

### Автоматическое программирование – что это такое?

Вы устали от сложных охранных и пожарных систем? Вы устали от их программирования, от сложных алгоритмов управления подобной техникой?

Вы правы, это действительно серьезная проблема сегодняшнего дня, которая напрямую связана с уровнем безопасности охраняемых объектов. Ведь реальный уровень безопасности определяется не только установленной на объекте аппаратурой, но в первую очередь действиями людей (охраны), которым она дана в помощь. И если управление этой техникой окажется слишком сложным для персонала, ее эффективность будет низкой, даже если потенциальные возможности техники высоки.

В последние годы развитие охранно-пожарной техники происходило в направлении наращивания функциональных возможностей аппаратуры на основе гибкого программирования ее параметров, что, безусловно, сказалось на усложнении как пуско-наладочных работ, так и технологии управления аппаратурой при ее эксплуатации. В нашей стране прогресс этой техники протекал столь быстро, что подготовка специалистов по проектированию, монтажу и эксплуатации за ним не поспевала. Кроме того, аппаратура разных производителей настолько различается, что обучение универсальных специалистов по ее монтажу и обслуживанию становится трудоемким и неоправданным. В результате образовавшегося разрыва в уровне техники и уровне подготовки специалистов продвижение и эффективное применение современных охранно-пожарных систем стало проблемой. Решение этой проблемы по силам крупным заказчикам, но затрудняет продвижение такой техники на средних и малых объектах, то есть делает ее недоступной для широкого круга потребителей.

Наша фирма выпускает адресно-аналоговую систему охранно-пожарной сигнализации и управления "Юнитроник", в которой принцип программирования реализован в максимальной степени. Основной идеей является разделение системы на простейшие (функционально) элементы - периферийные устройства, каждое из которых имеет один адрес и управляет одним шлейфом сигнализации. Каждому такому устройству могут быть заданы различные программные установки, определяющие его функциональное назначение и особенности поведения. Подобная архитектура системы делает ее исключительно гибкой и легко перестраиваемой под объект любой степени сложности, дает максимальную свободу выбора решений как при проектировании, так и при монтаже системы, позволяет создавать любую логику для организации систем дымоудаления, оповещения, газового, порошкового, аэрозольного пожаротушения, управления другими инженерными системами, обеспечивающими безопасность здания.

Программирование системы и управление ею осуществляется в диалоговом режиме с выводом текстовых сообщений, названий объектов и имен сотрудников на

четырёхстрочный дисплей. Система вложенных меню, подсказки облегчают управление системой.

Тем не менее, опыт установки и эксплуатации системы показал необходимость постоянного поддержания уровня подготовки персонала, учитывающего и текучесть кадров. Система "Юнитроник" успешно работает на многих крупных объектах, но применение ее и аналогичных современных автоматизированных систем сигнализации на средних и малых объектах становится экономически нецелесообразным по описанным выше причинам, а в случаях, когда все же принимается решение об установке таких систем, их возможности часто оказываются невостребованными. Столкнувшись с этой проблемой, мы пришли к выводу о необходимости создания техники, современной по своим функциональным возможностям и доступной не только хорошо обученным специалистам, но и обычным людям.

Давайте мысленно остановимся и рассмотрим: может быть есть более эффективные пути дальнейшего развития, чем бесконечное наращивание сложности аппаратуры и квалификации обслуживающего ее персонала? Ведь как правило в технике после этапа экстенсивного развития, когда накапливаются и приумножаются ее возможности, наступает этап, на котором у человека уже не хватает единиц внимания, чтобы всем этим управлять, и приходится автоматизировать и упрощать процесс управления, делать его по возможности скрытым и незаметным для человека.

Такие тенденции наблюдаются сегодня во многих областях техники: в бытовой технике, автомобильной, компьютерной. В компьютерной технике появился даже термин "Plug & Play", т.е. достаточно просто включить устройство - его инсталляция произойдет автоматически. А можно ли этот принцип распространить и на технику систем сигнализации и сделать их доступными более широкому кругу людей? При этом надо учитывать, что более доступной должна стать и стоимость этих систем, если мы действительно планируем сделать их массовыми. Тем более, что наиболее массовыми являются малые и средние объекты, где применение дорогостоящих систем экономически не оправдано.

Анализируя стоимость различных типов систем сигнализации, нетрудно заметить, что меньшей стоимостью обладают традиционные системы с аналоговой связью между приемно-контрольным прибором и извещателями. Аналоговые шлейфы сигнализации просты и надежны, но обладают низкой информативностью, недостаточной для современных систем сигнализации. Цифровые шлейфы высокоинформативны, но стоят намного дороже, в первую очередь за счет усложнения и удорожания периферийных устройств.

Давайте посмотрим, насколько целесообразно применение цифровой связи в массовых системах сигнализации, которые рассчитаны на использование в малых и средних объектах? Цифровая связь была разработана для сложных компьютерных систем, систем связи, в которых с высокой скоростью передаются большие объемы информации. В охранных, а тем более пожарных системах время реакции должно составлять секунды или доли секунды, а количество сообщений не превышает в лучшем случае нескольких десятков. Оправдано ли здесь применение столь дорогостоящей и капризной цифровой связи?

