

Чисто сетевая порода

СКУД-контроллеры ЭНТ — опыт, железо, пространство роста

Ощутимое смещение тематики наших публикаций в сторону видеосистем отчасти оправдано редакционной политикой Security News. Нам наиболее интересны области деятельности, где наблюдаются выраженная динамика, прогресс, столкновение подходов и позиций. Сферу СКУД мы привыкли считать достаточно консервативной. В этой «тихой заводи», судя по пресс-релизам крупных компаний, даже внедрение IP-технологий идёт вроде бы степенно и планомерно. Однако и здесь, как оказалось, есть место риску, инновациям и рыночным прорывам. Возможности опубликовать подобный материал мы ждали достаточно давно. На первый взгляд, предложение молодой и похорошему агрессивной компании довольно скромно: всего лишь две модели сетевых СКУД-контроллеров и сопровождающий пакет ПО. Оказалось, что разработчики нащупали подход, способный принципиально изменить облик будущих компонентов охранной системы. Ни много ни мало. Впрочем, давайте по порядку.

Компания «Эра новых технологий» пришла в охранную отрасль из IT, начав в 2005 году осуществлять монтаж систем безопасности. Технический уровень и общая добросовестность персонала сформировали собственную традицию: самостоятельно устранять недостатки в чужих системах. Со временем стало ясно, что идеальное решение на базе сторонних компонентов недостижимо: чтобы система была по-настоящему надёжной, необходимо всё разработать самим. Программисты в штате компании имелись, был и опыт создания программного обеспечения. С 2007 года, предварительно изучив рынок, приступили к разработке собственной системы контроля и

Степан Михайлович ТАРАСОВ, генеральный директор компании «Эра Новых Технологий»: Был у нас такого рода опыт: устанавливали «чужую» систему контроля парковки. Заказчик обратился с проблемой — много срабатываний системы, не подтверждённых записями в журнале. Подозрение пало на персонал охраны — мол, пускают в ночное время на парковку посторонние авто. В результате оказалось, что датчики срабатывают не только на автомобили, но и на пешеходов — даже на собак. Обратились к разработчику системы, чтобы обеспечить возможность настройки фотозащиты. И нарвались на волокиту: мол, разработчиков сейчас нет в доступе, оставьте свои пожелания, мы им передадим и учтём в следующих версиях продукта... Пришлось решать вопрос самостоятельно: вооружаться паяльниками, тратить кучу времени и мозговых усилий. Даже специальную плату изготовили. Ценой наших стараний система стала работать как надо, но мы навсегда запомнили, как не нужно вести себя с инсталляторами. Если уж отдаёте на объекты сырой продукт, то хотя бы оперативную поддержку обеспечьте!



ла неразрешимая проблема: ни один из производителей контроллеров не согласился передать протоколы общения со своими приборами!

Пришлось выбрать другой путь: создать собственный сетевой контроллер СКУД, а затем уже приспособить к нему вновь разработанный софт. В монтажной практике приходилось иметь дело с большим ассортиментом контроллеров. Каждая модель обладала уникальным набором преимуществ и недостатков, и потому приходилось постоянно искать наиболее приемлемый вариант для каждой конкретной системы. Универсального контроллера, который было бы удобно монтировать, программировать и обслуживать, на рынке не было. Но требования к такому устройству были совершенно

какой-либо защиты от копирования. Здесь учтены особенности национального пользователя: мы все готовы платить за физические предметы, а вот практика приобретения ПО для большинства пока ещё в диковинку.

Пристальный взгляд на железо

Напомним, что существующие на сегодняшний день на рынке контроллеры СКУД различаются прежде всего по типу применяемого в них интерфейса связи с системой. В традиционных моделях используется серийный интерфейс RS-485, в новейших сетевых — сетевой интерфейс Ethernet. Большинство производителей выпускают продукты обоих типов, однако цена сетевого контроллера примерно вдвое

на интерфейсе RS-485 привычнее и относительно надёжнее. Кое в чём — проще: например, здесь нет необходимости связывать работу системы с определёнными протоколами передачи данных. Соображения безопасности теоретически допускают ситуацию, когда при перехвате пакета данных, отправляемого на сетевой контроллер, постороннее лицо может получить некоторые данные из системы. Передача данных в большинстве существующих сегодня СКУД осу-

