



ОКПД2 26.30.50.119  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ  
№ ЕАЭС N RU Д-RU.РА01.В.23990/22

**Модуль контроллера доступа  
«МКД-824»**

Руководство по эксплуатации  
ЛВТД.425723.001РЭ

## СОДЕРЖАНИЕ

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 1        | Описание и работа.....  | 9  |
| 1.1      | Назначение.....   | 9  |
| 1.2      | Технические характеристики.....   | 10 |
| 1.3      | Комплект поставки.....  | 12 |
| 1.4      | Устройство и работа.....  | 13 |
| 1.4.1    | Конструкция и типовая схема подключения.....  | 13 |
| 1.4.2    | Адресация прибора.....  | 16 |
| 1.4.3    | Параметры конфигурации.....   | 17 |
| 1.4.3.1  | Параметры конфигурации доступа.....   | 17 |
| 1.4.3.2  | Локальный и централизованный доступ.....  | 17 |
| 1.4.3.3  | Режимы доступа (нормальный, тревожный, аварийный).....  | 17 |
| 1.4.3.4  | Блокирующие ШС.....   | 18 |
| 1.4.3.5  | Полномочия пользователей.....   | 18 |
| 1.4.3.6  | Разделы, доступные для управления.....  | 19 |
| 1.4.3.7  | Считыватели для управления.....   | 19 |
| 1.4.4    | Доступные команды.....  | 19 |
| 1.4.4.1  | Таймаут считывателя.....  | 20 |
| 1.4.4.2  | Доступ по правилу «2(3)-лиц».....   | 20 |
| 1.4.4.3  | Двойная идентификация.....  | 20 |
| 1.4.4.4  | Контроль повторного прохода и зональный контроль.....   | 21 |
| 1.4.5    | Графики, праздники и приказы.....   | 22 |
| 1.4.6    | Конфигурация групп пользователей.....   | 23 |
| 1.4.7    | Конфигурация идентификаторов.....   | 24 |
| 1.4.8    | Конфигурация работы реле.....   | 25 |
| 1.4.9    | Конфигурация запорных устройств.....  | 25 |
| 1.4.10   | Конфигурация шлейфов сигнализации.....  | 26 |
| 1.4.11   | Предустановленные конфигурации.....   | 29 |
| 1.4.11.1 | Одна дверь на вход/выход.....   | 29 |
| 1.4.11.2 | Одна дверь на вход.....   | 31 |
| 1.4.11.3 | Две двери на вход.....  | 33 |
| 1.4.11.4 | Режим работы «Турникет».....  | 34 |
| 1.4.11.5 | Режим работы «Шлагбаум».....  | 35 |
| 1.4.11.6 | Режим работы «Охрана без контроля доступа».....   | 36 |
| 1.4.12   | Тактика работы МКД-824.....   | 37 |
| 1.4.12.1 | Тактика работы МКД-824 в режиме контроля доступа.....   | 37 |
| 1.4.12.2 | Тактика работы МКД-824 в режиме управления разделами.....   | 38 |
| 1.4.12.3 | Тактика работы МКД-824 с установленным параметром "автовзятие при отсутствии людей в зоне доступа"..... | 39 |
| 1.4.12.4 | Работа в автономном режиме.....   | 40 |
| 2        | Подготовка к работе.....  | 41 |
| 2.1      | Меры безопасности.....  | 41 |
| 2.2      | Установка и включение прибора.....  | 41 |

|   |                    |
|---|--------------------|
| 3 Работа с прибором.....  | <a href="#">41</a> |
| 3.1 Подключение к локальной сети.....   | <a href="#">41</a> |
| 3.2 Изменение параметров конфигурации и программы МКД-824.....  | <a href="#">41</a> |
| 3.3 Проверка работоспособности МКД-824.....   | <a href="#">42</a> |
| 4. Возможные неисправности.....   | <a href="#">43</a> |
| 5 Техническое обслуживание.....   | <a href="#">43</a> |
| 6 Транспортирование.....  | <a href="#">44</a> |
| 7 Хранение.....   | <a href="#">44</a> |
| 8 Утилизация.....   | <a href="#">44</a> |
| 9 Гарантийные обязательства.....  | <a href="#">44</a> |
| 10 Сведения о сертификации.....   | <a href="#">44</a> |
| Приложение А. Схемы подключений считывателей, датчиков и кнопок.....  | <a href="#">45</a> |
| Приложение Б. Схема подключения электромагнитного замка с цепью управления и контролем исправности (датчик Холла) с использованием БУЗ-ЭМ-01..... | <a href="#">47</a> |
| Приложение В. Схема подключения электромагнитного замка с управлением по питанию к МКД-824 с использованием БУЗ-ЭМ-01.....                        | <a href="#">48</a> |
| Приложение Г. Схема подключения электромеханического замка (защелки) с импульсным управлением к МКД-824 с использованием БУЗ-24-01.....           | <a href="#">49</a> |
| Приложение Д. Перечень типов сообщений, формируемых МКД-824.....  | <a href="#">50</a> |
| Приложение Е. Назначение световой и звуковой индикации считывателя.....   | <a href="#">51</a> |

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

В руководстве приняты следующие сокращения:

- АБД - администратор базы данных
- АРМ - автоматизированное рабочее место
- БД - база данных
- ИБП - источник бесперебойного питания
- ИСБ - интегрированная система безопасности
- КЗ - короткое замыкание
- ОПС - охранно-пожарная сигнализация
- ПУЭ - правила устройства электроустановок
- ПЦО - пункт централизованной охраны
- СКУД - система контроля и управления доступом
- ТО - техническое обслуживание
- ШС - шлейф сигнализации
- ЭИ - электронный идентификатор

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

|  |   |
|--|---|
| Antipassback                           | Запрет повторного прохода. Подразделяется на локальный и глобальный   |
| Antipassback глобальный                | Запрет повторного прохода через точки доступа с учетом возможного нахождения этого пользователя в данном разделе  |
| Antipassback локальный                 | Запрет повторного прохода через одну и ту же точку доступа в одном и том же направлении   |
| Antipassback «мягкий»                  | Предоставление повторного прохода с формированием сообщения о повторном проходе   |
| Администратор                          | Лицо, имеющее, в отличие от простого пользователя, права по настройке системы   |
| График                                 | Циклически повторяемая последовательность дневных расписаний.   |
| Группа                                 | Группа пользователей, имеющих в системе одинаковые права  |
| Доступ по правилу «двух (и более) лиц» | Предоставления доступа при обязательной последовательной идентификации двух (и более) ключей. Принцип коллективной ответственности, основанный на наблюдении одних лиц за действиями других с целью уменьшения возможности совершения несанкционированных действий. |
| Доступ штатный                         | Правила предоставления доступа в соответствии с конфигурацией системы при предъявлении действующего идентификатора  |
| Доступ аварийный                       | Предоставление свободного доступа без предъявления идентификатора   |
| Доступ «тревожный»                     | Блокировка доступа по идентификаторам. Возможно предоставление доступа с АРМ.   |
| Зона безопасности                      | Минимальная независимо контролируемая часть объекта (здания, сооружения, территории, периметра и т.д.) или оборудования, в которой должна быть обнаружена опасность или обеспечиваться режим работы объекта   |
| Зона видеонаблюдения (сцена)           | Часть объекта, видеoinформация о которой формируется и передается одной телевизионной камерой   |
| Зона технологическая                   | Место на объекте, в котором установлено технологическое оборудование (датчик замка двери, кнопка на выход и т.п.), состояние которого может быть проконтролировано шлейфом сигнализации   |
| Зона ТСО                               | Место на объекте, в котором установлено какое-либо техническое средство ИСБ «Антел»   |
| Зона управления                        | Место на объекте, в котором установлено исполнительное устройство ИСБ – световые и звуковые оповещатели, другие аналогичные устройства управляемые реле   |
| Зональный контроль                     | Предоставление прохода через точку доступа с учетом проверки нахождения этого пользователя в других разделах  |
| Идентификатор                          | Носитель идентификационного признака в виде кодовой информации (карты, электронные ключи, брелоки и др.) или биометрические данные  |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Идентификация двойная             | Режим идентификации, при котором требуется предъявление двух идентификаторов  |
| Идентификация по PIN-коду         | Идентификация по коду, набираемому на клавиатуре  |
| Инициатива управления             | Предъявление пользователем идентификатора посредством поднесения электронного идентификатора к считывателю или ввода кодовой комбинации с клавиатуры  |
| Инсталляция                       | Подключение прибора к системе — назначение адреса и ключа шифрования.   |
| Контроль доступа централизованный | Управление доступом по командам с АРМ   |
| Контроль доступа локальный        | Управление доступом тем прибором, с терминала которого поступила инициатива управления  |
| Конфликт сетевых адресов          | Совпадение сетевых адресов одного или нескольких приборов на линии RS-485   |
| Конфигуратор                      | Компьютерная программа, предназначенная для работы с конфигурацией приборов - просмотра, редактирования, чтения/записи в пульт и чтения/записи в файл.  |
| Конфигурация                      | Совокупность настроек прибора, задаваемая пользователем   |
| Модификаторы команд взятия/снятия | Разновидность команд «Взять» или «Снять», имеющая от них следующие отличия:<br>- действие модифицированной команды распространяется на произвольную группу зон раздела, задаваемую пользователем;<br>- имя модификатора задается пользователем. |
| Объект                            | Здание, сооружение, помещение, изделие, а также их элементы и совокупности, оборудованные действующими техническими средствами охранной, пожарной и (или) охранно-пожарной сигнализации   |
| Пользователь                      | Лицо, имеющее в системе какие-либо права  |
| Праздники                         | Список расписаний в праздничные дни, отличающихся от расписаний основного графика.  |
| Приказ                            | Исключение из графика, определяющее работу на заданное количество дней по специальным расписаниям   |
| Раздел (локальный, глобальный)    | Совокупность зон безопасности, объединенных по какому-либо признаку — одно помещение, участок периметра и т.п.  |
| Расписание                        | Совокупность временных интервалов в течение суток   |
| Связка                            | Соответствие между структурными элементами объекта (зонами, разделами) и обеспечивающими контроль/управление их состоянием элементами оборудования (шлейфами, реле и т.д.)  |
| Сетевой адрес                     | Номер прибора на линии RS-485   |
| Субъект полномочий                | Лица (сотрудники, персонал, посетители), автомобили, действия которых регламентируются уровнем полномочий   |
| Терминал                          | Место на объекте, где осуществляется взаимодействие пользователей с системой посредством предназначенных для этого устройств - пульта, считывателя или клавиатуры   |

|                    |  |
|--------------------|--|
| Точка доступа      | Место на объекте, где непосредственно осуществляется контроль доступа в неохраняемое время, а также возможен контроль проникновения в охраняемое время |
| Уровень полномочий | Перечень прав субъектов полномочий по управлению объектами полномочий  |

Данное руководство распространяется на модуль контроллера доступа МКД-824 ЛВТД.425723.001 (далее МКД-824, прибор). Руководство предназначено для изучения принципа работы, технических характеристик, правил установки, эксплуатации, транспортирования, хранения и технического обслуживания прибора, являющегося составной частью Комплекта оборудования «Антел-М», входящего в состав интегрированной системы безопасности «Антел».

Прибор предназначен для работы в составе ИСБ «Антел» или для автономной работы и не рассчитан на работу в других системах.

К монтажу и эксплуатации прибора допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие данное руководство, а также руководства по эксплуатации подключаемых к прибору устройств.

Перед началом работы с прибором необходимо ознакомиться со следующими документами:

- Комплект оборудования «Антел-М» руководство по эксплуатации ЛВТД.425621.003 РЭ
- АРМ АБД КСА ПЦО «Радиосеть». Руководство оператора (часть 2) РОФ.ИШПФ.00001-01 34 03-02

Примечание - Руководство по эксплуатации ЛВТД.425621.003РЭ доступно на сайте [asbgroup.ru](http://asbgroup.ru)

## 1 Описание и работа

### 1.1 Назначение

1.1.1 Модуль МКД-824 предназначен для управления доступом при одновременном выполнении функций охранной и тревожной сигнализаций.

1.1.2 Прибор обеспечивает работу следующих типов точек доступа:

- одна дверь на вход;
- две двери на вход;
- одна дверь на вход/выход;
- турникет с потенциальным управлением;
- шлагбаум:

1) управление потенциальное/импульсное,

2) количество датчиков присутствия автомобиля 1 - 3.

1.1.3 Прибор обеспечивает контроль восьми ШС с включенными в них охранными извещателями и датчиками состояния преграждающих устройств.

Выходные цепи извещателей и датчиков преграждающих устройств подключаются к клеммным колодкам ШС и GND.

1.1.4 Прибор обеспечивает:

- прием и обработку инициатив управления на предоставление доступа, постановки и снятия объектов (разделов) с охраны с использованием подключаемого к нему считывателя электронных идентификаторов Proxycard, работающим по протоколу Wiegand-26;

- централизованную и автономную охрану объектов (разделов) от несанкционированных проникновений посредством контроля состояния восьми шлейфов сигнализации с включенными в них охранными или тревожными извещателями;

- управление исполнительными устройствами СКУД (замком, турникетом, шлагбаумом и т.д.) посредством четырёх электронных ключей типа ОК. Ключи осуществляют коммутацию управляемых цепей к цепи GND. Токи управления исполнительными устройствами не должны превышать 10 мА. При превышении этого параметра необходимо использовать промежуточное устройство коммутации, в качестве которого рекомендуется использование устройства БУЗ, выпускаемого предприятием ООО НПП АСБ «Рекорд»;

- передачу сообщений о новых событиях (поднесении идентификатора к считывателю, нарушении ШС) через МС на АРМ ДПУ комплекса средств автоматизации ПЦО «Радиосеть».

1.1.5 Прибор обеспечивает подключение двухпроводных извещателей, питаемых по ШС, а также обеспечивает питание четырёхпроводных извещателей с выходов, защищенных от короткого замыкания, напряжениями  $(12 \pm 1,2)$  В, и  $(24 \pm 2,4)$  В.

1.1.6 Конструкция модуля не предусматривает его использование в условиях агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

1.1.7 Модуль МКД-824 не обладает должной защитной оболочкой и для обеспечения необходимой степени защиты должен устанавливаться в конструкции, обеспечивающие данную защиту.

1.1.8 Прибор относится к восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделиям.

**1.2 Технические характеристики**

1.2.1 Основные технические характеристики прибора приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики МКД-824

| Параметр   | Значение                           | Примечание   |
|--|------------------------------------|--|
| Информационная емкость   | 8                                  | Количество ШС  |
| Информативность  | 44                                 | Количество видов сообщений   |
| Количество выходов   | 4                                  |  |
| Тип выходов  | ОК                                 | «Открытый коллектор»   |
| Параметры выхода   | 30 В; 10 мА                        |  |
| Количество выходов питания:<br>12 В<br>24 В                    | 2<br>2                             |  |
| Параметры выходов питания                                      | 12 В; 100 мА<br>24 В; 100 А        | Питание считывателей, извещателей и оповещателей                                     |
| Индикация состояния  | Работа, связь, кл1-кл4, шс1 - шс-8 | 14 единичных индикаторов   |
| Напряжения питания и токи потребления по цепи:<br>3,3 В<br>24В | 60 мА<br>30 мА                     | При отключённых внешних нагрузках, нормальном состоянии ШС и включённых индикаторах. |
| Мощность потребления, Вт                                       | 1,0                                |  |
| Вес, кг  | 0,2                                |  |
| Габаритные размеры, мм   | 112x35x140                         |  |

1.2.2 Количество конфигураций прибора – 6:

- одна дверь на вход;
- две двери на вход;
- одна дверь на вход/выход;
- турникет с потенциальным управлением;
- шлагбаум: с одним датчиком / с тремя датчиками;
- с потенциальным управлением / с импульсным управлением;
- охрана без контроля доступа.

