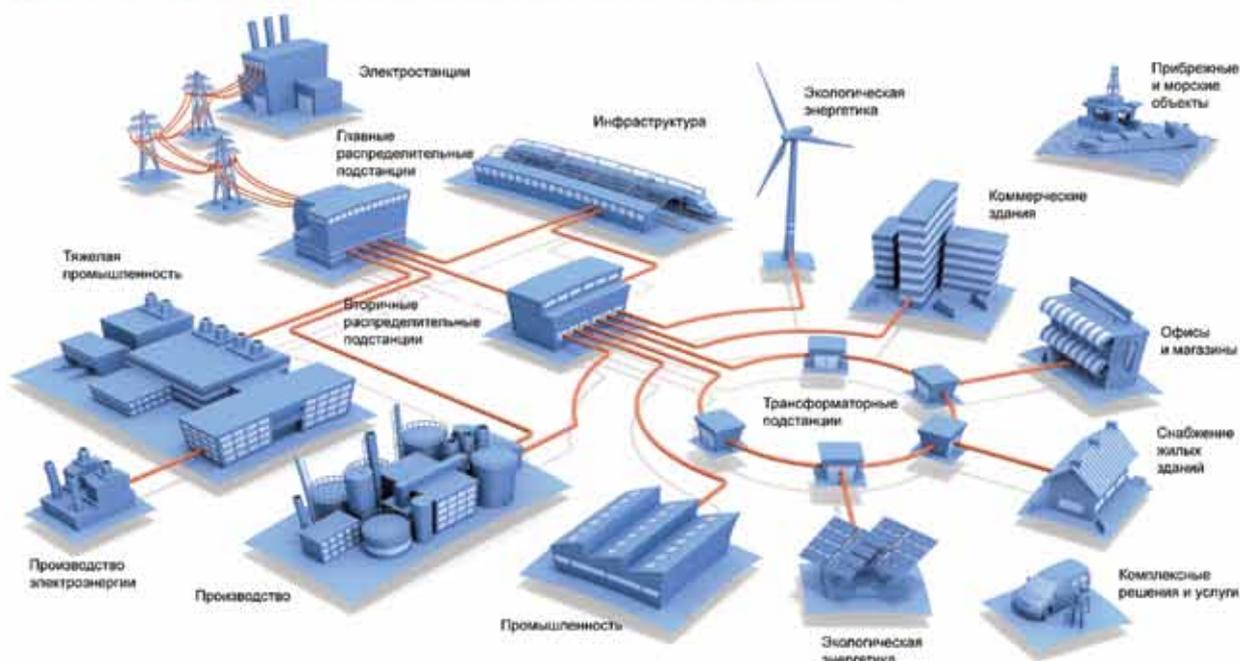


Управляйте электроэнергией вместе с EATON эффективно, безопасно, надежно



- Распределение электроэнергии
- Автоматизация
- Пуск и защита электродвигателей

- Комплексные решения в области энергоснабжения
- Обеспечение качественного электропитания

Модульные автоматические выключатели PL



- 3 серии с отключающей способностью 4,5, 6 и 10 кА
- Диапазон номинальных токов от 0,16 до 63 А
- Возможность применения аксессуаров для всех 3-х серий
- Корпус дугогасительной камеры выполнен из качественного диэлектрического пластика

Дифференциальные автоматические выключатели PFL



- 2-х полюсное исполнение
- Двойная функция зажимов (болтовые/хомутные)
- Возможность применения аксессуаров

4-х полюсные дифференциальные автоматические выключатели mRB



- Диапазон номинальных токов от 6 до 32 А
- Чувствительность к переменным и постоянным пульсирующим токам утечки
- Индикация срабатывания расцепителя утечки на землю
- Компактность: ширина всего 4 модуля
- Возможность установки аксессуаров

Устройства защитного отключения PF



- Устойчивость к нежелательным отключениям
- 2-х или 4-х полюсное исполнение
- Защита от переменных и постоянных пульсирующих токов утечки
- Возможность соединения с автоматическим выключателем при помощи шины
- Произвольная сторона подключения питания

Бытовые распределительные щитки BC-ECO



- Степень защиты IP40
- Исполнение для встраиваемого или навесного монтажа
- Возможность опломбирования корпуса
- Заводка кабеля с любой стороны щитка

Распределительные щитки KLV



- Съёмная лицевая панель
- Встраиваемое исполнение
- Степень защиты IP30
- Комплект декоративных элементов 6 различных цветов
- Возможность комплектации дополнительными шинками N/PE

Щитки с повышенной степенью защиты FKV-07



- Щафы с повышенной степенью защиты IP55
- Возможность подводки кабеля с любой стороны
- Выполнены из ударопрочного устойчивого к воспламенению пластика
- Возможность установки держателя зажимов N/PE сверху или снизу

Металлические универсальные шкафы CS с монтажной платой



- Щафы с повышенной степенью защиты IP66
- Выполнен из цельного металлического листа
- Высококачественное уплотнение из пеногерметика
- Защита от попадания жидкости внутрь при открытии дверцы
- Возможность быстрого демонтажа и смены стороны навешивания двери

SmartWire – простое подключение



Статья посвящена универсальной шине SmartWire компании Eaton и преимуществам, которые дает инновационный принцип монтажа низковольтного оборудования в шкафах управления.

