

## СИСТЕМА ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ И ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ



А.Василенок  
armosystems@armo.ru

Система охранной и пожарной сигнализации компании Satel (Польша) не только гарантирует высокую степень защиты объекта от возгорания или взлома, но и предоставляет полный набор функциональных возможностей для контроля доступа и автоматического управления рядом устройств. В линейке Satel представлено множество изделий, из которых можно собрать систему сигнализации любого объекта – будь то квартира или большое офисное здание. При разработке устройств применяются гибкие решения, которые позволяют эффективно использовать возможности приборов и включать их не только в системы сигнализации, но и в системы контроля доступа и управления домом.

Приемно-контрольные приборы (ПКП) – основа системы охранно-пожарной сигнализации (ОПС). Они отвечают за прием информации от охранных и пожарных извещателей, за формирование сигнала о тревожной ситуации или неисправности системы, дальнейшую передачу информации на пульт центрального наблюдения и подачу команд на исполнительные устройства (оповещатели, приводы, оборудование для пожаротушения).

Для квартир и частных коттеджей идеально подходят ПКП СА-4V1/СА-4МХ (4 зоны), СА-5 (5 зон), СА-6 (6 зон, с клавиатурой – до 8 зон) и СА-8МХ (8 зон). Все эти приборы объединены общими свойствами: небольшим числом зон, невозможностью расширения входов и выходов, а также простотой обслуживания. Под зоной обычно понимается самая мелкая единица деления системы ОПС, которой можно управлять при помощи ПКП. Обычно понятие зоны совпадает с понятием шлейфа, но при безадресной организации охранно-пожарной сигнализации в зону можно логически объединить несколько шлейфов. Если взять в качестве примера офисное здание, то зоной здесь может являться какое-либо помещение (отдел), которое можно индивидуально ставить на охрану. При программировании приемно-контрольного прибора каждой зоне присваивается имя, тип, чувствительность и прочие параметры. СА-4МХ и СА-8МХ – это простейшие ПКП, которые управляются ключом и замком. К СА-4V1 (рис.1) можно подключить светодиодную кла-

виатуру и с ее помощью программировать систему и управлять ею. Приборы СА-5 и СА-6 имеют расширенные функциональные возможности – программируемые выходы, системы автодозвона, возможности локального (с клавиатуры или ПК, подключаемого через RS-232) или дистанционного (через модем) программирования, а также демонстрируют гибкость при программировании. Они оснащены внутренним модемом, телефонным коммуникатором и портом RS-232. Кроме того, этими ПКП можно управлять с помощью программы DLOAD10.

ПКП СА-10 (рис.2) был разработан специально для оснащения объектов средней величины. В отличие от описанных моделей, он поддерживает подключение модулей расширения и, кроме того, может взаимодействовать с беспроводной системой АВАХ.

Для охраны крупных и средних объектов (например, офисов и торговых центров) был создан ПКП СА-64 с полным набором функциональных возможностей для управления системами ОПС, СКУД и автоматики. Этот прибор поддерживает подключение до 64 зон и до 64 клавиатур для контроля и управления системой. На базе СА-64 можно организовать восемь независимых охранных систем на различных объектах и производить дистанционный контроль и мониторинг оборудования через компьютер.

Прибор СА-64 (рис.3) стал прототипом для системы Integra, в которой еще больше возможностей взаимодействия с беспроводной системой АВАХ, а также предусмотрена поддержка мониторинга через сеть Ethernet и программирование через Ethernet с помощью ПО DLOADX/DLOAD64. Ли-

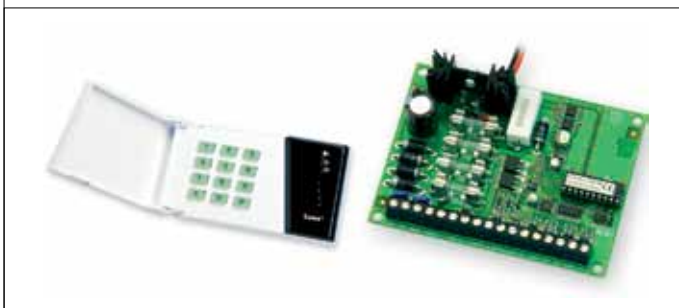


Рис. 1. Приемно-контрольный прибор СА-4V1



**Рис.2. Приемно-контрольный прибор СА-10**

нейка Integra включает в себя четыре модели ПКП для контроля 24, 32, 64 и 128 зон. ПКП Integra имеют от 4 до 128 программируемых выходов и настраиваются через внешние клавиатуры, компьютер или сотовый телефон.

