



# Учебный материал по системе охранной сигнализации Power832

Перевод подготовлен группой технической поддержки компании «Паладин».  
**Москва 2000**

## Оглавление

Обзор системы .....	4
Обзор компонентов .....	6
Установка и подключение .....	6
Контрольная панель .....	6
Описание печатной платы .....	6
PТС.....	7
Грозозащита и защита от статического электричества .....	7
Описание клемм подключения .....	7
Питание переменного тока .....	7
Выход питания внешних устройств .....	7
Выход сирены .....	7
Терминал пульта управления .....	7
Программируемые выходы .....	8
Подключение шлейфов .....	8
Подключение телефонной линии .....	9
Установка панели .....	9
Установка модулей расширения и пультов .....	9
Модуль расширения зон РС5108.....	9
Приемник РС5132.....	10
Модуль дополнительных программируемых выходов РС5208 .....	11
Модуль дополнительного источника питания РС5204 .....	11
Модуль Escort .....	11
Модуль интеркома .....	12
Модуль принтера РС5400 .....	12
Программирование панели .....	13
Руководство по установке .....	13
Программирование панели с пульта .....	13
Программирование панели с пульта, имеющего ЖКИ табло .....	13
Таблицы программирования .....	14
Назначение зон .....	15
Атрибуты зон .....	16
Системные Времена .....	17
Коды доступа .....	17
Программируемые выходы .....	17
Атрибуты программируемых выходов PGM .....	18
Блокировка пульта управления .....	18
Переключаемые системные опции .....	19
Первый набор системных опций - ячейка [013] .....	19
Второй набор системных опций – ячейка [014].....	19
Звуковое предупреждение о неправильном выходе .....	19
Третий набор системных опций - ячейка [015].....	20
Четвертый Набор системных опций – ячейка [016] .....	20
Количество попыток дозвона - ячейка [160].....	20
Ожидание ответного сигнала после набора номера - ячейка [161].....	20
Постановка на охрану при отсутствии активности – ячейки [162] и [163] .....	20
Программирование Разделов - ячейки с [201] до [209].....	21
Коммуникатор.....	21
Пульты Номера – ячейки [310] и [311] .....	21
Коды сообщений – ячейки с [320] до [353].....	22
Коммуникационный Формат - ячейка [360].....	23
Pager Формат.....	23
Опции коммуникатора - ячейка [370].....	24
Переключаемые опции коммуникатора .....	25
Загрузка данных.....	25
Программирование особенностей международного применения.....	26
Программирование Модулей .....	26

Программирование беспроводного приемника - ячейка [804].....	26
Как тестировать беспроводные устройства .....	26
Функции установщика – Ячейки [900] – [999] .....	28
Контроль модулей. ....	28
Контроль модулей и назначение адресов пультам. ....	28
Блокировка установщика – Ячейки [990] и [991].....	28
Заводские установки. ....	29
Программирование пульта с ЖКИ дисплеем.....	29
Программирование названий и сообщений. ....	29
Включение и выключение служебных сообщений. ....	30
Отображение сообщений для пользователя.....	30
Переключаемые опции пульта с ЖКИ дисплеем. ....	30
Копирование запрограммированных названий. ....	30
Сброс пульта в заводские установки программирования.....	30
Модуль Escort .....	31
Программирование работы модуля Escort .....	31
Программирование названий. ....	31
Программирование автоматических устройств с протоколом X-10.....	32
Программирование устройств управления. ....	32
Программирование опций управления по активизации программируемого выхода.....	33
Программирование расписаний. ....	33
Программирование интеркома. ....	33
Работа с системой.....	35
Пульты со светодиодной индикацией и ЖКИ дисплеем .....	35
Беспроводные брелоки.....	37
Модуль Escort. ....	37
Интерком.....	37

В данном учебном материале приведен перевод учебного видео курса компании DSC. В курсе рассматривается конкретный случай установки системы охранной сигнализации в частном доме.

## Обзор системы.

Хочу начать с благодарности за то, что Вы решили воспользоваться нашим учебным курсом. Мы построили этот курс на примере реального применения оборудования, и нам хотелось бы обратиться к людям, желающим повысить свой уровень образования в области систем безопасности, а не только для покупателей таких систем.

Давайте потратим несколько минут для общего обзора системы и ее свойств, которые могут быть вам интересны.

Начнем с пульта управления. Мы решили установить пульт прямо у входной двери.

Вы выбрали пульт с ЖКИ дисплеем, и я думаю, что это правильно потому, что он позволит Вам создать индивидуальные названия для всех имеющихся 24 охранных и пожарных зон. Кроме того, если Вы решите расширить систему, то Вам не понадобится менять пульт.

Установить пульт около входной двери целесообразно потому, что тем самым мы можем максимально сократить время задержки на вход. Все проводные пульты серии POWER имеют пять программируемых функциональных клавиш. Наличие этих клавиш существенно облегчает управление системой. Например, если Вы хотите поставить систему на охрану полностью, то достаточно просто нажать клавишу AWAY (Ушел) на 2 секунды и система встанет на охрану. На клавиатуре пульта есть также двойные кнопки для вызова полиции, пожарных или других служб.

Система предусматривает как защиту охраняемых помещений по периметру, так и защиту внутреннего объема. Для защиты периметра мы установим магнитные извещатели, подающие сигнал тревоги, когда кто-либо проникает внутрь через окна или двери. Также мы установим извещатели разбивания стекла вблизи окон, потому, что грабители наиболее часто проникают в дом именно через окна. Далее мы дополним систему охраны внутренними объемными извещателями. Мы расположим эти извещатели на наиболее вероятном пути движения грабителя.

Система позволяет применять проводные и беспроводные извещатели, как для защиты периметра, так и для защиты внутреннего объема здания. Я понимаю ваше беспокойство относительно монтажа системы, в доме есть некоторые места, к которым весьма сложно подвести провода. Именно в таких местах и уместно использование беспроводных извещателей. Итак, мы уже решили использовать приемник сигналов от беспроводных извещателей, поэтому мы можем использовать и беспроводные кнопки тревоги, брелоки управления системой или беспроводные пульты.

Так как мы устанавливаем систему, обеспечивающую безопасность как вашу, так и вашего дома, то пожарные дымовые извещатели также являются необходимым компонентом этой системы. Дымовые извещатели, включенные в систему, дают серьезное преимущество по сравнению с автономными извещателями задымления. Наиболее важно то, что приезд пожарной службы не зависит от вашего личного звонка, это сделает система. Дымовые извещатели системы постоянно находятся под контролем, они запитываются от системного источника, а не от батареек, о срабатывании вас известит общая сирена, пожарная служба автоматически получит вызов по телефону.

Отметим вспомогательную роль пульта у задней двери. Мы решили установить пульт здесь, потому что вы иногда пользуетесь этой дверью, так же через эту дверь вы выпускаете на улицу собаку. Одна из функциональных клавиш пульта будет запрограммирована на функцию «Выход». Эта функция используется для временного отключения любой из входных зон, причем, вся система с охраны не снимается. Например, если система стоит на охране и вам нужно выпустить собаку на улицу, то вместо того, чтобы выключать и включать режим охраны, просто нажмите клавишу на две секунды. Система позволит вам открыть любую из входных дверей (только одну), вся остальные зоны останутся в режиме охраны. После закрывания двери, она автоматически встанет на охрану.

Ваша дочь пользуется этой дверью, когда приходит из школы. И, как мы говорили, когда она снимет систему с охраны своим кодом, система автоматически сообщит об этом вам на пейджер и вы будете знать что ваша дочь пришла домой.

Давайте продолжим наш разговор о системе управления освещением, о которой мы говорили ранее. Мы говорили о целом ряде функций, которые может обеспечить ваша система безопасности посредством блока управления электроустройствами. Во-первых, мы можем создать таблицы включения различных осветительных приборов в разное время, в разные дни недели. Это создаст иллюзию присутствия Вас дома, даже когда Вы отсутствуете. Этот режим может быть включен или выключен по Вашему усмотрению. Другой режим управления осветительными приборами – они могут включаться по событиям тревоги. Это может не только ошеломить грабителя, но и поможет Вам сориентироваться в сложившейся ситуации. В случае пожара, включившийся свет покажет вам путь как быстрее покинуть помещение.

Также, у Вас будет возможность управлять системой безопасности и устройствами домашней автоматики с любого кнопочного телефонного аппарата, имеющего режим тонального набора, даже если Вы находитесь на Канарах. Модуль ESCORT ответит вам приглашением и будет давать необходимые пояснения простыми для понимания фразами. С другой стороны Вам не придется покупать дополнительный пульт для спальни, телефонный аппарат на столике рядом с кроватью будет вашим пультом.

Так как проблемы безопасности тесно связаны со средствами связи, Вы также решили установить аппаратуру внутренней связи, интегрированную в общую систему. Вы выбрали пять комнат, в которых хотите установить станции интеркома и входную дверь, на которую будет установлена домофонная станция. У Вас будет полнофункциональная коммуникационная система, позволяющая ответить на звонок от входной двери, прослушивать любую комнату в доме и, даже, ответить на входящий телефонный звонок. Так как у Вас устанавливается модуль ESCORT, то интерком также обеспечит Вам подсказки голосом, когда Вы работаете с клавиатурой. Тот же самый интеркомный модуль обеспечит двустороннюю связь со станцией мониторинга в случае тревоги. Двусторонняя голосовая связь позволит прослушивать внутренние станции интеркома со станции мониторинга, но только в случае приема тревожного сообщения. Дежурный станции мониторинга сможет обратиться к Вам за подтверждением, ложный ли это вызов или нет.

Теперь давайте поговорим о комнатах для ваших родителей. Мы разделим всю систему на два раздела, и, поскольку они полностью независимы, в то время, когда у Вас включен режим охраны, в другом разделе он может быть выключен, и наоборот. Вы получаете две полнофункциональные системы, установив только одну контрольную панель.

## Обзор компонентов.

Теперь, когда нам ясна поставленная задача, давайте обсудим, какое же оборудование нам потребуется,

Контрольная панель PC5010 имеет 8 проводных зон. Нам необходимо 24 зоны, 16 из которых проводные, поэтому нам надо установить модуль расширения входных зон PC5108, он добавит 8 проводных зон к восьми уже имеющимся.

Так как мы используем беспроводные устройства, то нам потребуется приемник PC5132. Нам потребуется только один приемник, дающий возможность подключения до 32 беспроводных устройств и 16 беспроводных брелоков.

Мы можем использовать 4 различных типа пультов управления, со светодиодными индикаторами на 8 зон, на 16 зон, на 32 зоны, а также универсальный пульт с ЖКИ дисплеем. Хозяева выбрали пульт с ЖКИ дисплеем по ряду причин. Во-первых, функционально два последних пульта идентичны. Во-вторых, текстовые сообщения на ЖКИ облегчают общение с системой. И, наконец, такой пульт не потребует замены при дальнейшем расширении системы, что исключит дополнительные затраты.

Далее нам потребуется модуль Escort5580. Этот интерфейсный модуль превращает любой телефон с возможностью тонального набора в полнофункциональную клавиатуру, имеющую голосовые подсказки. В этот модуль встроен контроллер управления устройствами домашней автоматики, которые мы собираемся использовать. Необходимым элементом для управления устройствами домашней автоматики является контроллер PSC04 X-10.

Одной из наиболее интересных особенностей Power832 является способность интеграции коммуникационной системы с Вашей охранной системой. Модуль PC5908 позволяет подключить до 7 станций интеркома. Станция PC5901EXT будет использоваться как дверной звонок или домофон. Внутренние станции PC5901 могут быть установлены в удобном для Вас месте, или отдельно, или совместно с пультом управления (при использовании специальной подставки).

Контрольная панель имеет выход для питания модулей и датчиков, обеспечивая ток до 550 мА. Произведя расчеты, мы убедимся, что мощности источника питания самой панели нам не хватает для всего оборудования. Нужен дополнительный источник питания. Мы установим модуль PC5204 обеспечивающий 1 А дополнительного питания и полностью контролирующей аккумулятор, первичную и вторичную цепи питания. Кроме того, этот модуль имеет 4 силовых точных программируемых выхода, один из которых мы будем использовать для включения стробоскопической лампы.

Нам потребуется два 16-ти вольтовых 40- ваттных трансформатора, один для панели и один для модуля дополнительного источника питания PC5204, два 7 А\ч аккумулятора, также, один для панели и один для дополнительного источника. Наконец, нам нужен соединитель RJ-31X, кабель, стробоскопическая лампа и сирена.

Итак, мы вкратце описали и посчитали основные компоненты системы, которые потребуются при монтаже. Теперь мы готовы приступить к монтажу системы охраны. На этом заканчивается первая часть демонстрации. Во второй части мы более детально ознакомимся с системой и отдельными модулями в части назначения клемм и подключения проводов.

## Установка и подключение.

В первой части мы ознакомились с основными функциями системы Power832 и с модулями, которые потребуются нам для установки. В этой части мы узнаем больше как о модулях, так и об установке и соединениях.

### Контрольная панель.

Для начала давайте откроем корпус контрольной панели. Внутри корпуса вложены: Инструкция Установщика, Таблицы программирования и Инструкция пользователя. Маленький пластиковый пакет содержит нейлоновые стойки, 16 резисторов по 5,6 кОм, резистор 1 кОм, резистор 2,2 кОм, зеленый провод заземления и черная заглушка для отверстия под замок. В картон упакованы печатная плата и пульт.

### Описание печатной платы.

Теперь давайте взглянем на печатную плату. Первая вещь, которую Вы возможно заметили – это размер контрольной панели. Улучшения в технологии позволили нам разработать панель с большим количеством функций и, в то же время, размеры ее уменьшились. Power 832 – это первая панель DSC с использованием ASIC технологии, т.е. с применением специализированных микросхем. На плате две таких микросхемы, каждая из которых содержит от 125 до 150 стандартных компонентов: резисторов,

конденсаторов, транзисторов, диодов и других логических элементов. Все они размещены на одном кристалле. ASIC микросхемы упрощают производственный процесс, увеличивают надежность и позволяют уменьшить размер печатной платы.

## РТС

Также Вы можете заметить, что предохранители на плате заменены желтыми дисковыми элементами. Эти желтые диски – РТС или самовосстанавливающиеся предохранители. Например, при замене проводов, Вы можете, по разным причинам, создать короткое замыкание на клеммах питания AUX. Если это произойдет, то панель определит короткое замыкание и РТС разомкнется. Как только замыкание будет устранено, панель определит это и выходное напряжение восстановится в течение 10 секунд. Предохранитель аккумулятора также заменен на РТС.

## Грозозащита и защита от статического электричества.

Power832 имеет несколько различных уровней защиты от молний и статического электричества. Взглянув на нижнюю сторону печатной платы, Вы увидите, что проводники входных цепей имеют зигзагообразные участки и разрядные промежутки. Токоограничительные резисторы и варисторы, установленные в ответственных точках схемы предотвращают повреждение чувствительных микросхем электрическими разрядами, которые могут пройти через входные цепи и цепи питания.

Наибольшая вероятность попадания электрического разряда в схему – через телефонные цепи. Неоновая газоразрядная лампа ограничивает высокое напряжение, которое может возникнуть в телефонной сети. Коммуникатор электрически изолирован от телефонной линии с помощью оптоэлектронных устройств. Между телефонными цепями и остальной частью платы нет незащищенных электрических соединений, поэтому, если разряд и возникнет в телефонной линии и повредит коммуникатор, остальные цепи панели не будут повреждены и панель продолжит работать в автономном режиме.

## Описание клемм подключения.

### Питание переменного тока.

Взгляните на клеммную колодку. Две первых слева клеммы AC – для подключения питания платы. К ним подключается вторичная обмотка 16-18 вольтового 40 ваттного трансформатора.

### Выход питания внешних устройств.

Следующие две клеммы AUX – источника питания внешних устройств. Панель может обеспечить 550 мА тока для питания модулей и детекторов. Этот выход защищен РТС. Если Вам не хватает электропитания, то Вы должны установить дополнительный источник.

### Выход сирены.

Следующие две клеммы BELL предназначены для подключения сирены. Этот выход защищен РТС на 5 А и может обеспечить ток до 3А кратковременно или 700 мА в продолжительном режиме. Это ограничение связано с трансформатором, который может обеспечить ток примерно 1,25 А. Поэтому, когда потребляется больший ток, то система использует ресурсы аккумулятора, что приводит к его разряду.

Выход сирены контролируется системой на предмет наличия нагрузки. Резистор 1 кОм из комплекта подключается к клеммам в том случае, если Вы не используете сирену или другие звуковые оповещатели, иначе панель будет индицировать неисправность.

Если на клеммах выхода для подключения сирены пропадет нагрузка, то панель немедленно включит индикацию неисправности сирены и, если это запрограммировано, сообщит об этом на станцию мониторинга. Контроль за целостностью цепи сирены особенно важен для пожарных применений, так как в случае пожара сирена должна оповестить всех о возгорании. Примечание: цепь контроля следит только за целостностью проводов и наличием нагрузки, но не определяет работоспособность самой сирены, поэтому пользователь должен сам регулярно проверять сирену.

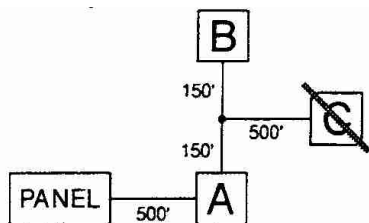
### Терминал пульта управления.

Следующие четыре клеммы предназначены для подключения шины пульта управления: красный и черный провода для питания, желтый и зеленый для синхронизации и данных. Все модули подключаются к



этой 4-х проводной шине панели. Поэтому четыре клеммы шины пульта должны иметь электрическое соединение с соответствующими клеммами модулей, включая пульты управления.

Модули могут быть установлены рядом с панелью, могут быть связаны с панелью петлей провода, могут быть подключены с использованием ответвлений шины. Шина должна быть проведена, как минимум

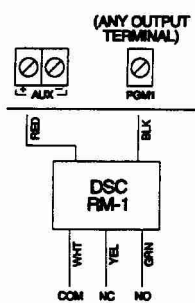


неэкранированным проводом сечением 0,5 мм<sup>2</sup>, тогда любой из модулей может быть подключен в любой точке шины, при условии, что расстояние между ним и панелью не превысит 330 м по длине провода.

Следующая блок схема показывает пример установки модулей. Заметьте, что некоторые модули расположены рядом с панелью, до других идет прямая связь и часть подключена к ответвлениям шины. До каждого из модулей не более 330 метров провода от центральной панели.

