



# Eaton объединяет все элементы системы автоматизации на одном шлейфе. Революционная технология SmartWire-DT



**Алексей Бурочкин**, специалист по оборудованию компании Eaton, направление «Автоматизация»

**Eaton — многоотраслевая промышленная корпорация со столетней историей. На протяжении своего существования компания стремилась быть новатором во всех областях, предугадывать желания заказчиков, разрабатывать технологии и оборудование, являющиеся инновационными на рынке. Сегодня одним из таких уникальных продуктов является система промышленной автоматизации SmartWire-DT. О ней и пойдет речь в данной статье.**

Как и любая система, автоматизация развивается с появлением новых технологий. В наш век скоростного развития для удержания своих позиций на электротехническом рынке необходимо быть дальновидным и предлагать рынку ту продукцию, которую он захочет завтра.

## Новая ступень эволюции

Историю развития технологий автоматизации мы условно разделили на три этапа (рис. 1).

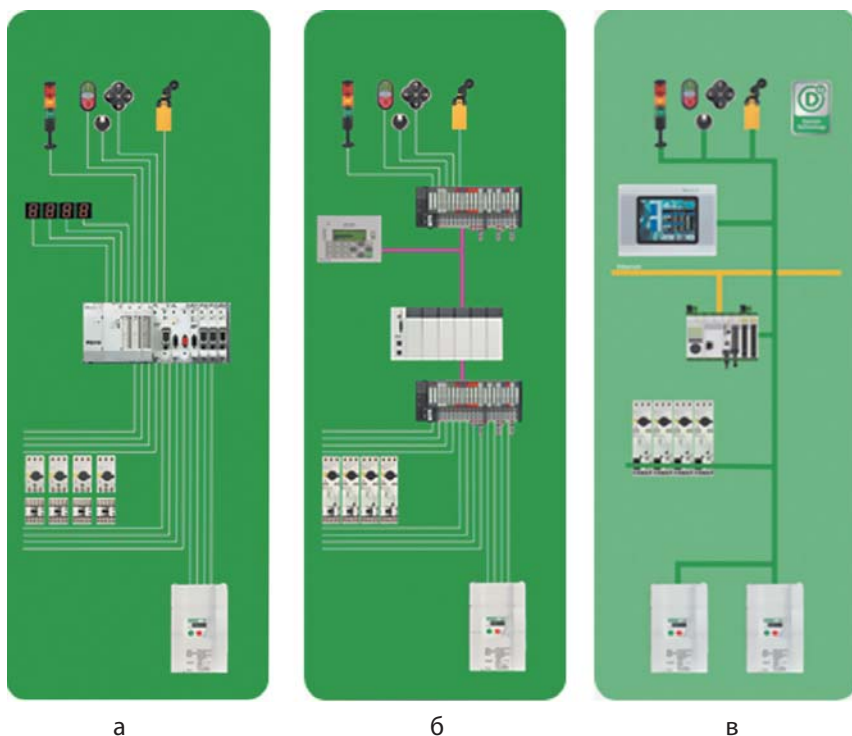
Первый этап — классическая концепция автоматизации — на сегодня является самой распространенной. Смысл ее в том, что в системе управления

присутствует центральный модульный контроллер с модулями расширения входов/выходов. Кабели тянутся от всех датчиков, элементов управления и сигнализации непосредственно к контроллеру.

Монтаж системы, построенной по классической концепции, занимает большое количество времени: необходимо отмерить провод, зачистить его, обжать, подключить. Ситуация в сфере сборки шкафов управления и распределительных щитков не проста: при возникновении неисправности необходимо приложить значительные усилия для ее нахождения и ликвидации. В результате этого увеличивается время простоев на производстве, что непосредственно отражается на прибыли.

Второй этап — современная концепция автоматизации. В данном случае организован децентрализованный сбор информации, осуществляемый с помощью удаленных модулей ввода/вывода (XION). Связь с контроллером обеспечивают шины Profibus, DeviceNet, CANopen. Использование данной системы удобно тем, что сбор информации осуществляется в непосредственной близости от объекта управления, сокращается количество модулей ввода/вывода и кабелей.

Третья ступень развития — этап, вызванный появлением уникальной технологии компании Eaton — SmartWire-DT. SmartWire-DT — инновационный продукт на международном рынке. С появлением данной системы сделан существенный шаг в области автоматизации, инициирующий серьезное развитие направления в целом. Уни-



● Рис. 1. Эволюция автоматизации: а) классическая концепция; б) современная концепция; в) SmartWire-DT

кальность данного продукта заключается в том, что он дает возможность объединить все элементы — от лампочки до программно-логического контроллера — в единую сеть с помощью одного кабеля. Питание и сигналы управления передаются по одному шлейфу, в результате чего надобность в прокладке дополнительных проводов отпадает.