Важным преимуществом системы Integra является возможность подключения к сети Ethernet для дистанционного мониторинга ОПС нескольких коттеджей или магазинов. Эта функция поддерживается встраиваемым в ПКП Integra модулем ЕТНМ-2, который принимает от контрольного прибора телефонные коды, конвертирует их и кодирует для передачи по TCP/IP.

#### **ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПКП: ПО DLOADX И GUARDX**

ПКП Integra настраиваются при помощи программы DLOADX (версия для СА-10 и СА-64 – DLOAD10 и DLOAD64), работающей в среде Windows 98/ME/2000/XP. Для этого DLOADX устанавливается на ПК, который подключен к панели Integra через порт RS-232, сеть LAN/WAN, через телефонную линию и модем или через коммуникационный модуль GSM-сигнализации. Это ПО позволяет визуализировать на мониторе компьютера текущее состояние ОПС (состояние групп), зон, выходов, таймеров, тамперных контактов и дверей, напряжение источников питания. Группы компонуются из зон. В охранно-пожарной сигнализации офисного здания в группу можно объединить, например, систему ОПС на этаже. При этом для доступа к управлению каждой группой необходим свой индивидуальный пароль. Кроме того, ПО выводит на экран виртуальную клавиатуру для управления контрольным прибором и обеспечивает считывание журнала событий из памяти Integra.

Для обслуживания ПКП используется ПО GUARDX, которое отображает текущую информацию о тревожных событиях в системе, предоставляет доступ к памяти ПКП и в графическом виде выводит на компьютер сигналы о тревоге с поддержкой звуком. Это ПО также позволяет администратору полностью управлять оборудованием, просматривать запись событий, создавать и редактировать список пользователей системы и назначать им полномочия. ПКП подключается к компьютеру через порт RS-232 (на внешней ЖК-клавиатуре), а при запуске программы G64-server Intrgra можно управлять удаленно по сети с протоколом TCP/IP.



**Рис.3. Приемно-контрольный прибор СА-64**

#### **УПРАВЛЕНИЕ ПКП С ПОМОЩЬЮ КЛАВИАТУР С ЖК-ДИСПЛЕЕМ**

В линейке Satel представлен широкий выбор клавиатур управления и мониторинга, которые обеспечивают дополнительное удобство при эксплуатации ОПС. Также выпускаются клавиатуры для ПКП Integra, оснащенные считывателями проксимити-карт. Чтобы облегчить контроль, управление и просмотр записи событий ПКП, на дисплей клавиатуры можно вывести текстовую информацию в виде имен пользователей, описаний групп, зон и выходов. Групповые светодиодные клавиатуры используются для управления одной группой в системе охранной сигнализации офиса. Они могут выполнять роль кодовых замков; при этом пользователи имеют возмож-

ность управлять лишь теми группами шлейфов, к которым у них имеется доступ, определенный администратором ОПС при программировании приемно-контрольного прибора.

### КОНТРОЛЬ ДОСТУПА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЧИТЫВАТЕЛЕЙ КАРТ И КЛЮЧЕЙ DALLAS

ПКП Integra могут работать со считывателями бесконтактных карт и ключами DALLAS. Считыватели выполняют функции, сходные с функциями групповой клавиатуры, а ПКП контролирует и регистрирует их использование. Кроме того, при помощи карты/ключа DALLAS через прибор Integra можно:

- управлять электромагнитными замками дверей, освещением, кондиционерами, насосами и пр.;
- включать дежурный режим в группе;
- выключать дежурный режим и производить сброс тревог.

### ПЕРЕДАЧА ТРЕВОЖНЫХ ИЗВЕЩЕНИЙ ПО ТЕЛЕФОННОЙ ЛИНИИ

ПКП Satel могут передавать на телефонные номера речевые сообщения о тревожных событиях. Номер адресата для каждого из видов тревоги ("Тревога вторжения", "Пожарная тревога", "Тревога нападения", "Техническая тревога", "Дополнительная тревога") задается администратором при программировании ПКП, а получатель может подтвердить прием сообщения, набрав специальный код на клавиатуре телефона в тональном режиме. При отсутствии подтверждения о получении сообщения ПКП можно повторно оповестить получателя запрограммированное количество раз. Кроме того, система Integra позволяет отвечать на звонок и передавать информацию о состоянии системы, а также настраивать по телефону функции управления системой безопасности через ПКП.

