

Интеллектуальное управление, или Новая эра автоматизации



Программируемый контроллер Modicon M580 можно назвать революционным решением: в построенных на его базе системах все коммуникации между компонентами основаны на технологии Ethernet, что позволяет пользоваться всеми преимуществами открытых сетей управления: подключать к ним любые устройства, иметь повышенную скорость информационного обмена и строить мощную систему защиты.

Schneider Electric, г. Москва

Системы автоматизированного управления призваны обеспечить безопасную и надежную работу техники, оборудования, предприятия. Развитие рынка промышленной автоматизации со временем создало предпосылки для рождения решений, в которых комплексно применяются различные элементы, устройства, стандарты обмена данными. Главное условие для полноценной работы всей системы – совместимость всех ее элементов, а это можно осуществить в том случае, если одно устройство способно управлять всеми элементами АСУ ТП.

Такие задачи выполняют многофункциональные контроллеры, управляя технологическими процессами в режиме реального времени. С помощью открытых стандартов обмена данными, в частности Ethernet, контроллеры получают доступ к параметрам и функциям и интегрированы с общей системой автоматизации объекта. Такой прорыв в совершенствовании систем управления стал возможен при появлении технологии ePAC (Ethernet-PAC).

Технологии открытых сетей обмена данными обладают рядом неоспоримых достоинств, начиная

с большой пропускной способности и заканчивая доступностью данных на всех уровнях. Контроллеры ePAC в полной мере отвечают этим требованиям: они построены на стандартах Ethernet и взаимодействуют со всеми прикладными системами предприятия, включая системы планирования ресурсов (ERP), управления производством (MES), активами (EAM) и цепочками поставок (SCM). Стоит отметить, что с учетом постоянного увеличения и расширения объема информации в приложениях система управления должна не просто инициировать обмен данными, но и мгновенно обновлять информацию на уровне устройств, а также при необходимости сохранять очень большие объемы информации. Именно такими функциями обладают платформы автоматизации, построенные на базе Ethernet.

Немаловажно и то, что контроллеры ePAC сравнительно просты и экономичны при установке, пусконаладочных работах и вводе в эксплуатацию систем управления. И, наконец, решения на базе ePAC характеризуются высокой степенью энергоэффективности: они потребляют значительно меньше электроэнергии, а значит, позволя-

ют предприятию экономить значительные средства.

Учитывая все более высокие требования заказчиков к надежности и эффективности оборудования, разработчики стремятся к постоянному совершенствованию своих продуктов и программ в соответствии с предложениями потенциальных клиентов. И чем своевременнее состоится обновление продукта и дополнение его необходимой функциональностью, тем проще и быстрее заказчик выполнит «перезагрузку» своего производства, а значит, получит возможность избежать отключения и даже минимального простоя технологической цепочки.

Приоритетный выбор

При всем многообразии рынка выбор невелик: если отдельные элементы решений выпускают сотни компаний, работающих на рынке автоматизации, то лишь немногие способны предложить комплексные решения. Schneider Electric уже долгие годы занимает положение одного из ведущих разработчиков систем автоматизации для промышленных предприятий. В 1968 году она приобрела компанию Modicon, которая выве-

ла на рынок первый в мире ПЛК Modicon-084, а также разработала протокол промышленной сети Modbus.

В 1996 году компания Schneider Electric представила свой первый PAC Modicon Premium – многофункциональную платформу, предназначенную для управления технологическими процессами и управления перемещениями, с функциями веб-сервера и регистрации данных. Со временем Schneider Electric еще больше усилила решения SCADA, ЧМИ и MES, а также их функциональные возможности и сервисы, упрочила свои позиции лидера в разработке устройств и программного обеспечения для управления энергоснабжением и энергопотреблением, что создало прочную основу для разработки концепции и внедрения контроллера ePAC M580.

Modicon M580 – революционный продукт, первая в мире система, у которой все коммуникации между компонентами, включая внутреннюю шину шасси, полностью основаны на технологии Ethernet, что обеспечивает принципиально новый уровень прозрачности и гибкости процесса управления. Использование Ethernet-технологии как базиса нового контроллера Modicon M580 дает специалистам промышленных предприятий и инжиниринговых компаний возможность проектировать и внедрять решения, а также управлять технологическим процессом, активно используя все преимущества открытых сетей управления: интеграцию различных устройств, прозрачный доступ ко всей технологической информации, повышенную скорость обмена данными, мощную систему защиты, позволяющую оградить систему от кибератак.

