

# СИСТЕМА ДЛЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ В СОСТАВЕ АСУ

В настоящее время весьма популярно применение, так называемых радиальных схем построения систем. Будь то телефонная станция, охранная сигнализация, телевизионные системы и любое другое оборудование.

Подобное построение не всегда отвечает современным требованиям, так как в таком варианте, мы имеем возможность использовать только те функции, которые были заложены производителем и не имеем возможности влиять на алгоритм действия. Каждая из таких систем существует как бы сама по себе, их очень трудно увязать в единый комплекс. Они слишком громоздки и жесткие, изменения, которые необходимо бывает произвести (установить новые датчики, перенести телефоны и т. д.), сопряжены с дополнительными работами и затратами.

Как показывает практика, телекоммуникационные возможности довольно быстро исчерпываются, а их расширение очень часто бывает весьма затруднительно или практически невозможно. В отличие от традиционно принятых схем оснащения зданий техническими средствами, предлагается система, при которой создается единая информационная транспортная магистраль, внутри которой происходит передача информации и управляющих сигналов. Подобное построение стало возможным с появлением современных систем телекоммуникации с большой пропускной способностью, что позволило применить и новые технологии при разработке устройств. При оснащении здания создается информационное кольцо, по которому передаются сигналы от универсальных программируемых устройств, которые встроены и могут быть задействованы функционально от всех используемых систем, необходимых для решения комплекса задач по конкретному объекту или для замены уже существующих в здании. Работу таких системных решений удобнее всего рассматривать на конкретных примерах с реализацией типовых функций.

Рассмотрим вариант применения подобных технологических решений для современной гостиницы, с реализацией функций логического взаимодействия на примере специальных контроллеров с программируемой логикой взаимодействия.

Техническое решение фирмы "ElectronicsDesign" представляет собой систему контроллеров, связанных между собой единой петлей, подключенной через преобразователи интерфейсов к персональному компьютеру (специальное промышленное исполнение) системы с прикладным программным обеспечением. К контроллеру могут быть подключены различные по типам устройства контроля доступа – считыватели магнитных или проксимити-карт (зависит от модификации), электромеханические замки и охранные датчики, исполнительные модули управления. Максимальное количество номерных контроллеров в единой петле может быть 64 штуки, количество петель, подключаемых на один персональный компьютер – до 128 шт. Таким образом в единую систему могут быть подключено 8192 универсальных контроллера (номера гостиницы).

Интерфейс для объединения контроллеров промышленный, гальвано-развязанный. Модули объединены через соединительную линию в петлю, а при ее разрыве физическая линия продолжает работать, данные продолжают поступать на верхний уровень, при этом появится дополнительная информация о месте и характере появившегося нарушения.

Программирование карт доступа осуществляется администратором с персонального компьютера и хранится в базе данных компьютера.

Для обеспечения режима автоматического управления постановкой и снятием двери номера под охрану, предусмотрена установка одного считывателя карт на дверь, при этом с внутренней стороны двери, для выхода из номера, не устанавливается ни каких дополнительных устройств. Для постановки двери номера под охрану, при санкционированном выходе проживающего не требуется производить каких-либо дополнительных действий. Она встанет под охрану, в случае полного закрытия. Если дверь осталась не закрыта, то в зависимости от события повлекшего это состояние двери, будут произведены либо служебные, для обслуживающего персонала, либо тревожные оповещения, для службы безопасности.

В качестве охранных датчиков для защиты дверного проема, целесообразно использовать датчики, например, "Colt" типа "штора". Функции, которые возлагаются на данный контроллер, оперативно программируются по месту его установки и определяются задачами, которые на него возложены в системе.

Например, для номера в гостинице, в момент санкционированного снятия двери номера с охраны с помощью карты, светодиод светится зеленым светом – номер снят с охраны (расчет через две-три минуты, после процедуры снятия), замок двери откроется, тревога не подается. Если загорелся красный светодиод – это говорит о применении несанкционированной карты или о неправильном ее применении. Попытку можно повторить, но сам факт фиксируется в базе данных системы и в случае повторного несанкционированного применения карты, система привлечет внимание службы безопасности. Система постоянно находится в режиме "on-line". В системе, также предусмотрены варианты для реализации аварийных режимов функционирования, на случай отключения от управляющего компьютера или основного питания. Кроме того, в контроллере имеется резерв памяти, энергонезависимое ОЗУ для хранения информации о карточках и событиях, энергосберегающие функции (управление режимами освещения, кондиционирование, терморегулирование, управление бытовыми приборами и т.д.).

