



ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ

СОВРЕМЕННЫЙ ETHERNET КОММУТАТОР ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ

ООО "Невская Индустриальная Корпорация"

Представлен коммутатор T208 для Ethernet, способный работать с высокой степенью точности синхронизации по времени со стандартными протоколами SNTP/NTP (Simple Network Time Protocol / Network Time Protocol) и PTP (Precision Time Protocol). Это позволяет значительно снизить стоимость промышленных автоматизированных сетей для различных применений.

В промышленной автоматизации быстродействие сети Ethernet всегда ограничивается временем ожидания передачи пакетов данных между коммутаторами (switches). В зависимости от загрузки сети, размеров пакетов данных и числа коммутаторов между сервером и конечным пользователем время передачи данных между Ethernet коммутаторами и время ожидания информации может составить до нескольких миллисекунд. Кроме того, Ethernet сеть с несколькими внешними коммутаторами будет накапливать ошибки временной синхронизации для каждого имеющегося коммутатора.

Коммутаторы T208 производства компании Westermo устраняют эти недостатки, позволяя регистрировать события с высокой степенью точности, обеспечивая полную и точную хронологию происходящих событий. Выносные Ethernet коммутаторы с SNTP протоколом могут применяться в системах управления сложными производственными процессами, функционирующими в особо тяжелых или в критических условиях, а также когда необходимо взаимодействие в режиме РВ.

Для увеличения точности передачи данных компания Westermo применяет новый РТР протокол, основанный на стандарте IEEE1588. Используя коммутатор T208 как РТР управляющий модуль (Grand master) и возможности пропускной способности РТР протокола, возможно повысить точность передачи данных и достичь быстродействия сети, равное 20...40 нс.

На практике встречаются области применения, где необходим высокий уровень синхронизации по времени. Это высокоскоростная работа в масштабе РВ (например, лазерная оцифровка по трем направлениям); высокоскоростная работа на сборочных линиях (автомобили, медицина и др.); высокоточные процессы, управляемые различными данными такими, как маркировка металла; контроль на электростанциях с высоким напряжением.

Сервер, управляющий сетью Ethernet, в которой функционируют коммутаторы T208, может обеспечить синхронизации работы сети по времени независимо от своего географического местоположения, а также может использовать возможности протокола GPS, позволяющего работать с абсолютными единицами времени для любой точки земного шара. При этом быстродействие передачи данных, равное 1 мкс, поддерживается при любом варианте синхронизации. Быстродействие не зависит от загрузки сети.

Коммутаторы T208 Ethernet реконфигурируют процесс передачи данных в сети в течение каждых 30 мс. Различные Ethernet сети, в которых используются промышленные коммутаторы T208, могут быть объединены. Узлы такой сети будут синхронизироваться с наибольшей точностью по времени от сервера, а в случае неисправности одного узла остальные узлы будут синхронизироваться по времени от ближайшего доступного узла. Избыточная точность сигнала с GPS получается благодаря использованию нескольких приемников GPS сигнала.

Контактные телефоны: (812) 336-30-84, 945-41-34.

E-mail: info@nevic.ru Http://www.nevic.ru

ВСТРАИВАЕМЫЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ И ПАНЕЛЬНЫЕ ПК НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Компания Beckhoff

Устройства управления и отображения серии Ecopotm включают высокопроизводительные панели управления и панельные компьютеры, созданные по новой технологии, но с более низкой стоимостью. Панели CP69xx серии Ecopotm имеют дополнительное новшество: благодаря интерфейсу DVI/USB они могут быть отнесены от компьютера на расстояние до 50 м.

Развитие технологии в области промышленных ПК проявляется в совершенствовании моделей, оснащении их новейшими процессорами, микросхемами памяти, системными шинами и т.п. Следующий важный фактор выражается в более низкой рыночной стоимости компонентов. Прежде цены на промышленные ПК снижались постепенно и в основном за счет удешевления основных компонентов. В случае с промышленными па-

нелями и панельными ПК серии Ecopotm (рис. 1) компания Beckhoff совершила громадный рывок: эти устройства имеют новую конструкцию, позволившую снизить их стоимость на 20...40% по сравнению с предыдущими моделями, а производительность оставить на прежнем уровне.