Подлинно открытая сеть обмена данными

Ядром нового передового контроллера Modicon M580 является микропроцессор семейства SPEAg, имеющий встроенный детерминированный стандарт связи Ethernet, используемый во всех коммуникациях, включая обмен данными по внутренней шине шасси, что дает новый уровень прозрачности и производительности без необходимости ручной настройки каждого

подключенного устройства. Технология SPEAg использует стандарт связи Ethernet для коммуникаций по магистральной, контрольной (управляющей) шине и внутренней шине шасси (межблочная/межкомпонентная), что в значительной степени упрощает внедрение различного оборудования в единую систему управления. Протокол Ethernet также используется для работы с любыми устройствами в сети, например, устройствами распределения электроэнергии, низковольтными щитами, системами энергоменеджмента, которые вместе составляют единую, полноценную и открытую систему управления предприятием.

Вследствие такого подхода многие типы данных легко свести в единую систему управления и сделать доступными для операторов, помогая им провести быструю диагностику и выявить причины возникновения различных проблем, получить доступ к целостным и точным данным, необходимым для принятия своевременных решений, а также сократить время простоев благодаря подробной информации о сигналах тревоги и событиях.

В ePAC M580 предусмотрена развитая внутренняя диагностика как локальных, так и удаленных конфигураций, благодаря чему появляется возможность свести к минимуму время простоя оборудования и, как следствие, сократить материальные издержки. Контроль результатов диагностики выполняет функция «диагностический буфер» – локально, через SCADA-систему, или дистанционно, с веб-страниц.

Помимо технологических решений, Schneider Electric разработала специальную «Программу модернизации установленного парка оборудования» для учета нужд существующих клиентов.

Использование в контроллерах стандартной микропроцессорной платформы позволяет оптимизировать технологию производства самого ePAC M580. Установленные в Modicon M340 процессоры компании Schneider Electric работают почти в 200 тыс. приложений по всему миру, в том числе в сферах военного флота и атомной энергетики, и этот накопленный опыт стал основой создания ePAC M580.

Кроме того, при работе с контроллером M580 можно использовать все функции пяти языков программирования стандарта МЭК 61131-3, всю номенклатуру модулей ввода/вывода линейки M340, центральные процессоры четырех уровней производительности для создания масштабируемых решений, модули связи и специализированные модули, такие как RTU, интерфейсные модули и др. Таким образом, устройство обладает достаточной вычислительной мощностью для управления сложными технологическими процессами.

У контроллера ePAC высокая адаптивность, благодаря которой данная платформа преодолевает множество ограничений традиционных систем. Например, за счет применения встроенных волоконно-оптических конвертеров расстояние между удаленными шасси достигает 15 км. Беспроводные соединения дают возможность создавать эффективные и защищенные точки доступа, а встроенные сервисные порты – дополнительные подключения без лишних расходов.

Модернизация без дополнительных инвестиций

Основой Modicon M580 является современный двухъядерный ARM-процессор, который обеспечивает высочайший уровень вычислительной мощности и широкие возможности подключений, что позволяет реализовывать функции безопасности в контроллере, повышая его устойчивость к киберугрозам. Кроме того, благодаря возможности изменять конфигурацию «на лету» специалистам промышленных предприятий больше не нужно останавливать производственный процесс, чтобы добавить или удалить модуль и изменить архитектуру или даже модифицировать приложение.

Замена существующего парка контроллеров Schneider Electric на Modicon M580 возможна без дополнительных инвестиций в повторный монтаж проводки от полевых устройств, разработку прикладной программы и переподготовку обслуживающего персонала. Устаревшая система Telemecanique I/O TSX 7 легко подключается к Modicon X80 с помощью инновационного пере-

ходного адаптера, который создаст условия для быстрой миграции на новейшие технологии.

Микропроцессор SPEAg позволяет использовать преимущества стандарта Ethernet совместно с шиной Bus X линейки Modicon Premium, что обеспечивает широкий выбор центральных процессоров из линеек Modicon с единой существующей системой ввода/вывода без повторного монтажа кабелей от полевых устройств. Существующее прикладное программное обеспечение может быть использовано после проведения минимальной отладки.

Интегрированная архитектура автоматизации PlantStruxure

Modicon M580 является частью комплексной и интегрированной архитектуры автоматизации PlantStruxure от компании Schneider Electric. PlantStruxure объединяет в себе решения по телеметрии, ПЛК/SCADA и PCU с полным перечнем сервисов на протяжении всего жизненного цикла системы управления для повышения эффективности предприятий. PlantStruxure предназначена для оптимизации работы персонала компании, а также для повышения надежности и отказоустойчивости технологических процессов на предприятии и дает конкурентные преимущества без ущерба для итоговых показателей

прибыльности. Система использует инновационные технологии беспроводной передачи данных между системой управления технологическим процессом и системой управления предприятием, где необходимые производственные данные предоставляются ответственному лицу именно в тот момент, когда это требуется, что оптимизирует производственный процесс и повышает его энергоэффективность.