1.2.3 Режимы предоставления доступа:

- локальный antipassback;
- глобальный antipassback;
- «мягкий» antipassback;
- зональный контроль (контроль маршрута);
- доступ с двойной идентификацией (по электронному идентификатору и PIN-коду. Максимальная длина кода – 6 цифр);
- доступ по правилу «2 и более лиц»;

- доступ под принуждением;
- доступ открыт («аварийный»);
- доступ заблокирован («тревожный»);
- блокирующие ШС.

1.2.4 Информационная емкость (количество шлейфов сигнализации) – 8.

1.2.5 Количество считывателей, подключаемых по протоколу Wiegand-26 - 2. Расстояние до считывателя, подключаемого по интерфейсу Wiegand-26 не более 100 м. Ток потребления – не более 70 мА для каждого считывателя.

1.2.6 Количество электронных реле для подключения внешних устройств – 4.

1.2.7 Информативность прибора (количество видов событий) – 44. Виды событий приведены в приложении Б.

1.2.8 Прибор обеспечивает:

- автономное управление доступом, постановкой и снятием разделов с охраны с использованием ЭИ в соответствии с уровнем их полномочий. Полномочия ЭИ заключаются в возможности управлять доступом и состоянием разделов в заданные интервалы времени. В автономном режиме, а также при потере связи с АРМ, сообщения о зафиксированных событиях записываются в энергонезависимый журнал вместе с отметками времени. Максимальное количество непрочитанных сообщений в журнале – 12000. Журнал организован в виде кольцевого буфера. При переполнении журнала старые сообщения стираются.

Данные о максимальном количестве идентификаторов, групп пользователей и временных режимов работы, которые могут храниться в памяти прибора, представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Параметры, записываемые в память прибора

| Наименование параметра                | Количество |
|---------------------------------------|------------|
| Прописываемые в прибор идентификаторы | 4000       |
| Группы пользователей                  | 64         |
| Суточные расписания                   | 15         |
| Основные циклические графики          | 8          |
| Графики праздников                    | 2          |
| Графики приказов                      | 16         |

- централизованное управление доступом, постановкой и снятием разделов с охраны с АРМ при работе в составе системы;

- возможность установки тревожного, аварийного и нормального режимов доступа как по командам АРМ, так и в соответствии с состояниями назначенных (блокирующих и аварийных) ШС;

- регистрацию попыток подбора PIN-кода с выдачей одноименного сообщения;

- управление светодиодной (двухцветной) и звуковой индикацией подключенного считывателя для отображения состояния раздела и полномочий ЭИ;

- управление запорными устройствами и/или оповещателями по четырем транзисторным ключевым выходам типа ОК, обеспечивающих коммутацию напряжения до 30 В при токе до 10 мА по каждому выходу с возможностью формирования алгоритмов (сценариев) работы с помощью АРМ АБД.

- проверку целостности программы и конфигурации при включении питания и по команде от центрального устройства. В случае нарушения целостности программы модуль автоматически переходит в режим дистанционного программирования для перезаписи программного обеспечения.

1.2.9 Назначаемые параметры ШС:

- тип ШС;
- контроль в снятом состоянии;
- без права снятия;
- отключение шлейфа;

- автоперевзятие из состояния “Невзят” при восстановлении ШС;
- автоперевзятие из состояния "Тревога" при восстановлении ШС;
- задержка взятия ШС под охрану (время на выход);
- задержка перехода в тревогу;
- время интегрирования (75, 500 мс) – минимальное время нарушения ШС, после которого сообщается о сработке ШС.

#### 1.2.10 Назначаемые типы ШС:

- охранный;
- охранный входной;
- охранный с контролем взлома извещателя;
- тревожный;
- технологический.

1.2.11 Прибор обеспечивает контроль состояния охранных ШС при соблюдении следующих параметров:

- сопротивление проводов ШС без учета оконечного сопротивления не более 1 кОм;
- сопротивление утечки между проводами или каждым проводом и "землей" не менее 20 кОм.

1.2.12 Постановка и снятие ШС с охраны независимая, в соответствии с конфигурацией разделов и полномочий пользователей в базе данных АРМ. Количество разделов от 1 до 10.

**1.2.13 Питание прибора осуществляется по шине кросс-платы корзины от основного блока питания корзины МП-1 номинальными напряжениями 3,3 В и 24 В.**

1.2.14 Собственная мощность, потребляемая прибором при ненагруженных каналах питания извещателей и при подключенных ко всем ШС резисторах 6,8 кОм не более 1 Вт.

1.2.15 Прибор обеспечивает питание охранных извещателей по ШС Напряжение на неподключенных входах ШС ( $24 \pm 0,7$ ) В с размахом пульсаций не более 30 мВ.

1.2.16 Прибор обеспечивает питание четырёхпроводных извещателей по двум выходам питания напряжением ( $12 \pm 1,2$ ) В током до 100 мА по каждому выходу и по двум выходам питания ( $24 \pm 2,4$ ) В таким же током.

1.2.17 Прибор обеспечивает ограничение тока короткозамкнутого шлейфа на уровне не более 20 мА с сохранением работоспособности остальных ШС.

1.2.18 Прибор обеспечивает обмен сообщениями по линии связи через МС с АРМ. Параметры обмена:

- скорость 230400 Бод;
- тип обмена полудуплексный.

1.2.19 Прибор обеспечивает возможность дистанционного конфигурирования и обновления программного обеспечения по линии связи RS-232 без нарушения нормальной работы других подключенных к линии связи приборов. Конфигурирование и обновления программного обеспечения выполняется с помощью АРМ АБД, входящего в состав КСА ПЦО «Радиосеть». Подробное описание работы по конфигурированию и обновлению микропрограммы прибора приведены в АРМ АБД КСА ПЦО «Радиосеть». Руководство оператора (часть 2) РОФ.ИШПФ.00001-01 34 03-02

1.2.20 Прибор относится к восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделиям.

1.2.21 Время технической готовности прибора к работе в составе системы после подачи на него питания составляет не более 15 с;

1.2.22 Прибор устойчив к воздействию электромагнитных помех со степенью жесткости 2 по ГОСТ Р 53325-2012.

### 1.3 Комплект поставки

Комплект поставки прибора приведён в таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки

| Обозначение   | Наименование  | Количество, шт. |
|---|---|-----------------|
| ЛВТД.425723.001   | Модуль прибора доступа «МКД-824»                              | 1               |
| ЛВТД.425723.001ЭТ   | Модуль прибора шлейфов «МКР-824». Этикетка                    | 1               |
| ЛВТД.425723.001РЭ   | Модуль прибора шлейфов «МКР-824». Руководство по эксплуатации | 1               |
|   | Экстрактор для захвата DIP-микросхем                          | 1               |
|   | Резистор С2-33Н-0,25-6,8 кОм±5% или аналогичный               | 8               |
| Примечание - Руководство по эксплуатации ЛВТД.425723.001РЭ доступно на сайте <a href="http://asbgroup.ru">asbgroup.ru</a> |   |                 |

## 1.4 Устройство и работа

### 1.4.1 Конструкция и типовая схема подключения

МКД-824 конструктивно представляет собой печатную плату, на которой закреплена передняя панель и соединительный разъём для подключения к кросс-плате корзины. Передняя панель прибора имеет внешний вид в соответствии с рисунком 1. Прибор имеет общий вид с установленными элементами в соответствии с рисунком 2.

Для контроля работы, связи, состояния выходов и ШС на переднюю панель прибора выведены 14 единичных индикаторов. Соответствие режима свечения индикаторов состоянию работы прибора приведено в таблице 4.

Таблица 4 - Соответствие свечения индикаторов состоянию МКД-824

| Обозначение индикатора               | Режим свечения  |  |   |
|--------------------------------------|---|--|---|
|                                      | Светится  | Не светится  | Мигает  |
| Работа                               | Прибор находится в рабочем состоянии. Микропрограмма процессора прибора в норме | Прибор находится в неисправном состоянии. Микропрограмма процессора прибора повреждена | Проверка идентификации прибора  |
| Связь                                | Прибор введен в сеть и принимает адресованные ему команды                       | Нет связи с АРМ  | Прибор не введен в сеть. Принимает поступающие по сети широкополосные телеграммы от АРМ |
| Состояние ключей (ОК) Кл 1 .....Кл 4 | Ключ открыт   | Ключ закрыт  | —   |
| Состояние ШС1 – ШС8                  | ШС в норме  | ШС программно отключен   | ШС нарушен  |



Рисунок 1 - Вид передней панели.  
МКД-824



Рисунок 2 - Общий вид МКД-824

Типовая схема подключения МКД-824 имеет вид в соответствии с рисунком 3.

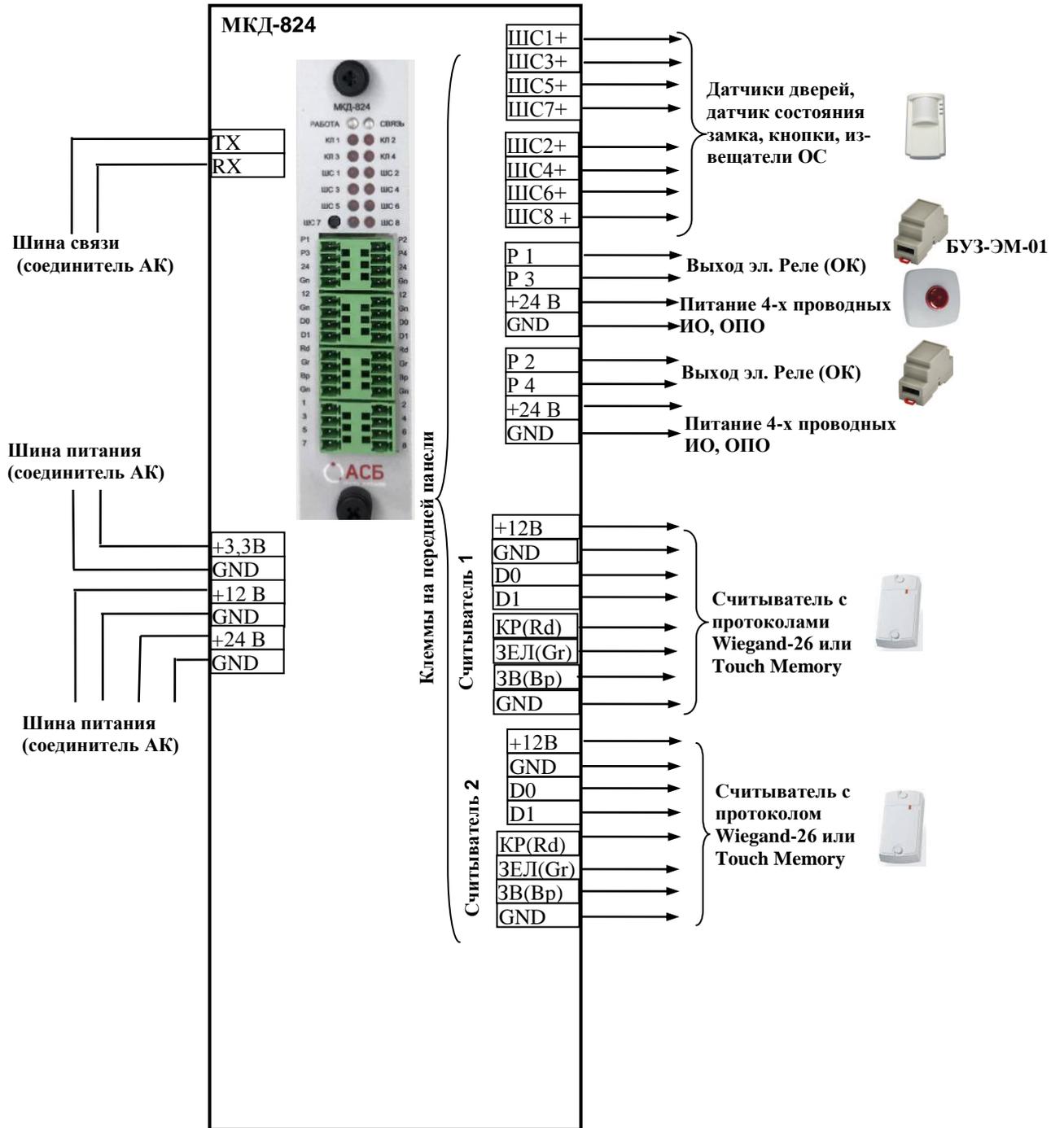


Рисунок 3 - Типовая схема подключения прибора

Для подключения соединительных проводов на плате установлены клеммные колодки, снабженные соответствующими надписями на передней панели прибора.

Узел подключения считывателя предназначен для согласования уровней сигналов считывателя и процессора прибора. Модуль обеспечивает подключение считывателей с протоколом Wiegand-26. Схема подключения считывателей представлена в приложении А. По цепям «ЗВ», «КР», «ЗЕЛ» процессор модуля осуществляет управление светодиодной и звуковой индикацией подключенного считывателя.

Режимы работы световой и звуковой индикации считывателя, подключенного к МКД-824 приведены в приложении Е.

Прибор контролирует 8 шлейфов сигнализации, и при изменении их состояния посылает сообщение о новом состоянии на пульт управления. Шлейфы сигнализации подключаются к цепям «ШС1»-«ШС8» и цепи «GND». Перечень типов сообщений, формируемых МКД, приведен в приложении Д. Измерительная схема шлейфов сигнализации защищена диодами от импульсных помех. В выходах прибора, предназначенных для питания извещателей установлены самовосстанавливающиеся предохранители с максимальным током до 100 мА.

Внешние устройства управления подключаются к клеммам «Кл 1, ⊥» – «Кл 4, ⊥». Узел коммутации состоит из четырёх транзисторных каналов коммутации (электронных реле) типа ОК с максимальным током коммутации 10 мА. Управление внешними устройствами с токами управления превышающими 10 мА (электромеханические и электромагнитные замки, звуковые и световые оповещатели и др.) производится через промежуточные устройства коммутации, в качестве таких могут быть использованы устройства производства ООО НПП «АСБ «Рекорд»:

- БУЗ-ЭМ-01;
- БУЗ-24-01.

Прибор обеспечивает подключение считывателей с протоколом Wiegand-26, который можно использовать для управления доступом и состоянием локальных и глобальных разделов.

Интерфейсный узел предназначен для обеспечения связи по внутренней шине с МС по протоколам RS-232 на физическом уровне и «Антел» на логическом.

## **1.4.2 Адресация прибора**

1.4.2.1 Все приборы, расположенные в одном сегменте адресной шины, должны иметь уникальные адреса. Индикатор «Связь» прибора показывает его статус в текущей сети. Каждый сегмент адресной шины имеет свой идентификатор, ID сети. Прибор, попадая в сегмент адресной шины с идентификатором отличным от имеющегося в его памяти, не отвечает на команды и ожидает запуск процедуры присвоения адреса. При этом, если прибор уже получал адрес в сегменте сети с другим идентификатором, он сохраняет эти данные в памяти и, если его вернуть в такой сегмент, он автоматически продолжит там работать.

1.4.2.2 Если в новом сегменте сети запустится процедура присвоения адреса прибору, он стирает данные по старому сегменту и сохраняет данные по текущему сегменту сети.

1.4.2.3 Для инициализации процедуры присвоения адреса, на передней панели прибора расположена кнопка запроса адреса в соответствии с рисунком 1, при кратковременном нажатии на которую, прибор выдаст запрос на присвоение адреса.