## Программируемые выходы.

Панель имеет два слаботочных программируемых выхода обозначенных, как PGM1 и PGM2. Еще восемь слаботочных программируемых выходов можно получить при добавлении в систему модуля PC5208 и четыре сильноточных выходов можно получить, добавив модуль дополнительного питания PC5204.

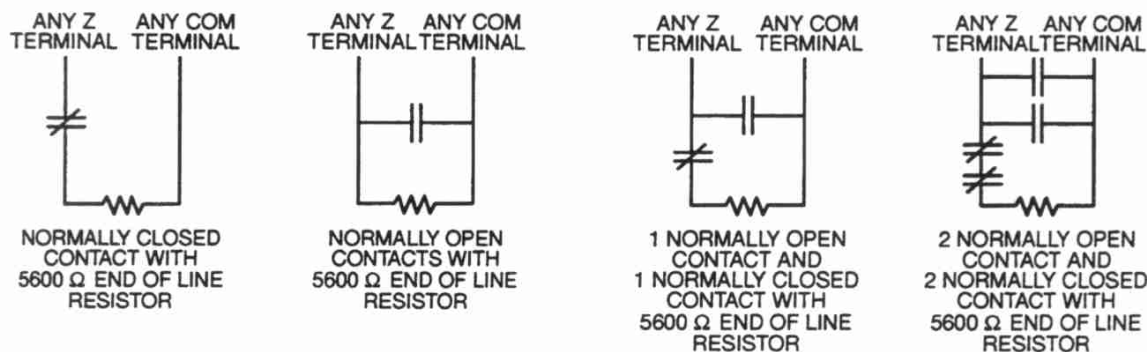


Два программируемых выхода на панели имеют низкий активный уровень, т.е. открытый коллектор транзистора этого выхода обеспечивает подключение цепи выхода к общему проводу при активизации выхода. Обычно они используются для сброса питания 4-х проводных дымовых датчиков, активизации дверных защелок, включения стробоскопических ламп или включения светодиодов индикации статуса панели. Можно запрограммировать для каждого выхода одну из 16 возможных функций.

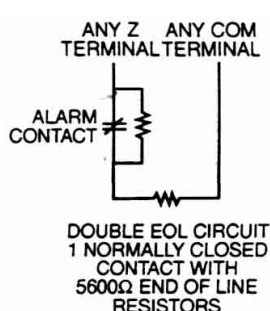
Слаботочный выход может обеспечить 50 мА, поэтому, если требуется больший ток, то вам нужно установить промежуточное реле, управляемое программируемым выходом, но обеспечивающим подключение питания от другого источника, например, контактов панели AUX. Можно также использовать в качестве дополнительного источника питания модуль PC5204, что мы и делаем в нашем случае.

## Подключение шлейфов.

Следующий набор клемм предназначен для подключения шлейфов извещателей. Подключите шлейфы к клеммам зон и любым клеммам общего провода COM. Панель может быть запрограммирована на работу с нормально замкнутыми шлейфами, шлейфами с оконечным резистором или шлейфами с двойным оконечным резистором.



Подключение шлейфов с замкнутыми контактами или с оконечным резистором предельно просто.



Шлейфы с двумя оконечными резисторами требуют пояснения. На схеме приведен пример, как они подключаются. Когда используются двойные оконечные резисторы, вам надо соединить их последовательно и подключить их к клеммам зоны и COM. Один из резисторов замкнут контактами извещателя. Существуют 4 состояния шлейфа: готовность, не готовность, разрыв и замкнут. Зона готова к постановке на охрану, если панель «видит» в шлейфе один резистор 5,6 кОм. Если контакты извещателя разомкнуты то в шлейфе будут два резистора, это состояние не готовности. Если шлейф разомкнут то это состояние разрыва, так срабатывает контакт извещателя на открывание корпуса. Если шлейф по каким-то причинам замкнут, то это отдельное состояние.



Важно понимать как работает шлейф с двойным оконечным резистором, потому, что, в первых версиях панели эта функция используется при подключении беспроводных извещателей для получения полной информации от беспроводных зон.

## Подключение телефонной линии.

Последний набор клемм предназначен для подключения телефонной линии. Подсоедините входящую линию к клеммам Tip и Ring, а все телефонные устройства, установленные в доме, подключите к клеммам T-1 и R-1.

Последняя клемма, обозначенная EGND, предназначена для заземления. Вы можете использовать заземление, но это не обязательное требование. Панели DSC разработаны для работы без заземления и протестированы UL и ULC. Если вы все-таки хотите использовать заземление, то используйте зеленый провод из комплекта поставки и подсоедините панель к имеющейся шине заземления.

## Установка панели.

Панель рекомендуется устанавливать в сухом месте, вблизи источника неотключаемого питания и вблизи ввода телефонной линии. Мы выбрали место установки панели здесь.

## Установка модулей расширения и пультов.

Следующая вещь, которую надо сделать, это установить модули и пульты. К панели можно подключить до 8 пультов, причем, могут использоваться пульты как с ЖКИ дисплеем, так и светодиодные, в любых сочетаниях.

Мы уже провели 4-х проводные кабели до мест установки модулей. Подсоединим 4-х проводную шину к каждому пульту. Обратите внимание что, мы используем не штатные задние крышки для некоторых пультов. Для пульта, устанавливаемого около задней двери, мы используем заднюю крышку PC55BP-1, которая позволяет установить на нее станцию интеркома вместе с пультом.

Для пульта, устанавливаемого в апартаментах родителей, мы используем другую заднюю крышку, PC55BP-2. Она позволяет установить на нее пульт, станцию интеркома и модуль расширения PC 5108. Вместо того, чтобы прокладывать провода от извещателей, установленных в апартаментах родителей, до панели, мы проложим их до пульта. Поскольку подключение модуля расширения зон осуществляется к той же самой 4-х проводной шине, что и для пульта, это сэкономит нам время и деньги.

## Модуль расширения зон PC5108.

В корпусе панели уже имеются отверстия для установки модулей: одного PC5108 и одного PC5208. Также можно использовать дополнительные корпуса PC5001C и PC5001CP. CP – это пластиковый корпус, выглядящий более привлекательно, для применения в тех случаях, когда корпус невозможно установить скрыто.

Посмотрите на модуль расширения, первая клемма маркирована TAM и может использоваться для подключения контакта вскрытия корпуса, в котором модуль установлен. Если вы не планируете использовать этот вход, замкните его перемычкой с клеммой COM, иначе панель будет выдавать сигнал неисправности.

Если вы используете пластиковый корпус PC5001CP, то в нем уже имеется встроенный контакт на вскрытие и, в этом случае, не подключайте ничего к контакту TAM.

Следующая клемма обозначена AUX и этот выход может обеспечить до 100мА питания для дополнительных устройств. Питание обеспечивается по шине подключения модулей.

В нашем примере установки модули устанавливаются на некотором расстоянии от панели. Эту клемму удобно использовать в качестве источника питания дополнительных устройств. Более того, мы подключим к ней провода питания объемного извещателя и извещателя разбития стекла, устанавливаемых в апартаментах родителей, вместо того, чтобы прокладывать их до контрольной панели.

Выход защищен РТС или самовосстанавливающимся предохранителем. Если потребляемый ток превысит 100 мА, то РТС отключит питание с выхода, чтобы защитить модуль. Когда неисправность будет устранена, РТС восстановит питание в течение 10 секунд.

Следующие четыре клеммы, маркированные RED, BLK, YEL, GRN предназначены для подключения к шине пультов и модулей. Мы подключим эти клеммы к 4-х проводной шине, уже подключенной к пультам.

Следующие шесть клемм зон используются для подключения шлейфов извещателей. Шлейфы будут подключаться позже.

На плате модуля вы видите шесть переключателей, маркированных от J1 до J6. Эти переключатели используются для задания номеров зон, которые будут иметься на модуле. Первый набор переключателей - переключатели 1, 2 и 3 - определяют какие номера зон будут иметь первые четыре зоны модуля расширения. Второй набор переключателей - переключатели 4, 5 и 6 - определяют какие номера зон будут иметь вторые четыре зоны модуля расширения.

Таблица в инструкции на модуль показывает, как установить переключатели для требуемых номеров зон. Для нашего случая, нам надо получить восемь дополнительных проводных зон - с 9 по 16 - это означает, что первые четыре зоны модуля расширения должны иметь номера с 9 по 12, а вторые четыре зоны - с 13 по 16.

Посмотрев на таблицу, мы видим, что для выбора зон с 9 по 12 должны быть установлены переключатели 1 и 3. Для выбора зон с 13 по 16 нам надо установить переключатель 6, согласно таблице. Оставшиеся переключатели 2, 4 и 5 должны быть не установлены.

Причина, по которой зоны разбиваются на две группы по 4 зоны, заключается в том, что проводные и беспроводные извещатели не могут быть назначены одной и той же зоне. Согласно установке переключателей на модуле расширения зон, панель резервирует зоны с 9 по 16 для проводных извещателей, ни одна из этих зон не может использоваться для беспроводных извещателей. Однако, если требуется только 12 беспроводных зон, то вторые четыре зоны модуля расширения можно отключить, тогда зоны с 13 по 16 могут быть использованы для беспроводных устройств.

## Приемник РС5132.

Теперь давайте рассмотрим использование приемника сигналов беспроводных устройств.

Для начала, поговорим немного о двух используемых видах сигналов: с фиксированной частотой и с распределенным спектром сигнала. Использование сигнала с фиксированной частотой означает, что данные передаются на фиксированной несущей частоте, а сигнал с распределенным спектром означает передачу данных с использованием диапазона частот, такой метод является более прогрессивным и помехозащищенным.

Приемник является модулем расширения панели, это означает, что он может быть подключен в любом месте 4-х проводной шины пультов и модулей панели. Лучше расположить его как можно выше в центре здания. Старайтесь не располагать приемник в подвале, это уменьшает его чувствительность. Мы расположим приемник здесь, подключив его к 4-х проводной шине, идущей к пульту главного входа.

Основным способом улучшения приема сигналов является уменьшение расстояния между приемником и передатчиками. Поскольку приемник подключается к шине пультов и модулей, мы можем выбрать место для его установки наиболее близкое к устанавливаемым беспроводным извещателям.

Например, если некоторые беспроводные устройства установлены на расстоянии около 230 метров от панели, то имеет смысл не устанавливать приемник рядом с панелью, а вынести его в направлении установленных устройств. Если отнести приемник на 170 метров и подключить его к шине пультов и модулей, то расстояние между приемником и передатчиками беспроводных устройств будет только 60 метров, что позволит существенно улучшить надежность связи.

Беспроводные устройства могут передавать сигналы на приемник на расстояние до 1000 метров на открытом пространстве. Однако, в зданиях на дальность связи могут влиять множество факторов. Если сигнал распространяется сквозь стены или другие строительные конструкции, то дальность приема будет уменьшаться в зависимости от конструкции преград. Наибольшие проблемы вызывают металлические конструкции, потому что, радиосигнал не может распространяться в металле. Металл для радиосигнала представляет собой экран или зеркало. Если, например, используются металлизированные обои или между приемником и передатчиком располагается большой металлический объект, то радиосигнал от передатчика не будет принят приемником. Все такие факторы влияют на дальность устойчивого приема сигналов.

Вы возможно заметили непривычное расположение антенн на приемнике. Расположение антенн сделано ортогональным для улучшения качества приема. Поскольку наш мир трехмерен, то невозможно заранее предугадать с какого направления придет сигнал от передатчика. Повернув одну антенну на 90 градусов, мы увеличиваем зону приема. Приемник переключается с антенны на антенну раз в миллисекунду. Когда приемник определяет наличие сигнала, он подключается к той антенне, от которой сигнал сильнее, принимает данные и снова переходит в режим сканирования между антеннами.

Можно установить только один приемный модуль. Мы не делали 2-х зонных, 4-х зонных и 8-ми зонных приемников. Если вам нужна одна беспроводная зона или 5 или 10 - даже если все 32 зоны должны быть беспроводными - все сигналы будут приниматься одним модулем приемника. Именно поэтому, только один приемный модуль можно подключить к контрольной панели.

В третьей части курса мы обсудим процесс регистрации и тестирования беспроводных устройств.

## Модуль дополнительных программируемых выходов PC5208

В большинстве случаев двух слаботочных программируемых выходов контрольной панели бывает достаточно. Однако, если требуется большее количество слаботочных программируемых выходов, то вы можете добавить модуль дополнительных программируемых выходов. Модуль расширения позволяет получить дополнительно 8 программируемых выходов с нагрузочной способностью 50 мА. Как и программируемые выходы панели, эти выходы подключают цепь выхода к общему проводу (открытый коллектор транзистора) и могут использоваться для подключения светодиодов или других слаботочных устройств. Если требуется подключить нагрузку с потреблением более 50 мА, то выход следует использовать для переключения реле, которое будет подавать питание с другого источника, например с клемм AUX.

## Модуль дополнительного источника питания PC5204.

Теперь мы подключим дополнительный источник питания. Он устанавливается в собственный большой корпус PC5002С, чтобы обеспечить возможность установки резервного аккумулятора. Этот модуль может быть установлен в любом месте, где его удобно подключить к 4-х проводной шине пультов и модулей. Мы устанавливаем модуль рядом с контрольной панелью, поскольку его основное назначение – работать с модулями Escort и модулем интеркома, которые мы устанавливаем также вблизи панели.

Модуль обеспечивает дополнительное питание 1А и имеет 4 сильноточных программируемых выходов. Модуль требует наличия собственного резервного аккумулятора и трансформатора. Если вы посмотрите на его печатную плату, то вы не обнаружите предохранителей, все они заменены на РТС.

Посмотрите на клеммную колодку. Первые две клеммы предназначены для подключения к вторичной обмотке трансформатора 16-18В 40ВА.

Следующие клеммы, маркированные AUX, предназначены для питания дополнительных модулей и устройств и обеспечивают нагрузку до 1А. В нашем примере, для уменьшения нагрузки панели, мы подключим к ним модуль Escort и модуль интеркома. Это означает, что красный провод шины для этих модулей надо подключить к клеммам AUX модуля PC5204, а не к панели. Модуль также будет использоваться для включения строб лампы.

Чтобы убедиться в том, что мы достаточно разгрузили панель по питанию, давайте сделаем следующий расчет. Панель будет обеспечивать питание для трех пультов, модуля расширения зон PC5108, модуля приемника PC5132, и некоторых других устройств. Общее потребление всех устройств будет меньше 550мА, поэтому проблем у нас не будет.

Следующие две клеммы, маркированы ТАМ+ и ТАМ- и, хотя на них указана полярность, но об этом не беспокойтесь. Если корпус, в котором модуль установлен, имеет контакты на вскрытие, то подсоедините эти контакты к клеммам, если контактов на вскрытие нет, то установите между клеммами перемычку. Если этого не сделать, то панель будет давать сигнал неисправности.

Последние четыре клеммы, маркированные от 01 до 04, представляют собой сильноточные программируемые выходы, которые подключают цепи выходов к общему проводу при активизации.

Выход 01 контролируется так же как и выход сирены основной панели, что дает вам возможность подключить две независимые, полностью контролируемые, сирены, одну на панель и одну на модуль дополнительного питания.

Мы используем выход 01 для подключения строб лампы, цепь ее подключения будет контролироваться модулем. Если кто-то перережет провод идущий к лампе, то панель немедленно начнет индицировать неисправность.

В комплект поставки модуля входит резистор 1кОм. Если модуль используется только как дополнительный источник питания, подключите резистор к клеммам AUX и 01, чтобы предотвратить появление сигнала неисправности.

Поскольку строб лампа имеет высокое сопротивление, что эквивалентно обрыву провода, мы подсоединим резистор 1кОм к контактам строб лампы. Если бы мы подсоединили резистор к контактам модуля, мы потеряли бы возможность контролировать соединительные провода. Если бы кто-то перерезал провод, то модуль, имея подключенный к нему резистор, не выдал бы сигнал неисправности.

## Модуль Escort.

Модуль Escort устанавливается в отдельном корпусе, PC5002С, вблизи панели. Для подключения модуля к панели, просто соедините его с 4-х проводной шиной пультов. Запомните, что мы установили модуль дополнительного питания PC5204 для питания модуля Escort, поэтому красный провод шины пультов от модуля Escort должен подключаться к клемме AUX модуля PC5204 а, не к клемме AUX панели.

Для подключения телефонной линии соедините клеммы T-1 и R-1 контрольной панели с клеммами TIP и RING модуля Escort. Все внутренние телефонные устройства подключите к клеммам T-1 и R-1 модуля Escort.

Телефонный разъем на модуле Escort используется как выход для управления устройствами автоматизации. Мы обсудим это, когда мы будем программировать модуль Escort.

### **Модуль интеркома.**

Модуль интеркома PC5908 также устанавливается в отдельный корпус PC5002C, рядом с контрольной панелью. Так же как и для всех остальных модулей, подключите 4-х проводную шину пультов к модулю. Красный провод шины подключите к клемме модуля PC5204, так же как и для модуля Escort.

Для подключения станций интеркома требуются тоже 4 провода: красный и черный для питания, желтый и зеленый – для громкоговорителя и микрофона. Каждая станция должна быть подсоединена к модулю PC5908 экранированным кабелем.

Подсоедините красный провод к клемме AUX, черный провод к клемме COM, желтый – к клемме входа микрофона, зеленый – к выходу громкоговорителя. Заземлите один (!) конец экрана провода на любую клемму COM модуля PC5908.

Мы также будем использовать функцию фоновой музыки, для которой мы задействуем вход одного из портов станции интеркома. Подсоедините к входу этого порта выход аудио или стерео системы, сигнал которого не превышает 1В в пиковом значении. Мы подключим выход на наушники от радио, соблюдая правильную полярность. Для этого порта не надо ничего подключать к выходу на громкоговоритель.

Подключение телефонной линии требуется если станции интеркома будут использоваться для ответа на телефонные звонки, если интерком будет использоваться для прослушивания со станции мониторинга и для организации двусторонней связи со станцией мониторинга или если вы хотите использовать функцию голосовой подсказки.

Для подключения телефонной линии, соедините клеммы T-1 и R-1 модуля Escort с клеммами TIP и RING модуля PC5908, все внутренние телефонные устройства подсоедините к клеммам T-1 и R-1 модуля PC5908. Теперь телефонная линия подключается к панели, от панели – к модулю Escort, от модуля Escort - к модулю интеркома PC5908 и от модуля интеркома PC5908 – ко всем домашним телефонным устройствам.

