

Новый ПТК на базе MasterSCADA: MasterKingdy



Программно-аппаратный комплекс MasterKingdy обладает таким преимуществом, как унифицированность, что сокращает трудозатраты разработчиков ПО и снижает общую стоимость любого проекта, созданного на базе данного ПТК. В статье рассмотрены аппаратная и программная составляющие комплекса, приведен пример применения MasterKingdy.

Компания «ИНСАТ», г. Москва

Сегодня при проектировании распределенных систем управления у разработчиков возникает достаточно много вопросов, связанных с постоянным развитием рынка промышленной автоматизации, увеличением количества собираемой с полевого уровня информации, повышением требований к надежности и устойчивости систем, довольно слабой унификацией протоколов и т.д. Все это необходимо учитывать и каждый раз находить новые решения. Отраслевой рынок предлагает различные подходы для решения указанных проблем, но многие из них закрывают лишь локальные требования и не позволяют подойти к задаче комплексно. Одним из факторов, мешающих комплексному подходу, является то обстоятельство, что многие производители используют собственные программные продукты и инженеры приходится прибегать к разработке программ управления и визуализации в каждой из них с дальнейшей необходимостью объединять разрозненные системы, что увеличивает трудоемкость и, следовательно, повышает общую стоимость.

Компания «ИНСАТ» давно занимается этим вопросом и активно развивает направление разработки унифицированных решений. Одним из продуктов компании, нацеленным на преодоление подобных проблем, стал программно-аппаратный комплекс

MasterKingdy. Комплекс базируется на высококачественных промышленных компьютерах тайваньской компании Kingdy Technology Inc. История Kingdy начинается с далекого 1998 года. На тот момент основным профилем компании HONGJUE (на основе которой и была организована Kingdy Technology Inc.) было изготовление корпусов для панельных компьютеров, встраиваемых мониторов, рекламных мультимедийных щитов и т.д. С 2013 года Kingdy организовала собственную производственную линию по изготовлению промышленных встраиваемых (рис. 1) и панельных компьютеров (рис. 2).

К основным отличительным особенностям продукции, производимой компанией Kingdy, относятся повышенная надежность и высокая степень защиты от влаги и пыли. Безвентиляторное исполнение, высококачественные корпуса и эффективное пассивное охлаждение

позволяют применять ПТК для любых задач автоматизации. В линейке промышленных панельных компьютеров представлены как модели на базе процессоров Intel J1900 или E3845 с низким энергопотреблением, так и высокопроизводительные модели на базе энергоэффективных процессоров Core i3/i5/i7 4-го и 6-го поколений. Для решения широкого спектра задач по мониторингу, управлению и эффективной обработке данных на компьютерах Kingdy присутствует весь необходимый для этого набор интерфейсов, таких как USB, LAN, COM, VGA, DVI. Компьютеры Kingdy изготавливаются с различной степенью защиты: IP65 – по лицевой панели, полностью защищенные компьютеры со степенью защиты IP65, а для тяжелых условий эксплуатации – со степенью защиты IP66.



Рис. 1. Промышленный ПК Kingdy



Рис. 2. Панельный промышленный ПК Kingdy

В качестве системы управления для ПТК применяется отечественная SCADA-система четвертого поколения MasterSCADA, также разработанная компанией «ИнСАТ». Одним из ключевых преимуществ системы является ее унифицированная структура, позволяющая использовать любые аппаратные платформы и ОС, например, помимо Windows возможна установка MasterSCADA на AstraLinux и на QNX ОС. Основным протоколом для взаимодействия элементов платформы является OPC UA (Open Platform Communications Unified Architecture). Для связи с устройствами нижнего уровня используется развитый драйверный интерфейс: OPC DA, HDA, UA, MQTT, Modbus, SNMP, IEC 61850 и пр. Единая среда разработки (рис. 3) позволяет программировать любое оборудование с предустановленной MasterSCADA 4D в соответствии со стандартом МЭК 61131-3. Благодаря использованию механизмов объектно ориентированного подхода (инкапсуляция, наследование и тиражирование), а также большой библиотеке готовых математических и логических блоков, системные интеграторы получают возможность разработки собственных решений или библиотек, что позволяет им существенно сократить время проектирования системы и трудоза-

траты, а это приводит к уменьшению стоимости проекта и к повышению его конкурентоспособности на рынке.

MasterSCADA обладает всеми необходимыми функциональными возможностями современной SCADA-системы, в числе которых многофункциональный редактор отчетов, позволяющий создавать отчетные формы любой сложности и вида, в том числе с графическим представлением данных в виде диаграмм, гистограмм и прочих подобных визуальных элементов. Поступающие в модуль отчетов данные могут быть обработаны дополнительными средствами: формульными выражениями, фильтрами и пользовательскими правилами. Обработка этих данных может быть выполнена до, после и в процессе формирования отчета. Также для предоставления телеметрической информации оператор может использовать тренды, данные для которых структурируются и хранятся в специализированных слоях БД (минутный, часовой, суточный и пр.), что сокращает время обработки операций и позволяет хранить агрегированные данные для сокращения их объема. Стоит отдельно отметить, что на базе MasterKingdy и MasterSCADA 4D в качестве системы консолидации данных может быть развернут собственный облачный сервер.

Конечные пользователи могут подключаться к локальным компьютерам в распределенной системе или к серверу консолидации данных по протоколу HTTPS, используя однофакторную или двухфакторную аутентификацию, с любого устройства – персонального компьютера, планшета или телефона, применяя для отображения встроенный клиент или любой браузер с поддержкой HTML5, что в совокупности с богатыми коммуникационными возможностями делает систему удобным решением для развертывания проектов в рамках IIoT и Industry 4.0.