1.4.2.4 Если прибор уже зарегистрирован в данном сегменте сети (ему присвоен адрес), кратковременное нажатие на кнопку запроса адреса ни к чему не приведет.

1.4.2.5 В приборе предусмотрен аппаратный сброс адреса. Для этого необходимо нажать и удерживать не менее 5 секунд кнопку присвоения адреса. По истечении 5 секунд дождаться, когда индикатор «Работа» начнет мигать. Дождаться окончания мигания индикатора «Работа» и отпустить кнопку - прибор сбросит свой адрес и автоматически отправит запрос на присвоение нового адреса.

### 1.4.3 Параметры конфигурации прибора

Конфигурирование параметров прибора производится на АРМ АБД КСА ПЦО «Радиосеть».

Прибор имеет 9 групп параметров конфигурации:

- параметры конфигурации доступа
- параметры конфигурации считывателей
- параметры конфигурации графиков работы
- параметры конфигурации групп пользователей
- параметры конфигурации идентификаторов
- параметры конфигурации реле
- параметры конфигурации замков
- параметры конфигурации шлейфов

#### 1.4.3.1 Параметры конфигурации доступа

Прибор обеспечивает работу следующих типов точек доступа:

- одна дверь на вход;
- две двери на вход;
- одна дверь на вход/выход;
- турникет;
- шлагбаум; количество датчиков присутствия автомобиля: 1 - 3.

#### 1.4.3.2 Локальный и централизованный доступ

Прибор обеспечивает два типа доступа – локальный и централизованный.

Локальный доступ предоставляется прибором самостоятельно с использованием идентификаторов, а также другой необходимой информации, занесенной в базу данных прибора.

При использовании локального типа доступа недоступны функции «глобальный antipassback» и «зональный контроль».

Централизованный доступ предоставляется по команде АРМ ДПУ при считывании кодов идентификаторов, не занесенных в базу данных прибора, а также если включены функции «глобальный antipassback» или «зональный контроль».

В случае потери связи с центральным устройством прибор переходит в локальный режим работы.

#### 1.4.3.3 Режимы доступа (нормальный, тревожный, аварийный)

Точки доступа любого типа могут находиться в одном из трех режимов (условий работы):

- «Штатный»;
- «Тревожный» (доступ закрыт);
- «Аварийный» (доступ открыт).

Режимы доступа для каждого из направлений прохода (считывателей) задаются индивидуально.

В штатном режиме прибор предоставляет доступ в соответствии с действующими настройками и полномочиями пользователей.

Прибор переводит направление прохода (считыватель) в тревожный режим по команде от центрального устройства или по переходу ШС в тревожное состояние («Тревога», «Нападение», «Принуждение»). Список управляющих ШС задается при конфигурировании прибора.

В конфигурации прибора "Две двери на вход", "Турникет", "Одна дверь на вход/выход", «Шлагбаум» каждое из двух направлений прохода (считывателей) может быть переведено в тревожный режим независимо от другого направления прохода (считывателя). В режиме работы МКД "Одна дверь на вход" и "Две двери на вход" включение тревожного режима запрещает доступ по считывателю, но не запрещает по кнопке «Выход».

Прибор переводит направление прохода (считыватель) из «Тревожного» в «Штатный» режим по команде от центрального устройства или по переходу его ШС, которым установлен тревожный режим, в нормальное состояние («Снят», «Взят»). Список управляющих ШС задается при конфигурировании прибора.

Прибор переводит направление прохода (считыватель) в «Аварийный» режим по команде от центрального устройства или по переходу назначенных ШС в состояние («Тревога»). Список управляющих ШС задается при конфигурировании прибора.

В режимах работы МКД "Две двери на вход", "Турникет", «Шлагбаум» каждое из двух направлений (считывателей) может быть переведено в аварийный режим независимо от другого направления (считывателя). В режимах работы МКД "Одна дверь на вход/выход" и "Одна дверь на вход" включение аварийного режима предоставляет доступ в обоих направлениях.

В аварийном режиме прибор предоставляет свободный доступ без необходимости предъявления идентификаторов.

Если в аварийном режиме перед совершением прохода предъявить предназначенный для доступа идентификатор, занесенный в память прибора, то его проход будет зарегистрирован так же, как и в штатном режиме доступа. Это может быть применено для учета рабочего времени или для корректной работы функции antipassback.

Восстановление штатного режима доступа осуществляется по команде с пульта или снятием с охраны ШС, по тревогам которых установлен аварийный режим.

Режимы доступа имеют следующую систему приоритетов:

- Высший приоритет имеет аварийный доступ, то есть в аварийный режим прибор может перейти как из нормального, так и из тревожного режима;
- Из аварийного режима можно перейти только в штатный;
- Команды переключения режима от АРМ имеют приоритет над внутренними командами прибора (вырабатываемыми по состоянию сконфигурированных для этого ШС). То есть, если аварийный или тревожный режим включен по команде от АРМ, он не может быть выключен нормализацией состояния ШС. Если же аварийный или тревожный режим включен по тревогам ШС, он может быть выключен командой с АРМ.

#### **1.4.3.4 Блокирующие ШС**

Для каждого считывателя в АРМ АБД может быть составлен свой список блокирующих доступ ШС. Если хотя бы один ШС из списка не снят с охраны, доступ через данный считыватель будет запрещен.

#### **1.4.3.5 Полномочия пользователей**

К пользователям системы относятся персонал (сотрудники объекта), посетители и автотранспорт. Полномочия пользователей заключаются в правах и ограничениях на доступ и управление состоянием (постановкой и снятием с охраны) разделов в заданные интервалы времени. К полномочиям пользователей относятся:

- список разделов, доступных для управления;
- список считывателей, с которых доступно управление;
- доступные команды: (взятие, снятие, доступ и др.);
- дополнительные условия доступа (приоритет ключа, доступ по правилу «2(3)-лиц», с подтверждением, с двойной идентификацией, список блокирующих ШС, «antipassback» и «зональный контроль»);
- срок действия ключа;
- основной рабочий график;
- расписание работы в праздничные дни;
- расписание работы по приказам.

Как правило, пользователи естественным образом разбиваются на группы с одинаковыми полномочиями - по рабочим сменам, по доступу в определенные помещения и т.д. С учетом этого полномочия пользователей подразделяются на индивидуальные и групповые. Индивидуальные полномочия имеют более высокий приоритет по отношению к групповым.

|   |  |
|---|--|
|  | <p align="center"><b>Для обозначения текущих настроек полномочий конкретной группы пользователей используется термин «Уровень полномочий».</b></p> |
|---|--|

Проверка полномочий пользователей частично может быть реализована локально, непосредственно прибором, а частично централизованно (например, «зональный контроль»).

#### **1.4.3.6 Разделы, доступные для управления**

Прибор предназначен для управления доступом при одновременном выполнении функций охранной и тревожной сигнализации. Эти функции заключаются в контроле и управлении состоянием зон безопасности различного типа (см. «Термины и определения»). Для удобства пользователей зоны безопасности могут объединяться в разделы по какому-нибудь общему признаку (например, принадлежность одному помещению). Количество разделов – от 1 до 8. Особенностью прибора, облегчающей настройку и работу с ним, является полная аппаратная и функциональная интеграция функций ОС и СКУД. Это означает, что в один раздел могут одновременно с зонами ОС входить точки доступа и управляться как единое целое. В качестве примера можно привести конфигурацию прибора «Одна дверь на вход выход» для одного помещения (одного раздела). При этом один ШС обеспечивает работу СКУД и ОС двери, а остальные ШС используются для нужд ОС. В отношении этого помещения будут доступны следующие команды: (без разделения на СКУД и ОПС):

- поставить раздел под охрану (включая ШС двери);
- снять раздел с охраны с предоставлением доступа (включая ШС двери);
- предоставить доступ в раздел.

Таким образом, при работе с этим помещением не требуется использовать отдельные команды для СКУД, и отдельные для ОПС.

#### **1.4.3.7 Считыватели для управления**

Конфигурация прибора может содержать от одного до восьми разделов, для управления состоянием которых можно назначить один или оба локальных считывателя. В этом случае прибор сохраняет работоспособность даже при потере связи с центральным устройством. Возможно централизованное управление разделами, в которых ШС подключены к другим модулям со считывателей, подключенных к МКД-824.

#### **1.4.4 Доступные команды**

При работе с прибором пользователю могут быть доступны следующие команды:

- «Взять»;
- «Снять»;
- «Доступ»,
- «Управление»;

Команды подаются:

- поднесением электронного идентификатора к считывателю;
- оператором с АРМ ДПУ при наличии соответствующих полномочий.

**1.4.4.1 Таймаут считывателя**

Время ожидания следующего предъявления идентификатора. Используется при двойной идентификации, при доступе по правилу 2 или 3 лиц, а также при управлении ШС. Диапазон значений 1 – 255 с.

**1.4.4.2 Доступ по правилу «2(3)-лиц»**

Для усиления контроля доступа в особо охраняемые помещения может быть использован режим доступа по правилу «2(3)-лиц». При использовании этого правила для предоставления доступа необходимо последовательно предъявить заданное количество идентификаторов в пределах заданного интервала времени. Правило действует применительно к конкретному считывателю, т.е. возможна ситуация, когда при предъявлении одного и того же идентификатора к одному считывателю это правило действует, а при предъявлении к другому – нет.

Для включения режима необходимо выполнить следующие настройки:

- для считывателя указать количество лиц 2 или 3;
- для считывателя и группы пользователей указать минимальный уровень приоритета идентификатора. Этот параметр позволяет назначать пользователям дополнительные права в зависимости от должностных или иных полномочий и усиливать тем самым требования к условиям предоставления доступа. Например, доступ в особо охраняемые помещения младшему сотруднику может быть разрешен только совместно со старшим, имеющим больший уровень приоритета. Уровень приоритета находится в прямой зависимости от его численного значения - чем больше число, тем выше приоритет.

Чтобы осуществить проход по правилу «2(3)-лиц» необходимо приложить в любой последовательности в течение времени ожидания (параметр «таймаут считывателя») идентификаторы, сконфигурированные для доступа по этому правилу.

Если ни у одного из предъявленных идентификаторов уровень приоритета не является меньше установленного в считывателе, или следующий идентификатор не предъявлен в течение времени ожидания, то прибор формирует отказ в доступе.

|   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Имеется возможность предоставлять определенным сотрудникам индивидуальный проход даже при установленном режиме доступа по правилу «2(3) лиц». Для этого этим сотрудникам следует установить параметр «Не подчиняется правилу «2(3) лиц».</b></p> |
|---|--|

**1.4.4.3 Двойная идентификация**

Двойная идентификация используется, когда для авторизации пользователя необходимо предъявление двух кодов в считывателе, с помощью которого будет осуществляться доступ или управление разделами.

После первого предъявления идентификатора, имеющего необходимые права, прибор в течение установленного при конфигурировании времени (1-255) с ожидает предъявление дополнительного PIN-кода, который вводится с клавиатуры, совмещенной со считывателем.

Если PIN-код введен неправильно или не введен до окончания времени таймаута

считывателя, то доступ отклоняется. После этого нужно снова приложить идентификатор и набрать PIN-код. После трех неправильных наборов PIN-кода одного и того же идентификатора прибор сообщает центральному устройству о попытке подбора кода.

Если набранный PIN-код на единицу больше правильного, то прибор выполняет команду, как и при правильном PIN-коде, но при этом отправляет на АРМ сообщение о доступе «под при-  
нуждением».

#### **1.4.4.4 Контроль повторного прохода (antipassback) и зональный контроль**

Если на объекте имеются точки доступа, оборудованные считывателями на входе и на выходе (турникет, дверь с двумя считывателями, шлагбаум, шлюз), то в системе безопасности имеется информация о текущем месте положения пользователя. Эту информацию можно использовать как для дополнительных проверок при предоставлении доступа, так и в качестве дополнительного сервиса. К таким функциям относятся контроль повторного прохода и зональный контроль.

Контроль повторного прохода (antipassback) заключается в проверке наличия пользователя в разделе, в который запрашивается доступ, и предусматривает запрет повторного прохода в раздел без предварительного выхода из него.

Возможны следующие режимы контроля повторного прохода:

- локальный,
- глобальный,
- мягкий.

**Локальный antipassback** предусматривает запрет повторного прохода в раздел только на основе информации, имеющейся в приборе. При использовании прибора режим локального antipassback имеет смысл только для помещений с одним входом/выходом. В этом случае имеется возможность выявления и пресечения действий, при которых пользователь, уже находящийся в разделе, передал свой пропуск для прохода в тот же раздел другому пользователю (через окно, под дверью и т.д.). В том случае, если в помещении имеется несколько входов/выходов, использовать режим локального antipassback нельзя.

**Глобальный antipassback** предусматривает запрет повторного прохода в раздел на основе информации, имеющейся в центральном устройстве (АРМ). В этом случае имеется возможность выявления и пресечения повторного прохода в помещения, имеющие несколько входов/выходов. Решение о предоставлении или отказе в доступе принимает центральное устройство.

**«Мягкий» antipassback** предусматривает разрешение доступа даже при выявлении факта повторного прохода, но с формированием сообщения о нарушении правила antipassback. Этот режим устанавливается соответствующим параметром при конфигурировании доступа.

**Зональный контроль** предусматривает запрет прохода в раздел, если по информации системы пользователь не находится ни в одном из смежных с ним разделов. Простейшим примером может быть следующий. Объект состоит из коридора и внутреннего помещения. Вход в коридор один, с улицы. Вход во внутреннее помещение один, из коридора. В соответствии с правилами зонального контроля в доступе будет отказано, если предъявлен идентификатор на проход из коридора во внутреннее помещение, а по информации системы пользователь находится вне объекта («на улице»).

Дополнительным сервисом режима зонального контроля является информация в реальном времени о месте положения пользователя, которая может отображаться оператору системы безопасности по запросу.

#### **1.4.5 Графики, праздники и приказы**

1.4.5.1 Полномочия пользователей во времени регламентируются рабочими графиками, календарем праздников и приказами.

Основные рабочие графики предназначены для задания и соблюдения штатного режима работы предприятия (организации). Например, стандартная рабочая неделя «5+2», скользящие графики (2 через 2, сутки/трое, вахта «15+15» и т.д.).

Графики состоят из списка суточных расписаний, которые в свою очередь состоят из окон времени.

1.4.5.2 Окно времени – временной интервал в пределах суток, в течение которого действуют установленный для этого интервала уровень полномочий. Окно времени задается временем начала и окончания в формате часы/минуты.

##### **Примеры**

**1 Окно времени с 07:30 до 08:00 (начало работы). Права пользователей - вход на предприятие (в примерах указываются только права по доступу).**

**2 Окно времени с 13:00 до 14:00 (обед). Права пользователей - вход и выход с предприятия.**

**3 Окно времени с 17:00 до 18:00 (окончание работы). Права пользователей - выход с предприятия.**

1.4.5.3 Суточное расписание – последовательность Окон времени в течение суток. Количество окон времени в расписании – до 8.

##### **Примеры**

**1 Суточное расписание «На вход» состоит из двух окон времени с 07:30 до 08:00 (начало работы) и с 13:00 до 14:00 (обед).**

**2 Суточное расписание «На выход» состоит из двух окон времени с 13:00 до 14:00 (обед) и с 17:30 до 18:00 (окончание работы).**

**3 Суточное расписание «Выходной» не содержит окон времени и полномочий пользователей.**

1.4.5.4 График работы – циклическая последовательность Суточных расписаний. Максимальная длина графика (в сутках) – 32. Количество графиков – 8. График является циклическим, т.е. после окончания его списка суточных расписаний он начинается вновь. На каждый день графика задаются два суточных расписания – по одному на каждый считыватель. Это позволяет задавать пользователям разные расписания на вход и на выход.