### **Модуль принтера PC5400.**

Хотя мы не собираемся использовать принтер с последовательным интерфейсом в нашем случае, он может быть подключен к системе для распечатки протокола событий в реальном времени, включая постановку на охрану и снятие с охраны. Для того чтобы это стало возможным, нужен модуль PC5400. Этот модуль поставляется с кабелем, имеющим стандартный 25-ти контактный разъем и 6-ти контактный телефонный разъем. Вы просто подключаете телефонный разъем в разъем на модуле, 25-ти контактный разъем – к принтеру, имеющему последовательный интерфейс. Как только на панель будет подано питание, она начнет выдавать на печать все события, сопровождая их временем и датой и учитывая запрограммированные названия. Если с принтером появится проблема – кто-то отключит питание или отсоединит кабель или кончится бумага – панель будет индицировать неисправность и будет заносить все новые события в буферную память. Панель может запомнить до 128 событий, прежде чем начнет переписывать самые старые на новые. Как только проблемы с принтером будут решены, панель выдаст на печать все пропущенные события.

Установите перемычку на теперные контакты модуля, если на корпусе, в котором модуль установлен, нет контактов на вскрытие.

Клеммная колодка содержит 4 клеммы для подключения шины пультов и модулей и две клеммы для подключения контактов на вскрытие корпуса. Как и для других модулей, модуль принтера должен иметь длину соединительных проводов до контрольной панели не более 300 метров.

Мы закончили обзор требуемых соединений в системе. В следующей части курса мы рассмотрим программирование панели.

## Программирование панели

Здравствуйте. В первой части мы рассмотрели особенности Power832 и оборудование, которое требуется для установки. Во второй части мы рассмотрели вопросы соединения панели, модулей, шлейфов извещателей и шины пультов и модулей. В этой части мы рассмотрим программирование всей системы, включая контрольную панель, пульт с ЖКИ дисплеем, модуль ESCORT и модуль интеркома.

Прежде, чем мы начнем программирование давайте более детально посмотрим инструкцию установщика.

### Руководство по установке

Взгляните на инструкцию. Перевернув первую страницу, Вы увидите оглавление. По оглавлению понятно, что инструкция состоит из 5 глав.

Глава 1 содержит описание основных характеристик панели: допустимые токи выходов для питания дополнительных устройств, сирены, программируемых выходов, аккумулятора, требования к трансформатору и краткое описание наиболее важных параметров. Глава 1 также содержит список всех дополнительных модулей с кратким описанием назначения и параметров.

Глава 2 описывает соединения контрольной панели, включая описания контактных клемм, соединение и принцип построения шины пультов и модулей Keybus, токи потребления модулей, подключение модулей и подключение извещателей.

Глава 3 описывает все команды пульта управления, включая постановку на охрану, снятие с охраны, отключение зон и другие команды, доступные пользователю. Также описываются функциональные клавиши и работа с общими пультами и пультами разделов.

Глава 4 - описание того, как программировать панель.

Глава 5 состоит из многих подразделов. Каждый подраздел описывает работу отдельных функций панели и в нем есть слова, напечатанные жирным шрифтом. Эти слова определяют опции, которые вы должны запрограммировать для того, чтобы функция, которую вы программируете, выполнялась правильно.

В таблицах программирования, около каждого пункта указана ссылка на подраздел с описанием функции. Например, Вы забыли, что означает «TLM enable» в программируемой ячейке [015]. Около этой опции в ячейке указана ссылка на подраздел 5.11. Если вы обратитесь к подразделу 5.11 Руководства по Установке, Вы увидите, что «TLM enable» означает Проверку Телефонной Линии. Есть несколько других опций, которые требуют программирования при использовании функции проверки телефонной линии. В конце описания функции приведены номера программируемых ячеек с указанием конкретных опций для программирования.

Ссылки на программируемые ячейки в описании функции могут быть отличной помощью при поиске причин неправильной работы контрольной панели. Например, если вы не можете заставить панель передавать тестовое сообщение, обратитесь к соответствующему подразделу инструкции по установке. Проверьте все ли программируемые ячейки, указанные в подразделе запрограммированы и насколько правильна внесенная в них информация. Если вы подозреваете, что пропустили какую-то ячейку, то список ячеек в подразделе подскажет вам, какие ячейки следует проверить.

### Программирование панели с пульта.

Теперь давайте посмотрим, как программируется панель с пульта, имеющего ЖКИ табло. Контрольная панель может программироваться и с пульта со светодиодным табло, однако, программирование с пульта с ЖКИ табло проще и позволит избежать лишних ошибок при программировании.

### Программирование панели с пульта, имеющего ЖКИ табло.

Для входа в режим программирования наберите [\*] [8], код установщика. По умолчанию код установщика – [5010]. При этом на табло пульта появится надпись «Enter Section» (Введите номер ячейки), сопровождаемая тремя символами дефиса. Наберите три цифры номера ячейки, которую вы собираетесь запрограммировать. Например, давайте войдем в программирование ячейки [015]: третий набор системных опций.

Ячейка [015] – с переключаемыми опциями. В первой строке табло индицируется надпись «Toggle Option» (Переключаемые опции), во второй индицируется, какая опция включена, а какая – выключена. Если номер опции изображен на табло, то опция включена. Если вместо номера индицируется черта, то опция выключена. Мы можем увидеть, что опция 1 включена, так как цифра 1 индицируется на табло. Взглянув на ячейку [015] в таблицах программирования мы видим, что включенная опция 1 в ячейке [015]



означает разрешение работы клавиши пожарной тревоги на пульте управления. Если выключить эту опцию, то на табло будет индицироваться черта вместо цифры 1, и клавиша пожарной тревоги работать не будет.

Для включения или выключения опции в ячейках такого типа нажмите на пульте клавишу с соответствующим номером. Нажмите [1] и цифра заменится чертой, индицирующей, что опция выключена. Нажмите [1] снова и появится цифра [1], индицируя, что опция включена.

Опция [7] - TLM, или включение / выключение Контроля Телефонной Линии. Если контроль телефонной линии нужен, то проверьте, включена ли опция [7]. Если контрольная панель работает в составе автономной системы и телефонная линия не подключена, то эта опция должна быть выключена. Нажмите [7], чтобы отключить опцию контроля телефонной линии и выключить индикацию ее неисправности.

Пройдитесь по всем опциям программируемой ячейки и определите, какие опции должны быть включены, а какие – выключены. Когда закончите, нажмите клавишу [#] для выхода из программирования ячейки.

Табло пульта снова покажет надпись «Введите номер ячейки», сопровождаемую тремя черточками.

Теперь давайте войдем в программирование ячейки [301]: первый номер телефона.

Заметьте, когда мы входим в программирование ячейки, то на табло индицируется запрограммированный номер телефона. Это преимущество использования ЖКИ пульта для программирования. Вы можете видеть на табло запрограммированную информацию или просмотреть содержимое программируемой ячейки и изменить данные по необходимости. Введите номер телефона так, как вы набирали бы его на кнопочном телефоне. По мере набора номера на табло будет появляться набираемый вами номер. После окончания набора нажмите клавишу [#] для выхода из ячейки.

Теперь, давайте войдем в программирование ячейки [310]: идентификатор или пультовой номер Раздела 1. Значение по умолчанию - «FFFF». Если ваш пультовой номер состоит из четырех цифр (например, 1234), введите [1234]. После ввода 4-х цифр программа автоматически выйдет из ячейки и перейдет в режим ввода номера ячейки для программирования. Ячейка [310] – для ввода 4-х цифр и выход из режима ее программирования подтверждает, что введено правильное количество цифр. Если программа не вышла из режима программирования ячейки, когда вы считаете, что это должно произойти, значит, вы пропустили какую-то цифру при вводе. Если программа вышла из режима программирования ячейки слишком рано, это может означать, что вы дважды нажали какую-то клавишу. В любом случае вернитесь в ячейку и запрограммируйте ее правильно.

Вы запрограммировали свой индивидуальный пультовой номер. Если ваш пультовой номер состоит из трех цифр, то в качестве последней цифры вы должны ввести 0. Например, для программирования пультового номера 123, вам следует ввести [1230]. Если в вашем пультовом номере есть цифра 0, то вы должны запрограммировать вместо него шестнадцатеричную цифру 'A'. Для программирования пультового номера 5A67 войдите в ячейку 310 и наберите первую цифру 5, для перехода в режим программирования шестнадцатеричных цифр нажмите клавишу [\*]. Светодиод READY начнет мигать и на табло появится мигающий курсор вместо обычного символа подчеркивания. В этом режиме, нажимая клавиши 1, 2, 3, 4, 5 и 6 вы набираете шестнадцатеричные цифры A, B, C, D, E и F соответственно. Нажмите клавишу [1] для цифры A. Светодиод READY и курсор будут продолжать мигать, поэтому вам надо нажать клавишу [\*] снова, для выхода из режима программирования шестнадцатеричных цифр. Далее введите две оставшихся цифры пультового номера, [6] и [7]. Программа выйдет из программирования ячейки, как только будет введена 4-я цифра.

Рассмотрите несколько примеров программирования различных пультовых номеров и уясните, какие клавиши вы при этом должны нажимать.

Те же самые правила ввода относятся к кодам сообщений. Если вам надо передавать цифру 0, то вы должны запрограммировать цифру A, т.е. набрать [\*] [1] [\*]. Исключением является только формат SIA.

При его использовании для передачи цифры 0 надо запрограммировать 0. Для формата Contact ID следует запрограммировать A.

Это - все, что Вы должны знать о программировании Power832 с помощью пульта с ЖКИ табло.

## Таблицы программирования.

Теперь, когда мы знаем, как программировать, мы готовы рассмотреть Таблицы программирования.

Первая ячейка - ячейка [000] – для назначения пультов. Эта ячейка позволит Вам назначить пульт определенному разделу, назначить слот, к которому пульт будет приписан, и определить функциональные клавиши пульта.

Хотя это - первая ячейка в таблицах программирования, она нам потребуется в самом конце, поэтому мы вернемся к ней позже.



## Назначение зон

Следующие четыре ячейки таблиц, от [001] до [004] используются для назначения типов зон контрольной панели. Наверху страницы приведен полный список всех возможных типов зон.

Мы уже заполнили таблицы программирования нашей информацией. Если таблицы программирования заполнены заранее, это очень сокращает время на программирование панели.

Все зоны охранного типа обеспечивают задержку на выход при постановке панели на охрану. Эти зоны ставятся на охрану фактически только после истечения времени задержки на выход.

Зона 1 – входная дверь, зона 2 – задняя дверь. Обе определены как тип [01], зона с задержкой 1, так как они являются точками входа / выхода. Зона 14 отвечает за дверь в апартаменты родителей, зона 3 – дверь гаража, они определены как тип [02], зона с задержкой 2, также для точек входа / выхода.

Единственное различие между этими двумя типами зон – это то, что для каждого из них могут быть запрограммированы свои задержки на вход. Задержка на выход программируется общая. Пользователь будет иметь большую задержку для того, чтобы открыть дверь гаража и добраться до пульта по сравнению со случаем входа через входную или заднюю дверь. Как раз эти два типа зон позволяют нам запрограммировать большее время задержки для входа через гараж и меньшее время для входа через входную и заднюю дверь.

Зоны 17, 18, и 19 – беспроводные извещатели на ставнях окон лестницы. Они определены как тип [03], зоны с мгновенным срабатыванием. Когда панель поставлена на охрану, после истечения времени задержки на выход, если любая из зон с мгновенным срабатыванием будет нарушена, панель немедленно выдаст сигнал тревоги.

Такой же тип зоны программируется для зон 4 и 5 (извещатели разбития стекла), зон с 11 по 13 (извещатели открывания окон на лестнице) и зоны 15 (извещатель открывания окна в апартаментах родителей).

Зона 20 - беспроводный объемный извещатель в гараже, определена как тип [04]: зона прохода. Эта зона работает как зона с задержкой и как зона с мгновенным срабатыванием. Если первой будет нарушена зона с задержкой, например, открыта дверь гаража, то зона прохода будет работать как зона с задержкой на вход. Если кто-то проникнет через окно и нарушит эту зону без нарушения сначала зоны с задержкой, то панель даст сигнал тревоги немедленно.

Зоны 6, 7, и 8 - извещатели движения, расположенные на лестнице, определены как тип [05], внутренняя зона прохода. Эти зоны будут работать точно так же как зоны прохода. Однако, они могут быть автоматически отключены в зависимости от режима охраны, устанавливаемого пользователем. Разные режимы постановки на охрану позволяют пользователю легко поставить на охрану периметр здания, позволяя ему перемещаться внутри здания без ограничений.

Когда эти зоны активны, то они будут работать подобно зонам прохода, которые обрабатывают время задержки на вход, если сначала нарушена зона с задержкой и будут срабатывать мгновенно, если зона с задержкой не нарушена.

Зона 16 – объемный извещатель в апартаментах родителей и программируется как тип [06], внутренняя зона с задержкой. Этот тип зоны работает точно так же как тип [05], внутренняя зона прохода, за исключением того, что, когда зона активна, если она нарушена, то всегда обеспечивается задержка на вход.

Зона 9 будет использоваться для подключения 4-проводных дымовых пожарных извещателей и определена как тип [07], 24-часовая пожарная зона с задержкой. В случае ее срабатывания панель активизирует сирену, но задерживает передачу сигнала на центральную станцию на 30 секунд. В течение этой 30-ти секундной задержки, если пользователь нажмет любую клавишу на пульте, сирена выключится и передача сигнала будет отсрочена еще на 90 секунд, давая пользователю возможность проверить причину срабатывания. Если после 90 секунд дымовой пожарной извещатель восстановился, то сигнал тревоги не посылается на центральную станцию. Если состояние тревоги сохранилось, то панель опять включит сирену и задержит передачу сигнала тревоги на 30 секунд. Пользователь может еще раз нажать любую клавишу для задержки на 90 секунд для выяснения причин срабатывания. Он может делать это до тех пор, пока пожар не достигнет таких размеров, которые будут угрожать его жизни и заставят его покинуть помещение.

Тип зоны [08] – Стандартная 24-часовая пожарная зона. Когда зона срабатывает, панель включает сирену и передает сигнал на центральную станцию немедленно. Обычно этот тип зоны используется для температурных пожарных извещателей.

Тип зоны [09], 24-часовая зона контроля модуля LINKS, может использоваться для контроля модуля Сетевой Коммуникатор LINKSIOOO, если он используется. Модуль LINKS активизирует выход неисправности если возникает одна или несколько причин: пропадание сетевого питания, неисправность аккумулятора или пропадание сигнала связи. Используйте выход неисправности модуля для активизации зоны, запрограммированной как тип [09], чтобы сообщить на центральную станцию о возникших проблемах.

Зона 10 - датчик низкой температуры и определена как тип [10], 24-часовая зуммерная зона. Вне зависимости от того включен ли режим охраны или нет, при срабатывании этой зоны, панель передает сообщение на центральную станцию и включает зуммер пульта на время включения сирены или до момента ввода с пульта кода доступа.

Зоны 21, и 22 - беспроводные тревожные кнопки паники и определены как тип [16], 24-часовая зона тревоги. Хотя типы зон с [11] по [20] — все те же типы зон, все они - 24-часовые, мы должны определить зоны, 21 и 22 как 24-часовые зоны тревоги, потому что мы используем формат передачи данных SIA на станцию мониторинга, с возможностью автоматической генерации кодов событий. Когда используется этот формат, панель может быть запрограммирована на автоматическую генерацию кодов. По этой причине, если Вы используете 24-часовые типы зон, панель должна знать применение этой зоны для правильной генерации передаваемого кода сообщения. Например, мы не хотели бы, чтобы центральная станция получила сигнал срабатывания 24-часовой зоны медицинской тревоги вместо сигнала срабатывания 24-часовой зоны тревоги. Если используется автоматическая генерация кодов формата SIA, программируйте типы зон очень тщательно, чтобы сообщения на центральную станцию были правильными. Тип зоны [21] — 24-часовая переключаемая зона темпера (контактов на вскрытие корпуса). Если нарушена зона такого типа, то пользователь не сможет ни включить, ни выключить режим охраны до тех пор, пока с пульта не будет введен код установщика. Это - международный стандарт, разработанный для обеспечения правил пользования системой в течение гарантийного срока.

Типы зон [22] и [23] предназначены для включения режима охраны кратковременным или постоянным замыканием контактов. (Постановка на охрану и снятие с охраны ключом ТМ, картой проксимити и пр.). Реализация этого режима требует выделения для него отдельной зоны.

Тип зоны [24] - для сигнала ответа модуля LINKS. Если Вы хотите использовать режим загрузки данных в панель с помощью модуля сотовой связи LINKS, то вы должны подсоединить клемму выходного сигнала этого модуля к клемме зоны такого типа. Когда модуль принимает звонок, он активизирует выход для того, чтобы сообщить панели о необходимости ответить и начать процедуру загрузки данных.

Если модуль LINKS не является основным средством связи, мы предлагаем дождаться восстановления проводной связи и использовать ее для процедуры загрузки во избежание перегрузки сотовых линий связи большим объемом данных.

Зона 23 - беспроводный дымовой пожарный извещатель, расположенный на пролете лестницы. Эта зона должна иметь тип [87], 24-часовая беспроводная тревожная зона с задержкой. Типы зон [87] и [88] – те же самые как [07] и [08] – с задержкой и стандартная пожарные, но предназначены для беспроводных датчиков.

Зона 24 не используется, поэтому мы запрограммировали ее тип [00] — для не используемой зоны.

Так как мы используем только 24 зоны, мы оставили ячейку [004] запрограммированной по умолчанию. Зоны 25 – 32 запрограммированы как тип [00], не используемые.

## Атрибуты зон.

Мы запрограммировали еще не все данные для зон. Полное определение зон осуществляется в два этапа. Первый этап – определение типов зон. Это мы только что проделали. Второй этап – программирование атрибутов зон, которое позволяет определить, как будут выполняться дополнительные функции зон. В ячейках со [101] по [132] программируются атрибуты зон с 1 по 32 соответственно.

Это ячейки с переключаемыми опциями. Опция [1] управляет выходом сирены. Как вы можете видеть, эта опция включена для всех зон, что означает включение сирены при срабатывании любой из них, включая беспроводную тревожную зону паники 16. Чтобы сделать зону «тихой» надо выключить эту опцию.