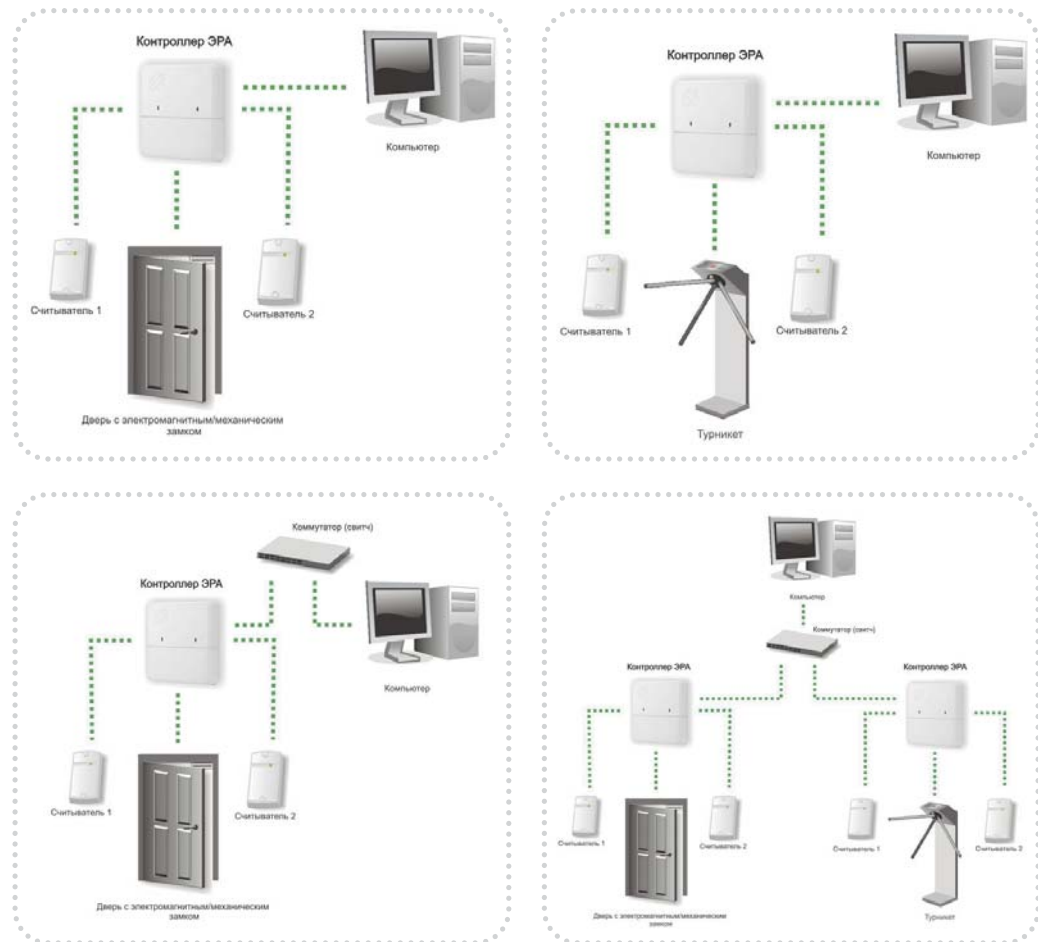
ществуется при помощи интерфейсов стандарта RS-485: это наследие прошлого века, тиражируемое до сих пор. Молодая компания может себе позволить не тащить этот груз, начав разработки с нуля. Главное — не топиться и всё сделать правильно.

— снабдить каждый контроллер отдельным блоком питания, учитывая потребности сопряжённого оконечного устройства. Забегая вперёд, отметим, что в прилагаемом к контроллерам ПО СКУД нет ограничений на размер базы пользователей. Это позволяет эффективно использовать контроллеры даже на крупных предприятиях. К примеру, если на фабрике работает 20 тысяч человек и имеется две проходные, можно закрепить за каждой проходной по 10 тысяч сотрудников. При этом не обязательно загружать в каждый из контроллеров всю базу — в памяти

устройство при таком положении платы просто не будет работать. Продумано и подключение мощной периферии — чтобы, как у некоторых конкурентов, не выгорали контакты. Опытная партия контроллеров тестировалась более года, прежде чем было принято решение о начале серийного производства.