### БЕСПРОВОДНАЯ СИСТЕМА АВАХ

Каждую проводную охранно-пожарную систему Satel можно расширить беспроводными устройствами с помощью системы АВАХ, которая управляет охранно-пожарной сигнализацией и обеспечивает беспроводную двухстороннюю связь с шифрованием данных. Система строится на базе контрол-



Рис.4. Станция мониторинга STAM-2

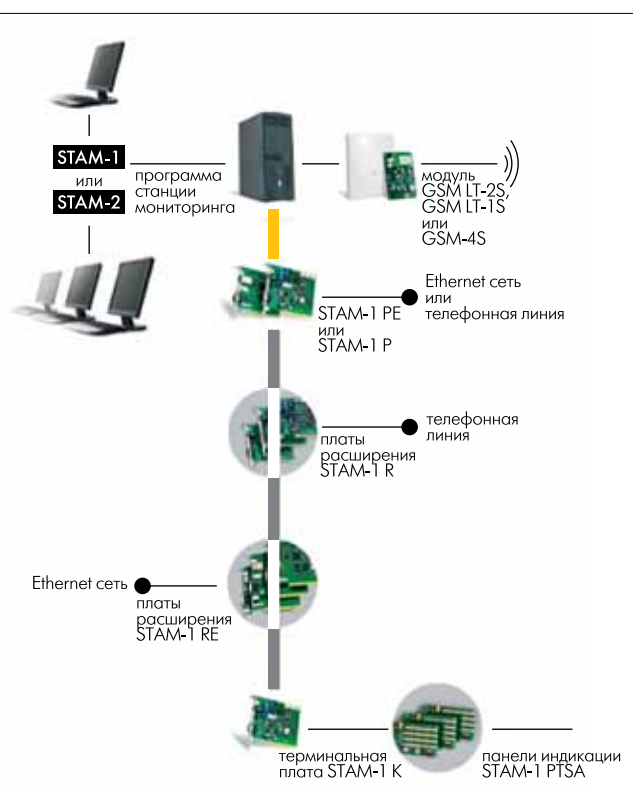


Рис.5. Структура системы пульта центрального наблюдения

леров АСУ-100, при этом каждый из них может работать с 48 беспроводными датчиками сигнализации и настраивается с помощью клавиатуры с ЖК-дисплеем или компьютера. В состав системы охранной сигнализации АВАХ входят различные беспроводные устройства: пассивные ИК-датчики, магнитные датчики сигнализации, контроллеры устройств с питанием по сети, опико-акустические оповещатели и др.

### УПРАВЛЕНИЕ ОПС ПРИ ПОМОЩИ СОТОВОГО ТЕЛЕФОНА

При установке опционального модуля GSM-4 ПКП Integra передает тревожные сообщения на сотовый телефон, а при повреждении проводной телефонной линии этот модуль можно использовать для поддержки резервного канала передачи информации. В то же время GSM-4 выступает в качестве приемника управляющих SMS-сообщений для ПКП Integra, а при необходимости работает как внешний модем. Для программирования GSM-4 через интерфейсы программы DLOAD10, установленной на сетевом компьютере, GSM-модуль контрольного прибора оснащен портом RS-232.

### СТАНЦИЯ МОНИТОРИНГА СТАЛА СТАНДАРТОМ В СОВРЕМЕННЫХ ОХРАННЫХ СИСТЕМАХ

При помощи станции мониторинга STAM-2 ОПС можно контролировать по обычной телефонной линии, по телефону GSM и сетям Ethernet. STAM-2 (рис.4) состоит из программного обеспечения и набора электронных плат, совместимых с обычным ПК. При этом допускается присутствие в системе до 16 различных плат и работа станции без компьюте-

ра, но с автономным источником питания. Программа мониторинга существенно облегчает работу оператора системы ОПС, поскольку автоматически выбирает события, требующие его вмешательства, предоставляет список инструкций по каждой конкретной ситуации и напоминает о невыполненных задачах. STAM-2 может обслуживать более 50 000 абонентов, выводить на печать отчеты о действиях операторов ОПС и о системных событиях, автоматически отслеживать несанкционированное изменение системных файлов. Пример организации системы центрального наблюдения приведен на рис.5.

### БЕСКОНТАКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ (РАДИОБРЕЛОКИ И РАДИОПРИЕМНИКИ)

Для бесконтактного управления ОПС комплектуют радиоприемниками и радиобрелоками. Эти устройства позволяют ставить на охрану и снимать с охраны ПКП, а также включать задержку на вход. Комплекты радиоуправления сигнализацией выпускаются в двух исполнениях: RX и RE (рис.6). Они могут иметь до четырех независимых радиоканалов и обслуживать до 340 радиобрелоков. Брелоки также поставляются в двух вариантах: P-2/P-4 и T-2/T-4, где цифры означают число независимых радиоканалов.

