализируется и заносится в отчеты на базе Web, обеспечивая увеличение эффективности производства и информационную маневренность.
- Предварительно сконфигурированные отчеты, тренды и информационные панели позволяют быстро и легко начать работу.
- Предназначен для приложений, относящихся к одному местоположению и имеющих до 50 именованных пользователей и 5 конкурентных пользователей.
- Возможна модернизация до FactoryTalk VantagePoint EMI для обеспечения доступа к источникам баз данных общего назначения и неограниченному числу пользователей, а также для создания больших приложений, охватывающих несколько предприятий.

FactoryTalk™ VantagePoint EMI



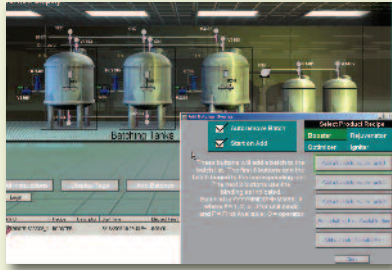
FactoryTalk VantagePoint EMI – это бизнес-аналитика для производства. Этот пакет включает все возможности подключения к производственным системам, входящие в FactoryTalk VantagePoint, дополнительно обеспечивая доступ к системам баз данных и обработки транзакций, создающим бизнес-контекст для производственных данных. FactoryTalk VantagePoint EMI может масштабироваться до нескольких производственных объектов и тысяч пользователей, позволяя пользователям-производственникам и бизнес-пользователям лучше понимать вопросы производства при более высокой информационной маневренности.

- Обеспечивается непосредственное соединение с источниками оперативных данных FactoryTalk Live Data и FactoryTalk Historian, а также к источникам других поставщиков через протоколы OPC DA и HDA.
- Имеются дополнительные возможности подключения к базам данных (например, MSSQL, ORACLE) и системам обработки транзакций (например, SAP через соединители Netweaver или R3).
- Масштабируемость до тысяч пользователей, находящихся на нескольких производственных предприятиях/объектах.
- Расширенная система защиты информации, включающая дополнительные уровни доступа пользователей.
- Дополнительные настраиваемые функциональные возможности по созданию портала и отчетов.

Обзор программного обеспечения

Управление производством

FactoryTalk® Batch



- Объединяет все стороны автоматизации периодических процессов и управления производством, обеспечивая максимальный уровень однородности партий
- Обеспечивает эффективность, гибкость и однородность периодических процессов
- Инструкции могут включать мультимедийный контент, например, фотографии оборудования или видео файлы, демонстрирующие наиболее эффективные методы работы

Программные продукты Rockwell для отраслей и их сегментов



Приложения и решения для конкретных отраслей помогают решать задачи, с которыми сталкиваются компании в автомобилестроении, производстве биотоплива, химическом производстве, производстве цемента и горной и добыче, производстве потребительских товаров, а также медико-биологической промышленности.

- ПО Operations Manufacturing Intelligence поможет:
 - Улучшить финансовые показатели производства
 - Повысить гибкость эксплуатационную гибкость для лучшего удовлетворения меняющегося рыночного спроса
 - Обеспечить более быстрое и точное определение потенциальных возможностей для принятия наилучших решений
- ПО Real-time Compliance & Sustainability поможет:
 - Снизить риски и затраты, связанные с обеспечением выполнения природоохранных требований и соответствия продукции (воздух, вода, товарный знак)
 - Повысить эффективность использования ресурсов (энергии, сырья, людских ресурсов)
 - Уменьшить количество отходов
- ПО Model Predictive Control & Optimization поможет:
 - Повысить качество продукции
 - Снизить расход и стоимость сырья
 - Повысить выход продукции, годной с первого предъявления, и оптимизировать объем производства

Рабочие станции системы управления техпроцессом PlantPAx™

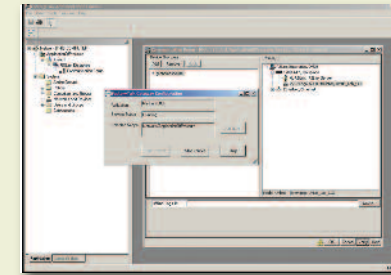
PlantPAx
Process Automation System

- Рабочие станции Visualization Server (Сервер визуализации) предоставляют возможности системы PlantPAx для выполнения функций интерфейса пользователя и сервера базы данных, предустановленных на аппаратных средствах в защищенном промышленном исполнении.
- Операторские рабочие станции Operator Workstations предоставляют возможности системы PlantPAx для выполнения функций клиентов операторских рабочих станций, предустановленных на аппаратных средствах в защищенном промышленном исполнении.
- Помогают обойтись без определения, приобретения и установки соответствующих программных и аппаратных средств для вашей системы PlantPAx, максимально используя возможности предустановленных рабочих станций системы.
- Руководство по конфигурированию и объединенные файлы активации ускоряют первоначальное конфигурирование и лицензирование для основных ролей системы.

Обзор программного обеспечения

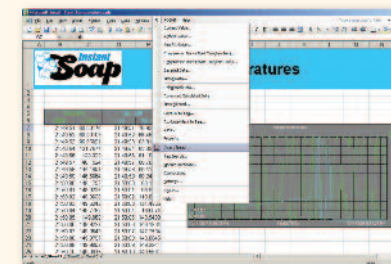
Управление данными

FactoryTalk® Gateway



- Преобразует данные FactoryTalk Live Data в стандартный промышленный протокол OPC
- Облегчает свободный обмен данными в режиме реального времени между разнообразными продуктами сторонних поставщиков средств автоматизации и информационного обеспечения, повышая возможности взаимодействия в масштабе всего предприятия
- Предпочтительная интеграция с управляющей платформой Logix позволяет передавать теги Logix в приложения других поставщиков
- Обеспечивает простое конфигурирование через базовые компоненты FactoryTalk

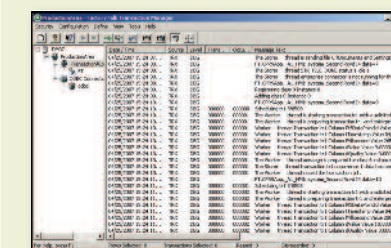
FactoryTalk® Historian



FactoryTalk Historian – это многоуровневое решение для сбора и анализа данных на уровне машины, производственного оборудования и всего предприятия

- Помогает повысить качество, уменьшить отходы и улучшить управление за счет объединения больших объемов данных управления и представления их в удобном для использования формате
- Облегчает обеспечение соответствия нормативным требованиям, обеспечивая быстрый доступ к оперативной производственной документации
- Простые конфигурирование и анализ данных способствуют адресной передаче информации, требуемой для принятия оптимальных деловых решений
- Может поставляться в виде модуля 1756, обеспечивающего высокоскоростной сбор данных через заднюю шину Logix (Machine Edition), или автономного сервера для приложений большего масштаба (Site Edition)

FactoryTalk® Transaction Manager



- Обеспечивает платформу для интеграции и создания необходимых решений путем соединения систем управления с системами баз данных
- Архивирует данные в пользовательские базы данных
- Загружает уставки из вашей базы данных в контроллеры
- Использует транзакции, зависящие от времени или управляемые по событиям

Обзор программируемых контроллеров Logix

	ControlLogix®	GuardLogix	CompactLogix™ L4x	CompactLogix™ L3x
Типы управления	Многопрофильный	Многопрофильный	Многопрофильный	Многопрофильный
Дискретное управление	Да	Да	Да	Да
Управление перемещением				
Индексация	Да	Да	Да	Да
Координированное	Да	Да	Да	-
Кинематика	Да, L6x	-	Нет	Нет
Непрерывные процессы				
Управление агрегатами	Да	Да	Да	Да
Управление сложными/многосекционными установками	Да	Да	-	-
Периодические процессы				
Простые последовательности	Да	Да	Да	Да
Сложное рецептурное управление	Да	Да	-	-
Привод				
Автономный	Да	Да	Да	Да
Координированный	Да	Да	Да	-
Безопасность	GuardLogix	SIL 1, SIL 2, SIL 3, PLc	GuardLogix	-
Защита от сбоев				
Резервирование	Да	Да	Нет	Нет
Переключение выходов	Да	Да	Да	Да
Резервирование на сети DeviceNet	Да	Да	Да	Да
Программирование				
ПО	RSLogix 5000	RSLogix 5000	RSLogix 5000	RSLogix 5000
Языки	<ul style="list-style-type: none"> • Релейная логика • Структурированный текст • Функциональные блоки • Последовательные функциональные схемы 	<ul style="list-style-type: none"> • Релейная логика • Структурированный текст • Функциональные блоки • Последовательные функциональные схемы 	<ul style="list-style-type: none"> • Релейная логика • Структурированный текст • Функциональные блоки • Последовательные функциональные схемы 	<ul style="list-style-type: none"> • Релейная логика • Структурированный текст • Функциональные блоки • Последовательные функциональные схемы
Память				
Максимальная	32М	8М стандарт/3,75М безопасность	3М	1,5М
Энергонезависимая	CompactFlash	CompactFlash	CompactFlash	CompactFlash
Коммуникации				
Встроенная сеть CIP	-	-	-	• EtherNet/IP • ControlNet™
Модульные опции	<ul style="list-style-type: none"> • EtherNet/IP • Ethernet/IP 2 порта • ControlNet • DeviceNet • Data Highway Plus • Remote I/O • SynchLink • Hart • FOUNDATION™ fieldbus • Стронные 	<ul style="list-style-type: none"> GuardLogix L615, L625, L635 • EtherNet/IP • Ethernet/IP 2 порта • ControlNet • DeviceNet • Data Highway Plus • Remote I/O GuardLogix L435, L455 • EtherNet/IP • ControlNet • SynchLink • HART • FOUNDATION™ fieldbus • SERCOS • Интегрированное управление перемещением на Ethernet • DeviceNet 	<ul style="list-style-type: none"> • EtherNet/IP • ControlNet • DeviceNet 	<ul style="list-style-type: none"> DeviceNet
Последовательный порт	Да	Да	Да	Да
Макс. число сетевых соединений	250	250	64	32
Сертификация	UL, CSA, C-Tick, CE, ATEX, Морская	GuardLogix L615, L625, L635 • UL, CSA, C-Tick, CE, ATEX, Морская • SIL 1, SIL 2, SIL 3, PLc GuardLogix L435, L455 • UL, CSA, C-Tick, CE	UL, CSA, C-Tick, CE	UL, CSA, C-Tick, CE, Морская
Рабочая температура	<ul style="list-style-type: none"> • От 0°C до 60°C • От -25°C до +70°C (модули XT) 	• От 0°C до 60°C	От 0°C до 60°C	От 0°C до 60°C
Руководство по выбору	1756-SG001	-	1769-SG001	1769-SG001

