



АВТОМАТИЗАЦИЯ

в промышленности

Темы номера:

Современные способы защиты от нежелательных явлений в цепях питания электроавтоматики
Встраиваемые системы общего и особого назначения для промышленности

Программное обеспечение для систем автоматизации



технология
EtherCAT®

Управление,
конфигурирование и
диагностика сети EtherCAT®

**Motion
Control**

Управление движением
в соответствии со спецификациями
PLCopen




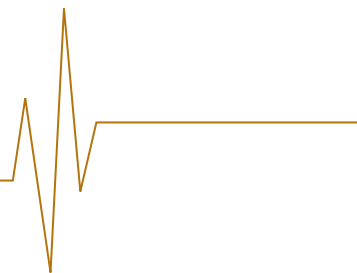
**Data
Analytics**

Генерация и экспорт отчетов
в форматах: HTML, PDF, Excel, CSV

**Платформа
для АСУ ТП**

Визуализация HMI
Сбор и передача данных
Программирование PLC



КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

Компания «Визутех Систем»

Компания «Визутех Систем» предлагает программные решения для внедрения и модернизации АСУТП. В статье приводится краткий обзор оптимальных по стоимости и функциональности продуктов для промышленной сети EtherCAT®, управления движением и разработки АСУТП.

Ключевые слова: АСУТП, ПЛК, управление движением, сети передачи данных, SCADA системы.

Специалисты, работающие в сфере промышленной автоматизации, прекрасно понимают, что потребности конечных потребителей непрерывно растут. Выше производительность, быстрее циклы разработки и запуска производства новой продукции, ниже затраты на закупку и обслуживание оборудования. Построение современного производства невозможно без усовершенствования технологий. Лидеры отрасли промышленной автоматизации рады предложить пользователям новые технологии и системы, но стоимость таких решений достаточно велика и оправдана только в случае реализации крупных проектов. В качестве альтернативы можно обратиться к поставщикам, готовым взяться за самые нестандартные задачи и поделиться своей экспертизой в области передовых решений.

Компания «Визутех Систем» из Беларуси как раз относится к таким поставщикам. Она специализируется на программных решениях для перспективной высокопроизводительной шины EtherCAT®, библиотеках управления движением, а также предлагает оригинальную платформу разработки АСУТП любого уровня сложности. За 20 лет работы специалисты компании приняли участие в большом числе передовых проектов таких известных компаний, как BMW, Siemens, Volkswagen, Hypertherm и др., а также устанавливали программное обеспечение на производственных линиях LG, Samsung, Foxconn, IBM, Intel, Hitachi, Mitsubishi и прочих ведущих производителей электроники.

Управление сетью EtherCAT®

Для систем управления и промышленных установок, использующих шину EtherCAT® для взаимодействия с оборудованием, «Визутех Систем» предлагает программный стек *KPA EtherCAT Master*. Данный стек соответствует всем стандартам и обладает многочисленными функциями, необходимыми для передачи управляющих воздействий с минимальными задержками и обмена данными на максимальной скорости. Особенность программного продукта в том, что он

функционирует практически на любой программно-аппаратной платформе как сверхкомпактной, так и высокопроизводительной, и поддерживает устройства ввода/вывода EtherCAT® любых производителей. Стек KPA EtherCAT Master способен защитить сеть EtherCAT® от различных сбоев системы управления и обеспечить непрерывную работу даже в синхронизированной среде благодаря функции *KPA Master Redundancy* — уникальной запатентованной технологии, которая может использоваться для неограниченного числа устройств системы управления. Для разработки устройств с подключением к EtherCAT® компания предлагает стек *KPA EtherCAT Slave*. Он предназначен для работы на микроконтроллерах, микропроцессорах (CPU) или цифровых сигнальных процессорах (DSP) с операционной системой или без нее. KPA EtherCAT Slave специально разработан с целью минимизации времени выхода на рынок компаний, которые хотят быть частью динамично развивающегося сообщества EtherCAT®.

Конфигурирование и диагностика шины EtherCAT® осуществляется программным инструментом *KPA EtherCAT Studio*. Данный инструмент обладает высокой производительностью, занимает небольшой объем памяти и поддерживает все функции KPA EtherCAT Master.

Данные стеки и технологии «Визутех Систем» позволяют сократить затраты на создание промышленного оборудования. Более того, компания выполняет разработку дополнительных программных компонентов, если они требуются для интеграции EtherCAT® в систему пользователя.