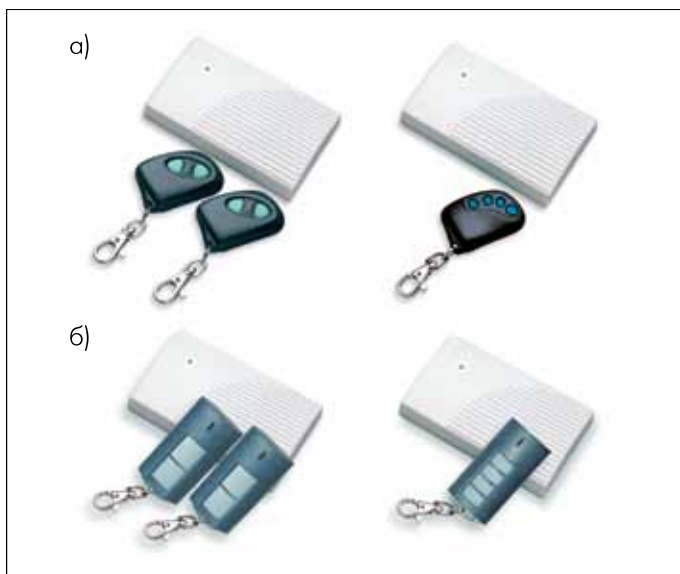
### ОХРАННЫЕ ДАТЧИКИ И ОПОВЕЩАТЕЛИ – МНОГООБРАЗИЕ АССОРТИМЕНТА

Среди различных датчиков ОПС Satel следует выделить датчики движения GRAPHITE и AQUA с цифровым алгоритмом детекции, датчики разбития стекла INDIGO, комбинированные охранные датчики сигнализации SILVER и COBALT, а также датчики газа DG-1. Все комбинированные датчики движения имеют цифровой модуль компенсации температуры и плавную регулировку чувствительности СВЧ-канала, а датчик INDIGO оснащен микропроцессором для двухканального анализа сигнала. В зависимости от модели, датчики газа серии DG-1 могут определять превышение порогового уровня концентрации метана, пропан-бутана, угарного газа и хлороформа.

При необходимости системы охранной сигнализации комплектуют охранными оповещателями. Оповещатели SPW-220/210/100 предназначены для помещений, другие же модели можно эксплуатировать в уличных условиях. Уличные модели SP-4003/4002/4001 оснащены пьезоэлектрическим преобразователем и имеют внутренний оцинкованный кожух из жести. SPLZ-1011, SPL-2010/2030 и SPL-5020/5010 оснащены встроенным датчиком сигнализации саботажа, вызванного, например, использованием монтажной пены.

### БЛОКИ ПИТАНИЯ – ЗАЛОГ БЕСПЕРЕБОЙНОЙ РАБОТЫ

Импульсные блоки питания APS-30/APS-15/APS-524 обеспечивают бесперебойную работу ОПС при отсутствии напряжения в электросети. Они отличаются высоким эффективным током, надежностью в работе и возможностью дистанционного контроля их состояния. Все блоки питания Satel имеют защиту от



**Рис.6. Комплекты радиоуправления: а – исполнение RX, б – исполнение RE**

коротких замыканий и перегрузок, возможность подключения свинцового гелевого аккумулятора и систему зарядки с регулировкой тока. В зависимости от модели, эти устройства обеспечивают систему ОПС эффективным током от 1,5 до 5 А.

### МЕЖДУНАРОДНЫЕ И РОССИЙСКИЕ СЕРТИФИКАТЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В научной лаборатории Satel постоянно проводятся исследования охранно-пожарных систем для двух групп потребителей: бытовой и производственной. ПКП, датчики сигнализации и оповещатели, производимые компанией, удовлетворяют наиболее строгой комбинации норм для обеих групп. Благодаря такому подходу охранно-пожарная сигнализация и различное оборудование Satel маркированы знаком CE и сертифицированы в ЕС, а также имеют российские сертификаты соответствия, в том числе сертификаты пожарной безопасности на соответствие российским нормам пожарной безопасности. Компания "Армо-Систем", один из крупнейших российских дилеров оборудования для систем безопасности, в своих проектах широко использует продукцию фирмы Satel. ○