##### **Примеры**

**1 График работы «Стандартная рабочая неделя» состоит из:**

- **пяти суточных расписаний «На вход» и двух суточных расписаний «Выходной» для считывателя на входе;**
- **пяти суточных расписаний «На выход» и двух суточных расписаний «Выходной» для считывателя на выходе.**

**Общая длина графика – 7 суток.**

**2 График работы «Два через два» состоит из:**

- двух суточных расписаний «На вход» и двух суточных расписаний «Выходной» для считывателя на входе;
- двух суточных расписаний «На выход» и двух суточных расписаний «Выходной» для считывателя на выходе.

**Общая длина графика – 4 суток.**



**Для каждого основного рабочего графика необходимо задать дату начала его действия.**

Для каждого основного рабочего графика необходимо задать дату начала его действия. Это позволяет использовать один и тот же график для нескольких групп пользователей. Например, для организации работы четырех групп пользователей (четырёх «бригад») по графику «сутки через трое» с 01.01.201X достаточно одного графика, действие которого для первой группы назначается с 01.01.201X, для второй – с 02.01.201X и т.д.

Самым высоким приоритетным является график работы по приказу, потом график праздников, а затем основной.

График праздников определяет дни года, для которых действуют расписания, отличающиеся от основного графика. Для каждого такого дня могут быть установлены свои расписания.

График приказов определяет дни, в которых установлено расписание, отличающееся от расписаний основного и праздничного графика. График по приказу имеет высший приоритет. Он не циклический и действует только в течение указанного в нем времени. Всего допустимо устанавливать до 16 графиков по приказу. Каждый график по приказу может иметь длину не более 13 дней.

#### **1.4.6 Конфигурация групп пользователей**

##### **а) ШС для взятия/снятия**

Список ШС, управление которыми разрешено для данной группы пользователей. Кроме собственных ШС прибора (управление локальными разделами), может быть установлен признак управления глобальными разделами, которое производится через АРМ.

##### **б) Номер основного графика**

Определяет основной график работы группы.

##### **в) Смещение по циклу**

Определяет число дней смещения по циклу основного графика для данной группы.

##### **г) Номер графика праздников**

Определяет график праздников для данной группы.

##### **д) Уровень приоритета для правила «2/3 лиц»**

Устанавливает уровень приоритета по доступу для обеспечения прохода по правилу «2/3 лиц». Если выбираемый уровень должен удостоверить доступ по этому правилу, то его значение должно быть не менее уровня приоритета, указанного в конфигурации считывателя, участвующего в доступе.

##### **е) Доступ через считыватель ½**

Параметры «Доступ через считыватель 1» и «Доступ через считыватель 2» определяют разрешение группе пользователей осуществлять доступ с помощью соответственно считывателя 1 и считывателя 2.

#### 1.4.7 Конфигурация идентификаторов

а) Номер группы пользователей

Устанавливает принадлежность идентификатора одной из 64 групп пользователей

б) Код идентификатора

Код идентификатора вводится в базу данных ручным способом или через контрольный считыватель с помощью АРМ АБД. Максимальное число идентификаторов, прописываемых в МКД-824, составляет 4000 штук.

в) PIN-код

Устанавливает код, который вводится с клавиатуры, совмещенной со считывателем, при двойной идентификации. Максимальная длина PIN-кода составляет 6 цифр.

г) Срок действия

Устанавливает дату начала и окончания действия идентификатора.

д) Блокировка

При установленном параметре «**Блокировка**» действие идентификатора прекращается. Это может быть использовано как временная мера (при потере идентификатора или продолжительном отсутствии пользователя).

е) Право на управление разделами

При установленном параметре «**Право на управление разделами**» пользователь имеет право брать и снимать разделы, если установлен параметр «**С правом на снятие**». В противном случае можно только брать разделы под охрану.

ж) С правом на снятие

Этот параметр работает только при установленном параметре «**Право на управление разделами**» и позволяет пользователю снимать разделы с охраны.

з) Право на доступ

Определяет право идентификатора на управление доступом

и) Antipassback

Если параметр «**Antipassback**» не установлен, то для данного идентификатора не производится контроль проходов.

к) Подчиняется правилу «2/3 лиц»

Если параметр «**Подчиняется правилу «2/3 лиц»**» не включен, то данный идентификатор игнорирует это правило.

л) Подтверждающий

Параметр «**Подтверждающий**» устанавливается для идентификатора, который подтверждает доступ другого лица при проходе по правилу «2/3лиц», например, для контролера. Идентификаторы с таким параметром не имеют права на доступ, а только подтверждают права других идентификаторов.

м) Уровень приоритета идентификатора

Этот параметр используется при доступе по правилу «2/3 лиц». Доступ разрешается только в том случае, если хотя бы один из предъявленных идентификаторов имеет уровень приоритета

не ниже установленного. Этот параметр может быть установлен независимо для каждого считывателя. Диапазон значений 1 –15.

#### 1.4.8 Конфигурация реле (выходов)

а) МКД-824 имеет 4 независимых транзисторных ключа (выхода), типа открытый коллектор (ОК), которые коммутируют управляющие цепи на шину GND. Электронные ключи имеют ограничения по токам управления (10 мА), поэтому для подключения более мощных нагрузок (запорные устройства, световые и звуковые оповещатели), токи потребления которых превышают допустимые значения необходимо использовать промежуточные реле. В качестве таких рекомендуется использовать, например, блоки управления замком БУЗ-ЭМ-01, БУЗ-24-01 производства ООО «АСБ «Рекорд».

б) Для всех эл. реле в АРМ АБД задаются следующие конфигурационные параметры:

– Перечень ШС управляющих работой ключа.

Должен быть указан для каждого реле, кроме тех, которые управляются только вручную или используются для управления доступом. По состоянию ШС из этого списка отрабатывается сценарий для данного ключа.

– Время включения.

Длительность подачи открывающего управляющего напряжения на запорное устройство. Время разблокировки запорного устройства является временем, в течение которого разрешен проход. Для незадействованных для управления запорными устройствами ключей это время включения оповещателя по команде от АРМ. Диапазон значений (1 –255) с с шагом 1 с.

– Период в режиме мигания

Длительность одного цикла «мигания». Диапазон значений (0,2 –25,5) с с шагом 0,1 с.

– Длительность импульсов в режиме мигания- от 0,1 с до 25,5 с с шагом 0,1 с.

#### 1.4.9 Конфигурация запорных устройств

а) Тип замка

Устанавливает тип подключаемого к МКД замка. При конфигурировании точек доступа с двумя запорными устройствами предполагается, что к МКД подключаются замки одного типа.

К МКД могут подключаться электромагнитные, электромеханические замки, защелки и турникеты, которые управляются подачей или снятием постоянного напряжения.

Не допускается применение запорных устройств с арретированием, у которых для возврата в исходное состояние после разблокировки необходимо открыть и закрыть дверь, т.к. дверь останется незапертой при отказе от прохода.

б) Датчик замка

Установленный параметр «Датчик замка» означает, что в замке имеется датчик контроля его исправного состояния, создание штатной силы притяжения якоря (например датчик Холла). При конфигурировании точек доступа с двумя запорными устройствами значение параметра «Датчик замка» распространяется на оба замка.

в) Длительность импульса.

Используется при импульсном управлении электромеханическими замками и защелками. Диапазон значений (10 –2550) мс.

г) Таймаут шлагбаума

Время от момента фиксации проезда до закрытия шлагбаума. Используется в случае шлагбаума без дополнительных датчиков присутствия автомобиля. Если шлагбаум оборудован дополнительными датчиками, то он остается открытым, пока какой-либо из датчиков показывает наличие автомобиля.

#### 1.4.10 Конфигурация шлейфов сигнализации

##### 1.4.10.1 Шлейфы сигнализации прибора

Прибор обеспечивает контроль восьми шлейфов охранной, тревожной или технологической сигнализации.

В ШС прибора могут быть включены любые извещатели с нормально-замкнутыми (нормально-разомкнутыми) контактами.

Параметры линий связи, обеспечивающих нормальную работу ШС, подключаемых к входам прибора:

- сопротивление проводов без учета оконечного резистора – не более 1 кОм;
- сопротивление изоляции между проводами входа не менее 20 кОм;
- сопротивление утечки между каждым проводом и «землей» не менее 20 кОм.

Прибор обеспечивает отображение физического состояния ШС на индикаторах «ШС 1» ... «ШС 8» в соответствии с таблицей 3.

Логическое состояние ШС определяется типом ШС, физическим состоянием ШС и его режимом (взят под охрану, снят с охраны, отключен и т.п.).

1.4.10.2 Тактика контроля ШС задается его конфигурационными параметрами. Заводская конфигурация параметров шлейфов сигнализации задается предустановленным режимом «Охрана без контроля доступа» и приведена в таблице 5.

Таблица 5 - Заводская конфигурация параметров шлейфов сигнализации

| Параметр  | Описание параметра   | Возможные значения                     | Заводские установки ШС 1 - 8 |
|---|--|--|------------------------------|
| Тип ШС  | Определяет тип подключаемых извещателей, состояния ШС, тактику контроля ШС   | Охранный                               | +                            |
|   |  | Охранный с контролем взлома извещателя | –                            |
|   |  | Тревожный                              | –                            |
|   |  | Технологический                        | –                            |
| Контроль в снятом состоянии                         | Контроль ШС в снятом состоянии   | Да/Нет                                 | –                            |
| Без права снятия                                    | Запрет снятия ШС.  | Да/Нет                                 | –                            |
| Шлейф отключен                                      | Исключение контроля ШС   |  | –                            |
| Автоперевзятие из “Невзят” при восстановлении ШС    | Автоматическое взятие ШС из “Невзят” после восстановления ШС. Работает совместно с параметром «Задержка восстановления»  | Да/Нет                                 | +                            |
| Автоперевзятие из "Тревоги" при восстановлении ШС   | Автоматическое взятие ШС из «Тревоги» после восстановления ШС. Работает совместно с параметром «Задержка восстановления» | Да/Нет                                 | –                            |
| Задержка восстановления                             | Время, по истечении которого происходит автоперевзятие после восстановления ШС   | 0-255 с                                | 2                            |
| Время интегрирования, мс                            | Минимальное время нарушения ШС, по истечении которого прибор фиксирует это нарушение                                     | 75мс/500мс                             | 500                          |
| Примечание: «+» - установлено, «–» - не установлено |  |  |                              |

1.4.10.3 Основным конфигурационным параметром входов прибора является тип ШС. Он зависит от типа и схемы подключения в него извещателей. К ШС могут подключаться извещатели следующих типов: охранные (работающие на размыкание, замыкание, пассивные и с отдельным питанием), охранные с датчиком вскрытия корпуса, тревожные кнопки. Также могут под-

ключаться устройства с выходом типа «сухой контакт» (нормально-замкнутый, нормально-разомкнутый), например датчик состояния замка.

Прибор поддерживает работу с четырьмя типами ШС. Пороги сопротивлений для различных типов ШС указаны в таблице 6.

1.4.10.4 Тип 1 - «Охранный». В ШС подключаются охранные извещатели, работающие на замыкание, размыкание, пассивные и питающиеся от отдельной линии.

Возможные состояния ШС:

- «Взят» - сопротивление ШС в норме, ШС контролируется;
- «Снят» - ШС не контролируется;
- «Невзят» - ШС был нарушен в момент взятия под охрану;
- «Тревога» - нарушение ШС взятого под охрану;
- «Нарушение» - нарушение ШС, для которого установлен параметр **«Контроль в снятом состоянии»**;

- «Восстановление» - приведение в норму сопротивления ШС, для которого установлен параметр **«Контроль в снятом состоянии»**;

Охранный ШС считается нарушенным, если сопротивление ШС вышло за пределы установленных минимального и максимального порогов нормы, когда ШС на охране и при взятии.

Схема подключения охранных и тревожных извещателей в ШС тип 1 в соответствии с рисунком 4.

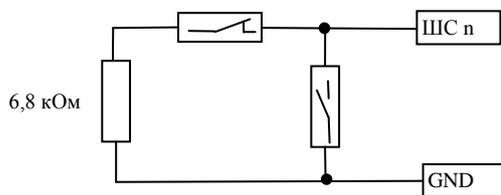


Рисунок 4 - Схема подключения охранных и тревожных извещателей к ШС

1.4.10.5 Тип 2 - «Охранный с контролем взлома извещателя». В ШС включаются охранные извещатели с датчиком вскрытия корпуса.

Возможные состояния ШС:

- «Взят» - сопротивление ШС в норме, ШС контролируется;
- «Снят» - ШС не контролируется;
- «Невзят» - ШС был нарушен в момент взятия под охрану;
- «Тревога» - нарушение ШС, взятого под охрану или срабатывание датчика вскрытия, когда ШС был взят под охрану;
- «Нарушение» - нарушение ШС, для которого установлен параметр **«Контроль в снятом состоянии»**;

- «Восстановление» - приведение в норму сопротивления ШС, для которого установлен параметр **«Контроль в снятом состоянии»**;

- «Взлом датчика» - срабатывание датчика вскрытия корпуса извещателя в снятом состоянии.

ШС переходит из состояния «Взят» в «Тревогу» при срабатывании извещателя или при вскрытии корпуса извещателя. Когда ШС находится в снятом состоянии или в состоянии «Невзят», то при вскрытии корпуса извещателя ШС переходит в состояние «Взлом датчика».

Схема подключения извещателей в ШС тип 2 в соответствии с рисунком 5.

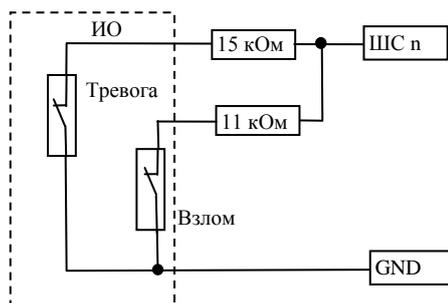


Рисунок 5 - Схема подключения извещателя с контролем целостности корпуса  
1.4.10.6 Тип 3 - «Тревожный». В ШС включаются тревожные извещатели (например, кнопки).

Возможные состояния ШС:

- «Взят» - сопротивление ШС в норме, ШС контролируется;
- «Тревога» - нарушение ШС, взятого под охрану.

ШС всегда находится под контролем. Тревожный ШС считается нарушенным, если сопротивление ШС вышло за пределы установленных минимального и максимального порогов «Нормы».

Подключение контактов извещателей в тревожном ШС производится аналогично подключению извещателей в охранном ШС, в соответствии с [рисунком 4](#).

1.4.10.7 Тип 4 – «Технологический». Технологический ШС предназначен для контроля состояния извещателей и сигнализаторов, не связанных непосредственно с охранной сигнализацией. В ШС включаются извещатели и приборы с выходом типа «сухой контакт» (нормально-замкнутый или нормально-разомкнутый) или «открытый коллектор».

Возможные состояния ШС:

- «Норма» - сопротивление ШС в норме;
- «Нарушение» - ШС нарушен.

Если сопротивление технологического ШС выходит из диапазона нормы на время более 300 мс, то ШС переходит в состояние «Нарушен». При восстановлении ШС (сопротивление ШС в норме), вход переходит в состояние «Норма». Технологический ШС контролируется всегда, его нельзя взять или снять с охраны. На команды взятия/снятия технологического ШС прибор отправляет сообщение о его текущем состоянии.

1.4.10.8 Параметр «Контроль в снятом состоянии» позволяет контролировать ШС в снятом состоянии. При этом, если такой ШС взят под охрану, нарушение данного ШС пройдет как «Тревога». Если такой ШС снят с охраны, его нарушение пройдет информационным сообщением «Нарушение».