Все описанные функции входят в программно-технический комплекс, имеющий несколько вариантов поставки. Во-первых, это могут быть панели операторов, обладающие функциональностью полноценной SCADA-системы, которые подходят как для локальных решений, так и для большой распределенной системы. Во-вторых, коммуникационные шлюзы, которые также можно использовать в локальных решениях, а можно – для консолидации информации с устройств полевого уровня по протоколам Modbus TCP/RTU, SNMP, IEC 60870-5-104, IEC 61850 и прочим и для ее передачи на уровень выше по протоколам Modbus TCP/RTU, IEC 61850, а также по OPC UA.

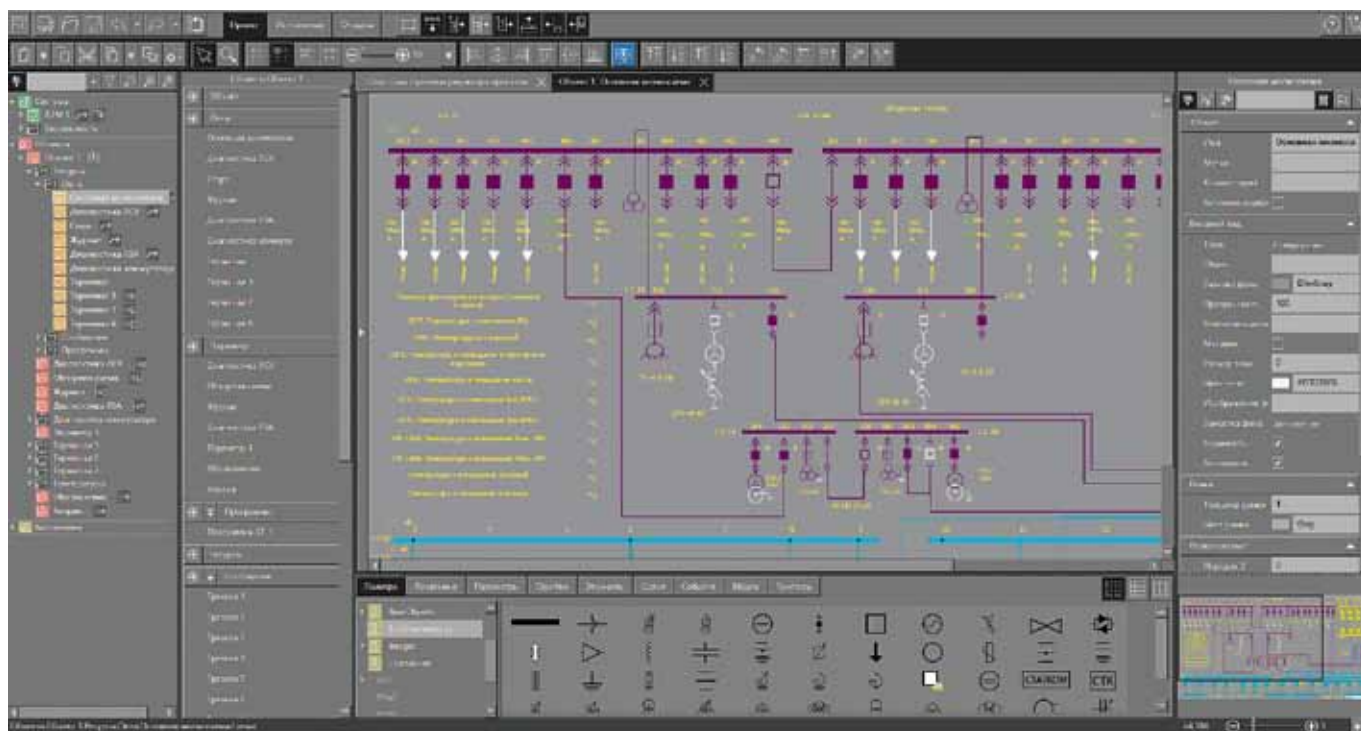


Рис. 3. Среда разработки MasterSCADA 4D: внешний вид



Рис. 4. «Силос-мастер»: внешний вид шкафа визуализации

Одним из примеров использования MasterKingdy является совместная с компанией «Промситех» разработка – «Силос-мастер: коробочная версия» (рис. 4). Данный ПТК предназначен для измерения и мониторинга уровня заполнения силосов и ёмкостей сыпучими и жидкими материалами на комбикормовых, цементных, пивоваренных заводах, деревообрабатывающих предприятиях, угольных ТЭЦ, предприятиях по производству угольного и нефтяного кокса, химических производствах и т. д. «Силос-мастер» позволяет задавать точную геометрию типовых силосов, что обеспечивает получение достоверных данных об уровне материала без погрешностей. Система защищена от случайных вмешательств малоквалифицированного персонала или других видов вмешательства за счет использования конфигурационных решений.

Компания «ИнСАТ» приглашает к сотрудничеству системных интеграторов и изготовителей оборудования для разработки типовых решений на базе ПТК MasterKingdy, который подходит для работы в самых разных сегментах рынка автоматизации.

А. М. Подлесный, директор по развитию,
компания «ИнСАТ», г. Москва,
тел.: +7 (495) 989-2249,
e-mail: info@insat.ru,
сайт: www.insat.ru



19-я Международная выставка
кабельно-проводниковой
продукции

17–19 марта 2020 года
Москва, КВЦ «Сокольники»

- Кабели и провода
- Кабельная арматура
- Электромонтажные изделия
- Электротехнические изделия
- Оборудование для монтажа, переработки кабеля
- Материалы для производства кабелей

Забронируйте стенд
www.cabex.ru



Официальный
страничный партнер



Официальный
информационный партнер