Обзор программируемых контроллеров Logix

	CompactLogix™ L2x	SoftLogix™	DriveLogix™
Типы управления	Многопрофильный	Многопрофильный	Многопрофильный
Дискретное управление	Да	Да	Да
Управление перемещением			
Индексация	Да	-	-
Координированное	-	-	-
Кинематика	Нет	Нет	Нет
Непрерывные процессы			
Управление агрегатами	Да	-	Да
Управление сложными/многосекционными установками	-	-	-
Периодические процессы			
Простые последовательности	-	-	-
Сложное рецептурное управление	-	-	-
Привод			
Автономный	Да	-	-
Координированный	-	-	Да
Безопасность	-	-	Да
Защита от сбоев			
Резервирование	Нет	Нет	Нет
Переключение выходов	Да	Нет	Нет
Резервирование на сети DeviceNet	Да	Нет	Нет
Программирование			
ПО	RSLogix 5000	RSLogix 5000	RSLogix 5000
Языки	<ul style="list-style-type: none"> • Релейная логика • Структурированный текст • Функциональные блоки • Последовательные функциональные схемы 	<ul style="list-style-type: none"> • Релейная логика • Структурированный текст • Функциональные блоки • Последовательные функциональные схемы • Внешние процедуры (через C/C++) 	<ul style="list-style-type: none"> • Релейная логика • Структурированный текст • Функциональные блоки • Последовательные функциональные схемы
Память			
Максимальная	512К	Как минимум Pentium 4, 1,6ГГц, 64М RAM	1,5М
Энергонезависимая	Нет	ПК	CompactFlash
Коммуникации			
Встроенная сеть CIP	• EtherNet/IP	Зависит от ПК	-
Модульные опции	DeviceNet	<ul style="list-style-type: none"> • EtherNet/IP • ControlNet • DeviceNet 	<ul style="list-style-type: none"> • EtherNet/IP • ControlNet • DeviceNet
Последовательный порт	Да	Да	Да
Макс. число сетевых соединений	32	128	32
Сертификация	UL, CSA, CE	UL, CSA, CE ¹	UL, CSA, CE
Рабочая температура	От 0°C до 60°C	От 0°C до 60°C ¹	От 0°C до 60°C
Руководство по выбору	1769-SG001	1769-SG001	-
	1 Зависит от ПК		

Обзор систем ввода/вывода

	Ввод/вывод для установки в шасси		Ввод/вывод для установки на машину			
	ControlLogix® 1756	Compact I/O™ 1769	ArmorPoint® 1738	ArmorBlock®/ ArmorWeldBlock 1732	ArmorBlock® Guard 1732 DS	Embedded 1799
Тип ввода/вывода	TTL, 24, 48, 125V DC; 24, 120/230V AC, релейный, аналоговый, HART и высокоскоростной аналоговый, счетный, PLS, температура, перемещение, интерфейс SERCOS, SOE	24V DC, 120/230V AC, релейный, дискретный, аналоговый, температура, комбинированный, специальный	• 1738: 24V DC, 120/230V AC, двойные порты, DeviceLogix, релейный, дискретный, аналоговый, температура, последовательный	24V DC, дискретный	• 24V DC, дискретный, безопасность • PLe, SIL 3, Cat 4 Safety	10-30V DC
Плотность каналов	4-32	2-32	2 конфигурируемые точки	8 или 16 точек (WeldBlock – только 16)	8 – 16 точек	10-16
Сетевые коммуникации / связь с PLC	• Локальный ввод/вывод для ControlLogix • Распределенный на EtherNet/IP и ControlNet (от контроллера ControlLogix)	• Локальный ввод/вывод для MicroLogix 1500 и CompactLogix • Распределенный ввод/вывод на DeviceNet	EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet и др.	EtherNet/IP, DeviceNet и др.	DeviceNet	DeviceNet
Горячая замена	Да	Нет	Нет	Да	Да	Да
Съемные клеммники	Да	Да	Да	Нет	Нет	Да
Варианты монтажа	Шасси	Рейка DIN	На машине (IP69K), на панели	На машине (IP69K)	IP67	На машине, встроенные
Защищенные выходы	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Отличительные особенности	Разнообразные варианты подключения: пружинный зажим или винтовой зажим	Может использоваться в качестве локального или распределенного ввода/вывода для CompactLogix	• Конфигурируется любая комбинация входов/выходов • Непосредственное соединение с ArmorStart • Кабели наращивания шины удлиняют входы/выходы на расстояние до 12 метров • 8-мм, 12-мм, 23-мм, 25-штырьковый коннектор D-shell, быстрый разъем • Двухпортовый адаптер EtherNet/IP для линейных и кольцевых топологий	• WeldBlock выдерживает воздействие сварочного шлага и магнитных полей – идеален для применения для рабочих органов роботов • Двухпортовый адаптер EtherNet/IP для линейных и кольцевых топологий • Функциональные возможности входов CIP Sync	• Электронным кодированием • Программное обновление прошивки • Выходы защищены от короткого замыкания • Обнаружение короткого замыкания • Отключение обнаружения обрыва провода • Поворотный переключатель адресов • Дополнительные конфигурируемые выходы (импульсное тестирование и др.)	• Технология DeviceLogix Smart Component Technology обеспечивает локальное управление • Низкая стоимость • Разрешен параметр блокировки зон (Zone Interlocking Parameter – ZIP)
Руководство по выбору	1756-TD002	1769-SG002	1738-SG001	1732-SG001	1732DS-IN001	1799-SG001

Физическая среда Ethernet

	1585D Разъем M12 D Code	1585J Разъем RJ45	1585B Разъем Variant 1
Применение	• Совместимо с продуктами IP67 ArmorBlock и ArmorPoint • Высокая гибкость – до 10 миллионов циклов изгиба для использования в робототехнике • Соединение между шкафами • Вибростойкие, ударопрочные, химически стойкие • Экранированные и неэкранированные кабели	• Совместимы с коммутаторами Stratix Ethernet • Патчкорды в промышленном исполнении с повышенной разгрузкой натяжения • Экранированные и неэкранированные кабели • Поставляются в исполнении со стандартными (ПВХ), гибкими (ТЭП) и пленумными (ПВХ) кабельными оболочками • 300В и 600В	• Литой разъем RJ45 для применений, требующих IP67 • Крышка из термопластика или цинка • Подсоединяемые в производственных условиях коннекторы типа вилка и гнездо для пользовательской сборки • Высокая гибкость, до 10 миллионов циклов изгиба для использования в робототехнике • Соединение между шкафами • Вибростойкие, ударопрочные и химически-стойкие
Рабочая температура	От -40 до 60°C	От -20 до 60°C	От -40 до 70°C
Уровень защиты	IP67 Cat 5e	IP20 Cat 5e	
Сертификация	UL, CM, cULus, CM; стандарт TIA-568-B	UL CMR, CMG; cULus, CMG; стандарт TIA-568-B	UL, CM, cULus, CM; стандарт TIA-568-B
Рейтинг MICE	MIL-CE	MIL-CE	

Обзор систем ввода/вывода

	Ввод/вывод в шкафу				
	FLEX™ 1794	FLEX Ex™ 1797	POINT I/O™ 1734	CompactBlock™ LDX 1790	CompactBlock™ Guard I/O™ 1791 DS/ES
Тип ввода/вывода	24/48V DC; 120/240V AC, реле для расширенных температур, аналоговый, температура, терморезисторы, специальный, счетчики/энкодеры	Дискретный (NAMUR), 24V DC, аналоговый, температура, частота	• 1734: 24V DC, 120/230V AC, релейный, дискретный, аналоговый, температура, специальный, последовательный • 1734D: 85/134V AC, 24V DC, комбинированные • SIL 3, безопасность CAT 4	Дискретный, аналоговый релейный, терморезисторы, термодатчики сопротивления	• Дискретный 24V DC • PLe, SIL 3, безопасность Cat 4
Плотность каналов	4-32 точки	4-16 точек	1-8 точек, с автоматическим конфигурированием	4-32 точки	8 – 16 точек
Сетевые коммуникации / связь с PLC	EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, Remote I/O и др.	• ControlNet (волоконно-оптический концентратор или коаксиальный барьер) • Изолятор шины Flexbus к EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet и Remote I/O	EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, OPC/DDE Data Monitoring и др.	DeviceNet и др.	EtherNet/IP, DeviceNet
Горячая замена	Да	Да	Да	Да	Да
Съемные клеммники	Да	Да	Да	Нет	Да
Варианты монтажа	Панель, рейка DIN	Панель, рейка DIN	Рейка DIN	Панель, рейка DIN	Рейка DIN
Защищенные выходы	Да	Не требуется благодаря искробезопасности	Да	Нет	Да
Отличительные особенности	• Аналоговые модули HART • Источники питания • Разнообразные варианты подключения	• Аналоговые модули HART • Искробезопасность • Не требуются барьер искрозащиты, взрывобезопасная или продуваемая оболочка • Источники питания	• Автоматическое конфигурирование любой комбинации входов/выходов • Диагностика на уровне канала • Технология DeviceLogix Smart Component Technology обеспечивает локальное управление • Двухпортовый адаптер EtherNet/IP для линейных и кольцевых топологий	• Компактность • Быстроразъемные соединения с использованием модулей D-shell	• Электронной кодировкой • Программное обновление прошивки • Выходы защищены от короткого замыкания • Обнаружение короткого замыкания • Отключение обнаружения обрыва провода • Управление/мониторинг лампочек
Руководство по выбору	1794-SG002	1794-SG002	1734-SG001	1790-SG001	1791DS-IN002