1.4.10.9 Параметр «Без права снятия» не позволяет снять ШС с охраны никаким способом. Этот параметр обычно устанавливается для тревожных входов во избежание их случайного снятия. Если данный ШС перейдет в состояние «Тревога», то и взятие, и снятие приведет к попытке взятия ШС под охрану.

1.4.10.10 Параметр «Автоперевзятие из невзятия» позволяет автоматически переводить ШС из состояния «Невзятие» в состояние «Взят» как только сопротивление ШС будет в диапазоне нормы в течение времени, указанном в параметре «Задержка восстановления».

1.4.10.11 Параметр «Автоперевзятие из тревоги» позволяет автоматически переводить охранные ШС из состояния «Тревога» в состояние «Взят», как только сопротивление ШС будет в норме в течение времени, указанном в параметре «Задержка восстановления».

1.4.10.12 Параметр «Задержка восстановления» задает временную задержку перед попытками автоперевзятия.

1.4.10.13 Параметр «Время интегрирования» определяет время интегрирования для охранных ШС. Для уменьшения количества ложных тревог рекомендуется устанавливать время интегрирования 70 мс исключительно в технически обоснованных случаях.

1.4.10.14 Сопротивления ШС, соответствующее различным физическим состояниям для ШС разных типов приведено в таблице 6.

Таблица 6 - Сопротивления ШС в различных состояниях

| Тип ШС                                  | Состояния ШС           |   |                      |
|---|------------------------|---|----------------------|
|   | Тип 1 - Охранный       | Норма   | Тревога/Нарушение    |
| 4,5 кОм<br>... 8,2 кОм                  |                        | $R < 4 \text{ кОм}$ или $R > 9,5 \text{ кОм}$ |                      |
| Тип 2 - Охранный с контролем блокировки | Норма                  | Тревога/Нарушение                             | Взлом корпуса        |
|   | 4,5 кОм<br>... 8,2 кОм | $R < 4 \text{ кОм}$ или $R > 9,5 \text{ кОм}$ | $R > 14 \text{ кОм}$ |
| Тип 3 - Тревожный                       | Норма                  | Тревога                                       |                      |
|   | 4,5 кОм<br>... 8,2 кОм | $R < 4 \text{ кОм}$ или $R > 9,5 \text{ кОм}$ |                      |
| Тип 4 - Технологический                 | Норма                  | Нарушение                                     |                      |
|   | 4,5 кОм<br>... 8,2 кОм | $R < 4 \text{ кОм}$ или $R > 9,5 \text{ кОм}$ |                      |

#### 1.4.11 Предустановленные конфигурации

Для упрощения первоначальной настройки МКД-824 можно воспользоваться одной из предустановленных конфигураций (профилем). В приборе предустановлено 6 таких профилей, и любой из них может быть установлен выбором типа точки доступа на АРМ АБД:

- одна дверь на вход/выход;
- одна дверь на вход;
- две двери на вход;
- турникет;
- шлагбаум с потенциальным управлением с дополнительными датчиками присутствия автомобиля;
- ОПС без контроля доступа.

Во всех предустановленных конфигурациях Тип протокола считывателя - Wiegand-26

##### 1.4.11.1 Одна дверь на вход/выход

Схема подключения МКД -824 в режиме «одна дверь на вход/выход» в соответствии с рисунком 6.

Параметры ШС, автоматически предустановленные в этом режиме приведены в таблице 7. Таблица 7 – Параметры ШС в режиме «одна дверь на вход/выход»

| Параметр                                   | Значение                                      |                     |
|--|---|---------------------|
| ШС для взятия/снятия                       | 1 считыватель                                 | 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 |
| ШС для взятия/снятия                       | 2 считыватель                                 | 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 |
| Блокирующие доступ ШС                      | 1 считыватель                                 | 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 |
| Блокирующие доступ ШС                      | 2 считыватель                                 | 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 |
| ШС для индикации тревоги (аварийный режим) | 1 считыватель                                 | 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 |
| ШС для индикации тревоги (аварийный режим) | 2 считыватель                                 | 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 |
| Таймаут считывателя, с                     | 10  |                     |
| Время включения реле, с                    | 10  |                     |
| Тип замка                                  | Электромагнитный с датчиком                   |                     |
| Тип ШС 1 (контроль ДК)                     | Охранный входной с контролем блокировки двери |                     |
| Выход управления                           | Кл 1 (замыкание на цепь GND)                  |                     |

Продолжение таблицы 7

| Параметр                     | Значение                   |
|------------------------------|----------------------------|
| Тип ШС 2, 4, 5, 6, 7, 8      | Охранный                   |
| Тип ШС 3 (контроль ДЗ)       | Технологический            |
| Автоперевзятие из “Невзятия” | Для 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 ШС |
| Задержка восстановления, с   | 2                          |
| Время интегрирования, мс     | 500                        |

В этом режиме МКД управляет доступом через одну точку доступа (дверь), причем предоставление доступа в обоих направлениях требует предъявления идентификаторов на считывателях, установленных по обе стороны двери.

Запорное устройство двери управляется ключом Кл 1 МКД-824 через промежуточное устройство БУЗ-ЭМ-01 для электромагнитного замка или БУЗ-24-01 при использовании электромеханического запорного устройства. Контроль прохода осуществляется с помощью датчика открытия двери, который может располагаться в самом запорном устройстве или в виде отдельного герконового датчика на двери и подключаться к ШС1. Схема подключения кнопки «Аварийный выход» показана в приложении А2. Схемы подключения электромагнитного замка приведены в приложениях Г и Д.

Схема подключения электромеханического замка приведена в приложении Е.

При работе в этом режиме в МКД-824 задействованы цепи управления двумя считывателями, ШС1 – для подключения датчика двери (ДК), ШС3 – для подключения датчика состояния замка (ДЗ) и/или кнопки аварийного выхода.

Выходы трёх ключей (Кл 2 – Кл 4) могут быть использованы для подключения цепей управления световых (звуковых) оповещателей «напрямую», если токи управления не превышают допустимых значений или через БУЗ-ЭМ-01, обеспечивающий токи управления до 1 А. К неиспользуемым в доступе цепям ШС2, ШС4, ШС5, ШС6, ШС7, ШС8 могут быть подключены извещатели ОС.

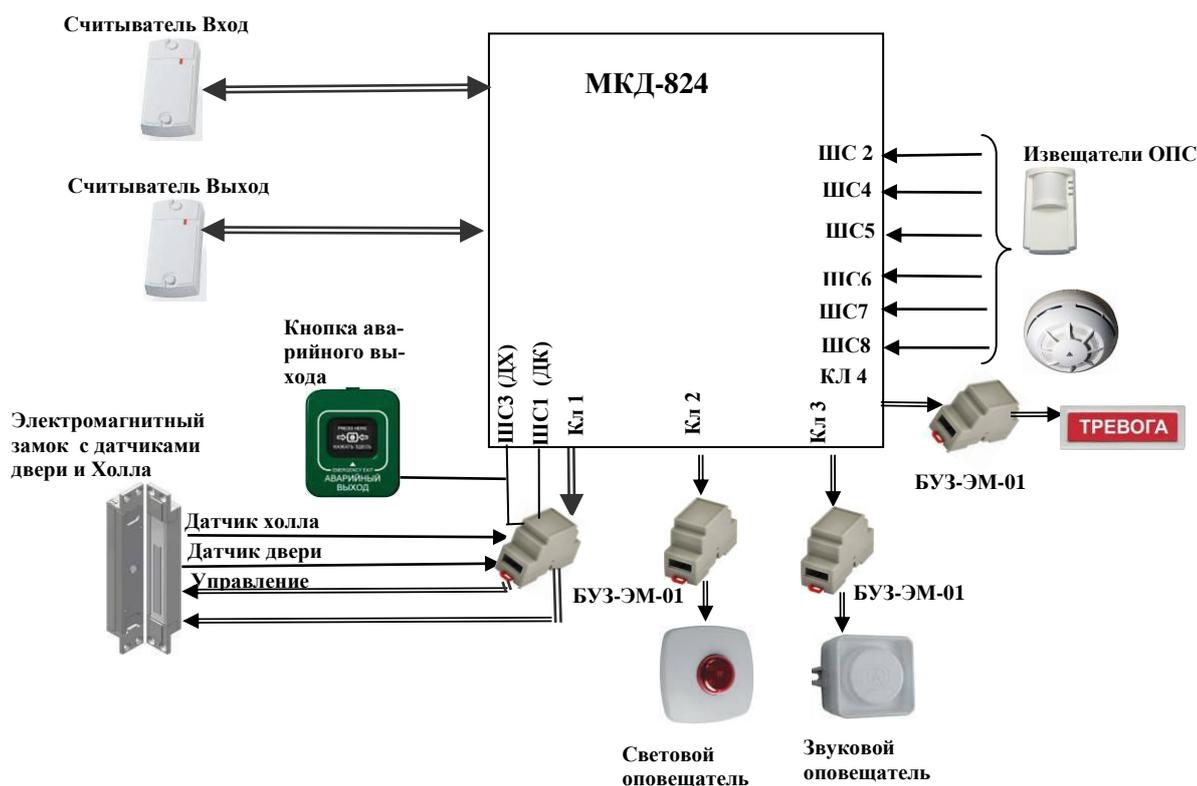


Рисунок 6 - Схема подключения МКД -824 в режиме «одна дверь на вход/выход»

#### 1.4.11.2 Одна дверь на вход

В этом режиме МКД управляет доступом через одну точку доступа (дверь), причем для предоставления доступа в одном направлении требуется предъявление идентификатора на считывателе, установленного с одной стороны двери, а для предоставления доступа в обратном направлении используется кнопка «Выход», установленная перед дверью внутри помещения и подключенная к ШС5. Доступ предоставляется при подаче управляющего сигнала (ОК) с выхода Р1 через промежуточное устройство типа БУЗ-ЭМ-01 на запорное устройство. Контроль открытия двери производится датчиком, подключенным к ШС1. Для аварийной разблокировки запорного устройства может быть использована кнопка аварийного выхода, контрольные контакты которой подсоединяются в цепь ШС3 и GND.

К неиспользуемым в доступе цепям ШС2, ШС4, ШС6, ШС7, ШС8 могут быть подключены извещатели ОС.

Схема подключения МКД-824 в этом режиме имеет вид в соответствии с рисунком 7.

Параметры ШС, автоматически предустановленные в этом режиме приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Параметры ШС в режиме «одна дверь на вход»

| Параметр                     | Значение                                      |
|------------------------------|---|
| ШС для взятия/снятия         | 1, 2, 4, 6, 7, 8                              |
| Блокирующие доступ ШС        | 1, 2, 4, 6, 7, 8                              |
| ШС для индикации тревоги     | 1, 2, 4, 6, 7, 8                              |
| Таймаут считывателя, с       | 10  |
| Время включения реле, с      | 10  |
| Тип замка                    | Электромагнитный с датчиком                   |
| Тип ШС 1,3                   | Охранный входной с контролем блокировки двери |
| Тип ШС 2,4,6                 | Охранный                                      |
| Тип ШС 3,5                   | Технологический                               |
| Автоперевзятие из “Невзятия” | Для 1, 2, 4, 6, 7, 8 ШС                       |
| Задержка восстановления, с   | 2   |
| Время интегрирования, мс     | 500   |

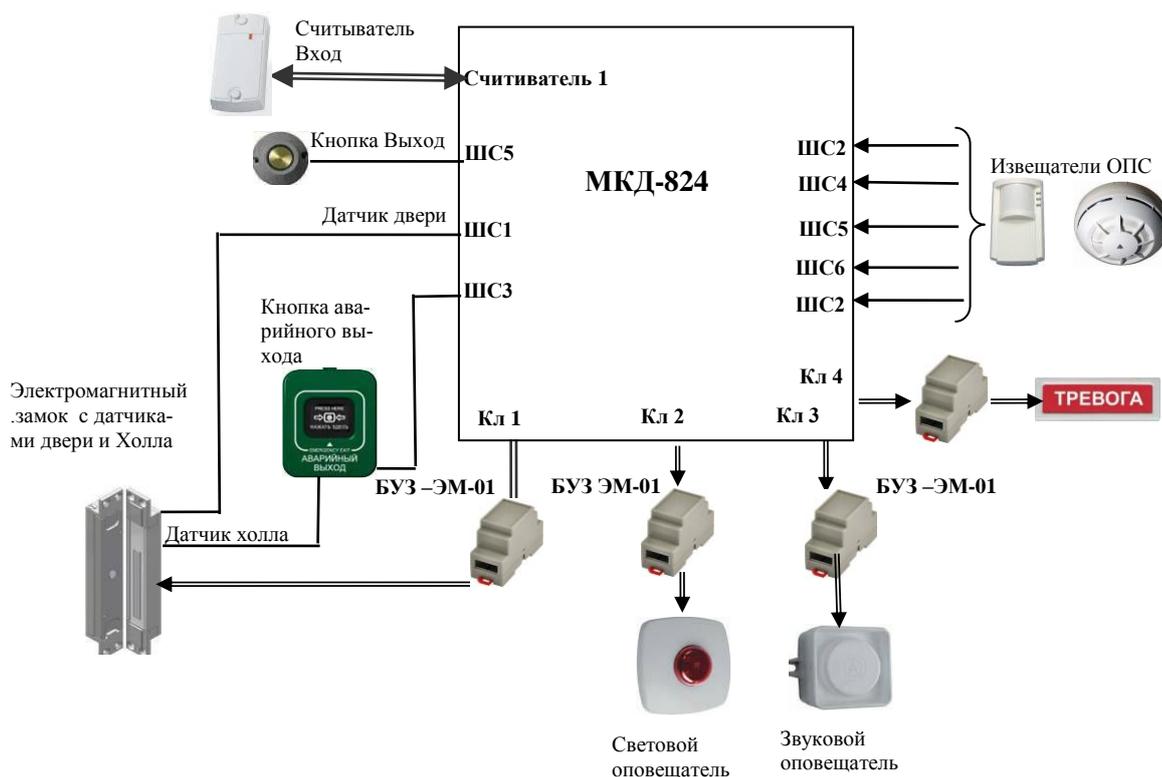


Рисунок 7 - Схема подключения МКД 824 в режиме «одна дверь на вход»

Подключение кнопок управления точкой доступа производится в соответствии с рисунками приложения А.

**1.4.11.3 Две двери на вход**

В этом режиме МКД-824 управляет доступом через две независимые точки доступа (двери), причем для предоставления доступа в направлении «Вход» требуется предъявление идентификатора на считывателе, установленного с одной стороны двери, а для предоставления доступа в обратном направлении нажимается кнопка «Выход», установленная перед дверью внутри помещения. Доступ по каждой точке предоставляется при подаче управляющего сигнала (цепь GND) на соответствующие выходы «Кл 1» и «Кл 2» и далее на запорное устройство через промежуточные реле.

Схема подключения МКД-824 в режиме «две двери на вход» в соответствии с рисунком 8.