Опция [2] определяет звучание сирены при срабатывании этой зоны: пульсирующий или постоянный звук. Заметьте, что для пожарных зон эта опция выключена, поэтому звук сирены при их срабатывании будет пульсирующим. Пульсирующий звук сирены при срабатывании пожарных зон помогает пользователю определить тип тревоги и, в случае пожара, он должен принять меры по эвакуации всех людей из помещений.

Опция [3] управляет функцией «дверного колокольчика», если она включена, то зона может инициировать сигнал предупреждения о срабатывании, когда пользователь разрешил эту функцию. Мы решили использовать «дверной колокольчик» только для входной и задней двери. В некоторых применениях вам может понадобиться запретить пользователю отключать определенные зоны.

Опция [4] определяет, какие зоны могут быть отключены пользователем, а какие - нет. Если опция включена, то зона может отключаться, если выключена – нет.

Опция [5] определяет, может ли нарушенная зона принудительно быть поставлена на охрану. Это дает вам возможность разрешить пользователю включать режим охраны даже в том случае, если некоторые зоны нарушены. Если опция включена, светодиод READY будет гореть и при нарушенных зонах, у которых

эта опция включена. Если опция выключена, то для включения режима охраны надо восстановить или отключить нарушенные зоны. Мы включим эту опцию для внутренних зон прохода 6, 7 и 8.

Это удобно для внутренних объемных извещателей, расположенных около пульта. Вместо того чтобы ждать, когда загорится светодиод READY отключившегося потому, что извещатель заметил ваше движение, вы можете включить режим охраны немедленно. После истечения времени задержки на выход, если зона восстановилась, то она будет поставлена на охрану.

Опция [6] управляет разрешением ограничения количества нарушений зон. Мы включим эту опцию для всех охранных зон, и выключим для зон пожарных и зон тревоги. Если опция включена, то сообщение о срабатывании этой зоны перестанет передаваться после передачи запрограммированного количества сообщений о тревоге, предотвращая постоянную передачу сообщений о ложных срабатываниях, вызванных, например, открывающейся и закрывающейся от ветра дверью. Если опция выключена, то панель всегда будет передавать сообщение о нарушении зоны.

И, наконец, опция [7], управляющая задержкой передачи сообщений. Если она включена, то в случае тревоги панель включит сирену, но передача сообщения на центральную станцию будет задержана на запрограммированное время. Если пользователь выключит режим охраны для снятия сигнала тревоги, в течение этой задержки, то сообщение о тревоге передано не будет. Поскольку пользователи будут учиться работать с системой, мы включим эту опцию для всех зон охраны для предотвращения возможных ложных тревог. Когда пользователи освоятся с управлением режимами панели, мы выключим эту опцию с помощью программы удаленной загрузки.

Диаграмма, расположенная над ячейкой описания атрибутов зон в таблицах программирования, показывает назначение атрибутов типам зон по умолчанию.

Таким образом, когда вы программируете зоны, вы проходите через два этапа: определяете типы зон и, затем, программируете атрибуты каждой зоны, чтобы заставить их работать в соответствии с вашими требованиями – будет ли сирена реагировать на срабатывание зоны, будет ли ее звук постоянным или пульсирующим, какая зона может работать как дверной колокольчик, какая зона может быть отключена пользователем, какая зона может быть принудительно поставлена на охрану и какая будет иметь ограничение на передачу тревог или задержку передачи тревоги.

Важно обратить внимание, что каждый раз, когда вы программируете тип зоны, ее атрибуты устанавливаются в значение по умолчанию, согласно приведенной таблице. Поэтому всегда сначала программируйте тип зоны, а затем ее атрибуты.

## Системные Времена

В ячейке [005] мы должны запрограммировать 30 секундную задержку на вход для зон с задержкой 1 (для фронтальной и задней дверей), 180 секунд или 3 минуты для зон с задержкой 2 (дверь гаража), 180 секунд или 3 минуты задержку на выход и 4 минуты время звучания сирены.

## Коды доступа

Ячейка [006] - код Установщика. По умолчанию код установщика [5010], но его необходимо изменить в целях безопасности.

Ячейка [007] позволяет Вам запрограммировать новый Мастер-Код – код пользователя номер 40, в том случае, если пользователь забыл его или сделал ошибку при его программировании.

Ячейка [008] - код Обслуживания. Это дополнительный код пользователя, который дает возможность только включать и выключать режим охраны. Отключение зон и доступ к модулю ESCORT запрещены. Код предназначен для обслуживающего персонала и при его использовании в буфер событий заносится запись, свидетельствующая об изменении режима охраны именно обслуживающим персоналом.

## Программируемые выходы.

Ячейки [009], [010] и [011] - для программирования дополнительных выходов панели: ячейка [009] – для двух программируемых выходов на плате панели, ячейка [010] -для восьми дополнительных слаботочных выходов используемого модуля PC5208 и ячейка [011] – для четырех сильноточных выходов используемого модуля PC5204 - дополнительного источника электропитания.

Над ячейкой [009] в таблицах программирования есть список 16 различных режимов работы программируемых выходов.

Посмотрите в таблицы программирования. Вы увидите, что мы должны запрограммировать функцию [03] для PGM1 в ячейке [009] (для переключения питания дымовых пожарных извещателей) и функцию [10] для PGM2 в ячейке [011] (несбрасывающаяся тревога или выход для строб-лампы).

Для всех остальных программируемых выходов следует запрограммировать функцию [00], так как у нас они не используются.

Хотя назначение большинства этих функций прозрачно, если у вас возникнут вопросы, вы можете прочитать подробное описание функций в разделе 5.10 руководства по установке панели.

## Атрибуты программируемых выходов PGM

После программирования ячеек [009], [010] и [011], вам нужно сделать еще один шаг. Точно так же как в программировании зон, вы можете запрограммировать атрибуты этих выходов с тем, чтобы настроить их работу соответственно вашим требованиям.

Прежде чем продолжить, я должен сказать, что программирование этих ячеек считается одним из самых трудных для понимания, поэтому постарайтесь отнестись к этому со всем вниманием. Когда вы все поймете, то увидите, какие потрясающие преимущества дает гибкость программирования панели. Атрибуты программируемых выходов программируются в ячейках со [141] для PGM1 до [154] для PGM 14.

Лучше всего описать атрибуты выходов на примере. PGM1 используется для переключения питания дымовых пожарных извещателей и запрограммирован как тип [03]: Sensor Reset. Для программирования атрибутов PGM1 служит ячейка [141]. Посмотрите на таблицу над программируемой ячейкой, и вы увидите, что вы можете использовать следующие опции для любого выхода, имеющего тип [03]:

Опция [1] – Выходом управляет раздел 1

Опция [2] – Выходом управляет раздел 2

Опция [3] – опция указания полярности включения или выключения по команде.

Для выхода типа [03] могут использоваться только эти опции. Опции с [4] по [8] не используются и не имеют значения, включены они или выключены, они не будут оказывать никакого влияния на работу выхода.

Так как опция [1] включена, то выход может быть активизирован набором функции переключения датчиков с любого пульта, назначенного разделу 1. Так как включена опция [2], выход может быть активизирован с любого пульта, назначенного разделу 2.

Функция переключения датчиков специфична. Вместо выхода с открытым коллектором, который подключает цепь к земле в момент активизации, нам надо использовать режим, когда выход нормально подключен к земле и отключается от земли для сброса питания датчиков.

Опция [3] используется для инверсии режима работы выхода. Если мы хотим, чтобы выход работал в инверсном режиме, нам следует выключить эту опцию. В нашем случае, нам следует оставить эту опцию включенной, чтобы выход отключался от земли, снимая питание с датчиков дыма.

Выход PGM 11 – первый выход модуля PC5204 и мы программируем его как тип [10]: несбрасывающийся выход тревоги или строб-лампа. В дополнение к тому, что этот выход является полностью программируемым сильноточным выходом, он имеет еще специальную функцию. Так же как выход сирены контрольной панели, он контролирует нагрузку, так что, если провода, ведущие к строб-лампе, нарушены или разрезаны, панель будет индцировать состояние неисправности.

В ячейке [151] программируются атрибуты выхода PGM 11.

Если посмотреть на таблицу атрибутов, то мы увидим, что при программировании для выхода типа [10], его атрибуты будут иметь следующее назначение:

Опция [1] – Тревога проникновения

Опция [2] – Пожарная тревога

Опция [3] – Тревога Паники

Опция [4] – Медицинская Тревога

Опция [5] – Тревога Системы контроля

Опция [6] – Приоритетная Тревога (газ, нагреватель и другие)

Опция [7] – Поддерживаемая Тревога и тревога входа под принуждением

(Опция [8] не используется)

По умолчанию, все опции PGM включены, поэтому, если мы хотим, чтобы выход активизировался только в случае проникновения или пожарной тревоги, то мы должны выключить опции с [3] по [8] в ячейке [151]. Если мы также хотим, чтобы выход активизировался в случае медицинской тревоги, то нам следует включить опцию [4].

Так, в зависимости от того, какой тип выхода выбран, его атрибуты будут означать различные вещи. Обратитесь к таблицам атрибутов выше ячейки программирования, чтобы определить точно, какие атрибуты доступны для программирования каждого из используемых вами типов выходов.

## Блокировка пульта управления.

Ячейка [012] позволяет Вам использовать функцию блокировки пульта, которая обычно используется в коммерческих применениях. Вы можете запрограммировать панель для блокировки пультов на определенное программируемое время, в случае запрограммированного количества попыток



неправильного ввода кода доступа. В момент блокировки, при каждом нажатии на клавишу пульта он будет сообщать об этом двухсекундным звуком предупреждения об ошибке.

Эта особенность используется, чтобы предотвратить попытку подбора кода доступа кем-либо, но также может использоваться для определения пользователей, имеющих проблемы с использованием системой. В коммерческих применениях бывает сложно обучить 20 пользователей азам обращения с системой. Если вы запрограммируете время блокировки как [000] и запрограммируете, например, пять попыток неправильного ввода кода для блокировки, то панель не будет блокировать пульт. Однако, произошедшее событие будет запомнено в буфере. Позднее буфер событий может быть просмотрен для определения людей, которым требуется дополнительное обучение.

## Переключаемые системные опции

Ячейки от [013] до [016] – ячейки системных опций.

Эти ячейки относятся к разряду переключаемых. Вы можете включить или выключить опцию соответственно вашим требованиям.

### Первый набор системных опций - ячейка [013].

Взглянув на ячейку [013], Вы увидите, что, по умолчанию запрограммировано: опция [1] выключена, следует использовать оконечные резисторы шлейфа; опция [2] включена, следует использовать двоянные оконечные резисторы. Нам надо использовать режим двойных оконечных резисторов, потому, что мы используем беспроводные устройства (только для первой версии панели), но мы обсудим это позже. Опция [3] включена, чтобы определить зоны с 1 по 4 как проводные. Опция [4] включена для определения зон с 5 по 8 как проводные. Если бы мы хотели использовать зоны с 1 по 4 или с 5 по 8 для беспроводных устройств, то нам следовало бы выключить опцию [3] или [4], соответственно. Время опроса всех зон составляет - 500 миллисекунд и не может быть изменено. Однако, если опция [5] включена, зона 8 будет иметь меньшее время опроса – 40 миллисекунд. Мы оставили эту опцию выключенной, так как, зона 8 - нормальная зона. Опция [6] используется только если требуется функция удвоения зон (для первой версии панели). Опция 7 включена, чтобы буфер событий отслеживал запрограммированное количество срабатываний системы. Опция 8 не используется.

### Второй набор системных опций – ячейка [014]

Первые пять опций ячейки относятся к сигналам сирены, обеспечивающим дополнительную звуковую индикацию режимов системы. Мы оставили эти пять опций выключенными, так как функции звуковой индикации режимов обычно используются в промышленных применениях. Опция [6] включена, она разрешает звуковую индикацию задержки на выход при постановке системы на охрану с помощью кода или функциональной клавиши AWAY. Напомним, что пульт не будет подавать звуковой сигнал задержки на выход, если система ставится на охрану функциональной клавишей STAY. Это сделано, чтобы не беспокоить пользователя лишними сигналами. Если опция [7] включена, то разрешается прекращение действия задержки на выход. После постановки на охрану любое открывание и закрытие зоны с задержкой завершит время задержки на выход. И, наконец, опция [8] выключена, чтобы сигнал пожарной тревоги отключался после истечения запрограммированного времени. Однако, иногда требуется, чтобы сигнал пожарной тревоги отключался только после ввода кода доступа, в этом случае включите опцию [8].

## Звуковое предупреждение о неправильном выходе

В этом месте я хотел бы поговорить относительно другой особенности контрольной панели названной звуковым предупреждением о неправильном выходе. Назначение этой функции – предупредить возникновение ложных тревог связанных с поздним выходом пользователя из помещения.

Эта функция работает следующим образом: когда пользователь включает режим охраны, контрольная панель начинает отсчет времени задержки на выход. Если после истечения задержки на выход нарушена зона с задержкой, то панель немедленно начнет отсчитывать время задержки на вход. Во время этой задержки пульт будет издавать звуковые сигналы, предупреждающие пользователя о необходимости выключения режима охраны. Однако, если пользователь закроет дверь сразу после истечения задержки на выход, то он может не услышать сигналы пульта, потому что дверь уже закрыта. Он может уже отойти от дома когда произойдет тревога. Поэтому, если зона с задержкой нарушена в течение 4 секунд после истечения времени задержки на выход, то пульт и сирена выдают звуковой сигнал предупреждения о тревоге, возникшей из-за неправильного выхода пользователя. Как только пользователь закроет дверь, звуковое предупреждение выключится. Он должен вернуться в здание и, если в течение времени задержки на вход будет отключен режим охраны, то на станцию мониторинга не будет передано сообщение о тревоге.

Эта функция может быть отключена только в панелях с версией 2.0. В них эта функция заменила собой функцию дублирования зон.

### **Третий набор системных опций - ячейка [015]**

Опция [1] включена, так что работа клавиши пожарной тревоги на пульте будет разрешена. Опция [2] включена, при нажатии на клавишу паники пульта пульт выдаст три коротких звуковых сигнала и панель включит сирену для оповещения о тревоге. Опция [3] включена для разрешения функции быстрого выхода. Эта опция должна быть включена для разрешения работы функциональной клавиши EXIT. Опция [4] включена – разрешена функция быстрой постановки на охрану. Эта опция должна быть включена для того, чтобы разрешить работу функциональных клавиш STAY и AWAY. Опция [5] выключена, поэтому для ручного отключения зон не требуется ввода кода доступа. Опция [6] выключена, разрешено изменение системного мастер-кода [40] пользователем. Опция [7] включена, она включает встроенную цепь контроля телефонной линии, подключаемой к панели. Если телефонная линия подключена, то опция [8] определяет как панель будет реагировать на отключение или обрезание телефонной линии. Если опция [8] выключена, то панель будет индицировать неисправность звуком пульта. Если опция [8] включена, то пульт будет выдавать сигнал неисправности, когда панель не стоит на охране, а если режим охраны включен, то о неисправности сообщит сирена.

### **Четвертый Набор системных опций – ячейка [016]**

Опция [1] включена, что означает разрешение контроля напряжения питания. Опция [2] включена, что означает мигание светодиода сигнала неисправности для привлечения внимания при пропадании сетевого питания. Вы можете включить опцию [3], для того, чтобы пульты выключали подсветку клавиатуры, когда ими не пользуются. Опция [4] управляет режимами подсветки клавиатуры пульта. Мы выключим эту опцию, чтобы подсветка включалась при нажатии любой клавиши или когда начинается отсчет времени задержки на вход. Опция [5] включена для разрешения подсветки клавиатуры пульта. Опция [6] может быть включена для экономии заряда аккумулятора в случае пропадания сетевого питания. Если она включена, то, при пропадании питания, запрещается подсветка клавиатуры пульта. Если опция [7] включена, то светодиодный индикатор отключенных зон будет светиться если панель поставлена на охрану с отключенными вручную зонами. Если опция выключена, то индикатор будет светиться только в случае постановки панели на охрану в режиме STAY. Не включайте опцию [8] так как температурный контакт пульта не поддерживается в североамериканской версии панели.

Да! Устали? Если вы смотрите это видео вместе с другом, проверьте, не впал ли он в коматозное состояние в течение просмотра. Проверили? Теперь можно продолжить.

Мы уже рассмотрели ячейки, в которых описываются зоны, теперь обратимся к ячейке [160].

### **Количество попыток дозвона - ячейка [160]**

В ячейке [160] программируется количество попыток дозвона на центральную станцию. Панель будет пытаться дозвониться на центральную станцию такое количество раз, которое запрограммировано в этой ячейке, прежде чем включит индикацию неисправности «Невозможно установить связь». Не программируйте значение [000] иначе панель вообще не будет пытаться дозвониться на центральную станцию.

### **Ожидание ответного сигнала после набора номера - ячейка [161]**

Ячейка [161] – время ожидания ответного сигнала центральной станции, которое по умолчанию равно 40 секунд. Это время которое панель ждет после набора номера, в течение которого центральная станция должна подключиться к линии и дать соответствующий ответный сигнал. Если в течение этого времени ответный сигнал не получен, то панель отсоединяется от линии и повторяет попытку соединения. Если для связи используется модуль сотовой связи LINKS1000, то вам, возможно, понадобится увеличить время до 60 секунд потому, что некоторые сотовые линии имеют время соединения большее, чем обычные проводные линии связи.

### **Постановка на охрану при отсутствии активности – ячейки [162] и [163]**

Ячейки [162] и [163] используются для постановки на охрану разделов 1 и 2 в случае отсутствия активности. Это альтернатива постановки под охрану в автоматическом режиме. В случае восстановления



любой зоны с задержкой, панель включит таймер на запрограммированное в ячейках [162] или [163] количество минут, что зависит от того, в каком из разделов восстановилась зона. Если в течение этого времени другая зона будет нарушена или на пульте будет нажата любая клавиша, то панель останавливает таймер и ждет момента, когда опять какая-либо зона с задержкой восстановится. Если же в течение времени таймера никаких событий не произошло, то панель по истечении времени включает режим минутной готовности к постановке под охрану, который можно отключить нажатием любой клавиши. Если отключения не произошло, то панель включит режим охраны.