Физическая среда Ethernet

	1585A Аксессуары	1585 Монтаж с прорезанием изоляции	1585-C* Кабельные бухты
Применение	• Переход от среды IP20 к среде IP67 • Подключение Armor I/O к коммутатору Startix Armor I/O • Сборка и монтаж в соответствии с требованиями заказчика	• Технология монтажа с прорезанием изоляции используется с коннекторами M12 Code и RJ45 • Коннектор RJ45 обеспечивает прочный и надежный монтаж • Вилка и гнездо подсоединяемых в производственных условиях коннекторов M12 Code • Сборка и монтаж в соответствии с требованиями заказчика	• Стандартное промышленное исполнение, сверхгибкий кабель, пленумный кабель • Экранированный и неэкранированный кабель • Использование витой пары позволяет улучшить характеристики, балансировку и помехоустойчивость • Сборка и монтаж в соответствии с требованиями заказчика • Неэкранированный кабель: 2 и 4 пары ТЭП, 4 пары ПВХ, 4 пары пленумные • Экранированный кабель: 4 пары ПВХ, 2 и 4 пары полиуретан
Рабочая температура	От -20 до 85°C	От -20 до 60°C	От -40 до 70°C
Уровень защиты	От IP20 до IP67 Cat 5e	IP20 Cat 6	Cat 5e
Сертификация	UL, cUL	UL cUL	UL, CMR, CMG; cUL, CMG; стандарт TIA 568-B
Рейтинг MICE	MIL-CE	MIL-CE	MIL-CE





Обзор устройств операторского интерфейса PanelView Plus

	PanelView™ Plus 400	PanelView™ Plus 600
Тип дисплея	<ul style="list-style-type: none"> Пассивно-матричный с оттенками серого (32-уровневая градация серого FSTN) Цветной с активной матрицей (18-разрядный цвет TFT) 	<ul style="list-style-type: none"> Пассивно-матричный с оттенками серого (32-уровневая градация серого FSTN) Цветной с активной матрицей (18-разрядный цвет TFT)
Размер дисплея	<ul style="list-style-type: none"> С оттенками серого: 77 x 58 мм (3.7 дюйма) разрешение 320 x 240 Цветной: 71 x 53 мм разрешение 320 x 240 	112 x 84 мм (5.5 дюйма) разрешение 320 x 240
Ввод данных	<ul style="list-style-type: none"> Клавиатура (дисплей с оттенками серого и цветной дисплей) Клавиатура и сенсорная панель (только цветной дисплей) 	<ul style="list-style-type: none"> Клавиатура Сенсорная панель Клавиатура и сенсорная панель
Часы реального времени	<ul style="list-style-type: none"> Отметки времени для критических данных от часов с батарейным питанием Точность +/- 2 минуты в месяц 	<ul style="list-style-type: none"> Отметки времени для критических данных от часов с батарейным питанием Точность +/- 2 минуты в месяц
Варианты памяти Флэш-память/RAM	Стандартное исполнение 64МБ/64 МБ, не наращиваемые	Стандартное исполнение 64МБ/64 МБ, не наращиваемые
Сетевые коммуникации	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet, RS-232, 1 или 2 USB в зависимости от текущей спецификации Дополнительно модули DH+/DH-485, ControlNet 	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet, RS-232, 1 или 2 USB в зависимости от текущей спецификации Дополнительно модули DH+/DH-485, ControlNet
Требования по питанию ПО для программирования	18-30V DC или 85-264V AC, 47-63 Гц FactoryTalk View Machine Edition	18-30V DC или 85-264V AC, 47-63 Гц FactoryTalk View Machine Edition
Температура окружающей среды при работе	0-55°C (32-131°F)	0-55°C (32-131°F)
Уровни защиты	NEMA 12, 13, 4X, IP54, IP65	NEMA 12, 13, 4X, IP54, IP65
Сертификация	cUL-сертифицированные; в перечне UL; Класс I, Раздел 2, Группы A,B,C,D; Класс II, Раздел 2, Группы F,G; Класс III, T4, Класс I, Зона 2, Группа IIC	cUL-сертифицированные; в перечне UL; Класс I, Раздел 2, Группы A,B,C,D; Класс II, Раздел 2, Группы F,G; Класс III, T4, Класс I, Зона 2, Группа IIC
Размеры монтажного отверстия	Клавиатура или клавиатура и сенсорная панель: 123x156мм (4,86x6,15 дюйма)	<ul style="list-style-type: none"> Клавиатура или клавиатура и сенсорная панель: 142x241мм (5,61x9,50 дюйма) -Только сенсорная панель: 123x156мм (4,86x6,15 дюйма)
Отличительные особенности PanelView Plus	<ul style="list-style-type: none"> Непревзойденная интеграция с Integrated Architecture – Уменьшает время программирования за счет использования собственной адресации ControlLogix и возможности обращаться непосредственно к тегам Logix без создания отдельной базы данных. Процесс разработки упрощается благодаря готовым экранным заготовкам для конкретных приложений (перемещение, непрерывный процесс, приводы) Общее ПО для разработки – все терминалы поставляются с установленным и активированным пакетом FactoryTalk View Machine Edition. Время на проектирование экономится благодаря глобальным объектам, которые создаются один раз и многократно используются в системе Упрощение проектирования – Уменьшается количество требуемых устройств и соответственно снижается стоимость благодаря модульной конструкции аппаратных средств. Будущие проектные конфигурации упрощаются за счет масштабируемости терминального оборудования. 	
Руководство по выбору	VIEW-SG001	VIEW-SG001

Обзор устройств операторского интерфейса PanelView Plus





	PanelView™ Plus 700, PanelView Plus CE 700	PanelView™ Plus 1000, PanelView Plus CE 1000	PanelView™ Plus 1250, PanelView Plus CE 1250	PanelView™ Plus 1500, PanelView Plus CE 1500
Тип дисплея	Цветной с активной матрицей (18-разрядный цвет TFT)	Цветной с активной матрицей (18-разрядный цвет TFT)	Цветной с активной матрицей (18-разрядный цвет TFT)	Цветной с активной матрицей (18-разрядный цвет TFT)
Размер дисплея	132 x 99 мм (6.5 дюйма) разрешение 640 x 480	211 x 158 мм (10,4 дюйма) разрешение 640 x 480	264 x 184 мм (12,1 дюйма) разрешение 800 x 600	304 x 228 мм (15,1 дюйма) разрешение 1024 x 768
Ввод данных	<ul style="list-style-type: none"> Клавиатура Сенсорная панель Клавиатура и сенсорная панель 	<ul style="list-style-type: none"> Клавиатура Сенсорная панель Клавиатура и сенсорная панель 	<ul style="list-style-type: none"> Клавиатура Сенсорная панель Клавиатура и сенсорная панель 	<ul style="list-style-type: none"> Клавиатура Сенсорная панель Клавиатура и сенсорная панель
Часы реального времени	<ul style="list-style-type: none"> Отметки времени для критических данных от часов с батарейным питанием Точность +/- 2 минуты в месяц 	<ul style="list-style-type: none"> Отметки времени для критических данных от часов с батарейным питанием Точность +/- 2 минуты в месяц 	<ul style="list-style-type: none"> Отметки времени для критических данных от часов с батарейным питанием Точность +/- 2 минуты в месяц 	<ul style="list-style-type: none"> Отметки времени для критических данных от часов с батарейным питанием Точность +/- 2 минуты в месяц
Варианты памяти Флэш-память/RAM	<ul style="list-style-type: none"> Стандартная память PanelView Plus: 64МБ флэш-память/64 МБ RAM; Расширенная память: 128 МБ/128 МБ (для полноцветных растровых изображений или регистрации данных) Стандартная память PanelView Plus CE: 128 МБ флэш-память/128 МБ RAM; Расширенная память: 256 МБ флэш/ RAM 	<ul style="list-style-type: none"> Стандартная память PanelView Plus: 64МБ флэш-память/64 МБ RAM; Расширенная память: 128 МБ/128 МБ (для полноцветных растровых изображений или регистрации данных) Стандартная память PanelView Plus CE: 128 МБ флэш-память/128 МБ RAM; Расширенная память: 256 МБ флэш/ RAM 	<ul style="list-style-type: none"> Стандартная память PanelView Plus: 64МБ флэш-память/64 МБ RAM; Расширенная память: 128 МБ/128 МБ (для полноцветных растровых изображений или регистрации данных) Стандартная память PanelView Plus CE: 128 МБ флэш-память/128 МБ RAM; Расширенная память: 256 МБ флэш/ RAM 	<ul style="list-style-type: none"> Стандартная память PanelView Plus: 64МБ флэш-память/64 МБ RAM; Расширенная память: 128 МБ/128 МБ (для полноцветных растровых изображений или регистрации данных) Стандартная память PanelView Plus CE: 128 МБ флэш-память/128 МБ RAM; Расширенная память: 256 МБ флэш/ RAM
Сетевые коммуникации	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet, RS-232, 1 или 2 USB в зависимости от текущей спецификации Дополнительно модули DH+/DH-485, ControlNet 	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet, RS-232, 1 или 2 USB в зависимости от текущей спецификации Дополнительно модули DH+/DH-485, ControlNet 	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet, RS-232, 1 или 2 USB в зависимости от текущей спецификации Дополнительно модули DH+/DH-485, ControlNet 	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet, RS-232, 1 или 2 USB в зависимости от текущей спецификации Дополнительно модули DH+/DH-485, ControlNet
Требования по питанию ПО для программирования	18-30V DC 85-264V AC, 47-63 Гц FactoryTalk View Machine Edition	18-30V DC 85-264V AC, 47-63 Гц FactoryTalk View Machine Edition	18-30V DC 85-264V AC, 47-63 Гц FactoryTalk View Machine Edition	18-30V DC 85-264V AC, 47-63 Гц FactoryTalk View Machine Edition
Температура окружающей среды при работе	0-55°C (32-131°F)	0-55°C (32-131°F)	0-55°C (32-131°F)	0-55°C (32-131°F)
Уровни защиты	NEMA 12, 13, 4X, IP54, IP65	NEMA 12, 13, 4X, IP54, IP65	NEMA 12, 13, 4X, IP54, IP65	NEMA 12, 13, 4X, IP54, IP65
Сертификация	cUL-сертифицированные; в перечне UL; Класс I, Раздел 2, Группы A,B,C,D; Класс II, Раздел 2, Группы F,G; Класс III, T4, Класс I, Зона 2, Группа IIC	cUL-сертифицированные; в перечне UL; Класс I, Раздел 2, Группы A,B,C,D; Класс II, Раздел 2, Группы F,G; Класс III, T4, Класс I, Зона 2, Группа IIC	cUL-сертифицированные; в перечне UL; Класс I, Раздел 2, Группы A,B,C,D; Класс II, Раздел 2, Группы F,G; Класс III, T4, Класс I, Зона 2, Группа IIC	cUL-сертифицированные; в перечне UL; Класс I, Раздел 2, Группы A,B,C,D; Класс II, Раздел 2, Группы F,G; Класс III, T4, Класс I, Зона 2, Группа IIC
Размеры монтажного отверстия	<ul style="list-style-type: none"> Клавиатура или клавиатура и сенсорная панель: 167 x 264мм (6,57 x 10,39 дюйма) Только сенсорная панель: 154 x 220мм (6,08 x 8,67 дюйма) 	<ul style="list-style-type: none"> Клавиатура или клавиатура и сенсорная панель: 224 x 375мм (8,8 x 14,75 дюйма) Только сенсорная панель: 224 x 305мм (8,8 x 12 дюймов) 	<ul style="list-style-type: none"> Клавиатура или клавиатура и сенсорная панель: 257 x 390мм (10,11 x 15,35 дюйма) Только сенсорная панель: 257 x 338мм (10,11 x 13,29 дюйма) 	<ul style="list-style-type: none"> Клавиатура или клавиатура и сенсорная панель: 305 x 419мм (12 x 16,5 дюйма) Только сенсорная панель: 305 x 391мм (12 x 15,4 дюйма)
Отличительные особенности PanelView Plus	<ul style="list-style-type: none"> Непревзойденная интеграция с Integrated Architecture – Уменьшает время программирования за счет использования собственной адресации ControlLogix и возможности обращаться непосредственно к тегам Logix без создания отдельной базы данных. Процесс разработки упрощается благодаря готовым экранным заготовкам для конкретных приложений (перемещение, непрерывный процесс, приводы) Общее ПО для разработки – все терминалы поставляются с установленным и активированным пакетом FactoryTalk View Machine Edition. Время на проектирование экономится благодаря глобальным объектам, которые создаются один раз и многократно используются в системе Упрощение проектирования – Уменьшается количество требуемых устройств и соответственно снижается стоимость благодаря модульной конструкции аппаратных средств. Будущие проектные конфигурации упрощаются за счет масштабируемости терминального оборудования. 			
Руководство по выбору	VIEW-SG001	VIEW-SG001	VIEW-SG001	VIEW-SG001