Параметры ШС, автоматически предустановленные в этом режиме приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Параметры ШС в режиме «две двери на вход»

| Параметр                     | Значение                                      |         |
|------------------------------|---|---------|
| ШС для взятия/снятия         | 1 считыватель                                 | 1, 7, 8 |
| ШС для взятия/снятия         | 2 считыватель                                 | 2, 7, 8 |
| Блокирующие доступ ШС        | 1 считыватель                                 | 1, 7, 8 |
| Блокирующие доступ ШС        | 2 считыватель                                 | 2, 7, 8 |
| ШС для индикации тревоги     | 1 считыватель                                 | 1, 7, 8 |
| ШС для индикации тревоги     | 2 считыватель                                 | 2, 7, 8 |
| Таймаут считывателя, с       | 10  |         |
| Время включения реле, с      | 10  |         |
| Тип замка                    | Электромагнитный с датчиком                   |         |
| Тип ШС 1,2                   | Охранный входной с контролем блокировки двери |         |
| Тип ШС 3-6                   | Технологический                               |         |
| Автоперевзятие из «Невзятия» | Для 1,2 ШС                                    |         |
| Задержка восстановления, с   | 2   |         |
| Время интегрирования, мс     | 500   |         |

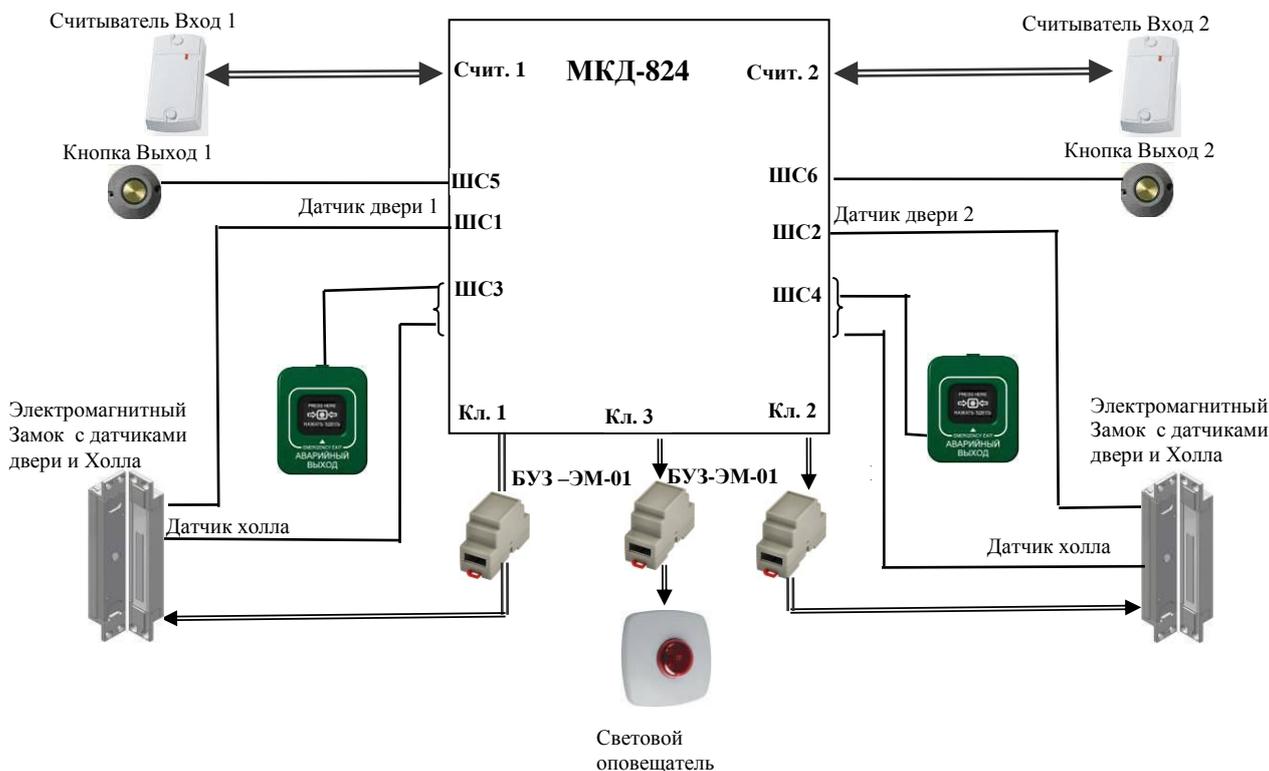


Рисунок 8. Схема подключения МКД в режиме «две двери на вход»

#### 1.4.11.4 Режим работы «Турникет»

В этом режиме МКД управляет доступом через одну точку доступа (турникет), причем предоставление доступа в каждом направлении требует предъявления идентификаторов на считывателях, установленных по обе стороны турникета либо нажатия соответствующей кнопки «Вход» или «Выход», находящихся у контролера, при нормальном режиме доступа.

Кнопки «Вход» или «Выход» используются также как подтверждающие доступ после предъявления идентификатора, если установлен режим доступа с подтверждением.

Схема подключения МКД-824 в этой конфигурации в соответствии с рисунком 9.

Параметры ШС, автоматически предустановленные в этом режиме приведены в таблице 10. Таблица 10 – Параметры ШС в режиме «турникет»

| Параметр                     | Значение         |     |
|------------------------------|------------------|-----|
| Блокирующие доступ ШС        | 1 считыватель    | 1   |
| Блокирующие доступ ШС        | 2 считыватель    | 2   |
| ШС для индикации тревоги     | 1 считыватель    | 1,2 |
| ШС для индикации тревоги     | 2 считыватель    | 1,2 |
| Таймаут считывателя, с       | 10               |     |
| Время включения реле, с      | 10               |     |
| Тип ШС 1,2                   | Охранный входной |     |
| Тип ШС 3,4                   | Охранный         |     |
| Тип ШС 5,6                   | Технологический  |     |
| Автоперевзятие из «Невзятия» | Для 1,2 ШС       |     |
| Задержка восстановления, с   | 2                |     |
| Время интегрирования, мс     | 500              |     |

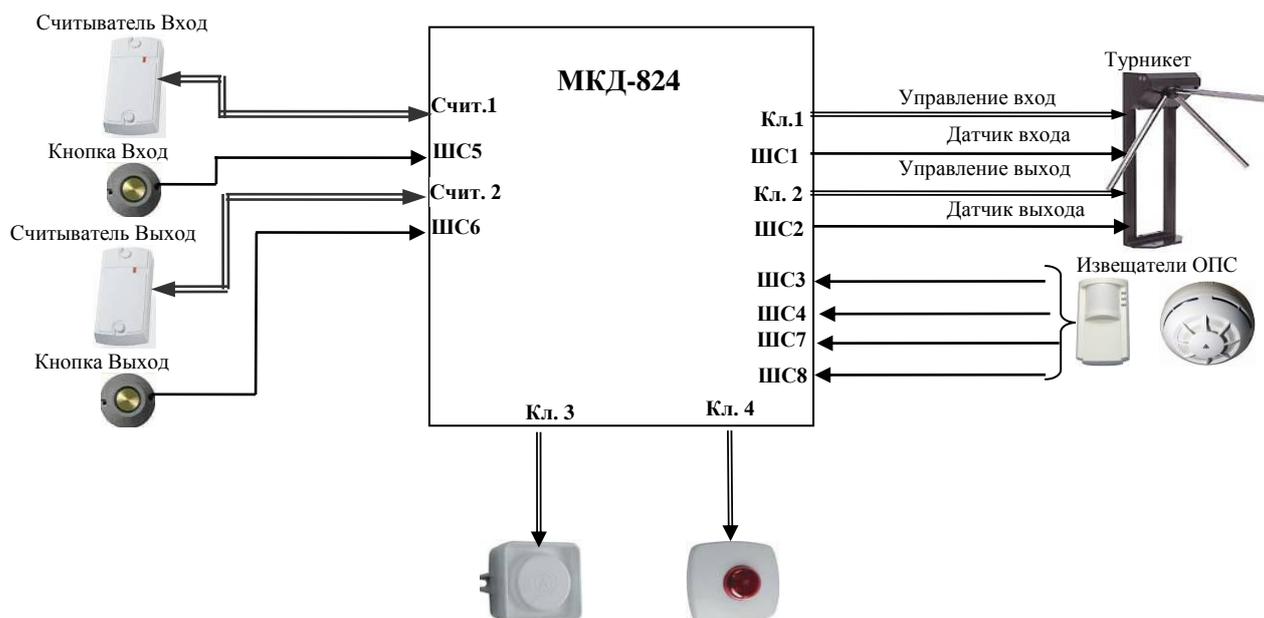


Рисунок 9 - Схема подключения МКД в режиме «Турникет»

#### 1.4.11.5 Режим работы «Шлагбаум»

Схема подключения МКД-824 в режиме управления шлагбаумом в соответствии с рисунком 10.

Параметры ШС, автоматически предустановленные в этом режиме приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Параметры ШС в режиме «шлагбаум»

| Параметр                     | Значение         |   |
|------------------------------|------------------|---|
| Блокирующие доступ ШС        | 1 считыватель    | 1 |
| Блокирующие доступ ШС        | 2 считыватель    | 1 |
| ШС для индикации тревоги     | 1 считыватель    | 1 |
| ШС для индикации тревоги     | 2 считыватель    | 1 |
| Таймаут считывателя, с       | 10               |   |
| Время включения реле, с      | 10               |   |
| Таймаут шлагбаума, с         | 20               |   |
| Тип ШС 1                     | Охранный входной |   |
| Тип ШС 2-6                   | Технологический  |   |
| Автоперезвятие из «Невзятия» | Для 1 ШС         |   |
| Задержка восстановления, с   | 2                |   |
| Время интегрирования, мс     | 500              |   |

В этом режиме МКД управляет доступом через одну точку доступа (шлагбаум), причем предоставление доступа в каждом направлении требует наличия автомобиля в зоне действия датчиков обнаружения на въезде или на выезде и предъявления идентификатора на соответствующий считыватель, либо нажатия кнопки открывания, находящейся у контролера, при нормальном режиме доступа. Блокирование открывание шлагбаума осуществляется нажатием кнопки блокировки.

Кнопка открывания используется также как подтверждающая доступ после предъявления идентификатора, если установлен режим доступа с подтверждением.

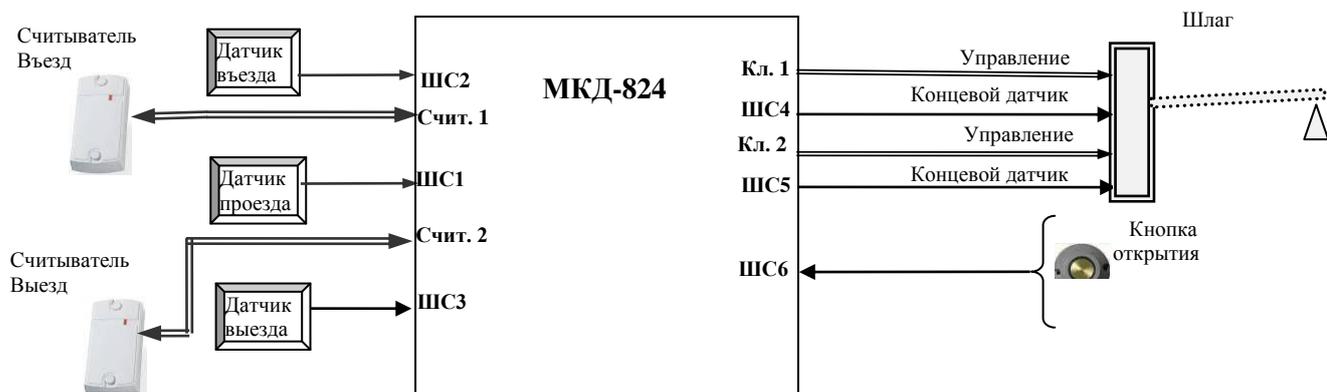


Рисунок 10 - Схема подключения МКД-824 в режиме «Шлагбаум»

#### 1.4.11.6 Режим работы «Охрана без контроля доступа»

Схема подключения прибора в этом режиме в соответствии с рисунком 11.

Параметры ШС, автоматически предустановленные в данной конфигурации представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Параметры ШС в режиме «охрана без контроля доступа»

| Параметр                     | Значение      |     |
|------------------------------|---------------|-----|
| ШС для взятия/снятия         | 1 считыватель | 1-8 |
| ШС для взятия/снятия         | 2 считыватель | 1-8 |
| ШС для индикации тревоги     | 1 считыватель | 1-8 |
| ШС для индикации тревоги     | 2 считыватель | 1-8 |
| Таймаут считывателя, с       | 10            |     |
| Тип ШС 1-8                   | Охранный      |     |
| Автоперевзятие из «Невзятия» | Для 1-8 ШС    |     |
| Задержка восстановления, с   | 2             |     |
| Время интегрирования, мс     | 500           |     |

В этом режиме МКД-824 осуществляет:

- локальное управление взятием под охрану и снятием с охраны разделов, объединяющих зоны, образованные из ШС МКД;
- централизованное управление разделами из зон, образованных из ШС других приборов;
- дистанционное управление взятием под охрану и снятием с охраны разделов с АРМ;
- контроль состояния восьми шлейфов МКД охранной и тревожной сигнализации.

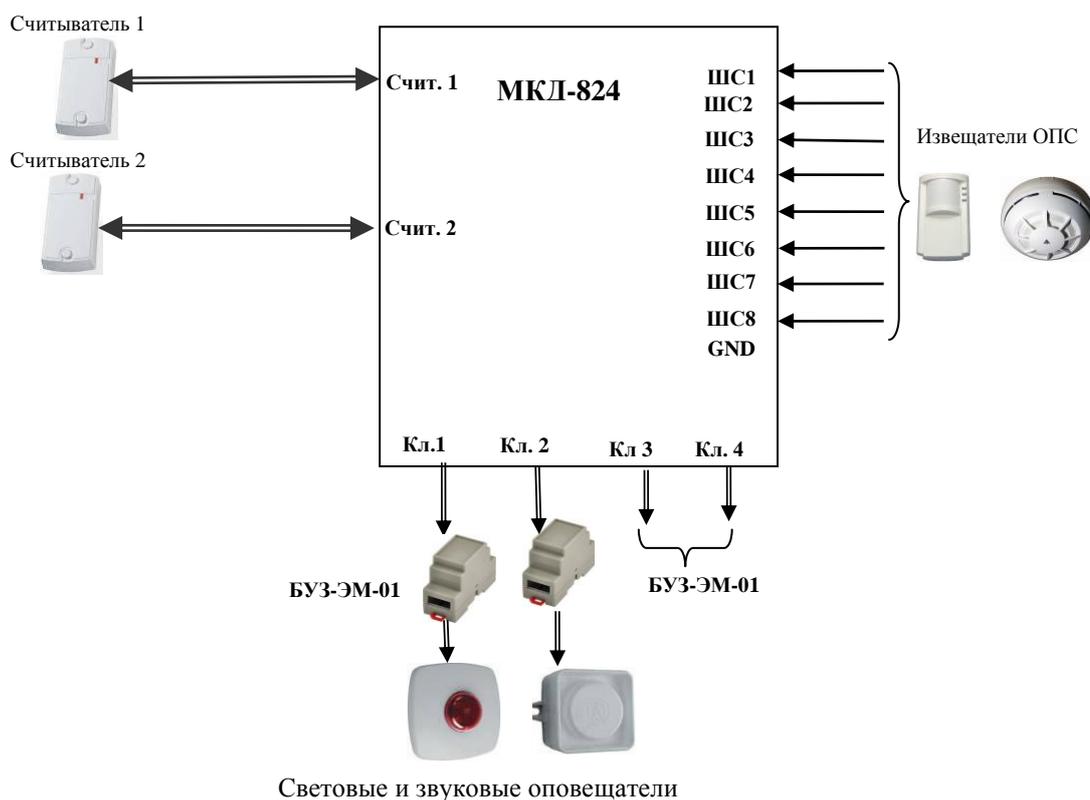


Рисунок 11 - Схема подключения МКД в режиме «Охрана без контроля доступа»

#### 1.4.12 Тактика работы МКД-824

МКД-824 может работать в режиме контроля доступа, режиме управления разделами и комбинированном режиме. В зависимости от того, применяется ли МКД-824 для контроля доступа или используется только для управления разделами, тактика его работы изменяется.