Это может быть полезным в промышленных применениях, когда последний человек, покидающий помещение, может забыть включить режим охраны. Панель может быть запрограммирована на автоматическое включение режима охраны в определенное время, но если все ушли раньше, то с момента, когда последний человек вышел через дверь, панель включит таймер, проверит отсутствие активности в течение времени таймера и включит режим охраны.

Поскольку мы устанавливаем систему для частного дома, мы программируем [000] для обоих разделов, чтобы выключить эту функцию.

## Программирование Разделов - ячейки с [201] до [209]

Ячейка [201] относится к разделению системы. В нашем случае требуются два раздела: раздел 1 для части дома хозяев и раздел 2 для апартаментов родителей. Если используются два раздела, первая вещь, которую мы должны сделать, это разрешить второй раздел, включив опцию [1] в ячейке [201].

Ячейки [202], [203], [204] и [205] используются для определения зон, которые будут включены в 1 раздел. Заметьте, что по умолчанию все опции ячейки [202] включены. По умолчанию, первые восемь зон панели включены в 1 раздел. Так как мы имеем больше зон – проводные и беспроводные – все дополнительные зоны должны быть разрешены, иначе они работать не будут.

В нашем случае зоны с 9 до 13, и с 17 до 23 должны быть в 1 разделе, поэтому в ячейках [203] и [204] мы включаем соответствующие опции для включения соответствующих зон в 1 раздел. Зоны 14,15, и 16 находятся в апартаментах родителей и относятся к разделу 2, поэтому в ячейке [207] мы включаем соответствующие опции, чтобы назначить их 2 разделу.

Зона может также быть назначена обоим разделам, такую зону мы называем общей зоной. Общая зона не будет поставлена на охрану, пока оба раздела не будут поставлены на охрану и не истечет время задержки на выход. Общая зона будет снята с охраны, если любой из разделов будет снят с охраны.

## Коммуникатор

Номера телефонов - ячейки с [301] до [303]

Ячейка [301] определяет связь с центральной станцией и передачу информации на пейджер. Панель имеет ячейки для двух телефонных номеров, где могут быть запрограммированы два различных телефонных номера центральной станции или пейджерной компании. Третий номер телефона – ячейка [303] является резервным номером для замены первого. Вы можете запрограммировать панель чтобы, в случае невозможности связи по первому номеру, она попыталась дозвониться до 3-го номера. Третий номер телефона нельзя использовать для чего-то еще.

В ячейку [301] мы программируем номер телефона центральной станции, в ячейку [302] мы программируем данные пользователя пейджера. Позже мы поговорим подробнее как запрограммировать панель для передачи сообщений на пейджер.

## Пультывые Номера – ячейки [310] и [311]

Панель может быть запрограммирована, чтобы использовать различные пультывые номера для каждого раздела, ячейка [310] – пультывой номер раздела 1 и ячейка [311] – пультывой номер раздела 2. Мы программируем один и тот же пультывой номер для обоих разделов потому, что нам не надо разделять в каком разделе произошла тревога, так как все это – одно здание. Однако в некоторых промышленных применениях приходится использовать разные пультывые номера, чтобы охрана прибывала на конкретный объект.

Важно обратить внимание, что, если событие не относится к конкретному разделу – разряд аккумулятора или пропадание сетевого питания – панель передаст сообщение с пультывым номером первого раздела. Все сигналы диагностики, постановка под охрану, снятие с охраны и другие события, привязанные к разделам, панель передает с соответствующим пультывым номером раздела

Помните что, когда вы программируете пультывые номера и коды сообщений, то для передачи ноля (0) вы должны вместо ноля запрограммировать шестнадцатеричную цифру HEX A, или [\*] [1] [\*]. Единственное исключение к этому правилу - когда используется формат передачи SIA. Когда используется формат SIA, программируйте 0 чтобы передать 0.

## Коды сообщений – ячейки с [320] до [353].

Мы будем использовать автоматический формат сообщений SIA второго уровня, поэтому индивидуальное программирование кодов сообщений для событий не требуется: панель будет автоматически генерировать коды для центральной станции. В другом случае (если Вы используете другой формат передачи данных на центральную станцию мониторинга), вам придется вводить коды сообщений для формата Contact ID или пейджерного формата.

Если формат другой, не SIA Уровень 2 с автоматической генерацией кодов, то, чтобы отключить передачу конкретного сообщения, в его ячейку следует внести [00] или [FF]. По умолчанию все коды сообщений запрограммированы как [FF].

Если используется формат с автоматической генерацией сообщений SIA уровень 2, то панель будет генерировать и передавать сообщение на центральную станцию, если в ячейку внесено число отличное от [00]. Если будет указан код [FF], то панель будет передавать сообщение.

В целях экономии времени, мы не будем объяснять назначение всех кодов сообщений. В большинстве своем они прозрачны. Однако, некоторые коды стоит упомянуть, так как они уникальны для DSC.

Ячейка [328] – код сообщения входа под принуждением, который будет передаваться каждый раз, когда код пользователя [33] для раздела 1 или код пользователя [34] для Раздела 2 будет набран на пульте панели. Использован ли он для постановки под охрану или для снятия с охраны, отключения зон и даже если код введен, когда система не готова, панель все равно передаст сигнал.

The Opening After Alarm (Снятие после тревоги) – это код который передается при снятии системы с охраны после тревоги. Если пользователь ошибся при входе в помещение и система выдала сигнал тревоги, но пользователь достаточно быстро отключил тревогу вводом правильного кода, то панель передаст сигнал тревоги и сигнал о снятии с охраны после тревоги в одном сеансе связи с центральной станцией, сообщая на центральную станцию о том, что, возможно, это просто ошибка пользователя.

Код недавней постановки под охрану будет передаваться одновременно с кодом тревоги, если тревога произошла в течение двух минут с момента истечения задержки на выход. Этим центральная станция предупреждается о том, что кто-то только что поставил систему на охрану и, вероятно, вышел ненадлежащим образом.

Ячейки с [330] до [333] – предназначены для программирования кодов сообщений о тревогах темперных контактов зон и ячейки с [334] по [337] используются для программирования кодов сообщений о восстановлении темперных контактов. Тревога темперного контакта (или контакта вмешательства) будет передаваться только, если используются двойные оконечные резисторы для зон, а также для беспроводных устройств. Все беспроводные устройства имеют встроенный темперный контакт.

Ячейка [343] – предназначена для программирования кодов сообщений включения различных режимов охраны. Код частичной постановки под охрану будет передаваться при постановке панели под охрану с зонами, отключенными в ручном режиме или в случае автоматической постановки под охрану с нарушенными зонами. Специальные коды сообщений будут передаваться, если панель поставлена под охрану одним из следующих способов: STAY или AWAY функциональными клавишами, быстрая постановка, автоматическая постановка, использование кода обслуживающего персонала, постановка под охрану с помощью ключа или через программное обеспечение загрузки.

Ячейка [348] – предназначена для программирования кодов сообщений выключения различных режимов охраны. Панель будет сообщать о прерывании автоматической постановки под охрану, если этот процесс прерван пользователем в течение одной минуты предварительной готовности. Специальные коды сообщений будут передаваться, если панель снята с охраны одним из следующих способов: использование кода доступа обслуживающего персонала, использование ключа или через программное обеспечение загрузки.

Ячейка [351] используется для программирования кодов сообщений о неудачной попытке связи по 1-му номеру телефона и 2-му номеру телефона. Если панель не смогла передать сообщение о событии, она сохраняет сообщение в буфере и посылает его позднее. Если позднее панель связалась с центральной станцией, то она передаст сначала код последнего события, затем код неудачной попытки связи, сопровождающийся всеми кодами событий из буфера чтобы центральная станция зафиксировала эти события как произошедшие ранее.

Если Вы используете модуль PC5400 для получения распечатки на объекте, то код сообщения о заполнении буфера на 75 % будет предупреждать вас о том, что у пользователя проблемы с принтером. У принтера пропало питание, кончилась бумага или кто-то отключил принтер от линии. Панель способна запомнить 128 событий, после чего она начнет записывать новые события на место самых старых.

Ячейка [352] используется для программирования кодов сообщений о различных тестовых режимах. Панель может быть запрограммирована для передачи тестового сообщения от одного раза в день до одного

раза в 255 дней. Код системного теста может быть передан при наборе пользователем команды системного теста [\*] [6] мастер-код [4]. Этот сигнал информирует вас о том, что пользователь проводит регулярный тест системы. И, наконец, если используется модуль LINKS 1000, то панель может быть запрограммирована, чтобы посылать тестовое сообщение через сотовую сеть. Панель будет посылать код сообщения теста передачи модуля LINKS 1000 так же как при периодической передаче теста по телефонным линиям.

И, наконец, ячейка [353] используется для передачи кодов сообщений о падении напряжения батарей в беспроводных устройствах. Только при использовании формата SIA уровня 2 будет идентифицироваться зона, в которой имеется извещатель с разрядившейся батареей. При использовании других форматов передачи, для определения устройства с разряженной батареей потребуется просмотреть буфер событий с помощью пульта или через программное обеспечение загрузки.

## Коммуникационный Формат - ячейка [360]

Ячейка [360] используется для программирования различных коммуникационных форматов для номера телефона 1 и номера телефона 2. Если используется 3-й номер телефона, то для него будет применяться тот же формат, что и для 1-го номера. Панель поддерживает следующие форматы передачи: 20 бит в секунду 1400Гц сигнал ответа, 20 бит в секунду 2300Гц сигнал ответа, Contact ID, SIA, пейджерный формат. Как отмечено ранее, если вы используете формат передачи SIA уровень 2, панель может автоматически генерировать все коды для центральной станции. Все что вам нужно запрограммировать – это номер телефона центральной станции, пультавой номер и выбор формата передачи. Если вы используете другие форматы передачи данных, то вам надо вручную ввести все коды сообщений.

Когда используется формат Contact ID, поле кода сообщения содержит 3 знакоместа, а последние две цифры программируются как код сообщения. Например, при использовании Contact ID, код [134] означает зону с задержкой. Программируйте код сообщения [34] для всех зон с задержкой. Коды сообщений о постановке и снятии с охраны будут [402], поэтому программируйте код [02] (программируется как [A2]) для всех кодов сообщений о постановке или снятии панели с охраны пользователем. Все коды формата Contact ID приведены в приложении А.

Опции закрепления передаваемых групп сообщений за номерами телефонов – ячейки от [361] до [368]

Ячейки [361] к [368] – предназначены для закрепления передаваемых групп сообщений за номерами телефонов, на которые они будут передаваться, когда событие произойдет.

В ячейке [361], относящейся к кодам сообщений о тревогах и восстановлении в 1 разделе, включена [1] опция, значит, панель будет сообщать об этих событиях по первому номеру телефона. Опция [2] выключена, поэтому эти сообщения панель не будет посылать по 2 номеру телефона, который используется у нас для передачи сообщений на пейджер. Опции [3] и [4] определяют, какие сообщения о событиях передаются через модуль сотовой связи LINKS1000, если он используется. Так как мы его не используем, то опции [3] и [4] выключены.

Другие ячейки программируем так же, за исключением ячейки [365], постановка и снятие с охраны Раздела 1. В этой ячейке опция [1] выключена, потому что мы не хотим посылать сообщение о постановке и снятии с охраны на центральную станцию и опция [2] включена, потому что мы хотим посылать эти сигналы по второму номеру телефона, который мы запрограммировали как передачу сообщений на пейджер. Когда дочь приходит домой из школы и снимает панель с охраны своим кодом, панель будет сообщать об этом родителям на пейджер.

## Pager Формат

Для программирования пейджерного формата, мы должны сделать несколько вещей. Мы должны запрограммировать номер телефона пейджерной компании и номер абонента пейджера, формат передачи, опции закрепления сообщений за номерами телефонов и коды сообщений для тех событий, которые мы хотим передавать. При передаче, панель наберет номер телефона пейджерной компании и номер абонента пейджера и немедленно передаст пультавой номер, сопровождаемый двумя цифрами запрограммированного кода сообщения.

Обратимся к нашему случаю. В ячейке [360] мы должны запрограммировать опцию [05] для второго телефонного номера. В ячейке [365] мы должны включить опцию [1] и выключить опцию [2], чтобы панель посылала сообщения о постановке и снятии с охраны 1 раздела по второму номеру телефона. В нашем примере мы выделяем для дочери 5-й код доступа. В ячейку [344] нам надо внести код сообщения о снятии панели с охраны кодом пользователя 5. Мы будем использовать код сообщения [99], однако можно было бы использовать любой код из двух цифр. В ячейку [399] нам нужно внести две цифры кода сообщения о постановке панели на охрану 5-м кодом пользователя. Мы используем код [66]. Заметьте, что панель не может передавать на пейджер шестнадцатеричные цифры В, С, D, E и F.

Когда дочь приходит домой из школы и снимает панель с охраны, панель передает на пейджер сообщение, состоящее из пультового номера и кода [99]. Панель автоматически добавит в конец сообщения набор клавиши [#], как это требуют большинство пейджерных компаний.

Часом позже дочь может поставить панель на охрану и отправиться поиграть с друзьями. Панель передаст на пейджер пультовой номер, сопровождаемый кодом сообщения [66], чтобы дать знать о новой постановке панели под охрану.

Вероятно, наиболее трудная вещь – запрограммировать номер телефона пейджерной компании и номер абонента пейджера. Панель автоматически, после набора номера и набора номера абонента, немедленно передаст пультовой номер и код сообщения. Именно по этой причине нам надо добавить паузы после набора телефонного номера. В зависимости от того, какая пейджерная компания вас обслуживает, вам может понадобиться набирать символ звездочки, решетки или код доступа. Поэтому длина поля телефонного номера составляет 32 знака.

Для программирования номера телефона пейджерной компании, вы должны сначала позвонить в компанию и определить время после набора последней цифры телефонного номера и номера абонента до момента готовности к вводу сообщения. Позвоните два или три раза, чтобы убедиться в достоверности измеренного времени. В нашем случае, после набора последней цифры номера телефона и номера абонента до ответа пейджерной компании проходит около 8 секунд. Панель будет дозваниваться только один раз, поэтому добавим еще 4 секунды как время задержки передачи сообщения панелью.

При программировании номера телефона пейджерной компании, вводите шестнадцатеричную цифру [E] для паузы в 2 секунды, шестнадцатеричную цифру [B] для передачи символа [\*] и шестнадцатеричную цифру [C] для передачи символа [#].

В ячейке [302] мы программируем номер телефона пейджерной компании, номер абонента и шесть цифр [E]. Каждая такая цифра означает две секунды паузы, поэтому у нас будет 12 секунд задержки до передачи панелью пультового номера и кода сообщения. Если вам потребуются другие команды, такие как символ \*, символ # или код доступа, вносите их аналогичным образом.

### Опции коммуникатора - ячейка [370]

Ячейка [370] определяет временные параметры коммуникатора. Мы запрограммировали значение первой временной функции [003] - ограничение количества повторных срабатываний для передач сигналов тревоги, срабатываний темперных контактов и сигналов неисправности. Ограничение количества повторных срабатываний для сигналов тревоги действует только в том случае, если для этих зон запрограммирован соответствующий атрибут. Для отключения счетчика повторных срабатываний следует запрограммировать значение [000]. Счетчик числа повторных срабатываний будет сбрасываться каждый раз в момент включения режима охраны и, также, в полночь по встроенным часам.

Следующее время – задержка на передачу сообщения. Коды событий для зон, у которых запрограммирован соответствующий атрибут, будут передаваться на центральную станцию с задержкой на время, которое программируется в этом поле. Если панель будет снята с охраны во время задержки на передачу, то код тревоги не будет передаваться. Мы программируем [000], так как не хотим использовать эту особенность. Мы программируем 30 минутную задержку на передачу сообщения о пропадании напряжения питания, поэтому при кратковременном пропадании питающего напряжения сигнал неисправности посылаться не будет. Заметьте, что передача сообщения о восстановлении питания задерживается на такое же время, поэтому при кратковременном пропадании питания это сообщение также передаваться не будет.

Мы заносим значение [006] в поле задержки индикации неисправности телефонной линии. В это поле прописывается количество 10 секундных интервалов задержки. При пропадании телефонной линии менее чем на 60 секунд индикация неисправности телефонной линии появляться не будет. Задержка может быть увеличена или уменьшена в зависимости от ваших требований к системе. Не программируйте в этом поле все нули.

Мы заносим значение [007] как количество дней между передачами тестового сигнала и значение [007] как количество дней до передачи сигнала о разряде батарей беспроводных устройств. Мы показали пользователю, как заменить батарейки самостоятельно и надеемся, что он не будет вызывать для этого сервисную службу. Поскольку в системе используются стандартные щелочные батарейки типов AA или AAA производства Energizer, то пользователю не трудно будет найти их в магазине. И, если литиевые батарейки после определения момента их разряда очень быстро теряют остаток заряда, то щелочные батарейки после определения разряда сохраняют заряд еще около 30 дней, что вполне достаточно для того, чтобы панель сообщила на центральную станцию о том, что пользователь не заменил батарейки.

Мы запрограммируем значение [0200] в ячейке [371] для назначения времени передачи тестового сигнала на 2 часа утра по 24-х часовому времени.



## Переключаемые опции коммуникатора.

Ячейки [380] и [381] – переключаемые опции коммуникатора. В ячейке [380] опция [1] включена для разрешения работы коммуникатора. Опция [2] выключена, поэтому панель будет передавать сообщение о восстановлении зон после тревоги сразу же после восстановления. Опция [3] выключена, что означает использование тонального набора при дозвонивании на центральную станцию. Опция [4] включена, поэтому панель будет переходить на импульсный набор после пятой неудачной попытки дозвонивания на центральную станцию. Опция [5] должна быть включена, поскольку мы используем третий номер телефона как резервный для первого номера. Не используйте эту опцию, если третий номер телефона не запрограммирован. Опция [6] выключена, поэтому контрольная панель будет использовать третий номер телефона в случае неудачи соединения по первому номеру телефона. Если опция [6] включена, то панель будет использовать первый и третий номер телефона поочередно до тех пор, пока сообщение не будет передано. Поскольку мы не применили модуль LINKS1000, опция [7] нас не интересует, а опция [8] просто не используется.