«Компэл-Автоматика», г. Москва

В промышленности не бывает «лишних деталей». В эпоху острой конкуренции важна любая мелочь, и одно инновационное решение способно облегчить жизнь обслуживающему персоналу, ощутимо сэкономить деньги, высвободить время. Особенно если это касается электрической сети, где все взаимосвязано.

Роскошь — в деталях! Именно такую роскошь для электриков представляет собой новая система коммутации электрооборудования SmartWire от компании Eaton. Она позволяет значительно упростить процесс монтажа электрических цепей, используемых в промышленных системах автоматического управления, и при этом снижает его стоимость, что немаловажно. Разработанная универсальная шина SmartWire предназначена для быстрой коммутации пусковых сборок, кнопок и других элементов системы управления.

Традиционный подход к монтажу электроцепей вообще и систем

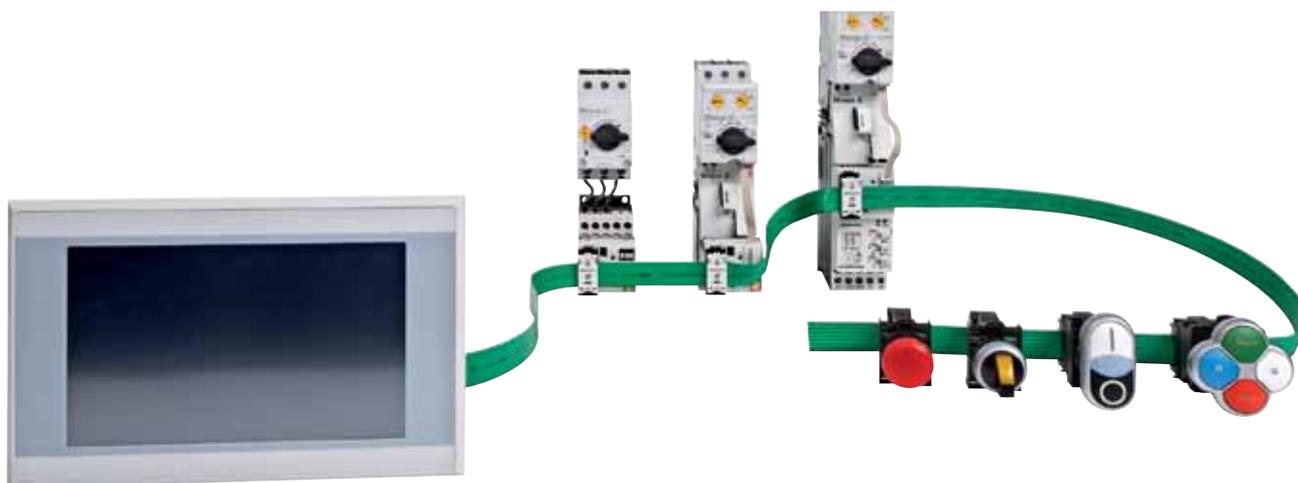
управления питанием электродвигателя в частности предполагает использование индивидуального провода для каждого из соединений. Это трудоемкий процесс, предполагающий зачистку, обжим и маркировку каждого элемента кабельной системы, а также обвязывание группы проводов. Для каждого элемента, коммутируемого с ПЛК, необходимо обеспечить наличие отдельной схемы цепи управления, что еще больше усложняет создание многоуровневых электрических систем. Отладка и проверка такого количества соединений превращаются в столь трудоемкий процесс, что он зачастую занимает больше времени, чем собственно сам монтаж. К этому стоит добавить и немалые затраты времени и средств на документирование созданных цепей.

Eaton предлагает объединить все низковольтные устройства, входящие в систему управления электропитанием, в единую сеть при

помощи специальной восьмиполосной шины, по которой передается и напряжение питания, и сигналы управления. SmartWire — это инновационный подход к вопросу монтажа низковольтного оборудования в шкафах управления. Использование SmartWire делает ненужным применение части традиционных коммутационных устройств, позволяя экономить средства на каждом этапе реализации проекта: от проектирования до ввода в эксплуатацию и обслуживания.

Важным преимуществом технологии SmartWire является реализация принципа plug-n-work («включил-и-заработало»). Все компоненты системы быстро и надежно подключаются к шине благодаря специально разработанным пружинным зажимам, которые обеспечивают надежность соединения даже при условиях вибрации.

В SmartWire возможно интегрировать стандартные компоненты Eaton без использования дополни-



▲ Визуализация состояния электрической составляющей станка с помощью SmartWire-DT



▲ Простое подключение устройств к системе SmartWire-DT

тельных проводов. Данная особенность позволяет упростить процесс расширения и модернизации системы. Обмен информацией между линией SmartWire и ПЛК осуществляется при помощи специальных шлюзов по наиболее распространенным шинам – CANopen, PROFIBUS DP, Ethernet IP/Modbus TCP. Таким образом, проекты со SmartWire легко интегрируются в имеющуюся структуру системы автоматического управления.