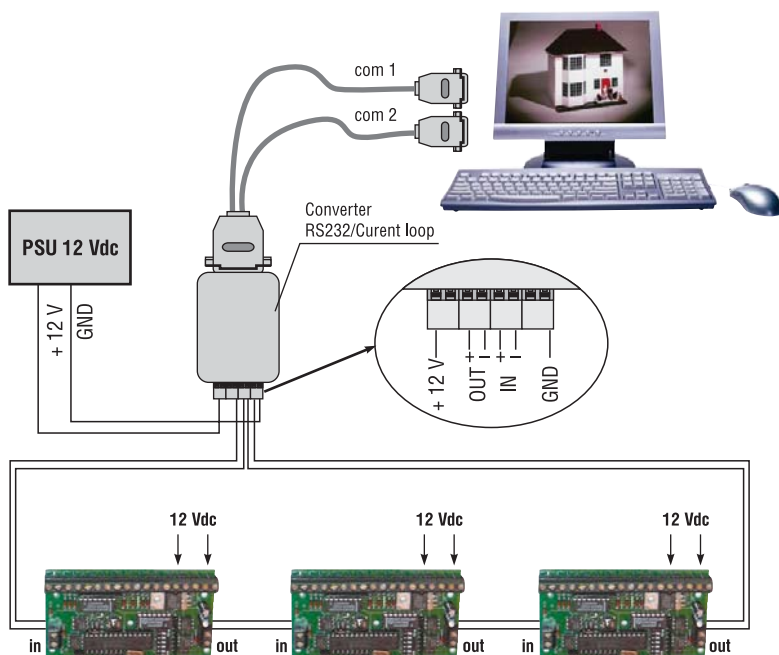


Схема подключения модулей и двухканального конвертера RS232/CURRENT LOOP к компьютеру

Это значит, что в случае аварийного перехода в автономный режим работы, номерной модуль сможет запоминать события, при этом сохраняя алгоритм управления входом-выходом и охранными функциями. При восстановлении системы после аварийных режимов эксплуатации, все события накопленные в буфере резервной памяти, автоматически будут пересланы в базу данных системы.

В модуле для осуществления корректности режима автономной работы есть часы реального времени, осуществляется установка и подстройка этих часов по командам с центрального компьютера. Есть функция "watchdog". Если произошел какой-либо сбой в работе, модуль автоматически перезапускается и оповещает об этом центр управления. Другие сбои тоже фиксируются в компьютере. При обслуживании все это учитывается. Встроенная диагностика, имеющаяся в модулях, делает сам процесс ремонта и обслуживания, в таком варианте, более доступными для персонала и становятся дешевле.

При необходимости, в экстренном режиме, возможно вмешательство в управление с персонального компьютера службы безопасности гостиницы. (если такая функция разрешена через администратора системы безопасности). Также в системе может быть произведено расширение функциональных возможностей. Дополнительно могут быть организованы рабочие сетевые компьютерные места с распределением пользовательских прав, а возможности коммуникационного протокола системы позволяют реализовать функции "интеллектуального здания", то есть позволяют подключать ее функционально в другие системы управления или комплексы. В этом случае можно, например, реализовать функцию активного энергосбережения (гость в номере – номер свободен) используя карты доступа.