Перейдем к ячейке [381]. Опция [1] включена, при этом пульт панели будет индицировать звуковым сигналом 10 раз после передачи сообщения о корректном снятии панели с охраны после тревоги, давая знать пользователю, что сообщение передано. Опция [2] может быть включена, чтобы сирена сообщала коротким сигналом об успешной передаче сообщения о снятии с охраны после тревоги. Мы оставим эту опцию выключенной. Опция [3] выключена, поэтому панель будет автоматически генерировать коды сообщений в соответствии с протоколом SIA второго уровня. Если включить эту опцию, то панель будет передавать коды сообщений, запрограммированные вручную. Убедитесь, что приемник, на который вы передаете данные, поддерживает формат SIA. Если опция [4] включена, то пульт панели будет сообщать пользователю 10 кратным коротким звуковым сигналом об успешной передаче сообщения при постановке панели на охрану. Опции [5], [6], [7] и [8] не используются.

Ячейки [390], [391] и [392] – преамбулы модуля LINKS для номеров телефонов 1, 2, и 3 соответственно. Если используется сотовый коммуникатор LINKS1000, то вы можете обнаружить, что номер телефона проводной связи как бы местный, а номер телефона при сотовой связи как бы междугородный. Преамбула используется для набора перед номером регионального кода. Он программируется в этих ячейках. Например, номер телефона центральной станции 555 1212, а при использовании сотовой связи надо набирать 1 416 555 1212, именно поэтому вы программируете преамбулу 1416 в соответствующей ячейке. Если вам нужно добавить только одну цифру 1 к номеру телефона, то программируйте в ячейке значение 1FFF

## Загрузка данных.

Ячейка [400] относится к загрузке данных. Все программирование, за исключением назначения пультов может быть произведено с помощью программного обеспечения загрузки. По умолчанию, загрузка возможна в течение шести часов после подачи питания на панель.

Единственный способ связаться с панелью – использовать процедуру автоответчика или функцию двойного звонка. Чтобы заставить компьютер позвонить по телефонному номеру панели, вы должны ввести команду загрузки или чтения данных. Компьютер наберет номер телефона панели и, когда он дозвонится, нажмите на клавиатуре клавишу [F6]. Компьютер повесит трубку и снова автоматически начнет звонить. Панель ответит на первый звонок этого второго соединения, если вся процедура уложилась во время, запрограммированное в ячейке [405]. Заводская установка - 60 секунд.

Ячейка [401] используется для программирования опций процедуры загрузки. Опция [1] включена, чтобы загрузка была разрешена всегда. Опция [2] выключена, так как пользователь не возражает против возможности загрузки, как мы разрешили, включив опцию [1]. Однако, в некоторых случаях, пользователь не хочет, чтобы установщик мог программировать контрольную панель, кроме возможности первоначальной загрузки. Тогда следует выключить первую опцию и включить вторую. Пользователь может разрешить загрузку панели в течение одного часа с помощью команды [\*][6], набираемой с пульта. Опция [3] включена, потому, что мы используем процедуру ответа на звонок. Когда панель отвечает на звонок, она посылает сигнал, сообщаящий компьютеру, что панель запрограммирована на режим ответа. Панель и компьютер разрывают связь. Затем панель соединяется с компьютером по номеру телефона, который запрограммирован в ячейке [402]. Это сделано для обеспечения безопасности, так что, если кто-то попытается связаться с панелью, она перезвонит вам. Если опция [3] выключена, то процесс загрузки начнется сразу же после установления связи и ответа панели.

В ячейке [403], мы запрограммировали код доступа для процедуры загрузки данных. Когда компьютер связывается с панелью, панель запрашивает код доступа. Если код доступа к процедуре загрузки панели совпадает с кодом в файле компьютера, то процедура начинается. Если коды не совпадают, то на экране компьютера появится сообщение об ошибке и панель разрешит один раз исправить код. Если и второй раз коды не совпадут, то компьютер и панель разорвут связь.

Поскольку загрузка всегда возможна в течение 6 часов с момента включения питания, всегда рекомендуется изменять код доступа к процедуре загрузки, чтобы предотвратить несанкционированный доступ.

В ячейке [404], мы программируем идентификатор панели. Он используется в сочетании с функцией ответа на звонок. Когда компьютер соединяется с панелью в первый раз, панель сообщает свой идентификатор. Когда панель повторно связывается с компьютером, она снова сообщает свой идентификатор. Компьютер сравнивает идентификаторы, полученные в первом и втором сеансе связи, чтобы исключить возможность случайной загрузки данных в чужую панель.

Мы оставим ячейку [490] в заводской установке, потому, что мы не используем модуль LINKS1000. Ячейка [490] позволяет вам запрограммировать преамбулу для номера телефона удаленного компьютера, если для загрузки используется модуль сотовой связи LINKS.

## Программирование особенностей международного применения.

[700]-е ячейки используются для программирования особенностей применения панели в других странах и не должны перепрограммироваться, если панель устанавливается в Северной Америке. Есть только одно исключение в ячейке [702]. Если используется модуль сотовой связи LINKS1000, то запрограммируйте в ней значение [010], если модуль не используется, то - [000].

## Программирование Модулей

Ячейка [801] используется для программирования PC5400 – модуля подключения принтера с последовательным интерфейсом RS-232. Мы оставим все поля данных в заводской установке потому, что в данном случае принтер не используется. Программирование опций позволяет вам выбрать скорость передачи данных, ответные сигналы принтера и установку языка.

## Программирование беспроводного приемника - ячейка [804]

Ячейка [804] предназначена для регистрации беспроводных устройств, то есть записи их Электронных Серийных Номеров или ESN каждого устройства, а также для программирования опций беспроводных устройств.

Давайте начнем с программирования беспроводных зон. После входа в программирование ячейки [804], вы должны ввести две цифры номера той зоны, которую вы хотите использовать для беспроводных устройств.

В нашем случае, первые 16 зон – проводные. Зона 17 – беспроводный универсальный передатчик на окне лестницы, поэтому мы вводим значение 17. Теперь панель ждет от нас ввода 5 цифр серийного номера передатчика. На тыльной стороне передатчика найдите наклейку с серийным номером и введите его. Как только мы ввели номер, передатчик зарегистрирован в нашей системе.

Панель ждет ввода следующего номера зоны. Зона 20 – беспроводный извещатель в гараже, поэтому вводим номер 20 и его серийный номер с наклейки на задней стороне.

Продолжим вводить серийные номера всех остальных беспроводных устройств, включая кнопки тревоги и беспроводные дымовые извещатели.

Перед тем как передатчики будут установлены, мы должны провести тест расположения модуля для подтверждения, что он уверенно принимает сигналы от всех устройств. Ячейка [904] используется для включения режима тестирования.

После введения номера ячейки [904] вы должны ввести номер зоны тестируемого устройства. После этого на табло пульта появятся инструкции, как проводить тест.

## Как тестировать беспроводные устройства

Для тестирования беспроводных передатчиков, просто используйте магнит для нарушения и восстановления зоны или, если используются внешние контакты, открывайте и закрывайте дверь или окно.

Для тестирования беспроводных объемных извещателей, из-за их замедленной реакции на частое возникающие причины срабатывания, используйте для теста передачу сигнала о вскрытии корпуса извещателя. Просто снимайте корпус с кронштейна и возвращайте обратно. Для тестирования дымовых пожарных извещателей, поднесите магнит к углублению на основании извещателя. Для тестирования беспроводных кнопок тревоги, просто нажмите и удерживайте обе кнопки в течение двух секунд.

После того как вы нарушили и восстановили зону, на табло пульта панели будет показан результат теста. Если результат хороший, сирена издаст один звуковой сигнал, пульт издаст один звуковой сигнал и на табло появится надпись "Location is good". Если результат удовлетворительный, то сирена и пульт издадут



звуковой сигнал дважды и на табло появится надпись “Location is fair”. И, наконец, если результат неудовлетворителен, сирена и пульт трижды оповестят вас и на табло появится надпись “Location is bad”.

Панель останется в режиме теста, пока вы не нажмете на пульте клавишу [#], поэтому устройство может быть протестировано несколько раз до достижения устойчивого результата. Когда вы проводите многократное тестирование, рекомендуется между тестами делать паузу не менее 5 секунд.

В течение времени теста расположения модуля приемника, он работает с 50% чувствительностью. Идея состоит в том, что если вы получили хороший результат в течение теста, то, в режиме нормальной работы, он несомненно будет давать хорошие результаты.

Различие между хорошим, удовлетворительным и неудовлетворительным результатом – в количестве сигналов, принятых приемником. Каждый раз, когда зона нарушается и восстанавливается, передатчик посылает 4 сигнала. При нормальной работе приемнику достаточно получить всего один сигнал из четырех для определения типа события.

Если в течение времени теста приемник получает все 4 сигнала, то результат считается хорошим. Если приняты только 3 сигнала о нарушении или восстановлении, то результат считается удовлетворительным. Если приняты 2 и менее сигналов о нарушении или восстановлении, то результат считается плохим.

Для беспроводных дымовых извещателей и кнопок тревожной сигнализации особенно важно передать сигнал тревоги, поэтому они передают 16 сигналов: 4 пакета по 4 сигнала каждый.

Когда вы закончили тестирование извещателя, нажмите клавишу [#] на пульте. Введите две цифры номера зоны следующего извещателя, который вы собираетесь тестировать. Перемещением передатчиков добейтесь хороших и удовлетворительных результатов от всех беспроводных извещателей.

Нельзя устанавливать извещатели в тех местах, где тестирование показало плохой результат. Если только один извещатель показал плохой результат, то измените его место расположения. Если несколько извещателей показали плохие результаты, то, возможно, лучше изменить место расположения приемника. Он может быть подключен в любом месте к 4-х проводной системной шине.

Продолжим программирование беспроводных устройств. Ячейки с [41] по [56] используются для занесения серийных номеров беспроводных брелоков. Мы используем два беспроводных брелока: один для раздела 1 и второй для раздела 2, их номера нам и нужно ввести.

Ячейки с [65] по [68] используются для назначения функций кнопкам брелока, работающего с разделом 1. Перед вами лист функций, которые мы можем запрограммировать. Для первой кнопки мы выбираем функцию постановки на охрану в режиме «Дома», для второй кнопки – постановка на охрану в режиме «Ушел», для третьей кнопки – снятие с охраны, четвертую не используем.

Ячейки с [69] по [72] используются для назначения функций кнопкам брелока, работающего с разделом 2. Для него мы программируем те же самые функции, за исключением четвертой кнопки, которую мы программируем как тревожную кнопку. Если кнопка нажата и удерживается в течение двух секунд, это равнозначно нажатию кнопки тревоги на пульте.

Ячейка [81] используется для программирования временного окна контрольного сигнала. Каждый беспроводный передатчик: универсальный, объемный извещатель, дымовой извещатель передает контрольный сигнал через каждые 12 минут. Если контрольный сигнал не получен приемником в течение времени, запрограммированного в ячейке [81] в часах, то панель сделает следующее: во-первых, будет считать, что зона нарушена, во-вторых, сгенерирует сигнал ошибки контроля зоны если используются двойные оконечные резисторы для проводных зон (для первых версий панели). Если панель запрограммирована на одиночные оконечные резисторы зон или без оконечных резисторов, то сигнал ошибки контроля зоны не генерируется, поскольку это может приводить к ложным тревогам. Если же используются двойные оконечные резисторы зон, то центральная станция получит сигнал тревоги в зоне и, одновременно, сигнал ошибки контроля, сообщающий о том, что имела место не настоящая тревога, а передатчик перестал передавать контрольные сигналы.

В следующей версии панели мы исключим необходимость программировать панель на двойные оконечные резисторы зон для получения сигнала ошибки контроля зон с беспроводными устройствами.

Мы решили запрограммировать минимальное время окна контрольного сигнала – 1 час. Поскольку беспроводные кнопки тревожной сигнализации не передают контрольного сигнала, то нам надо отключить функцию контроля для этих зон. Это делается выключением соответствующих опций в ячейках с [82] по [85], в нашем примере для зон 21 и 22 это ячейка [84] опции [5] и [6].

И, наконец, ячейки [91] и [92] используются для назначения беспроводных брелоков управления разделам. В нашем примере один беспроводный брелок назначается для управления первым разделом, а второй брелок – вторым разделом, поэтому в ячейке [91] мы оставляем опцию [1] выключенной и включаем опцию [2].

Программирование беспроводных устройств на этом закончено.

## Функции установщика – Ячейки [900] – [999]

Ячейка [901] используется для включения и выключения теста установщика. Для включения теста войдите в ячейку [901]. Никаких данных вводить не требуется, режим теста включится сам. В режиме теста, каждый раз, когда нарушается любая зона, панель подает звуковой сигнал через сирену примерно на 2 секунды и посылает сообщение на станцию мониторинга. Для выключения режима теста, убедитесь, что ни одна из зон не находится в сработавшем состоянии и наберите номер ячейки [901] еще раз. Если какие-то зоны остались в сработавшем состоянии, то панель не позволит вам выключить тест. В таком случае вы можете просто выключить и снова включить питание панели для выхода из режима теста установщика.

### Контроль модулей.

Ячейки [902] и [903] используются для контроля подключенных модулей. Перед тем, как говорить об этом, давайте вернемся к ячейке [000]: назначение адресов пультам управления. Как отмечено ранее, панель может контролировать наличие связи по шине Keybus и, если какой-то из модулей будет отключен, то панель включит индикацию неисправности и пошлет сообщение на станцию мониторинга. Поэтому, для того чтобы панель могла контролировать каждый пульт, им надо присвоить индивидуальные адреса (назначить их слотам).

### Контроль модулей и назначение адресов пультам.

Ячейка [000] используется для программирования адресов пультов управления, разделов, с которыми эти пульта будут работать, а также для программирования функциональных клавиш пультов. Программирование ячейки [000] индивидуально для каждого пульта управления.

Как только вы входите в программирование ячейки [000], панель ждет от вас ввода цифры, определяющей опцию, которую вы собираетесь запрограммировать: [0] для указания разделов или от [1] до [5] для программирования функциональных клавиш. После того как выбор сделан, требуется ввести еще две цифры.

Если программируется опция [0], то первая цифра означает раздел, с которым будет работать пульт: 1 – первый раздел, 2 – второй раздел, 0 – оба раздела. Вторая цифра определяет адрес пульта управления для контроля. Если вы используете пульт с ЖКИ табло, то назначьте адрес 8 хотя бы для одного пульта, это нужно, если вы будете использовать загрузку данных с компьютера. Если вы хотите чтобы панель контролировала все пульта и посылала на станцию мониторинга сигнал при их отключении, то для каждого пульта задайте свой индивидуальный адрес.

При программировании опций с [1] по [5] надо вводить двузначное число, определяющее функцию, которая будет выполняться при нажатии программируемой клавиши на этом пульте. Заводские установки клавиш: постановка на охрану в режиме «Дома», постановка на охрану в режиме «Ушел», включение/выключение режима дверного колокольчика, сброс питания дымовых пожарных извещателей, быстрая постановка на охрану. Полный список доступных функций приведен в таблицах программирования.

Для запуска процедуры контроля модулей, мы должны войти в программирование установщика и ввести номер ячейки [902]. Никаких данных вводить не требуется. В течение примерно одной минуты панель просканирует все подключенные модули и пульта на предмет наличия с ними связи.

Теперь обратимся к ячейке [903] для того, чтобы посмотреть список подключенных модулей и пультов. Табло пульта будет индцировать найденные модули. Для просмотра всего списка используйте кнопки со стрелками.

Если модуль будет отключен от панели, то вам придется еще раз войти в ячейку [902]. Панель «забудет» все подключенные модули и снова проведет сканирование подключенных. Если этого не сделать, то панель будет постоянно индцировать неисправность из-за отключенного модуля. Аналогично, при подключении нового модуля, вы должны дать команду панели, чтобы она могла этот новый модуль обнаружить.

### Блокировка установщика – Ячейки [990] и [991]

Ячейки [990] и [991] используются для включения и выключения блокировки установщика. Для включения блокировки войдите в программирование ячейки [990], наберите код установщика и снова наберите номер ячейки [990]. Так сделано для того, чтобы вы не включили блокировку случайно. Когда блокировка включена, сброс панели в заводскую установку невозможен. Для того, чтобы узнать включена ли блокировка, полностью снимите с панели питание и включите его снова. Если после включения реле телефонной линии щелкнет 10 раз, то блокировка включена. Для отключения блокировки установщика,

войдите в программирование ячейки [991], наберите код установщика, и еще раз наберите номер ячейки [991].

### Заводские установки.

Ячейки с [995] по [999] используются для сброса в заводские установки различных модулей, которые вы можете подключить к панели. Процедура сброса такая же, как и для блокировки установщика. Вы должны ввести номер ячейки, набрать код установщика, и еще раз набрать номер ячейки.

Ячейка [999] используется для сброса в заводскую установку самой панели. Модули при этом не сбрасываются в заводские установки и их надо сбрасывать по отдельности.

Для сброса в заводские установки панели аппаратным, а не программным способом, сделайте следующую процедуру. Сначала отключите питание панели на время не менее 10 секунд. Затем соедините контакты PGM1 и Z1 перемычкой, отключив от них имеющиеся провода. Подключите сетевое питание. Подождите 10 секунд, выключите питание. Снимите перемычку, восстановите ваши провода и включите питание панели.

Мы закончили программирование панели и переходим к программированию пультов.

### Программирование пульта с ЖКИ дисплеем.

Последние две страницы таблиц программирования предназначены для программирования пульта с ЖКИ дисплеем, если таковой включен в состав системы.

Пульт с ЖКИ дисплеем, в дополнение к регулировке контраста и яркости изображения и выбору языка, позволяет пользователю запрограммировать названия для 32 зон, пожарных зон, разделов, программируемых выходов и команды сброса питания датчиков для каждого раздела. Каждое название может содержать до 14 символов.

Существуют также два специальных сообщения для индикации дополнительной информации в следующих случаях: если пользователь пытается поставить систему на охрану, а она не готова, и если произошла тревога, когда система находится в режиме охраны.

### Программирование названий и сообщений.

Для входа в режим программирования нажмите \* 8 и код установщика. На приглашение системы ввести номер программируемой секции нажмите \*. На дисплее появится надпись: Enter LCD section.

Для программирования названий, наберите номер желаемой ячейки (например, для программирования названия 1 зоны, введите 01). Например, мы хотим изменить название на «front door». Дисплей пульта будет индентифицировать ранее запрограммированное название зоны во второй строке, а курсор будет находиться под первым символом названия. Клавиши с изображением стрелок используются для перемещения курсора вперед и назад, по символам сообщения. Символ, который подчеркнут курсором, может быть изменен (отредактирован). Для этого нам придется использовать клавиатуру. Если вы будете нажимать клавишу 1, то, с каждым нажатием клавиши, на дисплее, на месте подчеркнутом курсором, будут циклически появляться символы A, B, C, 1. Нажимая на клавишу 2, вы можете вызвать символы C, D, E, 2 и так далее. Таблица, иллюстрирующая такой способ программирования, приведена в приложении 3 к инструкции по установке.