### SmartWire-DT совмещает функции автоматизации, коммуникации и управления

Всестороннее и тщательное исследование требований клиентов определило цель разработчиков Eaton — отход от сложных и требующих привлечения высококвалифицированных специалистов решений к более простым, прозрачным схемам на базе последних стандартов.

«Все должно функционировать просто и гладко» — самое тривиальное требование заказчика, которое должно быть реализовано эффективными и надежными методами. Сегодня клиенты чаще заинтересованы не просто в техническом решении со сложными конфигурациями дорогостоящих устройств, но в развертывании полной системы управления от единого поставщика, простой в обращении и недорогой в обслуживании. В SmartWire-DT компания Eaton использует современные технологии plug & play («включай и работай») (рис. 2), позволяющие значительно упростить работу пользователей.

Данная система не только сокращает во много раз затраты на проект, экономит не только место в шкафу, но и время — один из основных факторов, позволяющих быть конкурентоспособным на рынке сегодня.

SmartWire-DT сокращает время на проектирование, монтаж и запуск в эксплуатацию. С помощью этой си-



● Рис. 2. Подключение стандартной кнопки, используя технологию plug & play

стемы можно соединить устройства плавного пуска, автоматические выключатели и узлы управления одним шлейфом, что значительно снижает необходимость в подключении цепи управления через модули ввода/вывода. Такая конфигурация сети не требует отдельных программных инструментов, адресация между SWD-компонентами распределяется автоматически, что, естественно, сокращает число возможных ошибок при монтаже. Благодаря использованию инновационной технологии расширился диапазон сбора информации с таких устройств, как пусковая сборка защиты двигателя (ручное/автоматическое управление, причина аварийного останова, фазное напряжение и т. д.), что существенно облегчает выявление причин остановки агрегата и сокращает время и количество простоев.

Одним из основных преимуществ данного продукта является его универсальность, а именно возможность использования стандартного оборудования Eaton (пускатели, автоматические выключатели, кнопки, лампочки и т. д.) (рис. 3).

### Расширяя аппаратные возможности

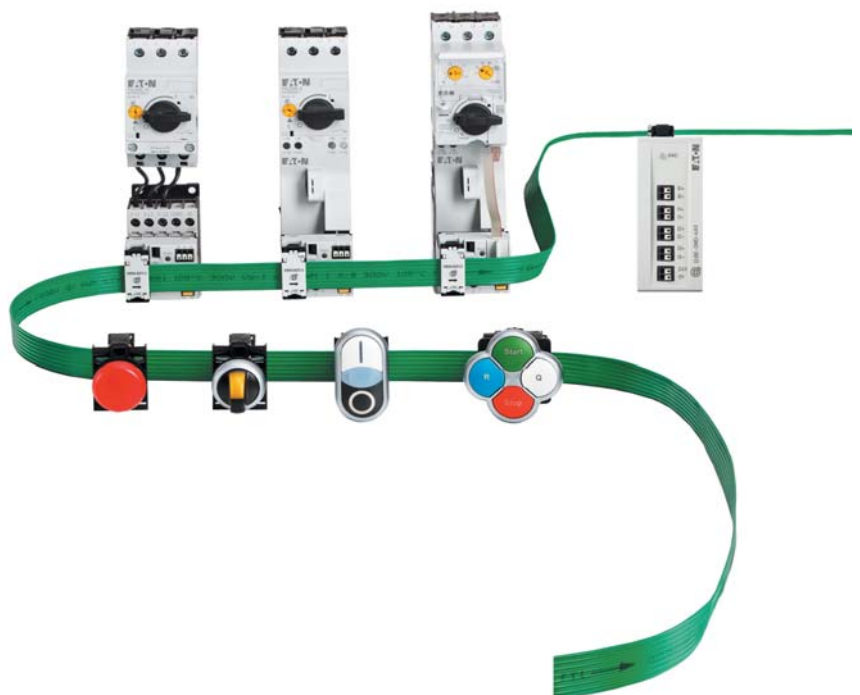
В последнее время в портфолио компании появилось несколько новых линеек оборудования, которое можно интегрировать в SmartWire-DT.

Одним из таких устройств является панель оператора с функциями программно-логического контроллера серии XV 102 (рис. 4). Благодаря встроенному ПЛК устройство позволяет отказаться от использования внешнего контроллера. В этом случае операторская панель может выполнять логическую программу управления объектом, являться мастером сети, состоящей из 99 устройств. Панели данной серии выпускают с диагональю 3,5", 5,7" и 7". Устройства имеют одну из самых маленьких монтажных глубин, что дает возможность устанавливать их в компактные щиты управления, а также использовать в машинах и механизмах.