Библиотеки для управления движением

В 2013 г. компания «Визутех Систем» предложила клиентам универсальное решение в области управления движением, полностью совместимое с продуктами EtherCAT® — набор библиотек *KPA Motion*. Они позволяют создавать приложения для управления порталными установками и перемещениями в пространстве по сложным траекториям. Тщательно про

думанные алгоритмы KPA Motion точно генерируют траектории движения на лету.

Функциональность KPA Motion разработана с учетом стандартов PLCopen — независимой всемирной организации, обеспечивающей высокую эффективность автоматизации в соответствии с потребностями пользователей.

Платформа для разработки АСУТП

В 2018 г. компания «Визутех Систем» представила новый продукт — платформу *KPA Automation* для автоматизации проектов малого и среднего размера. В отличие от других SCADA систем на рынке, данное программное обеспечение представляет собой более простое и доступное решение, в котором акцент сделан на интуитивность интерфейса, скорость и простоту разработки и интеграции, модульность, поддержку аппаратных и программных компонентов других производителей, а также максимальную гибкость и расширяемость при минимальной стоимости внедрения.

KPA Automation позволяет создавать уникальные решения для мониторинга, визуализации, управления и контроля над сложными производственными процессами. В основу решений закладываются специфическая физическая модель оборудования, управление партиями (по стандартам ANSI/ISA-88/S88), обработка исторических данных, ориентированная на проект визуализация с поддержкой различных языков. В качестве операционных систем используются Windows 7, Windows 10 (x86 и x64), Linux (x86, x64, ARM), Xenomai, InTime (x86, x64), RTX (x86, x64) и др.

KPA Automation имеет модульную структуру и состоит из нескольких программных компонентов, каждый из которых может использоваться как отдельно, так и в составе комплексной системы промышленной автоматизации.

Для программирования ПЛК «Визутех Систем» предлагает *KPA Automation Straton NC*. Данная среда разработки поддерживает языки программирования стандарта IEC 61131-3 (ST, IL, FBD, SFC, LD) с возможностью переключения между ними в несколько кликов. В *KPA Automation Straton NC* интегрирована библиотека функциональных блоков KPA Motion и инструменты конфигурирования, диагностики и управления сетью EtherCAT®. Данные могут передаваться через широкий спектр коммуникационных протоколов.

Для визуализации человеко-машинных интерфейсов (HMI) используется система *KPA Automation View*. Она

поддерживает протоколы OPC UA, OPC DA Classic и пользовательские протоколы TCP. Работа с другими протоколами возможна с помощью системы KPA Automation Server.

Для безопасной передачи данных специалисты «Визутех Систем» разработали *центр сбора и передачи данных KPA Automation Server*. Он собирает данные с различных контроллеров и передает их по защищенному протоколу OPC UA в:

- приложения для создания HMI, например, KPA Automation View;
- приложения для аналитики данных, например, KPA Automation Data Analytics;
- системы управления производственными процессами (MES).

Разрабатываемые специалистами «Визутех Систем» проекты охватывают широкий спектр сложности: от простейших решений на базе ПЛК и систем управления с визуализацией (например, распределенных систем управления) до полномасштабных интегрированных систем SCADA.

Максимальная эффективность создаваемых решений на платформе KPA Automation достигается благодаря реализованным библиотекам, позволяющим работать со следующим оборудованием:

- решения для визуализации (Pro-face);
- системы промышленных шин и сетей (EtherCAT, PROFIBUS-DP, Ethernet);
- частотно-управляемые приводы (NORD, SEW, SIEMENS, LENZE) и другие компоненты.

Аналитика данных

Для создания отчетов «Визутех Систем» предлагает систему *KPA Automation Data Analytics*, которая выводит значения тегов в удобном табличном виде в соответствии с пользовательскими настройками. Данные передаются между ПЛК и KPA Automation Data Analytics по защищенному протоколу OPC UA. Работа с другими протоколами возможна с помощью системы KPA Automation Server.

KPA Automation Data Analytics не ограничивает число ежедневно создаваемых отчетов. Сгенерированные данные могут быть экспортированы в файлы таких форматов, как HTML, PDF, Excel и CSV.

Подробнее программные разработки «Визутех Систем» будут представлены в следующих выпусках журнала. Специалисты компании оказывают услуги по подбору программного решения для автоматизации конкретного производства, его доработкам, внедрению и дальнейшему сопровождению.

Контактный телефон +375 17 3483702.

E-mail: info@visutechsystem.by

[Http://visutechsystem.by](http://visutechsystem.by)