Обзор промышленных мониторов и компьютеров

	Промышленные мониторы с улучшенными характеристиками 6186M	Стандартные мониторы 6176M	Компьютеры со встроенным дисплеем 6181P/F	Компьютеры со встроенным дисплеем и клавиатурой 6180P
				
Тип дисплея и разрешение	<ul style="list-style-type: none"> 12,1" (308 мм) Цветной с активной матрицей TFT 800 x 600 (родной режим) 262К цветов 15,0" (381 мм) Цветной с активной матрицей TFT 1024 x 768 (родной режим) 16,2М цветов 17,0" (432 мм) Цветной с активной матрицей TFT 1280 x 1024 (родной режим) 16,7М цветов 19,0" (482,6 мм) Цветной с активной матрицей TFT 1280 x 1024 (родной режим) 16,7М цветов 	<ul style="list-style-type: none"> 15-дюймовый (381 мм) Цветной с активной матрицей TFT 1024 x 768 16,7М цветов 17-дюймовый (431,8 мм) Цветной с активной матрицей TFT 1280 x 1024 (родной режим) 16,7М цветов 19-дюймовый (482,8 мм) Цветной с активной матрицей TFT 1280 x 1024 (родной режим) 16,7М цветов 	<ul style="list-style-type: none"> 12" Цветной TFT Разрешение 800x600, 24 бита* 15" Цветной TFT Разрешение 1024x768, 24 бита 17" Цветной TFT Разрешение 1280x1024, 24 бита 	<ul style="list-style-type: none"> 12,1" Цветной TFT 800x600 15" Цветной TFT Разрешение 1024x768, 24 бита
Тип лицевой панели	<ul style="list-style-type: none"> 12,1" - алюминий 15", 17", 19" - алюминий и нержавеющая сталь 	<ul style="list-style-type: none"> Монтаж на панели: алюминиевый сплав Монтаж VESA: пластик (усиленный сталью) 	<ul style="list-style-type: none"> 12" - алюминий 15", 17" - Модели Standard: алюминий, Модели Performance: алюминий или нержавеющая сталь 	Алюминий
Опция сенсорной панели	Антибликовая сенсорная панель резистивного типа	Сенсорная панель резистивного типа	Антибликовая сенсорная панель резистивного типа	Антибликовая сенсорная панель резистивного типа
USB-разветвитель	2 USB 2.0, 1 - доступен спереди (только алюминий)	2 USB 2.0	-	-
Видеовход	VGA и DVI	VGA и DVI	-	-
Тип процессора	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Модели Standard: Celeron M 1,06 ГГц Модели Performance: Core Duo 1,2 ГГц 	<ul style="list-style-type: none"> Модели Standard: Celeron M 1,86 ГГц Модели Performance: Core 2 Duo 2,0 ГГц
RAM	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Модели Standard: 512 МБ DDR2 Модели Performance: 1 ГБ DDR2 (наращивается до 4ГБ) 	<ul style="list-style-type: none"> Модели Standard: 512 МБ Модели Performance: 1 ГБ (наращивается до 4ГБ)
Жесткий диск	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 40 ГБ (модели с вращающимися дисками) 2.5 SATA 8 ГБ (твердотельные модели) Compact Flash 	<ul style="list-style-type: none"> 80 ГБ 3.5" SATA (имеется возможность поставить второй диск)
Операционные системы	-	-	Windows XP Professional	Windows XP Professional
Съемные носители	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Модели Standard: нет Модели Performance: DVD RW 	<ul style="list-style-type: none"> Модели Standard: дискковод гибких дисков 3,5", DVD/CD-RW Модели Performance: дискковод гибких дисков 3,5", DVD RW/CD-RW
Требования по питанию	<ul style="list-style-type: none"> AC: 90...264V AC, автоматический выбор диапазона; 47...63Гц DC: 9V DC или 360V DC 	90...264V AC, автоматический выбор диапазона; 47...63Гц	<ul style="list-style-type: none"> 90...264V AC, автоматический выбор диапазона; дополнительно 47...63Гц 18-32V DC (только модели Performance) 	90...264V AC, 18-32V DC
Сетевые коммуникации	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Модели Performance: 2 PS/2 (клавиатура/мышь), 4 USB 2.0 (доступны сзади), 1 USB 2.0 (только алюминиевая лицевая панель), 2 порта Ethernet 10/100/1000М, 1 параллельный порт, 2 последовательных порта, 1 DVI-I, аудио вход/выход и микрофон Модели Standard: 4 USB 2.0 Ethernet 10/100/1000М, 1 последовательный порт, аудио вход/выход и микрофон 	2 последовательных порта, 1 параллельный порт, 6 портов USB 2.0, 2 порта Ethernet 10/100/1000М, 1 DVI-I
Рабочая температура	<ul style="list-style-type: none"> 0-55°C (32-131°F) - 12" и 15" 0-50°C (32-122°F) - 17" и 19" 	0-45°C (32-113°F)	<ul style="list-style-type: none"> Модели Standard: 0-50°C (32-122°F) Без вентилятора Модели Performance: 0-50°C (32-122°F) (17") Без вентилятора Модели Performance: 0-55°C (32-131°F) (12" и 15") Без вентилятора 	0-55°C (32-131°F)
Уровни защиты	NEMA типы 1/12/4/4X, IP66	NEMA типы 1/12/4, IP66	NEMA 1/12/4/4X (4X только в исполнении из нержавеющей стали), IP66	NEMA 1/4/12, IP66
Сертификация	<ul style="list-style-type: none"> В перечне cULus, знак CE, C-Tick, Класс I, Раздел 2 Класс I, Раздел 2 для взрывоопасных зон 	В перечне cULus, знак CE, C-Tick	<ul style="list-style-type: none"> Модели Standard: в перечне cULus, знак CE, C-Tick Модели Performance: в перечне cULus, знак CE, C-Tick 	В перечне cULus, знак CE, C-Tick
Работа в условиях вибраций	2 g, синусоида с плавно изменяющейся частотой в пределах 10...500Гц	1 g в пике, синусоида с плавно изменяющейся частотой в пределах 10...500Гц	•1,0 g (диски с вращающимися частями) •1,5 g (твердотельное устройство)	1 g в пике, 10...500Гц
Руководство по выбору	VIEW-SG001	VIEW-SG001	VIEW-SG001	VIEW-SG001

* Имеется в исполнении без дисплея

Обзор промышленных компьютеров

	Компактный компьютер без дисплея 200R	Компьютер без дисплея 650R	Компьютер без дисплея 750R/1450R	Компьютер без дисплея для опасных зон 1200P (6181H)
				