##### 1.4.12.1 Тактика работы МКД-824 в режиме контроля доступа

Тактика работы МКД в режиме контроля доступа рассмотрена совместно с комбинированным режимом.

В исходном состоянии индикатор считывателя выключен, если нет тревог, подлежащих индикации на данном считывателе. В противном случае индикатор мигает красным светодиодом.

При предъявлении к считывателю идентификатора МКД проверяет наличие **кода идентификатора** в своей базе данных. Если идентификатор прописан в МКД-824, то все дальнейшие решения, если не включен режим глобального antipassback, МКД-824 принимает сам и сообщает о них на АРМ. Если идентификатор не прописан в МКД-824, то прибор сообщает его код на АРМ, который проверяет наличие его в своей базе данных и сообщает о результатах МКД-824. Для идентификатора, прописанного в базе данных АРМ, все дальнейшие решения по нему принимает АРМ и сообщает о них МКД-824.

Если идентификатор не прописан ни в одной базе данных, то МКД-824 выдает сигнал отказа (на считывателе формируются один длинный звуковой сигнал и вспышка красного светодиода).

Для прописанного идентификатора проверяется **отсутствие блокировки и срок действия идентификатора**. Если идентификатор заблокирован, а также, если не начался или уже закончился его срок действия, то МКД-824 выдает сигнал отказа. При отсутствии блокировки идентификатора и при активном сроке его действия код идентификатора запоминается и далее может использоваться для контроля маршрута и учета рабочего времени. При этом в зависимости от установленного режима доступа возможны следующие варианты:

- если установлен "аварийный" режим (доступ открыт), то никаких действий МКД-824 не

производит, и осуществляется беспрепятственный проход.

- если установлен "тревожный" режим (доступ закрыт), то МКД-824 выдает сигнал отказа и посылает на АРМ сообщение об отказе в доступе.

- если установлен нормальный режим доступа, проверяется **право идентификатора на доступ по расписанию**.

При отсутствии права на доступ по расписанию МКД-824 выдает сигнал отказа в доступе.

Независимо от того, был ли предоставлен доступ, у пользователя есть **возможность взятия**, если раздел снят.

Для этого должно произойти **повторное обнаружение** того же идентификатора до истечения таймаута считывателя, которое классифицируется как **запрос на взятие раздела**. При этом проверяются права на управление разделом, и происходит либо попытка взятия при наличии прав, либо отказ от него с выдачей соответствующих сообщений на пульт.

При наличии права на доступ по расписанию проверяется необходимость получения дополнительного PIN-кода.

Если PIN-код необходим, то МКД переходит в режим ожидания введения PIN-кода. При этом индикатор считывателя начинает попеременно мигать зеленым и красным цветом.

При неправильно введенном PIN-коде или если PIN-код не введен до истечения таймаута считывателя доступ отклоняется. После этого нужно снова приложить идентификатор и набрать PIN-код. После трех неправильных наборов PIN-кода одного и того же идентификатора МКД сообщает на АРМ о попытке подбора кода. При этом доступ отклоняется.

Если в набранном PIN-коде последняя цифра на единицу больше, чем должно быть, то МКД действует, как при правильном PIN-коде, но сообщает на АРМ о **доступе под принуждением**.

Если PIN-код набран правильно, или набирать PIN-кода не требуется, то проверяется **состояние раздела**, в который осуществляется доступ.

Если раздел находится под охраной, то проверяются **права на снятие**.

Если прав на снятие с охраны нет, то доступ отклоняется.

Если права на снятие есть, то происходит снятие раздела с охраны.

При снятом разделе проверяется необходимость соблюдения **правила «2/3 лиц»**. Если такая необходимость есть, то МКД-824 переходит в режим ожидания предъявления следующего идентификатора до выполнения требований указанного правила.

Если правило «2/3 лиц» выполнено или оно не требуется, МКД-824 проверяет соблюдение **правил antipassback** (если включен локальный antipassback), или запрашивает АРМ (если включен глобальный antipassback).

При нарушении правила antipassback МКД-824 отклоняет доступ, но если при этом включен мягкий antipassback, то доступ предоставляется, а в сообщении на АРМ указывается, что правила antipassback нарушены.

При отсутствии нарушений правила antipassback или если выполнение правил не требуется, предоставляется доступ (при простом доступе), или ожидается нажатие разрешающей доступ кнопки (при доступе с подтверждением), после чего предоставляется доступ. При этом МКД -824 разблокирует запорное устройство. После разблокировки запорного устройства на считывателе включается зеленый светодиод.

Если после разблокировки запорного устройства не произошло нарушение входного ШС в течение заданного в конфигурации времени, то формируется сообщение "отказ от прохода". В противном случае формируется сообщение "зафиксирован проход".

Если входной ШС остается нарушенным более 30 с (дверь после прохода не закрыта), то формируется сообщение "дверь заблокирована".

Если входной ШС нарушен без предоставления доступа, то формируется сообщение "взлом двери".

#### 1.4.12.2 Тактика работы МКД-824 в режиме управления разделами

Тактика работы МКД в режиме управления разделами без функций контроля доступа выглядит следующим образом. В исходном состоянии индикатор считывателя выключен, если нет

тревог, подлежащих индикации на данном считывателе. В противном случае индикатор мигает красным.

При приложении к считывателю идентификатора МКД проверяет наличие **кода идентификатора** в своей базе данных. Если идентификатор не прописан в МКД, то МКД сообщает его код в протокол АРМ, который проверяет наличие его в своей базе данных и сообщает о результатах МКД. Для идентификатора, прописанного в базе данных АРМ, все дальнейшие решения по нему принимает пульт и сообщает о них МКД.

Если идентификатор не прописан ни в одной базе данных, то МКД выдает сигнал отказа (на считывателе формируются один длинный звуковой сигнал и вспышка красного светодиода).

Для прописанного идентификатора проверяется **отсутствие блокировки и срок действия идентификатора**. Если идентификатор заблокирован, а также, если не начался или уже закончился его срок действия, то МКД выдает сигнал отказа.

При отсутствии блокировки идентификатора и при активном его сроке действия проверяется наличие права на управление разделами. При отсутствии указанного права МКД выдает сигнал отказа. В противном случае МКД выдает подтверждающий сигнал (на считывателе формируются три коротких звуковых сигнала и вспышка зеленого светодиода).

Затем МКД индицирует на считывателе состояние локального раздела, а если раздел глобальный, то посылает на АРМ запрос о состоянии раздела, и после получения ответа от АРМ МКД индицирует его состояние.

Индикация состояния раздела отображается на считывателе следующим образом:

- **зеленый** – раздел снят;
- **красный** – раздел взят;
- **мигающий красный** – раздел в тревоге;
- **желтый** – неопределенное состояние (часть ШС может быть взята, часть ШС может быть снята или в состоянии невзятия);
- **мигающий желтый** – раздел в процессе взятия.

Повторное приложение к считывателю того же идентификатора, прописанного в МКД или в базе АРМ, до истечения времени «таймаут считывателя» (задаваемого при конфигурации) воспринимается как запрос на изменение состояния раздела. Если приложить идентификатор после времени «таймаут считывателя» или до истечения этого времени приложить другой идентификатор, то прибор будет считать это первым предъявлением нового идентификатора.

При **повторном приложении прописанного** в МКД идентификатора происходит попытка взятия раздела под охрану, если раздел снят с охраны.

Если раздел взят под охрану, или находится в состоянии невзятия или тревоги, то МКД проверяет, имеется ли у идентификатора право на снятие, а у группы пользователей, к которой относится этот идентификатор, право на снятие по расписанию. Если такие права есть, то происходит снятие раздела и индикация его нового состояния. В противном случае МКД выдает сигнал отказа.

Каждое последующее предъявление идентификатора вызывает действие, противоположное предыдущему, т.е. если по предыдущему действию осуществлялось снятие раздела, то следующее предъявление вызовет взятие раздела под охрану и т.д.

При **повторном приложении** к считывателю идентификатора, **прописанного** в пульте, пульт дает команду соответствующему прибору на изменение состояния раздела. Если раздел снят, то дается команда на взятие. Если раздел взят под охрану (или в процессе «Невзятия»), то пульт проверяет, имеется ли у группы пользователей, к которой относится этот идентификатор, право на снятие по расписанию. Если такое право есть, то дается команда на снятие раздела и на отображение нового состояния раздела на считывателе.

#### 1.4.12.3 Тактика работы МКД-824 с установленным параметром "автовзятие при отсутствии людей в зоне доступа"

Когда необходимо осуществлять охрану помещения не только после окончания рабочего дня, но и в рабочее время при кратковременном отсутствии людей в помещении, у входного ШС устанавливается параметр **"автовзятие при отсутствии людей в зоне доступа"**, а в

конфигурации доступа устанавливается локальный antipassback.

Взятие такого раздела под охрану предполагает отсутствие людей в зоне доступа. Так как сразу после включения прибор «не знает», есть ли люди в этом помещении, то первое взятие такого раздела под охрану осуществляется сотрудником, обладающим правом на управление разделами через считыватель или с АРМ.

После снятия раздела с охраны прибор начинает учитывать количество вошедших людей в этот раздел и вышедших из него. Когда в результате такого подсчета в этом разделе не остается людей, раздел берется под охрану.

#### **1.4.12.4 Работа в автономном режиме**

При работе в автономном режиме и при потере связи с АРМ МКД-824 обеспечивает локальный контроль доступа с возможностью локального antipassback и управление взятием и снятием с охраны разделов, образованных из ШС, контролируемых МКД-824.

При этом прибор записывает в журнал сообщения о зафиксированных событиях с отметками времени их создания. Максимальное количество непрочитанных сообщений в журнале составляет 12000. При переполнении журнала старые сообщения стираются.

После восстановления связи с АРМ МКД передает на него сообщения о происшедших за время отсутствия связи событиях.

## 2 Подготовка к работе

### 2.1 Меры безопасности

Все работы по монтажу прибора производить **при отключенном напряжении электропитания** в соответствии требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

Монтаж устройства должен производиться в соответствии с РД.78.145-93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ".

В приборе отсутствует опасное для жизни напряжение.

При подключении к прибору внешних устройств, проследить за правильным подключением проводов к соединительным клеммам.



**ОБЪЕДИНИТЕЛЬНАЯ ШИНА КОРЗИНЫ, КУДА УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ПРИБОР ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАЗЕМЛЕНА.**

### 2.2. Установка и включение прибора

Распакуйте прибор. В случае если МКД-824 находился до этого при отрицательной температуре, необходимо выдержать его не менее четырёх часов в нормальных условиях.

Проверьте комплект поставки в соответствии с разделом 1.3 руководства по эксплуатации.

Проверьте прибор на отсутствие механических повреждений.

Установите прибор в свободный слот корзины и закрепите винтами из состава комплекта поставки.

В корзину также должны быть установлены модули:

- МС-40 или МС-41 – модули связи;
- МП-1 – основной модуль питания приборов корзины.

Для подключения внешних устройств можно использовать любые кабели подходящего сечения, например ШВВП, ПУГНП, ПУНП, ПВС или ВВГ (для внешней прокладки). Максимальное сечение провода, уставляемого в клеммники, составляет 1,5 мм<sup>2</sup>.

Подайте на основной модуль питания корзины МП-1 напряжение питания плюс 48 В и проверьте свечение индикаторов «Работа» и «Связь» на МКД-824 на соответствие таблице 3.

## 3. Работа с прибором

### 3.1 Подключение к локальной сети

3.1.1 Произведите подключение МКД-824 к сети (присвоение адреса). Для этого нажмите на передней панели прибора кнопку запроса адреса. Проконтролируйте на АРМ АБД, вкладка «Инженер» в протоколе событий, поступление сообщения о запросе сетевого адреса прибора. На АРМ в «дереве» устройств выберите подключаемый прибор и нажмите кнопку «Присвоить адрес». Проконтролируйте в протоколе АРМ появления сообщения «Адрес получен».

3.1.2 Проконтролировать на данном модуле включение индикатора «Связь» в режиме постоянного свечения.

3.1.3 МКД-824 производит самотестирование (проверку целостности программы и конфигурации) при включении питания и по соответствующей команде с пульта (или из АРМ). В случае нарушения целостности программы МКД-824 автоматически переходит в режим дистанционного программирования, после чего с помощью АРМ можно произвести перезапись (восстановление прошивки). Эта процедура описана в РЭ на АРМ АБД.

### 3.2 Изменение параметров конфигурации и программы МКД-824

3.2.1 Просмотр конфигурации МКД-824 и внесения изменений производится на АРМ АБД, вкладка «дерево» устройств, в которой необходимо выбрать МКД-824. Далее, выбрав вкладку «Параметры» необходимо настроить параметры прибора «Конфигурация ШС», «Конфигурация

реле», «Считыватели», «Доступ и замок», «Расписание и графики», «Группа пользователей», «Идентификаторы».

3.2.2 Прошивка МКД-824 может быть изменена при появлении её новых версий или перезаписана при нарушении её работоспособности. Для этого необходимо запустить программное обеспечение АРМ АБД, вкладка «Инженер». С помощью команды АРМ «Заменить прошивку» перевести МКД-824 в режим программирования и записать в МКД-824 необходимую прошивку. Эта процедура описана в РЭ на АРМ АБД.

### 3.3 Проверка работоспособности МКД-824

3.3.1 Проверка работоспособности проводится для оценки технического состояния.

МКД-824. При несоответствии результатов проверки требованиям представленной методике прибор подлежит отправке на предприятие-изготовитель для ремонта.

Проверка проводится эксплуатационно-техническим персоналом, осуществляющим обслуживание приборов ИСБ «Антел».

Проверка проводится в нормальных климатических условиях по ГОСТ-15150-69:

- температура окружающего воздуха –  $(25 \pm 10)$  С°;
- относительная влажность воздуха – (45-80) %;
- атмосферное давление – (620-800) мм.рт.ст.

Методика проверки работоспособности МКД-824 с заводскими установками:

Проверка прибора проводится с установленными заводскими настройками.

3.3.2 Установите прибор в корзину, проконтролируйте свечение индикаторов «Работа» и «Связь». Индикатор «Работа» должен гореть постоянно, индикатор «Связь» мигать.

3.3.3 Присвойте прибору адрес. После присвоения адреса, индикатор «Связь» должен загореться постоянным свечением.

3.3.4 Подключить к ШС 1 резистор 6,8 кОм. Проконтролировать постоянное свечение индикатора «ШС 1». Подать на ШС 1, с АРМ, команду «Взять», проконтролировать ответ прибора «Взят ШС 1». Нарушить ШС 1. Проконтролировать изменение свечения индикатора с постоянного на прерывистое, проконтролировать в АРМ приход сообщения «Тревога ШС 1». Подать на ШС 1, с АРМ, команду «Снять», проконтролировать ответ прибора «Снят ШС 1».

Повторить действия по п.3.3.5 для остальных ШС.

3.3.5 Подать с АРМ команду «Включить» на реле 1. Проконтролировать включение постоянным свечением индикатора «КЛ 1».

3.3.6 Повторить действия по п. 3.3.7 для остальных реле прибора.

3.3.7 Подать с АРМ последовательно команду «Отключить» на реле, проконтролировать выключение соответствующих индикаторов.

3.3.8 Измерить вольтметром напряжение на выходных клеммах 12 и 24. Напряжение должно соответствовать параметрам, указанным в таблице 1.

#### 4. Возможные неисправности

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 13.