Платы контроллеров производятся на Тайване в условиях крупного специализированного предприятия. Контроль качества осуществляется как на выходе с завода, так и при поступлении на сборку — причём проверяется сто процентов плат. Специальная тестовая про-

грамма, разработанная инженерами компании, опрашивает все основные узлы платы по очереди: память, ключи, сетевой интерфейс. Лишь после этого во встроенную память записывается прошивка. Стопроцентный контроль охватывает и готовые изделия — в виде проверки на стенде. На этой стадии брак уже практически отсутствует. А вот по результатам входного контроля некоторые платы приходится возвращать на завод. Чаще всего — по показателю допустимой задержки встроенных часов. Поскольку контроллеры предназначены для автономной работы, расхождение показаний часов может накапливаться годами. Это недопустимо:



Примеры типовых решений СКУД для небольшого офиса на базе контроллеров ЭРА

существляется при помощи интерфейсов стандарта RS-485: это наследие прошлого века, тиражируемое до сих пор. Молодая компания может себе позволить не тащить этот груз, начав разработки с нуля. Главное — не топиться и всё сделать правильно.

Технически контроллеры ЭРА-2000 и ЭРА-10000, выпускаемые компанией «Эра новых технологий», почти идентичны. Разница сводится к объёмам флэш-памяти (есть и небольшие отличия в прошивках), что позволяет предлагать решения для объектов разного масштаба. Ключевые отличия моделей — по количеству пользователей в памяти контроллера — соответственно, это 2 000 и 10 000 ключей.

В контроллерах реализована возможность автономной работы. Встроенная память обеспечивает в одном варианте хранение 60 тысяч событий, в другом — 160 тысяч. При отключении сервера или при работе без сервера вообще контроллер способен самостоятельно аккумулировать информацию. Это может вылиться в существенную экономию вычислительных ресурсов и электроэнергии. В условиях небольшого офиса с малой проходимостью «младшая» модель контроллера накапливает данные до нескольких лет. При этом память контроллеров является энергонезависимой, что, по сути, сегодня является отраслевым стандартом.

Конструктивно контроллер представляет собой корпус, в котором размещаются две печатные платы, на одной из которых расположена планка с клеммами для подключения. Такое решение обусловлено опытом монтажа: если предусмотреть подключение непосредственно к плате, случайно соскочившая при закреплении проводов отвёртка может повредить «мозг» прибора — и этот дефект не будет признан гарантийным. Вынос клемм за пределы платы упрощает монтаж и снижает риск человеческой ошибки. Интересно, что распространённый в системах видеонаблюдения способ

хранятся данные только тех работников, кому положено пользоваться соответствующей дверью. К примеру, в помещении бухгалтерии могут иметь доступ 20 человек — в этом случае в памяти контроллера хранится всего 20 ключей. Это разгружает и контроллер, и всю систему в целом.

Управляющее ПО осуществляет доступ к контроллерам по MAC-адресу. Это даёт устройствам возможность работы в нескольких подсетях одновременно.

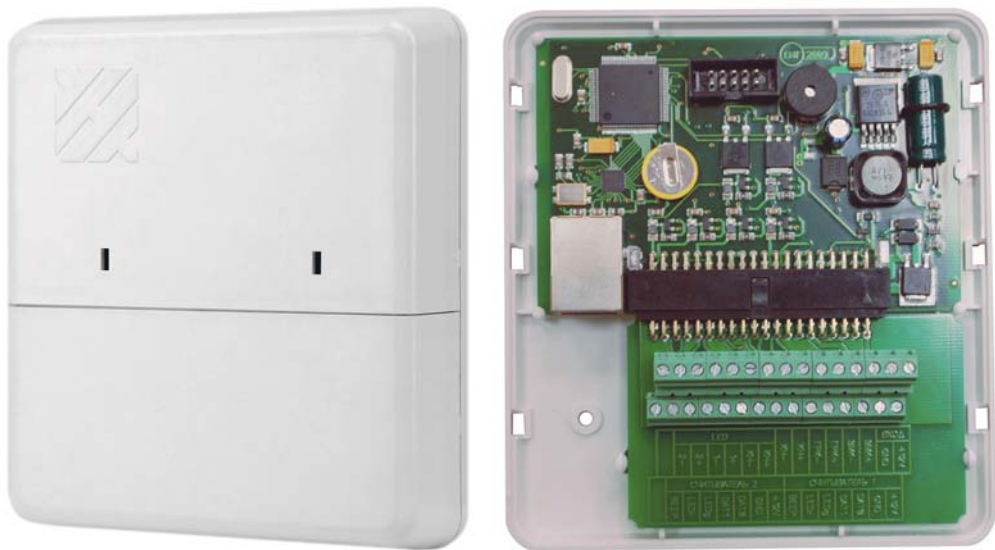
Степан ТАРАСОВ: Что меняется в новых прошивках? Мы постоянно что-то улучшаем, расширяем, вводим новый функционал. Например, недавно реализовали поддержку общей зоны повторного прохода по устройствам. Это позволяет избежать повторного использования пропусков не на отдельных точках прохода, а по целым зонам объекта. Например, на проходной установлены два турникета. Пользователь прошёл через турникет №1 и передал карточку наружу другому лицу, которое по тому же пропуску прошло через турникет №2. Если общей зоны прохода по обоим турникетам не предусмотрено, такое нарушение режима не будет обнаружено системой. Функция общей зоны прохода есть далеко не у всех контроллеров на рынке, а те, у которых она предусмотрена, стоят намного дороже. Есть системы, в которых запрет повторного прохода реализован на уровне сервера. Но в такой конфигурации намного выше время ожидания. Принятие решения в нашей системе, где обмен данными ведётся на уровне контроллеров, происходит за доли секунды.