Нажмите клавишу 2. На дисплее появится символ D. Нажмите клавишу 2 еще раз. На дисплее появится символ E. Нажмите клавишу 2 третий раз. На дисплее появится символ F. Воспользуйтесь клавишами с изображением стрелок для перевода курсора в позицию следующего символа. Для появления символа R вам нужно нажать клавишу 6 три раза. (P, Q, R). Используйте клавиши со стрелками для перевода курсора в следующую позицию. Продолжайте процедуру ввода символов до полного набора названия зоны.

По окончании ввода названия, нажмите клавишу \*. На дисплее появится меню со следующими опциями: сохранить название, если вы хотите сохранить сделанные вами изменения. Для выбора этой опции нажмите \*. Система выйдет из режима программирования этой ячейки и запомнит сделанные изменения. Следующая опция, если вы ее выберете, переключит регистр вводимых символов. В этом режиме вы сможете вводить символы набором трехзначных номеров ASCII символов. Это бывает полезно, когда вам необходимо ввести символы, отсутствующие в основном наборе символов английского языка, например, при вводе названия на немецком языке. Следующая опция позволит стирать введенное название с конца, посимвольно. Последняя опция стирает название полностью.

Запомните, для сохранения сделанных изменений, вам надо нажать клавишу \* для вызова меню и нажать клавишу \* еще раз, когда сохраняемое название будет индентифицироваться на дисплее. Если вы нажмете клавишу #, находясь в режиме программирования названия, то панель выйдет из режима программирования названия и проигнорирует все изменения, которые вы делали.

## Включение и выключение служебных сообщений.

Ячейки [60], [61] и [62] программирования пульта управления позволяют включить сообщение, которое будет индцироваться на дисплее при обращении пользователя к определенным функциям системы. Например, в ячейке 60 первая опция, по умолчанию, включена. Если пользователь нажмет и будет удерживать две кнопки тревоги, на дисплее появится сообщение о необходимости удерживать эти кнопки для вызова сигнала тревоги. Вы можете отключить появление этого сообщения, если вы не используете кнопки тревоги или, если существует возможность того, что, когда вы нажмете кнопки тревоги, кто-то сможет прочитать это сообщение на дисплее. Для отключения этого сообщения выключите опцию [1] в ячейке [60]. Кнопки паники будут работать, но сообщение на дисплее появляться не будет.

Другим примером является сообщение «Просмотр буфера событий» (View event buffer), которое управляется опцией [6] ячейки [61]. Если пользователь оплачивает сообщения о постановке на охрану и снятие с охраны, то вам нужно отключить это сообщение. Иначе любопытный пользователь может обнаружить, что он сам может просматривать протокол этих событий, без оплаты. Мы программируем опции для нашего конкретного случая. Так как мы хотим использовать режим фоновой музыки для модуля интеркома, то мы должны включить опцию [8] в секции [61].

Заметьте, что мы отключаем сообщения о неисправностях и тревогах в памяти. Если эти события происходят, то панель будет выдавать на дисплей эти сообщения, но в обычное время, когда таких событий нет, то сообщения на дисплее будут отсутствовать. Мы также отключаем сообщения команд с клавиатуры: разрешение функции дверного колокольчика, быстрая постановка на охрану и выход без задержки. Отключение этих сообщений делает пользование системой легче, поскольку в меню пользователь будет иметь меньше опций.

## Отображение сообщений для пользователя.

Пульт с ЖКИ дисплеем может отображать специальное загруженное сообщение для пользователя вместо времени и даты. Ячейка [63] определяет количество нажатий на клавиши клавиатуры, после чего загруженное сообщение будет стерто. Если запрограммировать значение [000], то сообщение будет индцироваться всегда вместо времени и даты.

## Переключаемые опции пульта с ЖКИ дисплеем.

Ячейка [64] позволяет разрешить работу клавиш тревоги пульта. Опция [1] разрешает работу клавиш пожарной тревоги, опция [2] – специальной тревоги, опция [3] – клавиш тревожной сигнализации.

Ячейка [66], опция [1] используется для определения, будет ли на дисплее отображаться код пользователя при его программировании. Если опция [1] выключена, то код пользователя отображаться не будет, вместо него будут отображаться символы XXXX. Опция [2] определяет, будет ли на дисплее отображаться время и дата или вместо этого будут отображаться статусы разделов панели. Примечание: даже если эта опция разрешена, загруженное сообщение все равно появится.

## Копирование запрограммированных названий.

После того как названия зон для одного пульта запрограммированы, вам надо запрограммировать их для остальных пультов. Для этого, на уже запрограммированном пульте, войдите в режим программирования пульта и выберите ячейку [98]. Пульт запросит вас, хотите ли вы передать на остальные пульта запрограммированные названия. Нажмите \*, если вы согласны или #, если не согласны. Если вы нажали \*, то пульт, у которого вы находитесь, передаст все запрограммированные названия остальных пультам в системе. Такое программирование доступно также через программное обеспечение удаленной загрузки, если хотя бы один пульт назначен слоту 8 (имеет адрес 8). Когда вы используете программное обеспечение удаленной загрузки, все запрограммированные названия загружаются в пульт, назначенный слоту 8. После окончания сеанса загрузки данных, запрограммированные названия автоматически пересылаются во все имеющиеся в системе пульта.

## Сброс пульта в заводские установки программирования.

Если вы хотите вернуться к заводским установкам из-за сделанных ошибок, то выберите ячейку [99] программирования пульта. На приглашение возврата к заводским установкам нажмите \* для положительного ответа и # - для отрицательного.

Это все о программировании пульта, теперь перейдем к рассмотрению модуля Escort5508.



## Модуль Escort

Теперь, когда мы закончили программировать панель и пульта, пора перейти к программированию модуля Escort. Как мы говорили ранее, модуль Escort превращает любой телефон с тональным набором номера – локальный или удаленный – в полнофункциональный пульт с голосовыми инструкциями. В дополнение, мы имеем возможность управлять до 32 устройствами, что в нашем случае означает включение и выключение света.

### Программирование работы модуля Escort

Программирование модуля практически такое же, как и панели за исключением того, что оно производится с локального телефона.

Для установления связи с модулем снимите трубку, подключенного к модулю телефона, и наберите на клавиатуре телефона \*\*\*. Это код доступа к модулю. Escort ответит «Hallo» и сообщит вам статус системы.

Для входа в программирование наберите \* 8 и код обслуживания модуля, заводская установка которого – 5580. Модуль запросит у вас номер ячейки. Как и для панели, здесь используются трехзначные номера ячеек.

Мы начнем с ячейки [001] для изменения кода обслуживания модуля. После того, как набран номер ячейки, модуль сообщает данные, которые занесены в эту ячейку. Теперь можно вводить новое значение. После ввода нового значения модуль снова запрашивает номер ячейки.

Ячейка [002] – переключаемые опции. Когда мы входим в программирование 2-й ячейки, модуль сообщает нам, какие из опций включены. Заводские установки: опция [1] включена, это означает, что модуль используется для управления 1 разделом. Поскольку мы имеем систему с двумя разделами, то мы должны включить опцию [2]. Для этого наберите 02. Модуль сообщит, что опции [1] и [2] включены. Опцию [3] следует включить потому, что мы будем использовать встроенное управление силовыми устройствами, в нашем случае – освещением. Наберите 03 и модуль сообщит о том, что опции [1], [2] и [3] включены. Опцию [4] мы оставим выключенной, чтобы пользователю не надо было набирать свой код при обращении к меню управления силовыми устройствами через \*5. Поскольку мы закончили программирование этой ячейки, мы должны нажать # для выхода из этой ячейки. Модуль снова запросит нас номер программируемой ячейки.

Ячейки [003] и [004] похожи на ячейки программирования пульта. Мы программируем в них опции включения сообщений меню. Заметьте, что для модуля Escort есть некоторые дополнительные сообщения. Мы должны включить опцию [15] в ячейке [004] для использования фоновой музыки в режиме интеркомной связи.

Ячейки [005] и [006] используются для предотвращения несанкционированного доступа к модулю. Если будет введен неправильный код обслуживания то количество раз, которое запрограммировано в ячейке [005], то модуль заблокирует доступ к своему программированию на время, запрограммированное в ячейке [006] в минутах. В нашем случае мы оставим в ячейке [00] заводское значение – [000], отключающее данную функцию.

Ячейка [007] используется для управления силовыми устройствами и о ее программировании мы поговорим позднее.

Поскольку клавиша \* используется некоторыми автоответчиками и телефонными устройствами как командная клавиша, то код доступа к модулю \*\*\* можно изменить для исключения конфликтных ситуаций. Мы изменим код доступа на 12#, для чего войдем в программирование ячейки [020] и наберем 12#. Всегда программируйте хотя бы один символ \* или # для кода доступа. Если вы запрограммируете просто три цифры, и пользователь при наборе номера какого-либо телефона наберет эти цифры, то модуль подключится к линии и звонок пользователя не удастся.

В ячейке [021] мы оставим опцию [01] выключенной чтобы пользователь мог соединиться с модулем как с удаленного телефона, так и с локального. Мы оставим включенной опцию [02], поскольку мы имеем систему с двумя разделами. Когда мы связываемся с модулем с удаленного или локального телефона, он запросит у нас код доступа. После того, как код доступа будет введен (если он назначен для работы с обоими разделами), модуль запросит нас номер раздела, с которым мы хотим работать. Если же введенный код назначен для работы только с одним разделом, то доступ к соответствующему разделу будет осуществлен автоматически. Таким образом, модуль может использоваться даже в системе с двумя разделами.

### Программирование названий.

До 6 слов из библиотеки, содержащей всего 240 слов, могут быть запрограммированы для каждого названия, включая возможность использовать числа от 0 до 999 разными способами: по цифрам, числом или

номером. Например, номер 401 модуль может произнести как «four zero one», «four hundred and one» или «four hundred and first». Названия, которые можно запрограммировать: названия зон, названия силовых управляемых устройств, названия разделов, названия сброса питания извещателей, названия дополнительных выходов и названия сигналов пожарной тревоги.

Для программирования названия, сначала запишите трехцифровые номера слов из таблицы в приложении А. Давайте начнем с программирования названий разделов. Раздел 1 мы назовем «main house». Смотрим приложение и записываем номера: 136 «main» и 110 «house». Для второго раздела запрограммируем название «basement apartment», номера для слов: 019 и 007.

Для программирования названий мы должны связаться с модулем. Снимем трубку телефонного аппарата и наберем код доступа, который мы изменили на 12#. Теперь нам надо ввести правильный код доступа, поскольку мы включили это требование из-за того, что наша система имеет два раздела. После введения кода доступа модуль спрашивает номер раздела, с которым мы хотим работать. Поскольку нам нужен режим программирования, то нам все равно, какой раздел будет выбран, мы нажмем 1 для выбора 1 раздела.

Теперь модуль сообщит статус 1 раздела. Мы можем войти в режим программирования, набрав \* 8 5555. Запомним, мы изменили сервисный код модуля. Войдем в программирование ячейки [561], программирование названия первого раздела. Модуль сообщит ранее запрограммированное название «Partition one». Для изменения названия, нам нужно ввести трехзначный номер первого слова: 132 для слова «main». Модуль сообщит запрограммированное слово. Когда мы введем номер следующего слова: 110 «house», модуль сообщит запрограммированное название: «main house». Поскольку мы закончили программирование названия, нажмем # для выхода из ячейки [561].

Программирование названия для второго раздела точно такое же, за исключением того, что программируется ячейка [562].

Программирование всех остальных названий ведется точно так же. Для примера запрограммируем название зоны 6 как «First Floor Motion Detector».

Чтобы заставить модуль произнести номер, придется запрограммировать как бы два слова: первое определяет способ произнесения цифры, второе – определяет саму произносимую цифру. В нашем примере, мы используем команду назначения 001 и набираем цифру, которую требуется произнести — 001. Команда назначения заставляет модуль произнести цифру «first» вместо «one». Номер слова «floor» - 079, номер слова «motion» - 145, номер слова «detector» - 054. Итак, для программирования фразы «First Floor Motion Detector» надо ввести 001, 001, 079, 145, 054.

## Программирование автоматических устройств с протоколом X-

### 10.

Мы запрограммировали все, что необходимо для нормальной работы модуля Escort с панелью. Теперь мы запрограммируем автоматические устройства.

К системе может быть подключено до 32 автоматических устройств управления силовыми цепями. Для управления этими устройствами требуется модуль PSC04-X-10 подключаемый в розетку сетевого питания. Контроллер имеет телефонный разъем и такой же разъем имеет модуль Escort. Вы должны сделать соединительный кабель между контроллером и модулем Escort. Причина, по которой соединительный кабель не входит в комплект поставки объясняется просто: производитель не знает, какой длины кабель вам понадобится. Кабель должен обеспечивать соединение «один в один», то есть, когда вы смотрите на оба разъема, подключение не должно быть реверсивным. Подключите один разъем кабеля в разъем Escort, а второй разъем кабеля – в разъем контроллера PSC04.

Существуют некоторые различия в автоматических устройствах управления, но в нашем случае мы рассмотрим только устройства управления освещением. Каждое устройство управления имеет два колесика для установки системного кода и порядкового номера устройства в системе. Мы установим на модуле управления освещением системный код А и порядковый номер 1.

## Программирование устройств управления.

Давайте рассмотрим процедуру программирования устройств управления. Что касается первого устройства управления, в ячейке [130] программирования модуля Escort мы должны указать системный код и порядковый номер этого устройства. Согласно Приложению В, мы должны ввести три цифры соответствующие системному коду и порядковому номеру - 000. В ячейку [130] мы должны занести значение 000.

Ячейка [131] – ячейка переключаемых опций для устройства управления, они определяют, как устройство будет работать. Опция [01] включена для разрешения работы данного устройства. Опция [02] включена потому, что мы хотим, чтобы пользователь мог управлять этим устройством вручную. Опция [03]



включена, чтобы обозначить устройство как часть глобальной группы для облегчения управления освещением. Пользователь сможет включать и выключать все устройства глобальной группы одной командой.

Поскольку устройство предназначено для управления освещением, опция [04] включена для разрешения выбора уровня освещения. Есть 4 уровня освещения и также состояния «включено» и «выключено». Опция [05] должна быть включена потому, что мы планируем включение освещения по выходному сигналу панели. Опция [06] включена, чтобы освещение включалось и оставалось включенным до поступления команды на выключение. Для некоторых случаев требуется, чтобы устройство включалось на несколько секунд, а потом выключалось. Опция [07] включена потому, что мы хотим, чтобы Escort сообщал, включено или выключено освещение. Отметим, что некоторые модули управления имеют другое назначение этой опции.

Ячейка [132] используется для выбора одного из 16 расписаний, по которым будут работать модули управления. Хотя мы и не хотим использовать расписания, расписания могут использоваться для включения освещения по случайному закону или включать приборы, например, включать кофеварку в определенное время в разные дни недели.

Ячейка [133] используется для выбора режима, в котором будет работать модуль управления. Это позволит пользователю включать работу устройств по расписанию. Если этот режим выключен, то Escort не будет активизировать устройства по расписанию.

И, наконец, ячейка [134] определяет, каким образом модуль управления будет работать. Мы программируем значение 01, что будет означать активизацию устройства по срабатыванию программируемого выхода панели.

Нам нужно запрограммировать аналогичные параметры для модуля управления 2 – управление освещением 2 и для устройства управления 3 – управление освещением 3. Значение ячеек и опции те же самые, а номера ячеек, естественно, другие.

## Программирование опций управления по активизации программируемого выхода.

Для того, чтобы активизация модуля управления определялась срабатыванием программируемого выхода, нам сначала надо назначить программируемые выходы каждому устройству. Это делается в ячейках с [401] по [432]. В ячейках [401], [402] и [403] мы программируем значение 03, что означает активизацию модулей управления по срабатыванию программируемого выхода 3.

Мы не подключаем РС5208, поэтому у нас физически нет программируемого выхода 3. Но это и не требуется. Все, что нам надо, это сообщить модулю Escort, что он должен активизировать модули управления при активизации панелью программируемого выхода 3.

Для панели нам надо запрограммировать выход 3 в ячейке [010]. В эту ячейку мы записываем значение 10 для программируемого выхода 3, что означает включение его по сигналу тревоги и выключение при снятии с охраны. В ячейке [143], программирование атрибутов программируемых выходов, мы включаем опции [1] и [2] – срабатывание по сигналам тревоги и пожарной тревоги. Это будет означать включение света тремя модулями управления, чтобы напугать вора или включение света для освещения путей эвакуации при пожаре.

Поскольку мы запрограммировали значение 10 в ячейке [010], то освещение будет оставаться включенным до набора кода пользователя на пульте. Если запрограммировать выход 3 как срабатывание сирены, то освещение выключится по окончании времени звучания сирены.

## Программирование расписаний.

Теперь давайте рассмотрим программирование расписаний. Все расписания состоят из трех полей: время включения, время выключения и выбор дня недели. Запрограммируйте время, в которое должны включаться устройства управления, запрограммируйте время в которое они должны выключаться, выберите дни недели, в которые это должно происходить и назначьте соответствующие расписания соответствующим устройствам управления. Расписания могут назначаться как конкретному устройству, так и всем сразу.

Это все, что касается программирования модуля ESCORT. Теперь мы переходим к программированию модуля интеркома.

## Программирование интеркома.

РС5908 — модуль интеркома поставляется с отдельной инструкцией по установке и инструкцией пользователя. Большинство ячеек программирования относятся к функциям прослушивания с центральной станции мониторинга и двусторонней связи. Для задания функций интеркома, нам надо запрограммировать

две ячейки. Сначала войдем в режим программирования, набрав \* 8, Код установщика, и номер ячейки [802]. Теперь панель ждет от нас ввода двух цифр номера ячейки программирования интеркома.

Ячейка [01] используется для определения станций интеркома, аналогично программирования типов зон. Мы вводим значение 01 для первой станции, которая установлена на входной двери. Вводим значения 03 для станций, установленных внутри здания и 05 для последней станции, которая будет использоваться как вход источника внешнего музыкального сигнала.