Компоненты/слоты расширения	1 флэш-карта CompactFlash (тип 2)	2 полноразмерных PCI 1 PCI половинной длины 2 полноразмерных ISA	<ul style="list-style-type: none"> 750R Машинный монтаж: 3 PCI половинной длины, 1 PCI Express (x1) 1450R Стоечный монтаж: 1 полноразмерный PCI, 4 PCI половинной длины, 1 PCI Express (x1), 2 слота ISA (старая модель) 	2 PCI половинной длины, 1 флэш-карта CompactFlash (тип 2)
Тип процессора	1 ГГц Celeron M	<ul style="list-style-type: none"> Модели Performance: 2,0 ГГц Core Duo Модели Advanced: Core 2 Duo 1,66 ГГц 	<ul style="list-style-type: none"> Модели Standard: Celeron 2,66 ГГц Модели Performance: Pentium 4 3,0 ГГц Модели Advanced: Pentium 4 3,0 ГГц 	Pentium 4 2,0 ГГц
RAM	<ul style="list-style-type: none"> Модели Standard: 512 МБ Модели Performance: 1 ГБ (наращивается до 2 ГБ) 	<ul style="list-style-type: none"> Модели Performance: 1 ГБ (DDR2) Модели Advanced: 4 ГБ (DDR2) 	<ul style="list-style-type: none"> Модели Standard: 512 МБ (DDR2) Модели Performance: 1 ГБ (DDR2) Модели Advanced: 2 ГБ (DDR2) 	1 ГБ DDR
Жесткий диск	40 ГБ 2.5" SATA (диск с вращающимися частями) 8 ГБ Compact Flash (твердотельные модели)	<ul style="list-style-type: none"> Модели Performance: 80 ГБ, 3.5" SATA Модели Advanced: 2-160 ГБ, 3.5" SATA 	<ul style="list-style-type: none"> Модели Standard/Performance: 80 ГБ HDD, 3.5" SATA Модели Advanced: 160 ГБ HDD, 3.5" SATA 	Твердотельный накопитель 8 ГБ
Операционная система	Windows XP Professional	Windows 2003 Server	Windows XP Professional	Windows XP Professional
Съемные носители	Флэш-карта Compact Flash (тип 2, заменяемая во время работы)	Дискковод DVD RW/CD-RW	<ul style="list-style-type: none"> Модели Standard: малогабаритный накопитель CD-ROM Модели Performance: малогабаритный накопитель DVD/CD-RW Модели Advanced: малогабаритный накопитель DVD RW/CD-RW 	-
Требования по питанию	100...240V AC, автоматический выбор диапазона, 9...36V DC	90...264V AC, автоматический выбор диапазона; 47...63Гц	90...264V AC, автоматический выбор диапазона; 47...63Гц	18-32V DC
Сетевые коммуникации	Модели Standard: 1 последовательный порт, 2 порта PS/2, 1 порт VGA, порт Ethernet 10/100/1000М Модели Performance: 2 последовательных порта, 2 порта Ethernet 10/100/1000М, 4 порта USB 2.0, аудио выход	2 последовательных порта, 1 клавиатура PS/2, 1 мышь PS/2, 2 последовательных порта, 2 порта Ethernet 10/100/1000, 1 параллельный порт, 1 порт VGA, 4 порта USB 2.0, аудио вход/выход, микрофон, DVI-I	2 последовательных порта, 1 клавиатура PS/2, 1 мышь PS/2, 2 порта Ethernet 10/100/1000М, 1 параллельный порт, 1 порт VGA, 6 портов USB 2.0, аудио вход/выход, микрофон	4 последовательных порта, 2 порта PS/2 (клавиатура/мышь), 1 параллельный порт, 2 порта USB 2.0, порт Ethernet 10/100М, 1 порт VGA, аудио вход/выход, микрофон
Рабочая температура	0-55°C (32-131°F) Без вентилятора	0-55°C (32-131°F)	0-45°C (32-113°F)	0-50°C (32-122°F)
Уровни защиты	NEMA тип 1	NEMA тип 1	NEMA тип 1	NEMA тип 1, 12, 4, IEC IP66
Сертификация	В перечне cULus, знак CE, C-Tick	В перечне cULus, знак CE, C-Tick	В перечне cULus, знак CE, C-Tick	В перечне cULus, знак CE, C-Tick; Класс I, Раздел 2
Руководство по выбору	VIEW-SG001	VIEW-SG001	VIEW-SG001	VIEW-SG001

Обзор серводвигателей и двигателей с линейным перемещением Kinetix®

	Двигатели с низкоинерционным ротором серии TL	Двигатели с низкоинерционным ротором серии MP	Двигатели для пищевого производства серии MP	Двигатели из нержавеющей стали серии MP	Мощные двигатели серии НРК
Основные особенности и области применения	<ul style="list-style-type: none"> Семейство компактных изделий с низкоинерционным ротором для применений, в которых важным фактором является стоимость Монтаж стандарта JIS или NEMA 	<ul style="list-style-type: none"> Компактный двигатель с низкоинерционным ротором с высокими динамическими характеристиками Широкий выбор типоразмеров, номинальных моментов и дополнительных возможностей 	<ul style="list-style-type: none"> Двигатель с низкоинерционным ротором для применений в пищевом производстве и производстве напитков с легкими режимами работы Двигатели из нержавеющей стали серии MP рекомендуются для использования в производстве мяса, птицы и молочной продукции 	<ul style="list-style-type: none"> Для использования в едких средах под высоким давлением Области применения – производство мяса и птицы, переработка пищевого сырья, биомедицина и потребительские товары 	<ul style="list-style-type: none"> Точность серводвигателя в сочетании с высокой мощностью и экономичностью асинхронного двигателя
Напряжение/скорость	<ul style="list-style-type: none"> Обмотка 230 В До 6000 об/мин 	<ul style="list-style-type: none"> Обмотка 230 и 460 В До 8000 об/мин 	<ul style="list-style-type: none"> Обмотка 230 и 460 В До 5000 об/мин 	<ul style="list-style-type: none"> Обмотка 230 и 460 В До 5000 об/мин 	<ul style="list-style-type: none"> Обмотка 460 В 1500 и 3000 об/мин
Обратные связи	<ul style="list-style-type: none"> Многооборотный датчик высокого разрешения Инкрементный энкодер на 2000 линий 	<ul style="list-style-type: none"> Многооборотный датчик абсолютного положения Инкрементальный энкодер или резольвер 	<ul style="list-style-type: none"> Многооборотный датчик абсолютного положения 	<ul style="list-style-type: none"> Многооборотный датчик абсолютного положения 	<ul style="list-style-type: none"> Многооборотный датчик абсолютного положения
Момент/усилие при длительном торможении	<ul style="list-style-type: none"> 0,096 – 5,42 Нм (0,85 – 48 lb-in) 	<ul style="list-style-type: none"> 0,26 – 163 Нм (2,3 – 1442 lb-in) 	<ul style="list-style-type: none"> 1,58 – 19,4 Нм (14 – 172 lb-in) 	<ul style="list-style-type: none"> 3,6 – 21,5 Нм (32 – 190 lb-in) 	<ul style="list-style-type: none"> 96 – 607 Нм (849 – 5371 lb-in)
Руководство по выбору	GMC-SG001	GMC-SG001	GMC-SG001	GMC-SG001	GMC-SG001

	Двигатели со среднеинерционным ротором серии MP	Поворотные двигатели с прямой передачей серии RDD	Столы линейного позиционирования серии MP	Цилиндрические электродвигатели серии MP/серии TL	Линейные двигатели серии LDL/серии LDC
Основные особенности и области применения	<ul style="list-style-type: none"> Среднеинерционный ротор для согласования инерции и плавной работы Защита от внешних воздействий IP67 с дополнительной возможностью герметизации вала 	<ul style="list-style-type: none"> Без подшипников, с утопленным отверстием для монтажа непосредственно на механизме Улучшает характеристики работы системы за счет отсутствия компонентов механической трансмиссии 	<ul style="list-style-type: none"> Предварительно центрованная ось Поставляемый заводом набор кабелей Захват и установка деталей Перемещение материалов Лазерная и водоструйная резка 	<ul style="list-style-type: none"> Штоковый привод из нержавеющей стали Готовые к установке электрохимические решения Дозировка по объему, лентоуправляющие системы, фиксация (вставка, отвод и т.д.) деталей Гибкое позиционирование деталей, инструментов, заготовок и т.д. 	<ul style="list-style-type: none"> Высокая скорость быстрого сервореагирования Отсутствие механически изнашиваемых частей Дальнее перемещение материалов Крупногабаритные порталные грузочные устройства Машины для упаковки в ящики, перекачивающие насосы, укладчики на поддоны Формование, заполнение и запечатывание
Напряжение/скорость	<ul style="list-style-type: none"> Обмотка 230 и 460 В До 6000 об/мин 	<ul style="list-style-type: none"> Обмотка 460 В До 6000 об/мин 	<ul style="list-style-type: none"> 230 и 460 В В моделях с непосредственной передачей скорости до 5 м/с (197 дюйм/с) 	<ul style="list-style-type: none"> 230 и 460 В Длина хода поршня до 800 мм 	<ul style="list-style-type: none"> 230 и 460 В До 10 м/с и 10 gs ?
Обратные связи	<ul style="list-style-type: none"> Многооборотный датчик абсолютного положения Резольвер 	<ul style="list-style-type: none"> Многооборотный датчик абсолютного положения 	<ul style="list-style-type: none"> Инкрементальный энкодер с шагом в 5 микрон Многооборотный датчик высокого разрешения с шарико-винтовым приводом 	<ul style="list-style-type: none"> Многооборотный датчик высокого разрешения с шарико-винтовым приводом 	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливается заказчиком
Момент/усилие при длительном торможении	<ul style="list-style-type: none"> 2,2 – 62,8 Нм (19,5 – 555 lb-in) 	<ul style="list-style-type: none"> 8,2 – 42,6 Нм (72,5 – 3770 lb-in) 	<ul style="list-style-type: none"> Модель с прямой передачей с максимальным усилием до 601 Н (135 фунтов) Модель с шариковинтовой передачей с максимальным усилием до 1212 Н (273 фунтов) 	<ul style="list-style-type: none"> Максимальное осевое усилие до 2500 Н 	<ul style="list-style-type: none"> Максимальное осевое усилие до 5446 Н
Руководство по выбору	GMC-SG001	GMC-SG001	GMC-SG001	GMC-SG001	GMC-SG001