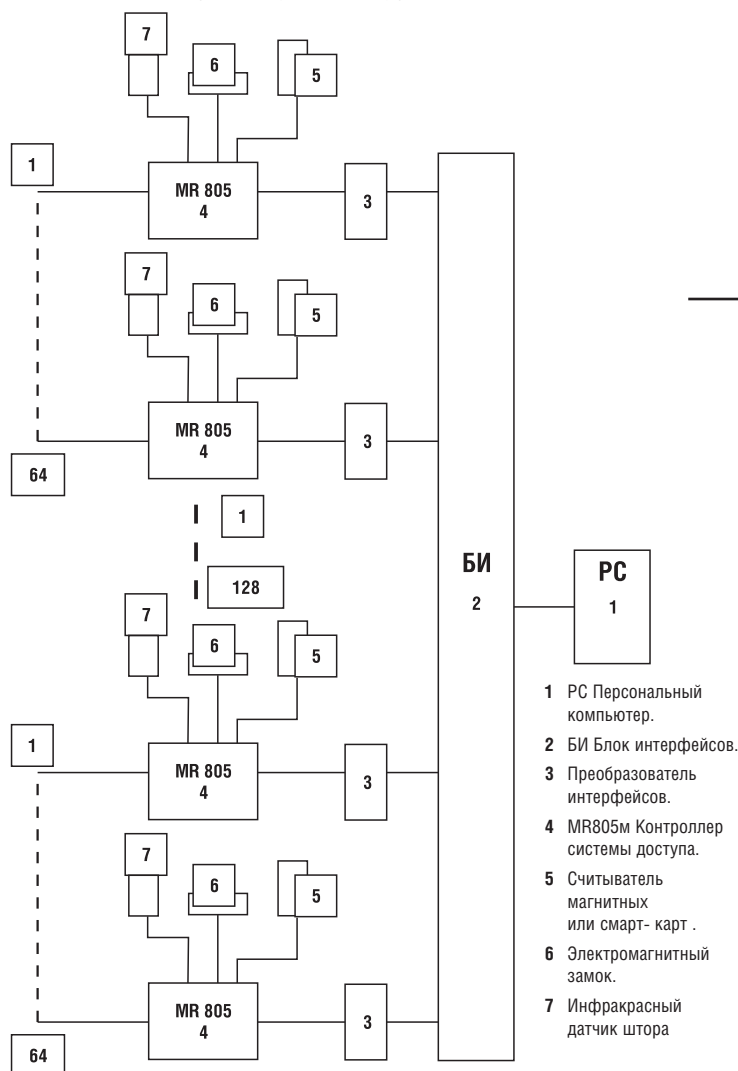
Открытый (для решения других задач) коммуникационный протокол позволяет, при необходимости проинтегрировать подсистему в АСУ гостиницы (для чего могут быть применены дополнительные специальные программные продукты – "фронт-офисы". Для обеспечения работоспособности всего оборудования при отсутствии основного питания 220В в системе предусмотрена возможность перехода на питание от источников бесперебойного питания.

#### Характерные особенности системы

- Работа в среде Windows 95/98/2000/ NT;
- Интуитивно понятный графический интерфейс, отображающий события на мониторе в текстовом и графическом режимах, что позволяет работать с программой работникам службы безопасности, не имеющими специальной программной подготовки;
- Возможность построения систем управления доступом любой сложности, интеграция в единую систему безопасности объекта охранно-пожарной сигнализации и охранного теле наблюдения (CCTV);
- Обработка, сохранение всех сообщений системы, выдача отчетов в удобной форме по заданным критериям;
- Система паролей ограничивает оператора в его действиях в соответствии с его полномочиями. Все действия оператора протоколируются;
- Управление как всей системой в целом, так и отдельными объектами (двери, охранные шлейфы, и др.);
- Обработка событий на основе их приоритета;
- Выдача состояния любого объекта системы по требованию оператора.

Встроенный аппарат реакций обеспечивает программирование реакций системы на различные внешние воздействия. При этом можно использовать список заранее подготовленных команд. Это позволяет выполнять такие операции, как: постанов-

#### Структурная схема многопетлевой системы контроля доступа с охранными функциями



ка и снятие помещений с охраны, звуковое предупреждение оператора о событиях на объекте, вывод на монитор списка заранее подготовленных команд.

#### Главными достоинствами системы с такими принципами построения являются:

- Значительные возможности по комбинированию функциональных задач охраны и контроля и управления доступом;
- Широкий спектр применения замковых, исполнительных устройств и охранных датчиков;
- Возможности по расширению сетевых решений в составе АСУ;
- Возможность организации удаленного управления по сети TCP/IP;
- Возможности по интеграции с другими системами жизнеобеспечения и безопасности гостиницы;
- Возможность применения в составе системы разнотипных считывателей идентификаторов;
- Гибкость и многофункциональность структуры;
- Организация многоуровневой системы защиты;
- Введение дополнительных функций в систему.

*Надеемся, что данная технология заинтересует специалистов и потенциальных заказчиков.*



**ЗАО "АТИС"**  
 198035, Санкт-Петербург, наб. р.Фонтанки, 170  
 тел.: (812) 251-1972, 251-2895; факс: (812) 251-1106  
 e-mail: atis@atis-wdu.ru, sv@atis-wdu.ru  
 www.atis-wdu.ru