

# ОБОРУДОВАНИЕ SCHNEIDER ELECTRIC: БОЛЬШЕ, ЧЕМ ПРОСТО УСТРОЙСТВА

НИКОЛАЙ КОСАЧЕВ

nikolay.kosachev@schneider-electric.com

EcoStruxure — новая концепция и архитектура Schneider Electric, объединяющая все решения и продукты, которые компания выводит на рынок. Другими словами, компоненты, сохраняя идентичность, являются в то же время частью масштабной интеллектуальной системы. Несколько новых типов таких устройств представлено в данной статье.

**РИС. 1.** ►  
Линейка контроллеров  
Modicon M172P



Архитектура EcoStruxure состоит из трех уровней: первый — «Подключаемые устройства», второй — «Сбор и обработка первичных данных», а третий — «Приложения, аналитика и сервисы». Они объединяют устройства и операционные технологии, предоставляя заказчику комплексное решение, обеспечивающее максимальный уровень эффективности.

Рассмотрим подробнее некоторые компоненты первого уровня EcoStruxure.

В 2016 г. компания Schneider Electric представила новую линейку логических контроллеров — Modicon M172 Performance (рис. 1). Данные устройства предназначены для систем управления отоплением, вентиляцией и кондиционированием, а также для управления насосными станциями. При этом Modicon M172 можно использовать

как в гражданском строительстве, так и в промышленности.

Modicon M172P имеет 28 или 42 входа/выхода — такие комбинации встроенных интерфейсов подключения обеспечивают высокую масштабируемость устройств. Контроллеры обладают возможностью расширения и набором функционально совместимых аксессуаров: коммуникационных модулей и модулей расширения, датчиков температуры, влажности и давления в различных конфигурациях, а также драйверов управления электронными терморегулирующими вентилями (ТРВ). Устройства оснащены USB-портами, что значительно упрощает процесс разработки и отладки программы. Кроме того, контроллер Modicon M172P содержит встроенные протоколы Ethernet, Modbus и BACnet, а в качестве дополнительной опции может включать в себя протокол LonWorks. Чтобы упростить техническое обслуживание устройства, разработчики предусмотрели встроенную технологию визуализации WebVisu, которая совместима со стандартными веб-браузерами и позволяет осуществлять удаленный контроль над приложениями с мобильных устройств.

Возможность простого и быстрого развертывания решений на базе контроллеров Modicon M172P дает программное обеспечение (ПО) SoMachine HVAC 2.0. Это единая

**РИС. 2.** ►  
Высокопроизводительный  
ПЛК Modicon M580



платформа Schneider Electric для программирования, визуализации и ввода в эксплуатацию, которая предлагает интуитивно понятные и готовые к использованию функциональные блоки. ПО SoMachine HVAC 2.0 уже интегрировано с существующими протестированными, проверенными и задокументированными архитектурами (TVDA) производителя, что позволяет значительно сократить время разработки и проектирования. Готовые функциональные блоки ПО SoMachine HVAC 2.0 включают системы управления энергопотреблением, компрессорами, вентиляторами, отслеживания коэффициента полезного действия (КПД), устройство управления высоким давлением с поплавком, а также другие программные библиотеки для систем управления отоплением, вентиляцией и кондиционированием и устройств управления насосными станциями.

SoMachine позволяет уменьшить общую стоимость машинного оборудования за счет использования единого ПО для контроллеров, человеко-машинного интерфейса и удаленных устройств, а также прозрачного доступа к сетевым решениям. SoMachine разработано специально для изготовителей машинного оборудования (ОЕМ) и дает возможность проектировать, вводить в действие и обслуживать машины с помощью единого программного пакета. Также ПО SoMachine ускоряет выход продуктов на рынок и повышает конкурентоспособность.

Еще одной новинкой прошедшего года стало продолжение линейки высокопроизводительных ПЛК для АСУ ТП — Modicon M580 (рис. 2). Семейство контроллеров пополнилось как автономными процессорами, так и процессорами «горячего резервирования» (HSBY).

В новых Modicon M580 была усовершенствована система защиты от кибератак, внедрены удобные для пользователя решения по присвоению временных меток, добавлены возможности топологии и расширения архитектуры «на лету». Также была проведена сертификация устройств согласно стандарту Achilles Level 2. Инжиниринг систем «горячего резервирования» на основе Modicon M580 стал значи-



Рис. 3. ◀  
Привод Altitvar Process

тельно проще и быстрее по сравнению с сериями предыдущего поколения. Кроме того, разработчики Schneider Electric оптимизировали номенклатуру предложения и архитектуру системы, в результате чего исчезла потребность в модуле связи. Для гигабитной синхронизации в контроллерах Modicon M580 применяется распространенный разъем RJ45.

Высокопроизводительный ПЛК Modicon M580 отличается большим объемом памяти программы (до 64 Мбайт), быстродействием — до 50 тысяч инструкций в миллисекунду, а также возможностью обработки большого количества данных благодаря оптимизированному процессору и встроенным коммутаторам Ethernet. Новый контроллер позволяет, не меняя полностью систему, осуществлять непрерывную и доступную пошаговую модернизацию существующих платформ Quantum и Premium. Пока это самый мощный ПЛК в архитектуре комплексной автоматизации PlantStruxure компании Schneider Electric.

Еще один новый продукт — высокопроизводительный привод Altitvar Process (рис. 3), который также находится на первом уровне EcoStruxure. Он стал первым на рынке преобразователем частоты со встроенными интеллектуальными сервисами. Как часть архитектуры, он открывает много новых возможностей для заказчика, выходящих за рамки традиционных функций по управлению электродвигателями. Altitvar

Process интегрируется в архитектуру и фокусируется на оптимизации производительности оборудования. Благодаря удобному пользовательскому интерфейсу все процессы становятся «прозрачными», что, в сочетании с функцией прогнозируемого технического обслуживания, позволяет уменьшить время простоев оборудования на 20%.

Altitvar Process обладает встроенным Ethernet и веб-сервером, что обеспечивает надежный и безопасный доступ к нему в любом месте. «Умная» система оптимизирует его работу, позволяя вовремя предпринимать превентивные меры для поддержания продуктивной деятельности предприятия. Преобразователь частоты может самостоятельно контролировать сигналы тревоги, а также ключевые показатели эффективности — с последующим предупреждением операторов о внештатных ситуациях и ошибках. Отчеты можно получить оперативно и в удобной форме: сообщения об ошибках создают QR-коды для мгновенного доступа к информации о состоянии системы.

Комплексные решения с преобразователями частоты Altitvar предназначены для применения в отраслях водоснабжения и водоотведения, металлургической, нефтегазовой и горнодобывающей, где повышение эффективности управления жизненным циклом активов обеспечивает оптимизацию производственных процессов. ●