Обзор сервоприводов Kinetix

	Kinetix 2000	Kinetix 6000	Kinetix 6200	Kinetix 6500
Длительный выходной ток (А ср. квадр.)	1,0 - 9,5	3,7 - 34	4 - 49	4 - 49
Длительная выходная мощность	0,3 кВт – 3 кВт	1,2 – 22 кВт	1,2 – 22 кВт	1,2 – 22 кВт
Входное напряжение	230 V AC одна и 3 фазы	<ul style="list-style-type: none"> 195 - 265 V AC 3 фазы 324 - 528 V AC 3 фазы 	324 - 528 V AC 3 фазы	324 - 528 V AC 3 фазы
Сеть	Интерфейс SERCOS	Интерфейс SERCOS	Интерфейс SERCOS	EtherNet/IP с CIP Motion
Входы/выходы	Разрешение (Enable) (1), Перебег (Over Travel) (2), Возврат в исходное положение (Home) (1), Входы регистрации (Registration Inputs) (2)	Разрешение (Enable) (1), Перебег (Over Travel) (2), Возврат в исходное положение (Home) (1), Входы регистрации (Registration Inputs) (2)	Успешное восстановление (Regeneration OK), Разрешение (Enable) (1), Перебег (Over Travel) (2), Возврат в исходное положение (Home) (1), Входы регистрации (Registration Inputs) (2)	Успешное восстановление (Regeneration OK), Разрешение (Enable) (1), Перебег (Over Travel) (2), Возврат в исходное положение (Home) (1), Входы регистрации (Registration Inputs) (2)
Средства обеспечения безопасности (встроенные)	-	EN-954-1 категория 3, IEC61508 SIL3 защитное отключение и предотвращение непредвиденного повторного включения	<ul style="list-style-type: none"> Версия 50: EN-954-1 категория 3, IEC61508 SIL3 защитное отключение Версия 51: EN-954-1 категория 3, IEC61508 SIL3 Улучшенные средства безопасности: монитор безопасного положения двери, переключатель разрешения, монитор безопасной скорости 	<ul style="list-style-type: none"> Версия 50: EN-954-1 категория 3, IEC61508 SIL3 защитное отключение Версия 51: EN-954-1 категория 3, IEC61508 SIL3 Улучшенные средства безопасности: монитор безопасного положения двери, переключатель разрешения, монитор безопасной скорости
Совместимость с серводвигателями/двигателями с линейным перемещением	Двигатели серии MP с низкоинерционным ротором, для пищевого производства, из нержавеющей стали и со среднеинерционным ротором, двигатели серии TL, столы линейного позиционирования серии MP, линейные двигатели серии LDL/LDC, цилиндрические электродвигатели серии MP/серии TL	Двигатели серии MP с низкоинерционным ротором, для пищевого производства, из нержавеющей стали и со среднеинерционным ротором, двигатели с прямой передачей серии RDD, двигатели серии TL, столы линейного позиционирования и цилиндрические электродвигатели серии MP, линейные двигатели серии LDL/LDC	Двигатели серии MP с низкоинерционным ротором, для пищевого производства, из нержавеющей стали и со среднеинерционным ротором, двигатели с прямой передачей серии MD, двигатели серии TL, столы линейного позиционирования и цилиндрические электродвигатели серии MP, линейные двигатели серии LDL/LDC	Двигатели серии MP с низкоинерционным ротором, для пищевого производства, из нержавеющей стали и со среднеинерционным ротором, двигатели с прямой передачей серии RDD, двигатели серии TL, столы линейного позиционирования и цилиндрические электродвигатели серии MP, линейные двигатели серии LDL/LDC
Руководство по выбору	GMC-SG001	GMC-SG001	GMC-SG001	GMC-SG001

	Kinetix 300	Ultra 3000	Kinetix 7000
Длительный выходной ток (А ср. квадр.)	2 - 12	<ul style="list-style-type: none"> 2,5 – 65A (230 В) 7 - 47A (460 В) 	40-248
Длительная выходная мощность	<ul style="list-style-type: none"> 0,4-0,8 кВт (115 В), 0,4 – 1,7 кВт (230 В) Одна фаза 0,5 – 3 кВт (230 В), 1 – 3 кВт (460 В) 3 фазы 	<ul style="list-style-type: none"> 0,25-1,5 кВт (115 В), 0,5 – 3 кВт (230 В) Одна фаза 1,5 – 11 кВт (230 В), 3 – 22 кВт (460 В) 3 фазы 	112 кВт – 150 кВт
Входное напряжение	<ul style="list-style-type: none"> 115-230 V AC одна фаза 230-480 V AC 3 фазы 	<ul style="list-style-type: none"> 115-230 V AC одна фаза 230-480 V AC 3 фазы 	<ul style="list-style-type: none"> 380-480 V AC 3 фазы Для 450-750 V DC конфигурации с общей шиной с регенеративным питанием
Сеть	EtherNet/IP	Интерфейс SERCOS	Интерфейс SERCOS
Входы/выходы	Разрешение (Enable) (1), Перебег (Over Travel) (2), задаваемые входы (8) регистрации (Registration Inputs) (1), задаваемые выходы (4) готовности (Ready Out) (1), дифференциал аналогового входа (1), несимметричный аналоговый выход (1)	Разрешение (Enable) (1), Перебег (Over Travel) (2), Возврат в исходное положение (Home) (1), Входы регистрации (Registration Inputs) (2)	Разрешение (Enable) (1), Перебег (Over Travel) (2), Возврат в исходное положение (Home) (1), Входы регистрации (Registration Inputs) (2)
Средства обеспечения безопасности (встроенные)	Защитное отключение категории 3	-	EN-954-1 категория 3, IEC61508 SIL3 защитное отключение и предотвращение непредвиденного повторного включения
Совместимость с серводвигателями/двигателями с линейным перемещением	Двигатели серии MP с низкоинерционным ротором, для пищевого производства, из нержавеющей стали и со среднеинерционным ротором, двигатели серии TL, столы линейного позиционирования серии MP, цилиндрические электродвигатели серии MP/серии TL	Двигатели серии MP с низкоинерционным ротором, для пищевого производства, из нержавеющей стали и со среднеинерционным ротором, двигатели с линейным перемещением и цилиндрические электродвигатели серии MP, линейные двигатели серии LDL/LDC	Синхронные двигатели с постоянным магнитом и асинхронный двигатель, включая двигатели серии НРК, двигатели серии MP с низкоинерционным и среднеинерционным ротором, двигатели с прямой передачей серии RDD
Руководство по выбору	GMC-SG001	GMC-SG001	GMC-SG001

Обзор интеллектуальных систем управления двигателями

Частотно-регулируемый электропривод

	PowerFlex® 4M	PowerFlex® 4	PowerFlex® 40	PowerFlex® 400	PowerFlex® 40P
Номинальные параметры	0,2 – 11 кВт (0,25 – 15 л.с.) 120, 240, 480 Вольт	0,2 – 3,7 кВт (0,25 – 5 л.с.) 120, 240, 480 Вольт	0,4 – 11 кВт (0,5 – 15 л.с.) 120, 240, 480, 600 Вольт	2,2 – 250 кВт (3 – 350 л.с.) 240, 480 Вольт	0,4 – 11 кВт (0,5 – 15 л.с.) 240, 480, 600 Вольт
Управление двигателем	• Скалярное В/Гц • Компенсация скольжения	• Скалярное В/Гц • Компенсация скольжения	• Скалярное В/Гц • Бездатчиковое векторное • Компенсация скольжения	• Скалярное В/Гц • Компенсация скольжения • Каскадное управление несколькими двигателями	• Скалярное В/Гц • Бездатчиковое векторное • Компенсация скольжения или коррекция по энкодеру • Режим регулирования положения
Безопасность	-	-	-	-	Защитное отключение (STO)
Ступенчатая логика	-	-	8 профилей скорости	-	8 профилей скорости и положения
Коммуникация	Встроенный RS 485 (Modbus RTU) Дополнительно: DeviceNet, EtherNet/IP, ControlNet и др. сторонние сети	Встроенный RS 485 (Modbus RTU) Дополнительно: DeviceNet, EtherNet/IP, ControlNet и др. сторонние сети	Встроенный RS 485 (Modbus RTU) Дополнительно: DeviceNet, EtherNet/IP, ControlNet и др. сторонние сети	Встроенный RS 485 (Modbus RTU) Metasys N2 и P1-FLN Дополнительно: DeviceNet, EtherNet/IP, ControlNet и др. сторонние сети	Встроенный RS 485 (Modbus RTU) Дополнительно: DeviceNet, EtherNet/IP, ControlNet и др. сторонние сети
Руководство по выбору	PFLX-SG002	PFLX-SG002	PFLX-SG002	PFLX-SG002	PFLX-SG002

	PowerFlex® 70	PowerFlex® 700	PowerFlex® 753	PowerFlex® 700S	PowerFlex® 755
Номинальные параметры	0,37 – 37 кВт (0,5 – 50 л.с.) 240, 480, 600 Вольт	0,37 – 500 кВт (0,5 – 700 л.с.) 240, 480, 600 Вольт	0,75 – 250 кВт (0,5 – 350 л.с.) 480 Вольт	0,75 – 800 кВт (1 – 1250 л.с.) 240, 480, 600 Вольт	0,75 – 250 кВт (0,5 – 350 л.с.) 480 Вольт
Управление двигателем	• Скалярное В/Гц • Бездатчиковое векторное • Векторное с технологией FORCE™	• Скалярное В/Гц • Бездатчиковое векторное • Векторное с технологией FORCE™ • Режим независимого управления напряжением и частотой	• Векторное с технологией FORCE™ • Бездатчиковое векторное • Компенсация скольжения • Регулирование момента • Скалярное В/Гц	• Скалярное В/Гц • Векторное с технологией FORCE™ • Векторное бездатчиковое • Компенсация скольжения • Регулирование момента • Управление двигателями с постоянными магнитами	• Скалярное В/Гц • Векторное с технологией FORCE™ • Векторное бездатчиковое • Компенсация скольжения • Регулирование момента • Управление двигателями с постоянными магнитами
Входы/выходы	Встроенные входы/выходы	Встроенные входы/выходы	3 слота, воспринимающих любую комбинацию имеющихся входов/выходов	Встроенные входы/выходы	5 слотов, воспринимающих любую комбинацию имеющихся входов/выходов
Управление	-	-	Встроенный DeviceLogix	Дополнительно DriveLogix	Встроенный DeviceLogix
Безопасность	Защитное отключение (STO)	-	• Защитное отключение (STO) • Монитор безопасной скорости	• Защитное отключение (STO)	• Защитное отключение (STO) • Монитор безопасной скорости
Коммуникация	Дополнительно: • DeviceNet, • EtherNet/IP, • ControlNet и др. сторонние сети	Дополнительно: • DeviceNet, • EtherNet/IP, • ControlNet и др. сторонние сети	Дополнительно: • DeviceNet, • EtherNet/IP, • ControlNet и др. сторонние сети	Дополнительно: • DeviceNet, • EtherNet/IP, • ControlNet и др. сторонние сети	Встроенная EtherNet/IP Дополнительно: • DeviceNet, • ControlNet и др. сторонние сети
Руководство по выбору	PFLX-SG002	PFLX-SG002	PFLX-SG002	PFLX-SG002	PFLX-SG002