Новый Modicon M580, совмещая все перечисленные возможности, является одним из ключевых компонентов операционной эффективности PlantStruxure с улучшенными возможностями в областях интеграции и мобильности.

Как и новый контроллер ePAC M580, архитектура PlantStruxure использует открытые стандарты Ethernet в качестве основного компонента, обеспечивающего связь между элементами системы управления на различном уровне — цеха, технологического процесса и предприятия, что необходимо клиентам для решения проблем производительности, эффективности и устойчивого развития. Обеспечивая возможность визуального контроля и управления различными технологическими процессами на промышленных площадках, PlantStruxure позволяет измерять и анализировать данные

об энергопотреблении и параметры технологического процесса, а также использовать их для комплексной оптимизации работы предприятия.

Области применения

Modicon M580 прежде всего разработан для технологических потребителей в энергоемких отраслях промышленности: нефтегазодобывающей, пищевой, горнообработывающей, в металлургии, энергетике и водоочистке. Применение встроенных решений Schneider Electric оптимизирует энергоснабжение и энергопотребление, играя ключевую роль в минимизации затрат на энергоресурсы, сокращении риска вредного воздействия на экологию и повышении рентабельности предприятия.

«Перспективными потребителями новых разработок, подобных Modicon M580, в ближайшие годы станут предприятия всех сегментов экономики. Очевидными факторами, повышающими спрос на данные разработки, станет стремление заказчиков снизить капиталовложения в энергоресурсы и инфраструктуру, а также желание значительно улучшить качество конечной продукции за счет модернизации производства», — отмечает Алексей Ефремов, руководитель отдела «Оборудование промышленной автоматизации» компании Schneider Electric.

Schneider Electric, г. Москва,
тел.: (495) 777-9990,
e-mail: ru.ccc@schneider-electric.com,
www.schneider-electric.com

Эффективная реклама за разумные деньги

Стоимость размещения текстовой информации или баннера (468 x 60) в новостной рассылке сайта журнала «ИСУП» с прямой ссылкой на сайт рекламодателя:

Количество рассылок	Период	Стоимость (руб.)
1	Любой	2500
4	В течение месяца	8900
8	В течение месяца	16 000
20	В течение года	37 000

(495) 542-03-68, reklama@isup.ru

ВАМ ЭТО ВЫГОДНО!

20 лет успешных решений по автоматизации и диспетчеризации объектов теплоснабжения. Установлено более 40 000 приборов.

Трансформер **SL**



✓ Программирование

Приборы поставляются с установленным индивидуальным для каждого объекта программным обеспечением, что существенно снижает сроки сдачи системы в эксплуатацию и её стоимость.

✓ Диспетчеризация

Передачу всех технологических параметров в системы диспетчеризации по каналам связи: GSM/GPRS, RS485, Ethernet. Подключаем объекты к АС "Диспетчеризация" ОАО «МОЭК».

✓ Монтаж и пусконаладка

✓ Склад

Наличие на складе приборов, датчиков давления, датчиков температуры и реле перепада.

✓ Сервис

✓ Объекты любой сложности (масштабируемость)

- ✓ регулирование подачи теплоты в системы отопления (вентиляции) по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха с возможностью суточной коррекции графика и коррекцией для выходных и праздничных дней в автоматическом режиме;
- ✓ поддержание заданной температуры воды в систему горячего водоснабжения с возможностью суточной коррекции задания и коррекцией для выходных и праздничных дней в автоматическом режиме;
- ✓ ограничение максимального расхода теплоносителя по сигналу теплосчетчика;
- ✓ поддержание заданного давления в трубопроводе;
- ✓ поддержание заданного перепада давлений между подающим и обратным трубопроводом теплосети;
- ✓ защита гидравлического оборудования от воздействия повышенного давления (отсечной клапан);
- ✓ управление насосными группами ХВС, ГВС, ЦНО и др. (до 4х насосов в группе);
- ✓ защита насосов от «сухого хода».



ЭТК-Прибор

eltecom.ru

Коммерческий отдел
тел.: +7 (495) 663 6050
Сервисная служба и ремонт
тел.: +7 (495) 663 4069