Надёжность и срок жизни

Исполнение контроллеров проще всего характеризует лаконичная формула «делали для себя». Инжене-

грамма, разработанная инженерами компании, опрашивает все основные узлы платы по очереди: память, ключи, сетевой интерфейс. Лишь после этого во встроенную память записывается прошивка. Стопроцентный контроль охватывает и готовые изделия — в виде проверки на стенде. На этой стадии брак уже практически отсутствует. А вот по результатам входного контроля некоторые платы приходится возвращать на завод. Чаще всего — по показателю допустимой задержки встроенных часов. Поскольку контроллеры предназначены для автономной работы, расхождение показаний часов может накапливаться годами. Это недопустимо:

грамма, разработанная инженерами компании, опрашивает все основные узлы платы по очереди: память, ключи, сетевой интерфейс. Лишь после этого во встроенную память записывается прошивка. Стопроцентный контроль охватывает и готовые изделия — в виде проверки на стенде. На этой стадии брак уже практически отсутствует. А вот по результатам входного контроля некоторые платы приходится возвращать на завод. Чаще всего — по показателю допустимой задержки встроенных часов. Поскольку контроллеры предназначены для автономной работы, расхождение показаний часов может накапливаться годами. Это недопустимо:



Напряжение питания постоянного тока	12/24 В
Потребляемая мощность	1,5 Вт
Габаритные размеры	112x125x33 мм
Масса	0,17 кг
Тип подключения	Ethernet (IEEE802.3)
Количество подключаемых считывателей	2
Интерфейс подключаемых считывателей	Wiegand-26
Температурный диапазон эксплуатации	от -20°С до +50°С

Внешний вид и технические характеристики сетевых контроллеров ЭРА

управления доступом. Софт, который производители «железа» поставляли в комплекте с аппаратными средствами, был не всегда хорошо продуманным и удобным. Решили сделать альтернативу — сразу всем и всему. Разработали достаточно изящное и эргономичное ПО, а потом принялись искать железо, с которым оно могло бы работать. И здесь поджида-

ясны. На базе этих требований и появилось техническое задание на разработку нового прибора.

Рыночным воплощением разработок компании «Эра новых технологий» стали две модели контроллеров СКУД — ЭРА-2000 и ЭРА-10000 — поставляемые совместно с программным обеспечением. Софт принципиально бесплатный, без

выше, чем традиционного. Возможно, это связано с желанием производителей окупить свои новые разработки: большой разницы в себестоимости «начинки» здесь не наблюдается. Для контроллеров с интерфейсом RS-485 требуется применение дополнительного блока коммутации, а также прокладка специализированных кабельных линий между контроллерами. Руководство компании «Эра новых технологий» приняло достаточно жёсткое рыночное решение: сыграть на разнице в ценах. Созданный её инженерами сетевой контроллер ЭРА-2000 был выведен на рынок по цене, соответствующей аналогичному контроллеру на RS-485 у конкурентов.

Ход этот смелый и отчасти рискованный: на сегодняшний день не известно ни одной компании, производящей исключительно IP-контроллеры СКУД. Возможная причина в том, что традиционные приборы