Ячейка [20] позволяет нам запретить передачу звукового сигнала интеркома на станцию, установленную на входной двери, поэтому ваши переговоры не будут транслироваться на улицу. В ячейке [20], опция [2] выключается для исключения передачи внутренних разговоров на станцию 1.

Все. Если подключение сделано правильно, то интерком должен работать.

Внутренние станции могут быть запрограммированы как сопровождение сирены контрольной панели для дополнительного оповещения о тревогах. Если это требуется, включите опцию [1] в ячейке [30].

Остальные ячейки определяют функции прослушивания с центральной станции мониторинга и двустороннюю связь с ней. Для того, чтобы тревога включала двустороннюю связь со станцией мониторинга, каждая зона должна быть назначена станции и должна разрешать двустороннюю связь. Назначение станций зонам производится в ячейках с [10] по [13]. Введите две цифры номера станции назначаемой зоне. Если произойдет тревога в этой зоне, первое что произойдет – оператор центральной станции мониторинга услышит звуки с этой станции интеркома. Для разрешения двусторонней связи для каждой зоны, запрограммируйте ячейки с [50] по [53]. Если опции для зон включены, то, по тревоге зоны, включится двусторонняя связь. Пока обе эти опции не запрограммированы – разрешение связи для зоны и назначение станции – двусторонняя связь не будет включаться по тревоге зоны.

Аналогично для пультов. В ячейке [14] введите две цифры номера станции, назначаемой пульту. Если требуется двусторонняя связь или прослушивание по сигналу тревоги, паники, пожару или дополнительному сигналу, то соответствующая опция должна быть включена в ячейке [54]. Если пульт назначен станции и клавиши сигналов тревоги разрешены, то панель включит режим прослушивания и двустороннюю связь со станцией мониторинга при передаче сигнала тревоги от пульта.

Ячейка [54] используется также для разрешения прослушивания и двусторонней связи по другим сигналам, таким как темпер, срабатывание, восстановление, снятие с охраны после тревоги.

Панель также может быть запрограммирована для включения всех станций при включении режима прослушивания или двусторонней связи. Для этого надо включить опцию [2] в ячейке [30].

Время работы двусторонней связи программируется в ячейке [55]. Заводская установка – 90 секунд, однако, оператор станции мониторинга всегда может продлить это время, если требуется, нажатием соответствующей клавиши на своем телефонном аппарате.

Для разных функций используются разные клавиши телефонного аппарата с тональным набором. Оператор может использовать клавиши включения передачи, прослушивания, уменьшения громкости, увеличения времени прослушивания и окончания связи. Ячейки [40] и [41] позволяют вам программировать эти команды. Свяжитесь с вашей станцией мониторинга и узнайте, какие команды там используются. Затем посмотрите таблицу после ячейки [40] и запрограммируйте модуль интеркома в соответствии с командами станции мониторинга.

Вот и все. Мы закончили курс программирования. Вы получили массу информации из этого курса и поняли, что невозможно за один раз ее усвоить. Поэтому мы рекомендуем вам вернуться к началу курса и просмотреть его несколько раз, пока вы полностью не поймете, как программируется контрольная панель Power 832.

В следующей части курса мы рассмотрим, как пользоваться установленной системой.

## Работа с системой.

В этом, последнем курсе, мы рассмотрим, как реализуются все пользовательские функции пульта, беспроводного брелока, модуля Escort и, как пользоваться системой интеркома.

### Пульты со светодиодной индикацией и ЖКИ дисплеем.

Давайте начнем с пультов Power832. Все пульты, которые могут использоваться в системе, имеют три выделяющихся светодиода индикатора готовности, режима охраны и неисправности, предназначенные для индикации статуса системы. Все клавиши, надписи и символы на пульте имеют подсветку, обеспечивающую удобство пользования пультом даже в темноте. На пульте имеются три двойные клавиши тревоги и пять клавиш быстрого набора команд. Процедура вызова большинства функций для пультов со светодиодной индикацией и ЖКИ дисплеем одинакова.

Для постановки системы на охрану вы должны сначала убедиться, что светодиод READY горит, и набрать на клавиатуре свой код доступа. Система обладает определенным интеллектом, она контролирует зоны с задержкой в течение времени задержки на выход. Если хотя бы одна такая зона будет нарушена и восстановлена, то панель поставит на охрану все зоны. Если нарушения не будет, то панель отключит все внутренние зоны и поставит на охрану все остальные. Чтобы сделать управление системой еще легче, вы можете запрограммировать клавиши быстрого набора команд для постановки на охрану системы в режимах «дома» и «ушел». Если вы ставите систему на охрану нажатием и удержанием клавиши «ушел», то вы как бы сообщаете панели, что все ушли и систему следует поставить на охрану целиком. Если вы ставите систему на охрану нажатием и удержанием клавиши «дома», то вы сообщаете панели, что кто-то остался в здании и внутренние зоны следует отключить, несмотря на то, что зоны с задержкой могут быть нарушены и восстановлены в течение времени задержки на выход. Также, при использовании клавиши «дома» панель не будет включать оповещение сиреной о постановке на охрану, чтобы не беспокоить оставшихся людей.

Для постановки системы на охрану, сначала убедитесь, что светодиод READY горит, затем наберите код доступа. Если вы нарушите зону с задержкой в течение времени задержки на выход, то панель автоматически включит режим охраны «ушел», поставив на охрану зоны периметра и внутренние зоны. Если вы не нарушите зону с задержкой в течение времени задержки на выход, то панель автоматически отключит все зоны определенные как stay/away, включит режим охраны «дома» и поставит на охрану только зоны периметра.

Чтобы сделать управление системой легче, вы можете запрограммировать клавиши быстрого набора команд для постановки системы на охрану. Нажатие клавиши «дома» для постановки системы на охрану, даже если вы нарушаете зону с задержкой в течение времени задержки на выход, означает, что на охрану будут поставлены только зоны периметра и сигнал оповещения о задержке на выход будет отключен. Это может быть полезно, когда кто-то хочет поставить систему на охрану, хотя другие люди остаются в помещениях дома. Запрограммировав другую клавишу быстрого набора команд на выполнение постановки на охрану в режиме «ушел» мы можем поставить систему на охрану нажатием этой кнопки, причем, сигнал предупреждения о задержке на выход будет включен и система будет поставлена на охрану целиком.

Для снятия системы с охраны вам нужно войти через дверь зоны с задержкой и набрать на пульте 4 цифры своего кода доступа. Если произошла тревога, вам также нужно набрать свой код доступа для снятия системы с охраны и отключения сирены.

Если светодиод READY не горит, то зона или зоны системы нарушены. Если у вас пульт с ЖКИ табло, то на нем будет текст «Secure system before arming» и символы стрелок, предлагающие получить более подробную информацию. Нажатие этих клавиш позволяет просмотреть нарушенные зоны. На пульте со светодиодной индикацией будут гореть светодиоды нарушенных зон.

Команда \* 1 обеспечивает две функции. Если система снята с охраны, то набор \* 1 позволяет вам войти в режим отключения зон. Если система находится на охране, то набор \* 1 позволит поставить на охрану внутренние зоны, например, в ночное время, когда вы ложитесь спать.

Если вы хотите войти в режим отключения зон, то наберите \* 1. Теперь, когда вы находитесь в режиме отключения зон, используйте клавиши со стрелками для поиска нужной вам зоны. Когда вы ее нашли, просто нажмите \* и на дисплее появится символ «B», означающий, что зона отключена. Вместо того, чтобы использовать клавиши со стрелками, вы можете набрать две цифры номера зоны, которую вы хотите отключить и нажать \* для отключения. По окончании, нажмите # для выхода из режима отключения зон и наберите свой код доступа или нажмите клавишу быстрого набора для постановки системы на охрану.

Одна из клавиш быстрого набора команд может быть запрограммирована для входа в режим отключения зон, нажатие на нее будет эквивалентно набору \* 1.

В случае возникновения неисправности, на пульте загорится желтый светодиод TROUBLE, и пульт будет подавать двойной звуковой сигнал каждые 10 секунд. Вы можете диагностировать неисправность

нажатием \* 2 на клавиатуре. На ЖКИ дисплее появится текст, поясняющий возникшую неисправность, например, для только что установленной системы будет индицироваться «Потеря системного времени». Для уточнения отдельных неисправностей, вам понадобится обратиться к системе еще раз. Например, если имеется неисправность номер 1 «Требуется обслуживание», вам нужно нажать 1 для детализации неисправности. Если вы используете беспроводные устройства, и передатчик послал сообщение о разряде батареи, то будет индицироваться неисправность номер 7 «Разряд батареи в зоне». Если вы нажмете 7, то на дисплее будут показаны зона или зоны, где эта неисправность имеется.

Для отключения звукового предупреждения о неисправностях просто нажмите любую клавишу на пульте, однако светодиод TROUBLE будет гореть до устранения неисправности.

При снятии системы с охраны, если была тревога, когда система была на охране, на ЖКИ дисплее появится надпись «Warning Alarm in Memo» (предупреждение, тревога в памяти) и символы стрелок, индицирующие, что можно детализировать информацию. Если вы будете нажимать одну из клавиш со стрелками, то на дисплее будут индицироваться номера зон, где зафиксированы тревоги. Для окончания просмотра нажмите клавишу #. Если вы хотите просмотреть зоны с последними тревогами позднее, то нажмите \* 3, и пульт будет показывать тревоги, произошедшие после последней постановки на охрану. Больше информации о предыдущих событиях можно получить при просмотре буфера событий, но об этом позже.

Если вы программируете некоторым зонам дополнительную функцию «дверной колокольчик», то эту функцию нужно включить. Включение и выключение осуществляется набором \* 4. Пульт сообщит трехкратным сигналом о включении этой функции и одним долгим сигналом – о выключении. Так как эта функция может использоваться часто, то ее полезно запрограммировать для клавиши быстрого набора команд.

Панель Power832 позволяет запрограммировать 32 кода пользователя. Для программирования кодов наберите на пульте \* 5 и мастер-код, заводская установка которого – 1234. Только мастер-код позволяет программировать коды пользователей. Когда вы вошли в режим программирования кодов пользователей, вам нужно воспользоваться либо клавишами со стрелками, для выбора нужного порядкового номера кода, или ввести две цифры номера кода. Например, вы хотите запрограммировать код номер 8, тогда вы можете нажимать клавиши со стрелками, пока на дисплее не появится надпись «User Code 08», затем нажать \* для редактирования кода, или просто набрать 0 8 \*. Если этот код уже запрограммирован, то после номера кода на дисплее будет индицироваться символ P, означающий, что код уже запрограммирован. Если вы нажмете \* или введете номер кода, то на дисплее появится код или символы «A A A», означающие что данный код еще не запрограммирован. Тогда вам достаточно просто ввести 4 цифры кода. Как только вы введете код, вам может понадобиться изменить его атрибуты. Для получения доступа к атрибутам кода, просто нажмите 9. Теперь просматривайте назначение атрибутов и меняйте их, либо введите номер атрибута для редактирования. В этом месте вы можете выбрать, с каким разделом будет работать введенный код, может или не может этот код использоваться для отключения зон или для удаленного доступа к модулю Escort. Если вы считаете, что эта процедура может выполняться часто, то вы можете запрограммировать функциональную клавишу для автоматического набора \* 5. И, как всегда, после окончания программирования нужно нажать # для выхода из режима программирования.

В следующем разделе мы обсудим «Функции пользователя». Для входа в режим пользовательских функций используется команда \* 6, сопровождаемая набором мастер – кода.

Первая опция, которую вы видите – просмотр буфера событий, для просмотра буфера нажмите \*. Пульт будет показывать номер события, раздел, время и дату. Для переключения в режим просмотра самого события, нажмите \*. Клавиши со стрелками используются для перехода от одного события к другому, клавиша \* используется для просмотра самого события или даты и времени его возникновения.

Другие опции включают введение текущего времени и даты, разрешение автоматической постановки на охрану, время автоматической постановки на охрану, системный тест, разрешение удаленного программирования панели, разрешение режима фоновой музыки, настройка контраста дисплея пульта, настройка подсветки пульта и настройка зуммера пульта. Например, если мы хотим изменить тон зуммера пульта, то нам надо выбрать опцию «buzzer adjust» и нажать \*. Используйте клавиши со стрелками для выбора тона зуммера. Когда вы услышите желаемый тон, нажмите # для выхода из режима подстройки. Таким способом вы можете вообще выключить зуммер пульта. Для пульта со светодиодной индикацией настроить зуммер можно нажатием и удержанием клавиши \*.

И, еще одна функция, которая может вам понадобиться, если вас не удовлетворяет язык интерфейса. Нажмите и удержите в течение двух секунд клавиши со стрелками. На дисплее появится меню выбора языка. Можно выбрать английский, французский или испанский языки. Выберите желаемый язык и нажмите \* для подтверждения. Замечание: запрограммированные названия не изменятся.

Команда \* 7 используется для доступа к двум другим функциям. Команда \* 7 1 и код пользователя используется для активизации любого программируемого выхода, запрограммированного для активизации пользователем. Команда \* 7 2 используется для активизации программируемого выхода,



запрограммированного для сброса питания пожарных извещателей. Как и большинство других команд функций пользователя, эти команды могут быть запрограммированы для выполнения по нажатию клавиш быстрого набора.

Команда \* 8 и код установщика используется для входа в режим программирования установщика. Мы уже рассмотрели это программирование в части 3 учебного материала.

Для постановки панели на охрану без задержки на вход, используется команда \* 9 и любой код пользователя. После истечения времени задержки на выход, входная задержка аннулируется, и все внутренние зоны будут автоматически отключены.

Последняя команда \* 0, используется для включения двух функций. Когда панель снята с охраны, команда \* 0 может использоваться для постановки на охрану. Когда система поставлена на охрану, команда \* 0 может использоваться для активизации функции быстрого выхода. Функция быстрого выхода очень полезна, потому, что позволяет вам временно отключить любую одну зону с задержкой на вход в системе включенной в режим охраны «дома». Например, если кому-либо требуется уйти на работу, пока остальные члены семьи спят, команда \* 0 может использоваться для разрешения однократного нарушения зоны с задержкой на вход, причем остальная часть системы будет по прежнему охранять здание. Как только вы закроете дверь за собой, временное отключение зоны с задержкой будет снято.

Одним из преимуществ пульта с ЖКИ дисплеем перед пультом со светодиодной индикацией является система подсказок меню. Когда пользователь нажимает клавишу \*, он может просмотреть все доступные ему функции с помощью клавиш со стрелками и выбрать нужную, нажав клавишу \*.

Чтобы сделать пользование системой проще, DSC сделало возможным отключение индикации некоторых функций меню. Это может касаться неисправностей, памяти тревог, команд заменяемых клавишами быстрого набора и других ненужных пользователю сообщений. Таким образом, мы можем уменьшить количество функций пользователя, с которыми он будет иметь дело. Даже если отображение функций меню заблокировано, все эти функции могут выполняться при правильном наборе клавиш и, в случае возникновения тревог или неисправностей, они будут отображаться на дисплее.

## Беспроводные брелоки.

Беспроводные брелоки Power832 удобны в использовании, могут храниться в кармане и не понижают уровень безопасности системы. Используемые как программируемый интерфейс пользователя и как дополнительное устройство управления системой, брелоки предназначены для применения внутри здания и на небольшом расстоянии снаружи. Каждый беспроводный брелок имеет четыре клавиши, и, каждая клавиша может быть запрограммирована на выполнение одной из 16 команд. Заводское программирование клавиш: режим охраны «дома», режим охраны «ушел», снятие с охраны и активизация программируемого выхода.

Для выполнения любой из четырех команд, просто нажмите и удержите в течение двух секунд соответствующую клавишу. Система может давать подтверждение выполнения посредством сирены или индикации статуса системы через программируемый выход.

## Модуль Escort.

Пульт и брелоки не являются единственным способом управления системой. С добавлением модуля Escort5580, мы превращаем любой телефонный аппарат с тональным набором в полнофункциональный говорящий пульт управления системой.

Для подключения к модулю с локального телефона, подключенного к той же линии, что и панель, просто снимите трубку и наберите код доступа к модулю \* \* \* (по умолчанию).

К модулю можно подключиться и с удаленного телефона. Для того чтобы это сделать, наберите номер телефона, который подключен к панели, дождитесь одного гудка, повесьте трубку и позвоните еще раз. При следующем звонке модуль ответит после первого гудка и скажет «hello». Наберите три цифры кода доступа к модулю. Модуль предложит вам ввести четыре цифры кода пользователя. После ввода кода, модуль сообщит вам статус панели и предложит использовать меню пользователя. Постановка на охрану, снятие с охраны, отключение зон, все функции пользователя вам доступны. Пользователь может полностью управлять системой, вплоть до устройств домашней автоматики, подключенных к панели. Как и в случае с пультом с ЖКИ дисплеем, часть сообщений может быть заблокирована для облегчения пользования системой.

## Интерком.

Используя дополнительный модуль аудио интерфейса, вы можете использовать до 7 станций интеркомной связи. Каждая внутренняя станция имеет кнопку Page/Answer, кнопку Do Not Disturb и светодиодный индикатор. Внешняя станция имеет одну кнопку, которая заменит вам звонок. Для того,



чтобы сделать общий вызов, просто нажмите кнопку Page/Answer. Вы можете ответить на вызов, нажав ту же кнопку на другой станции, при этом установится двусторонняя конфиденциальная связь между вами и вызывающим. Для окончания связи, любой из говоривших должен нажать эту же кнопку. Если кто-то нажмет кнопку на внешней станции, то на все внутренние станции будет послан двухтональный вызывной сигнал, на который можно ответить, нажав кнопку на внутренней станции, после чего установится конфиденциальная двусторонняя связь с вызывающим. Если вы не хотите, чтобы данная станция давала сигнал при вызове, то нажмите на ней кнопку Do Not Disturb. Вызовы не будут проходить на эту станцию, о чем будет предупреждать включившийся светодиод. Чтобы отключить режим блокировки, нажмите кнопку Do Not Disturb еще раз. Эта же кнопка используется для включения режима прослушивания помещения. Нажмите и удержите кнопку в течение двух секунд, пока светодиод не начнет мигать, сообщая о том, что станция находится в режиме прослушивания. Громкоговоритель станции выключится, а микрофон включится и звук от этой станции будет транслироваться на все внутренние станции, которые не находятся в режиме блокировки. Для возврата станции в исходное положение нажмите клавишу DND еще раз и светодиод должен погаснуть.