Шлюз является одним из ключевых элементов SmartWire, вы-

полняя роль транслятора сигналов ПЛК на компоненты цепи и обратно. Кроме того, шлюз обеспечивает подачу напряжения на компоненты, подключенные к шине. В зависимости от типа шлюза к нему можно подключить до 99 устройств, а длина магистрали может достигать 600 метров без использования репитера.

Система SmartWire легко монтируется, настраивается и в дальнейшем эксплуатируется. Адресация подключенных устройств проводится в автоматическом режиме после нажатия одной кнопки, расположенной на шлюзе. Каждый элемент SmartWire имеет двухпозиционную индикацию состояния, благодаря чему легко определить неисправный компонент системы без длительного «прозвона» проводов.

Eaton предлагает широкий ряд компонентов, которые можно интегрировать в систему SmartWire. Это переключатели, кнопки, сигнальная аппаратура, контакторы и др.

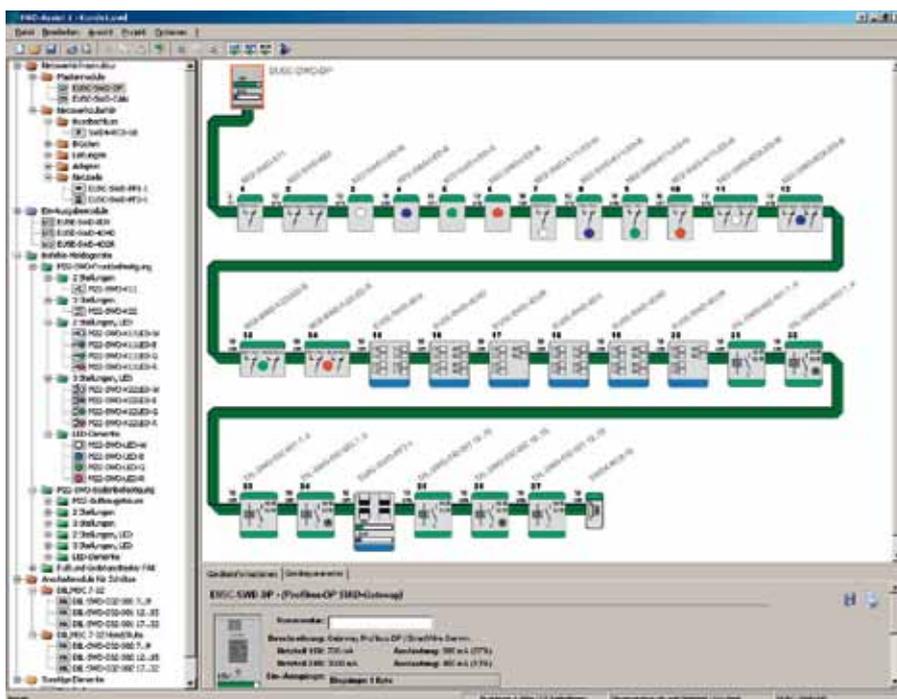
Один шлюз системы SmartWire рассчитан на электроснабжение ограниченного количества компонентов (16 пусковых сборок мощностью до 7,5 кВт). При необходимости подключения большего количества устройств на одну шину, в систему необходимо ввести дополнительные блоки питания.

Несмотря на то что система на базе универсальной шины SmartWire может быть настроена и без применения дополнительного программного обеспечения, Eaton разработал специальное программное обеспечение SWD-Assist для удобного проектирования сети. С его помощью, используя персональный компьютер, вы можете наглядно спроектировать вашу систему, используя всю номенклатуру соответствующего оборудования. SWD-Assist позволяет создавать конфигурационные файлы для дальнейшего программирования (например, GSD-файл при использовании шины PROFIBUS).

Использование технологии SmartWire в электроцепях системы автоматического управления предприятия дает целый ряд существенных преимуществ. Система обладает высочайшей экономической эффективностью, позволяя увидеть результат от внедрения инновационного продукта уже после того, как к новой шине будут подключены первые устройства. На промышленных предприятиях, где внедрена технология SmartWire, было отмечено, что на монтаж и отладку системы тратится всего четверть того времени, которое отнимала традиционная технология. Только за счет отсутствия проводов SmartWire позволяет уменьшить объем монтажного шкафа примерно на 20%. Все это на треть снижает общие финансовые затраты на разработку, монтаж и ввод в эксплуатацию сети управления электропитанием.

Особенно важно, что для того чтобы перейти на прогрессивные технологии построения электрических цепей, не потребуется полностью заменять оборудование. Любую систему на базе компонентов Eaton легко модернизировать с использованием SmartWire. Причем перевод всей сети на новую технологическую платформу может происходить постепенно, без остановки объекта.

А. В. Харитонов, инженер компании,
«КОМПЭЛ-АВТОМАТИКА», г. Москва,
тел.: (495) 790-7548,
e-mail: asutp@compel.ru
www.compel-avtomatika.ru



▲ Программное обеспечение SWD-Assist для проектирования сети