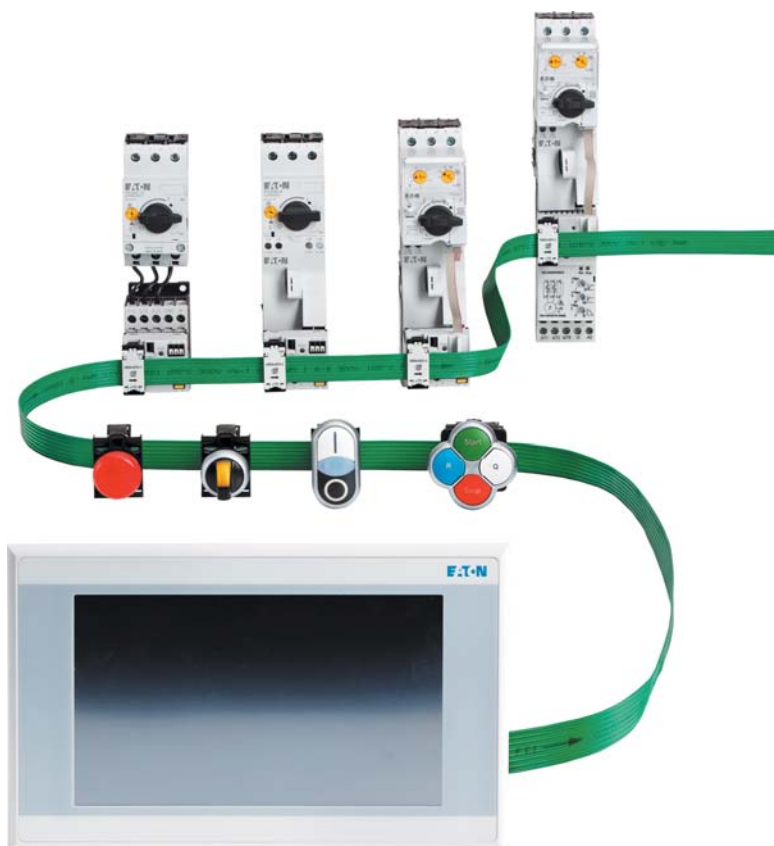
Панели оператора XV 102 разработаны в соответствии с директивой ATEX 94/9/EC, что дает возможность применять их в загрязненных средах. Они имеют Ethernet-порт, USB-порт и слот для SD-карт. Версии с дисплеями 5,7" и 7" снабжены RS485, опциональным интерфейсом CANopen или Profibus DP, в зависимости от модификации.

В 2012 г. компания Eaton планирует выпуск программируемого реле Easy 800 с возможностью интеграции в систему SmartWire (рис. 5).

Данное устройство является продолжением многолетней успешной истории программируемых реле Easy. Объединив все положительные ха-



● Рис. 3. Подключение стандартного оборудования



● Рис. 4. Сенсорная панель оператора с функцией ПЛК XV 102

рактеристики своих предшественников с инновационными технологиями компании Eaton, прибор стал намного мощнее и расширил диапазон своего применения.

Благодаря увеличению количества входов/выходов до 1360 и используемых маркеров на 30% стало возможным использовать программируемое

реле Easy 800 в проектах, где необходима обработка большого количества информации.

#### Заключение

Процесс развития и совершенствования технологии SmartWire-DT, глубокий и функциональный, может быть осуществлен лишь ведущими лидерами



● Рис. 5. EASY 800 с возможностью интеграции в систему SmartWire

рынка — производителями программируемых контроллеров, коммутационных, защитных устройств и устройств управления. Eaton имеет амбициозные планы перевести все свое оборудование на принцип plug & play, что будет значительным прорывом в развитии инновационной системы SmartWire-DT. А рост количества проектов, реализованных с применением данной технологии, подтверждает, что этот продукт актуален и интересен большому количеству заказчиков.

По вопросам поставки и технической поддержки продукции Eaton обращайтесь к инженеру по внедрению компании «ПетроИнТрейд» Ивану Проккопьеву: [eaton@petrointrade.ru](mailto:eaton@petrointrade.ru)

## MOELLER ОКОНЧАТЕЛЬНО ПЕРЕШЕЛ НА РАБОТУ ПОД БРЕНДОМ EATON



Компания Moeller, германский производитель электротехнических изделий и оборудования промышленной автоматизации, вошедший в 2008 г. в состав корпорации Eaton, окончательно отказался от использования собственного бренда и перешел на работу под маркой Eaton. При этом вся существующая линейка продуктов этой компании доступна, но изменила маркировку. На те же изделия, а также на их

упаковку теперь нанесен только логотип Eaton, а имя Moeller сохранится только как название серий продуктов. Артикулы и коды товаров, а также гарантии производителя останутся прежними.

Компания сообщает, что процесс изменения маркировки и упаковки продлится до конца 2011 г. Будьте внимательны при поиске и заказе продукции!