Для подобных систем сигнализации на нашем предприятии был разработан цифроаналоговый шлейф сигнализации, совместивший преимущества аналоговых и цифровых шлейфов. В отличие от традиционных цифроаналоговый шлейф сигнализации обладает гораздо большей информативностью: помимо обычных для аналоговых шлейфов сигналов возможно передавать и большое число дополнительных сигналов.

Такой способ передачи информации хорошо совместим с работой традиционных шлейфов сигнализации, так как передает все привычные для них сигналы. Благодаря этому непосредственно в цифроаналоговые шлейфы возможно включать существующие традиционные пожарные и охранные извещатели. Возможность передачи большого числа дополнительных сигналов позволяет упростить и удешевить пуско-наладочные работы: отказаться от настройки и программирования шлейфов сигнализации, применять в одном шлейфе сразу несколько типов извещателей при автоматической настройке на работу с любым из них. Это снижает для каждого объекта требуемое число шлейфов сигнализации, а значит дает экономию на стоимости кабелей и работ по их укладке, уменьшает количество приемно-контрольных приборов.

Кроме того, высокая информативность позволяет организовать обмен информацией между приемно-контрольными приборами, используя собственные шлейфы сигнализации. Для этой цели в приборе предусмотрено устройство, названное нами "имитатор шлейфа". Это устройство просто подключают к обычному шлейфу сигнализации другого прибора. Устройство имитирует работу шлейфа сигнализации по команде своего прибора, осуществляя тем самым передачу информации на второй такой же приемно-контрольный прибор, который в этом случае выполняет роль ПЦН. Остальные шлейфы сигнализации прибора ПЦН можно задействовать как обычные охранные или пожарные. ПЦН может не только принимать информацию, но и передавать основные команды отмены тревоги и звука.

Первым представителем нового поколения приборов является выпускаемый нашей фирмой "Минитроник 24" - интеллектуальный охранно-пожарный прибор, не требующий программирования (технология "Plug & Play"), а значит - не требующий для обслуживания высококвалифицированных специалистов. Это простой, дешевый, надежный и удобный в монтаже и эксплуатации прибор.

Интеллектуальные шлейфы сигнализации прибора "Минитроник-24" способны принимать сигналы от различных устройств, подключенных к шлейфу, и не требуют программирования. Их работа определяется тем, какие извещатели к ним подключены. При этом в одном охранном шлейфе может быть реализовано сразу три рубежа охраны: обычный (дверь, объем), 24-часовой, который не подлежит снятию с охраны (окно), тревожная кнопка, а также может быть подключен датчик контроля инженерных систем. В одном пожарном шлейфе прибор принимает сигналы от тепловых, дымовых, ручных извещателей, датчиков контроля инженерных систем, различает срабатывание одного или двух извещателей и даже может работать с аналоговыми пожарными извещателями (выпуск аналоговых дымовых извещателей "Один дома" к прибору "Минитроник 24" намечен на декабрь этого года). И все это - без какого-либо программирования, нужно только подключить.

Прибор по существу занимает промежуточное место между адресными и безадресными системами сигнализации. В каждом охраняемом помещении всем устройствам удобно присваивать один общий адрес, а в приборе "Минитроник 24" возможностей одного пожарного или одного охранного шлейфа сигнализации достаточно для решения всего комплекса задач охраны в помещении. В связи с этим адрес шлейфа сигнализации становится адресом помещения, причем без программирования параметров прибора или извещателей.

Необычные возможности цифро-аналогового шлейфа в "Минитроник-24" использованы для объединения нескольких приборов в древовидную сеть - без дополнительных устройств, используя собственные шлейфы сигнализации, а значит, совершенно бесплатно и, напомним - без программирования.

При необходимости в приборе может быть задействована защита от несанкционированного доступа с помощью электронных ключей. Впервые в отечественной практике введена функция защиты от несанкционированного проникновения дежурного в охраняемое помещение - информация об этом сохраняется в энергонезависимой памяти прибора, постоянно присутствует на панели индикации и может быть стерта только хозяином помещения. Нейтрализуются все возможные попытки дежурного "обмануть" прибор - вплоть до отключения его питания перед проникновением.

В приборе "Минитроник-24" реализована принципиально новая идеология, максимально ориентированная на потребителей. Эта идеология требует от ПКП самостоятельно решать доступные ему задачи охраны объектов, не обременяя пользователя своими проблемами, незаметно для него. При этом прибор остается максимально простым в обращении и доступным по цене.

Презентация нового прибора состоялась во Всероссийском Выставочном Центре на 2-ой международной выставке "Пожарная безопасность на рубеже XXI века". Прибор "Минитроник-24", в котором сконцентрирован 7-летний опыт разработки и производства систем ОПС, накопленный нашей фирмой, был высоко оценен специалистами и удостоен диплома с медалью за "Лучшее техническое решение".