Встраиваемые панели и панельные ПК серии Ecopotm с классом защиты IP65 с фронтальной сторо-

ны предлагаются в трех вариантах исполнения и охватывают широкую сферу применения:

" CP62xx (www.beckhoff.ru/CP62xx) – самая мощная версия панельного ПК с процессором Pentium M, предназначенная для автономного использования;

" CP66xx (www.beckhoff.ru/CP66xx) – Ethernet-панель управления с процессором Intel XScale 266МГц и двумя портами Ethernet на 10/100 Мбит приспособлена для использования в качестве самостоятельного ПК или клиентского терминала;

" CP69xx (www.beckhoff.ru/CP69xx) – панель управления с интерфейсом DVI/USB для удаленного подключения предназначена для работы исключительно в качестве удаленного дисплея или локальной панели оператора (рис.2).

Интерфейс DVI/USB, используемый в модели CP69xx, является настоящей инновацией. Он позволяет относить панель от компьютера на 50 м, тогда как обычный DVI-кабель допускает удаление не более чем на 5 м. Разработанный Beckhoff интерфейс CP-Link позволяет увеличить это расстояние до 100 м, однако общая тенденция в использовании панелей явно склоняется в сторону стандартных технологий таких, как DVI (передача изображения) и USB (данные с сенсорного экрана и клавиатуры). На последней Ганноверской выставке Beckhoff представил это решение с одним кабелем (рис. 3) для передачи данных и для питания панели.

Основой для удешевления устройства послужила новая конструкция, позволившая ускорить производство и использовать в разных моделях одинаковые компоненты. Это обеспечило значительное преимущество в цене по сравнению с аналогичными устройствами других производителей. Компания ставила целью сохранить традиционное качество Beckhoff: те же хорошо знакомые панели в алюминиевой раме, те же надежные дисплеи и сенсорные экраны. Алюминиевое шасси модифицировано и оснащено задней металлической крышкой с классом защиты IP20.

Переделана и электроника. Компания Beckhoff разработала собственные 3,5" процессорные платы, унифицировав механическую конфигурацию всех трех моделей с целью повышения эффективности их производства. При этом внешние разъемы для подключения расположены в нижней части устройства. Стал элегантнее и дизайн панелей: теперь они больше похожи на настольные офисные устройства. Поскольку электроника размещается позади дисплея, глубина всех панелей немного увеличилась с 28 мм до 50 мм.

С выпуском панелей серии EconoPC компания Beckhoff предложила всем пользователям автономных панелей оператора возможность оборудовать шкафы управления высококачественными, но недорогими дисплеями и панельными компьютерами. Особенно примечательны в этом отношении панельные ПК CP62xx, например, 12" модель CP6201 с процессором Pentium M. В настоящее время на рынке практически нет сопоставимых продуктов: похожие устройства либо очень глубоки, либо очень дороги. Дополнительным преимуществом продукции Beckhoff является то, что сфера применения промышленных ПК и панелей Beckhoff не ограничивается только автоматизацией. Они хорошо приспособлены для любого применения, где требуется высокая надежность. Примером тому может служить одно из крупных предприятий по производству грузовых автомобилей, где технология Beckhoff используется для сбора производственных данных.

Они хорошо приспособлены для любого применения, где требуется высокая надежность. Примером тому может служить одно из крупных предприятий по производству грузовых автомобилей, где технология Beckhoff используется для сбора производственных данных.



Рис. 1

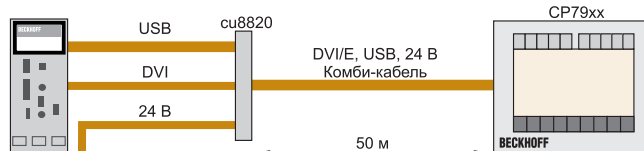


Рис. 2

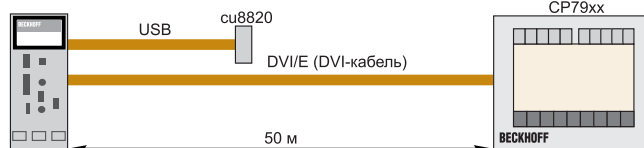


Рис. 3

СПЕКТРОВАУ® – ОПЕРАТИВНЫЙ ОБМЕН ДАННЫМИ ПОВЫШАЕТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССОВ

Спектроскопическая платформа оперативного анализа SpectroBAU® фирмы Bayer Technology Services GmbH (BTS, www.bayer-ertechnology.com), дочерней компании Bayer Group, используется для контроля качества ТП и определения концентрации сложных смесей в веществах. Осуществление оптимального контроля требует не только наличия системы спектроскопии как таковой, но и обмена данными с производственным процессом. Передачу данных для системы управления предлагается реализовать с помощью контроллера узла промышленной шины Beckhoff BX3100 PROFIBUS DP (www.beckhoff.ru/bx/).