Обзор интеллектуальных систем управления двигателями





Системы управления двигателями

	Centerline 2100 Низкого напряжения, NEMA	Centerline 2500 Низкого напряжения, IEC	Centerline 1500 Высокого напряжения, NEMA
Номинальные параметры	До 690 В	800-4000 А	1200, 2000, 3000 А
Сетевые интерфейсы	• EtherNet/IP • ControlNet • другие сторонние	• EtherNet/IP • ControlNet • другие сторонние	• EtherNet/IP • ControlNet • другие сторонние
Встроенная сеть	DeviceNet • Предварительно сконфигурированная и протестированная • Вся кабельная проводка класса 1 (номинал 600В, 8А)	DeviceNet • Предварительно сконфигурированная и протестированная • Вся кабельная проводка класса 1 (номинал 600В, 8А) • Управление по сети доступно при тестовом положении ячеек	DeviceNet • Предварительно сконфигурированная и протестированная • Вся кабельная проводка класса 1 (номинал 600В, 8А)
ПО IntelliCENTER	• Увеличение времени безотказной работы за счет улучшенной диагностики • Повышенная безопасность персонала благодаря возможности дистанционного доступа • Лучшее управление основными средствами за счет использования электронной документации • Усовершенствованные средства интеграции - Автоматическое создание тегов для RSLogix 5000 - Простая интеграция экранов человеко-машинного интерфейса	• Увеличение времени безотказной работы за счет улучшенной диагностики • Повышенная безопасность персонала благодаря возможности дистанционного доступа • Лучшее управление основными средствами за счет использования электронной документации • Усовершенствованные средства интеграции - Автоматическое создание тегов для RSLogix 5000 - Простая интеграция экранов человеко-машинного интерфейса	• Увеличение времени безотказной работы за счет улучшенной диагностики • Повышенная безопасность персонала благодаря возможности дистанционного доступа • Лучшее управление основными средствами за счет использования электронной документации • Усовершенствованные средства интеграции - Автоматическое создание тегов для RSLogix 5000 - Простая интеграция экранов человеко-машинного интерфейса
Руководство по выбору	2100-CA001	2500-SG001	1500-SG001

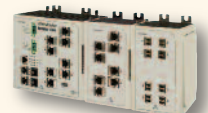

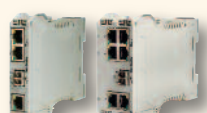

Устройства защиты электродвигателей и устройства плавного пуска

	193-EE (E1 Plus)	193-EC1 (E3)	193-EC2 (E3 Plus)	193-EC3 (E3 Plus)	825-P Modular Protection	SMC-Flex
Номинальные параметры	0,1 ... 800 А	0,4 ... 5000 А	0,4 ... 5000 А	0,4 ... 5000 А	0,5 ... 5000 А	1 ... 1250 А
Управление двигателем	• Твердотельное • Монтаж на контактор	• Микропроцессорное • Монтаж на контактор	• Микропроцессорное • Монтаж на контактор • Работа с реверсивными пускателями • Работа с пускателями звезда/треугольник (двухскоростной режим)	• Микропроцессорное • Монтаж на контактор • Работа с реверсивными пускателями • Работа с пускателями звезда/треугольник (двухскоростной режим)	• Микропроцессорное • Монтаж на контактор • Работа с реверсивными пускателями • Работа с пускателями звезда/треугольник (двухскоростной режим)	• Плавный пуск • Пуск с ограничением по току • Пуск с форсировкой и 2-мя интенсивностями разгона • Пуск на полном напряжении • Линейное ускорение • Предусмотренный плавный останов и работа на малых оборотах с дополнительной возможностью управления насосом и торможением (для асинхронных двигателей с подключением в линию или треугольник)
Входы/выходы	• 2 входа • 1 выход	• 2 входа • 1 выход	• 4 входа • 2 выхода	• 4 входа • 2 выхода	• До 5 входов • До 6 выходов	4 встроенных функционально программируемых выходных контакта (Н.Р. или Н.З.)
Коммуникация	• Модуль связи DeviceNet • Модуль связи EtherNet/IP	Встроенный DeviceNet	Встроенный DeviceNet	Встроенный DeviceNet	Встроенный DeviceNet	• DeviceNet • ControlNet • EtherNet/IP • Remote I/O • RS-485-DF1 • InterBus (с использованием модулей 20-COMM)
Руководство по выбору	EC-GL-CA006 и A116-CA001	EC-GL-CA006 и A116-CA001	EC-GL-CA006 и A116-CA001	EC-GL-CA006 и A116-CA001	EC-GL-CA006 и A116-CA001	EC-GL-CA006 и A116-CA001

Обзор систем вибромониторинга и защиты оборудования

	XM®12X Защита и мониторинг	XM®16X Мониторинг общих величин	XM®36X Контроль температуры	XM®DYN Защита и мониторинг
				
Измерения	<ul style="list-style-type: none"> XM-120: стандартные динамические измерения XM-121: низкочастотные динамические измерения XM-122: вибрация gSE 	<ul style="list-style-type: none"> XM-160: измерения общего уровня вибрации XM-161: измерения общего уровня вибрации с выходами 4-20мА XM-162: измерения общего уровня вибрации для вихретоковых датчиков 	<ul style="list-style-type: none"> XM-361: универсальный измеритель температуры XM-362: изолированная термопара 	Стандартные динамические измерения
Входные динамические каналы	2	6	6	2
Входной канал тахометра	1	-	-	1
Выходы 4-20мА	2	<ul style="list-style-type: none"> XM-160: - XM-161: 6 XM-162: - 	6	-
Буферизованные выходы	3	6	-	-
Реле	1	-	-	-
Диапазон частот	1 Гц – 20 кГц	<ul style="list-style-type: none"> XM-160: 3 Гц – 5 кГц XM-161: - XM-162: 3 Гц – 5 кГц 	-	От 0,0167 до 20 кГц
Динамический диапазон	90 dBfs	<ul style="list-style-type: none"> XM-160: - XM-161: 3 Гц – 5 кГц XM-162: - 	-	90 dBfs
Фильтр высоких частот (без интеграции)	<ul style="list-style-type: none"> XM-120: 1, 5, 10, 40, 1 кГц XM-121: 0,2, 0,8, 2, 4, 23,8 Гц XM-122: - 	3, 10 Гц	-	1, 5, 10, 40, 1 кГц
Фильтры высоких частот (интеграция)	<ul style="list-style-type: none"> XM-120: 5, 10, 40, 1 кГц XM-121: 0,8, 2, 4, 23,8 Гц XM-122: 1, 5, 10, 40, 1 кГц 	3, 10 Гц	-	5, 10, 40, 1 кГц
Спад характеристики фильтра верхних частот	<ul style="list-style-type: none"> XM-120 и XM-121: 24 дБ на октаву XM-122: 5, 10, 40, 1 кГц 	<ul style="list-style-type: none"> XM-160: -24 дБ на октаву XM-161: -12 дБ на октаву XM-162: -12 дБ на октаву 	-	<ul style="list-style-type: none"> -30 дБ на октаву (для 0,2 Гц) Для всех остальных -24 дБ на октаву
Фильтры низких частот	XM-122: -24 дБ на октаву	1 к, 5 кГц	-	2 кГц
Спектр FMAX	10 Гц – 20 кГц	-	-	1 Гц – 20 кГц
gSE спектр FMAX	XM-122: 10 Гц – 5 кГц	-	-	-
Фильтры верхних частот gSE	XM-122: 200, 500, 1 к, 2 к, 5 кГц	-	-	-
Единицы измерения	g, ips, mils, mm/s, um, psi, Pa, volt	g, ips, mils, mm/s, um, psi, Pa, volt	F, C	g, ips, mils, mm/s, um, psi, Pa, volt
Спектры	Да	-	-	Да
Спектры gSE	<ul style="list-style-type: none"> XM-120 и XM-121: Нет XM-122: Да 	-	-	-
Временная развертка сигнала	Да	-	-	Да
Синхронизированная развертка	Да	-	-	Да
Общие значения	Среднеквадратичное значение, амплитуда, полный размах (истинные и расчетные)	-	Среднеквадратичное значение, амплитуда, полный размах (истинные и расчетные)	Среднеквадратичное значение, амплитуда, полный размах (истинные и расчетные)
Число полос на канал	4	-	-	4
Зазор	Да	Да (напряжение)	-	Да
Скорость	Да	-	-	Да
1х, 2х, 3х величина	Да	-	-	Да
Буферы трендов	Да	Да	Да	-
Буфер скорости	Да	-	-	-
Тревоги	16	6	12	6
Конфигурация	Последовательный порт, DeviceNet	Последовательный порт, DeviceNet	Последовательный порт, DeviceNet	Последовательный порт, ControlNet, RSLogix 5000 AOP
Рабочая температура	От -20°C до +65°C	От -20°C до +65°C	-	От -20°C до +70°C
Заказной номер модуля	<ul style="list-style-type: none"> XM-120: 1440-VST02-01RA XM-121: 1440-VLF02-02RA XM-122: 1440-VSE02-02RA 	<ul style="list-style-type: none"> XM-160: 1440-VDRS06-00RH XM-161: 1440-VDRS06-06RH XM-162: 1440-VDRP06-00RH 	<ul style="list-style-type: none"> XM-361: 1440-TUN06-00RE XM-362: 1440-TTC06-00RE 	1440-DYN02-01RJ
Клеммная база	1440-TB-A	1440-TB-H	1440-TB-E	1440-TB-J
Сетевые коммуникации	DeviceNet	DeviceNet	DeviceNet	ControlNet
Сертификация	CE, C-Tick, ODVA, UL, EEX, CSA Класс I, Раздел 2, Группы A,B,C,D	CE, C-Tick, ODVA, UL, EEX, CSA Класс I, Раздел 2, Группы A,B,C,D	-	CE, C-Tick, UL, ATEX, CSA Класс I, Раздел 2, Группы A,B,C,D
Руководство по выбору	GMS11-TD049	GMS11-TD040	GMS11-TD056	GMS11-TD003

Обзор коммутаторов Ethernet

	Управляемый сетевой коммутатор Stratix 8000™ и Stratix 8300™	Управляемый сетевой коммутатор Stratix 6000™	Неуправляемый сетевой коммутатор Stratix 2000™	Технология встроенных коммутаторов 1783-ETAP
				
Аппаратные характеристики				
Количество портов на модуль	<ul style="list-style-type: none"> Базовые модули на 6 и 10 портов 8-портовые модули расширения с оптическими или медными портами 	Модели с 4 и 9 портами	От 4 до 8	3
Общее максимальное число портов	До 26*	-	-	3
Порты для волоконно-оптических линий	2-10*	В моделях с 9 портами имеется 1 порт для волоконно-оптических линий	В моделях с 4 и 7 портами имеется 1 порт для волоконно-оптических линий	-
Порты для медных линий 10/100	4-24*	От 4 до 8 портов	От 3 до 8 портов	3
Порты для волоконно-оптических линий с базой LC 100	0-8*	-	В моделях с 4 и 7 портами имеется 1 порт для волоконно-оптических линий	-
Слоты SFP	2**	В модели с 9 портами имеется 1 слот SFP	-	-
Порты для медных линий 10/100/1000	2**	-	-	-
Поддержка волоконной оптики 100 МБ	Да	-	Только для 4 и 7-портовых моделей	-
Поддержка волоконной оптики 1 ГБ	Да	Только для 9 портов	-	-
Флэш-память CompactFlash	Да	-	-	-
Программные характеристики				
Операционная система Cisco IOS	Да	-	-	-
VLAN	Да****	Да	-	Да
Маршрутизация между VLAN и подсетями	Да, только для Stratix 8300	-	-	-
QoS	Да	Да	-	Да
Сигнализация превышения установленного порога полосы пропускания	Да	Да	-	Да
STP/RSTP	Да	-	-	Да
REP (resilient Ethernet protocol)	Да	-	-	-
DLR (device level ring)	-	-	-	Да
Обеспечение безопасности порта по MAC ID	Да	Да	-	-
DHCP на порт	Да	Да	-	-
Поддержка SNMP	Да	-	-	-
Зеркалирование портов	Да	Да	-	Да
Ручная установка скорости дуплекса	Да	Да	-	Да
Защита IEEE 802/1x	Да	-	-	-
IGMP Snooping и Query	Да	Да	-	Да
Каналы EtherChannel	Да	-	-	-
Интеллектуальные порты Smartport	Да	-	-	-
Технические характеристики				
Рабочая температура	От -40 до 60°C	От 0 до 60°C	От 0 до 60°C	От 0 до 60°C
Уровень защиты от внешних воздействий	IP20	IP20	IP20	IP20
Габаритные размеры	Высота – 147 мм Ширина – 152 мм Диаметр – 112 мм****	Высота – 114 мм Ширина – 51 мм Диаметр – 89 мм	Высота – 108 мм Ширина – от 28 до 45 мм Диаметр – 127 мм	Высота – 132 мм Ширина – 56,7 мм Диаметр – 105,1 мм
Требования по питанию	24V/48V DC	8-48V DC	10-35V DC	24V DC
Сертификация	cUL-сертифицированные; Класс I, Раздел 2, Группы A,B,C,D, CE, C-tick, EX, ODVA	cUL-сертифицированные; Класс I, Раздел 2, Группы A,B,C,D, CE, C-tick, EX, ODVA	cUL-сертифицированные; Класс I, Раздел 2, Группы A,B,C,D, CE, C-tick, EX	cUL-сертифицированные; Класс I, Раздел 2, Группы A,B,C,D, CE, C-tick, EX, ODVA
Руководство по выбору	1783-IN005	1783-IN004	1783-IN001	1783-IN007

* Для обеспечения максимального числа портов требуется применение модулей расширения** Каждый из 2 портов может использоваться для SFP или медных линий 10/100/1000 *** При применении модулей расширения габариты меняются **** С поддержкой VLAN trunking

Обзор услуг и направлений технической поддержки

Услуги по обучению



Необходимые технические знания позволят максимально увеличить производительность вашего труда и эффективность функционирования ваших средств автоматизации.

- Оценка знаний вашего персонала позволит вам разработать собственный план обучения
- Наши инструкторы, проводящие обучение, передадут вам практический опыт технических специалистов
- Курс обучения на базе веб-интерфейса содержит необходимую техническую информацию для самостоятельного обучения в удобном для вас темпе
- Использование рабочих станций позволяет закреплять знания и получать практические навыки, готовить новых сотрудников и передавать полученные знания

Дополнительную информацию вы можете найти на нашем сайте по адресу: www.rockwellautomation.com/services/training

Поддержка через Интернет и по телефону



Специалисты по сопровождению наших продуктов и интегрированные средства интерактивной поддержки помогут быстро решить ваши технические проблемы.

- TechConnectSM Support предоставляет неограниченный доступ в режиме реального времени к нашей глобальной сети Центров технической поддержки (Customer Support Centers) и техническим ресурсам
 - Трекуровневая поддержка по телефону и через Интернет позволяет удовлетворить ваши потребности, охватывая множество сайтов и семейств продуктов
- Используя нашу Базу Знаний (KnowledgeBase), вы можете заблаговременно и быстро найти ответы на технические вопросы и загрузить корректировки к программному обеспечению
 - По электронной почте заблаговременно рассылаются уведомления о появлении новых статей Базы Знаний и обновлении имеющихся, рекомендации по использованию продуктов PSA, оповещения о продуктах, обновления программного и микропрограммного обеспечения, оповещения об устаревании и др.
 - С помощью TechConnect Support вы получаете доступ ко всей библиотеке статей Базы Знаний, а также непосредственный доступ к нашим инженерам, чату и форумам по технической поддержке.

Дополнительную информацию вы можете найти на нашем сайте по адресу: www.rockwellautomation.com/services/training

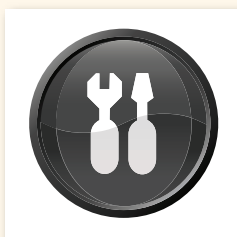
Управление средствами технического обслуживания и ремонта



Упреждающее управление вашими запасами ЗИП для работ по техническому обслуживанию и ремонту позволит уменьшить незапланированные простои, продлить срок службы оборудования и минимизировать затраты на ремонт и содержание запасов.

Дополнительную информацию вы можете найти на нашем сайте по адресу: www.rockwellautomation.com/services/training

Услуги по ремонту

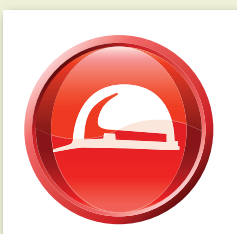


Качественный своевременный ремонт минимизирует простои и поддерживает ваши производственные линии в рабочем состоянии

- Услуги по восстановлению на заводе-изготовителе заключаются в применении процесса восстановления, сертифицированного по стандарту ИСО.

Дополнительную информацию вы можете найти на нашем сайте по адресу: www.rockwellautomation.com/services/training

Поддержка на местах



Специалисты Rockwell Automation приедут к вам по вызову, по графику или будут работать у вас на условиях полного рабочего дня, чтобы решить ваши конкретные проблемы.

- Ремонт и диагностика по вызову или на условиях полного рабочего дня помогут предотвратить или решить проблемы с вашими средствами автоматизации
- Возможна работа по графику, обеспечивающая быстрый ввод в действие ваших приводов от Allen-Bradley, проведение регулярного технического обслуживания и модернизацию существующих ПЛК, приводов и двигателей
 - быстрый ввод в действие ваших приводов Allen-Bradley
 - проведение регулярного технического обслуживания ваших средств автоматизации и вспомогательного оборудования
 - быстрый перевод имеющихся у вас программируемых логических контроллеров, приводов и двигателей на новую или другую технологию

Дополнительную информацию вы можете найти на нашем сайте по адресу: www.rockwellautomation.com/services/training

Услуги по обеспечению безопасности



Выполнение и соблюдение норм безопасности помогает снизить риск травматизма, повысить производительность и эффективность.

Дополнительную информацию вы можете найти на нашем сайте по адресу: www.rockwellautomation.com/services/training

Услуги по оптимизации потребления энергии



Вы можете определять и анализировать свое энергопотребление для выработки мер, необходимых для создания устойчивых производственных условий

- Расходы на энергопотребление являются регулируемыми, и при выполнении соответствующих мер вы можете добиться стабильной экономии, которая отразится на ваших итоговых показателях
- Объем выполнения таких оценок определяется вашими производственными условиями и целями по обеспечению устойчивого производства, которые вы перед собой ставите
- Эти оценки позволяют определить и проанализировать использование таких энергоресурсов как электричество, газ, вода, воздух и пар, ориентируясь на определенные области деятельности (например, системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, котельные установки, дозаторы)

Дополнительную информацию вы можете найти на нашем сайте по адресу: www.rockwellautomation.com/services/training

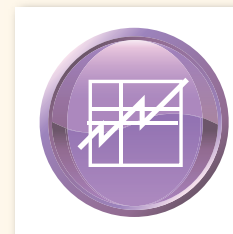
Поддержка сетей и защита информации



Вы можете оптимизировать производительность, надежность функционирования и безопасность вашей сети управления.

- Это направлено на поддержку проекта или системы в течение всего жизненного цикла.
- Вы сможете достичь необходимого снижения стоимости проектирования и внедрения, увеличения времени безотказной работы, а также снижения будущих расходов на техническое обслуживание

Услуги по программе InSite



Эти услуги помогут вам снизить затраты на поддержку, организацию и обеспечение ваших планов по управлению производством.

- Они основаны на передовых технологиях наблюдения, диагностики, сбора и управления данными
- Вы получаете быстрый глобальный доступ к ведущим инженерам Rockwell Automation, закрепленному за вами координатору поддержки InSite и группе специалистов по применению и технологическим процессам, знающим все подробности вашей системы
- InSite дополняет возможности технической поддержки, помогая снижать риски и разбираться в сложностях системы, совершенствуя вашу систему и обеспечивая предоставление нужной информации, когда в ней возникает необходимость

Дополнительную информацию вы можете найти на нашем сайте по адресу: www.rockwellautomation.com/services/training

Локальная поддержка с использованием глобальных ресурсов



Rockwell Automation предоставляет необходимые вам ресурсы, когда они вам требуются, обладая объединенной глобальной сетью ремонтных центров, имеющих сертификаты соответствия ISO, пунктов обмена, профессиональных специалистов по обслуживанию на местах, сертифицированных центров технической поддержки по телефону и средств поддержки через Интернет.

Мы всегда рядом, чтобы прийти на помощь.