Переработка твердых, жидких и газообразных веществ на химических, фармацевтических или пищевых предприятиях требует точной информации о составе потока продукции. Многие производственные предприятия до сих пор полагаются на трудоемкий выборочный отбор образцов и их лабораторный ана-

лиз. Спектроскопическая платформа оперативного анализа SpectroBAU® позволяет регистрировать и передавать необходимую информацию в режиме РВ в систему управления производственным процессом.

Спектроскопическая платформа оперативного анализа SpectroBAU® (рис. 1) – это модульная анали-

тическая система, использующая на стадии ТП разнообразные комплексные анализаторы (рис. 2). На стадии контроля выдаются результаты измерений и другая полезная информация в формате, указанном пользователем. В качестве комплексных анализаторов, а также для рамановской спектроскопии используются спектрометры ближней инфракрасной (NIR), средней инфракрасной (MIR), видимой (VIS) и ультрафиолетовой (UV) частей спектра. С помощью этой платформы анализаторы, предназначенные для лабораторных измерений, можно адаптировать для использования в режиме РВ.

Интеграция с АСУТП достигается преимущественно соединением спектрометра с измерительными датчиками при помощи оптоволоконного кабеля. К анализатору можно подключить один или несколько датчиков.

Полученные анализаторами спектральные характеристики подвергаются анализу на промышленном ПК с помощью специального ПО. Программа Analyzer Remote Transfer Software (ARTS), разработанная компанией BTS, передает данные в систему управления. Программа осуществляет также визуализацию и архивирование показателей и событий, генерирует сигналы стандарта NAMUR по управлению режимом работы, о сбоях и необходимости технического обслуживания.

Программа ARTS отражает модульную структуру концепции SpectroBAY® и предлагает пользователю возможность настройки измерительной системы к своим потребностям путем задания необходимых параметров: при установке параметров ТП требуемый анализатор можно выбрать из списка, при настройке параметров системы управления указывается канал передачи данных.

Обмен данными с системой управления организован с помощью контроллера VX3100 PROFIBUS DP (рис. 2). Компьютер и контроллер поддерживают связь через последовательный протокол. VX3100 самостоятельно определяет, какие модули ввода/вывода подсоединены к шине, и передает эту информацию аналитической программе, генерирующей список для параметризации. Из списка выбираются нужные парамет-

ры, например, диапазон измерений, и передаются обратно на контроллер VX3100.

Помимо аналоговой передачи данных, система предлагает также возможность передачи данных с помощью протокола PROFIBUS DP или Modbus RTU/TCR. Контроллер VX3100 формирует образ процесса, позволяя легко конфигурировать его на уровне оперативного управления. Если VX3100 не может автоматически определить параметры передачи данных, их можно указать вручную, выбрав соответствующие элементы из меню ARTS, и передать в VX3100. Сконфигурированные параметры могут быть изменены в процессе работы системы. Кроме того, VX3100 также следит за работой ПК. Через контроллер платформа SpectroBAY® постоянно передает в систему управления информацию о состоянии измерительной системы (например, "Идет перезагрузка ПК").

В данной системе задействованы также функциональные возможности ПЛК, интегрированные в контроллер VX3100. Во многих случаях к измерительной системе должны подключаться внешние датчики и исполнительные механизмы, например, если пробники для определения состава порошкообразных веществ или измерения температуры нуждаются в регулярной чистке. Настройка параметров в ARTS позволяет реализовать соответствующие функции на VX3100.

Для внутреннего общения между ПК и VX используются стандартный набор посылок. Гибкие возможности програм-

мирования VX позволяют полностью отделить обмен посылками, включая сигнализацию о сбоях и неисправностях, от обмена информацией, связанной непосредственно с производственным процессом. Такая программная архитектура является обязательной для ее применения в фармацевтической и пищевой промышленности.

Оборудование Beckhoff полностью поддерживает функции дистанционного управления в рамках всей системы. По модемной связи или по линии ISDN компания BTS предлагает недорогие и эффективные средства калибровки, а также оперативную глобальную поддержку по любым техническим проблемам, моделям любых версий и любым целевым задачам.



Рис. 1

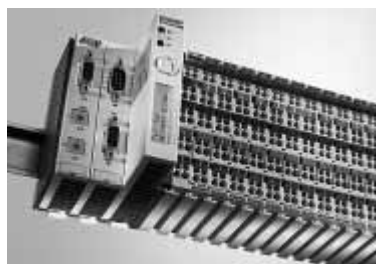


Рис. 2

Контактный телефон (495) 980-80-15. E-mail: info@beckhoff.ru [Http://www.beckhoff.ru](http://www.beckhoff.ru)