Таблица 13 – Перечень возможных неисправностей

| Неисправность   | Вероятная причина   | Способы устранения   |
|---|---|--|
| Систематическое изменение состояния шлейфа прибора        | Плохой контакт в клеммном соединении.                         | Проверить контактное соединение ШС, затянуть винты клемм.  |
| Неустойчивая работа считывателя                           | Плохой контакт в клеммном соединении подключения считывателя. | Проверить контактное соединение, затянуть винты клемм подключения считывателя  |
| Неустойчивое управление замками и устройствами оповещения | Плохой контакт в клеммном соединении.                         | Проверить контактное соединение, затянуть винты клемм  |
| Нет связи прибора с АРМ, индикатор «Связь» мигает         | Прибору не присвоен адрес                                     | Присвоить адрес прибору  |
|   | Обрыв линии связи   | Восстановить линию связи   |
| Отсутствует напряжение на выходах питания прибора         | Перегрузка или КЗ в выходных цепях питания прибора            | Отключить провода питания устройств от клемм прибора. При отключенных проводах измерить выходное напряжение. В случае его восстановления в заданных параметрах, устранить перегрузку или КЗ. |

При отсутствии свечения индикатора «Работа» МКД-824 после подачи напряжения питания и при получении отрицательных результатов при проверке работоспособности МКД-824 прибор подлежит отправке на предприятие-изготовитель для ремонта.

#### 5. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание (ТО) прибора производится эксплуатационно-техническим персоналом, в обязанность которого входит сопровождение при эксплуатации устройств ИСБ «Антел».

ТО проводится с целью поддержания прибора в исправном состоянии, позволяя своевременно выявить возможные нарушения, устранить их и предотвратить потерю его работоспособности.

ТО предусматривает плановое выполнение профилактических работ.

Основными видами ТО являются технический осмотр, проверка работоспособности прибора.

Технический осмотр прибора проводится не реже одного раза в три месяца, проверка работоспособности не реже одного раза в год.

Перечень работ для различных видов ТО приведен в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень работ технического обслуживания

| Содержание работ                         | Технические требования   | Проводимые работы   |
|--|--|---|
| Технический осмотр. Проводится визуально | Отсутствие коррозии, грязи, пыли, механических повреждений на корпусе. | Очистить корпус прибора от пыли мягкой ветошью, щеткой или пылесосом. |
|  | Надежность крепления проводов к клеммам                                | Закрепить ослабленные соединения                                      |
| Проверка работоспособности прибора       | Обеспечение контроля ШС;<br>Обеспечение работы реле                    | Проверить прибор по разделу 3.  |

## **6 Транспортирование**

МКД-824 в упаковке может транспортироваться любым видом закрытого транспорта (железнодорожный вагон, закрытая машина, герметизированный отапливаемый отсек самолета, трюм) на любое расстояние в соответствии с установленными правилами перевозки грузов.

Условия транспортирования МКД-824 должны соответствовать условиям группы 3 по ГОСТ 15150-69.

После транспортирования при отрицательных температурах среды МКД-824 перед установкой на эксплуатацию должны быть выдержаны в упаковке в течение четырех часов в помещении с нормальными климатическими условиями.

## **7 Хранение**

МКД-824 в упаковке предприятия-изготовителя может храниться в условиях хранения 3 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающей среды минус 50 °С до +50 °С и относительной влажности воздуха до 90 % при температуре 25 °С.

При этом не должно быть паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

## **8 Утилизация**

Утилизация блока производится с учетом отсутствия в нем токсичных компонентов.

Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).

## **9 Гарантийные обязательства**

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие МКД-824 требованиям настоящего документа при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации МКД-824 составляет 18 месяцев от даты ввода МКД-824 в эксплуатацию, но не более 24 месяца от даты отгрузки.

В течение гарантийного срока при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, указанных в настоящем документе, предприятие-изготовитель производит безвозмездный ремонт или замену вышедшего из строя МКД-824, высланного в адрес предприятия-изготовителя с паспортом и актом (протоколом) с указанием неисправности и времени наработки до отказа.

Реквизиты предприятия-изготовителя:

601655 Владимирская область г. Александров, ул. Гагарина, 2

ООО НПП «АСБ «Рекорд»

Тел/факс (495) 669-21-27. E-mail: [asb@asbgroup.ru](mailto:asb@asbgroup.ru). Сайт: [www.asbgroup.ru](http://www.asbgroup.ru) .

## **10 Сведения о сертификации**

Модуль контроллера шлейфов МКД-824 соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» ТР ТС 020/2011 и имеет декларацию о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.РА01.В.23990/22.

**Приложение А**  
(Справочное)  
**Схемы подключений**

**А1. Подключение считывателей**



Рисунок А.1 – Подключение считывателей

**А2. Подключение датчиков и кнопок.**

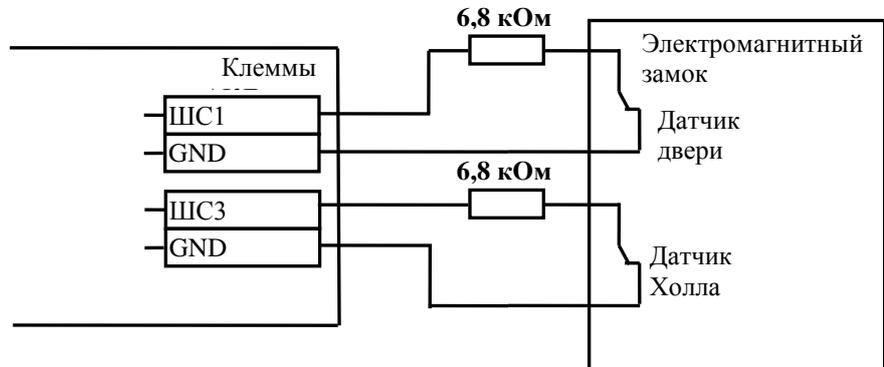


Рисунок А.2 - Подключение датчика положения двери и датчика Холла

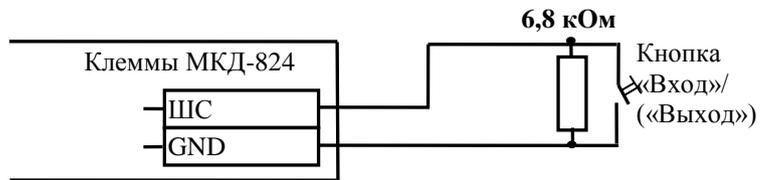


Рисунок А.3 - Подключение кнопок «Вход», «Выход»

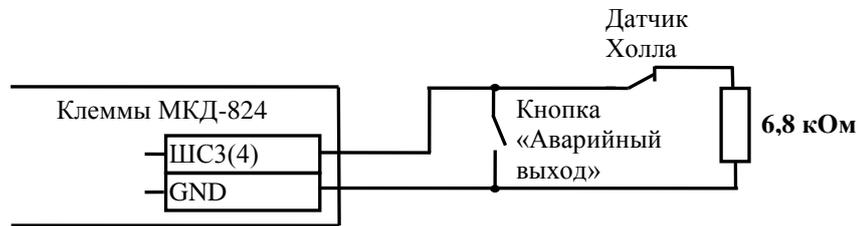


Рисунок А.4 - Подключение кнопки «Аварийный выход» +

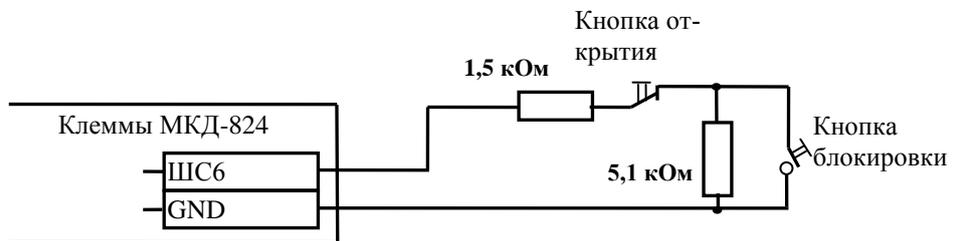
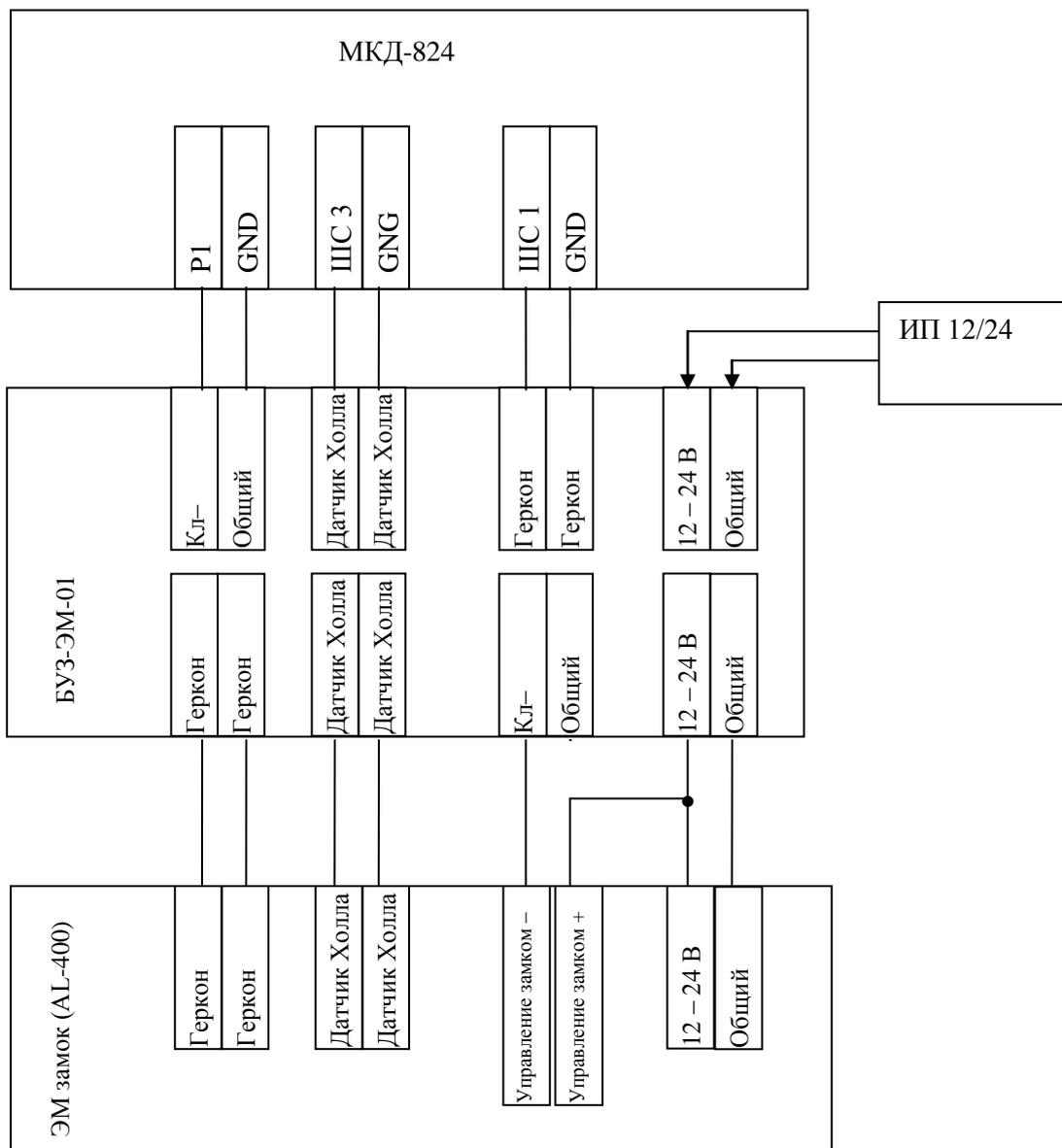


Рисунок А.5 - Подключение кнопок управления шлагбаумом

**Приложение Б**  
(Справочное)

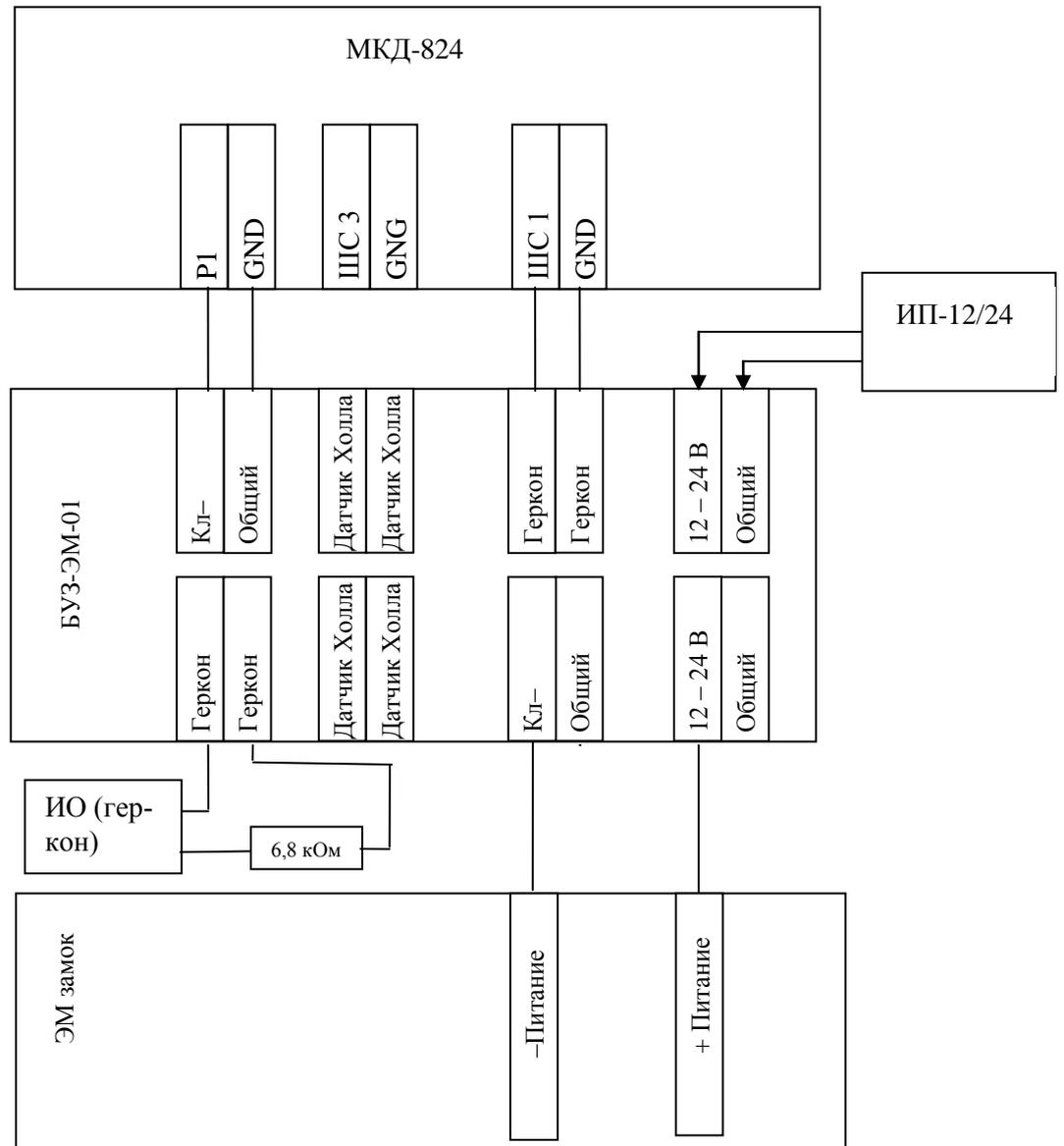
Схема подключения электромагнитного замка с цепью управления и контролем исправности (датчик Холла) с использованием БУЗ-ЭМ-01



**Приложение В**

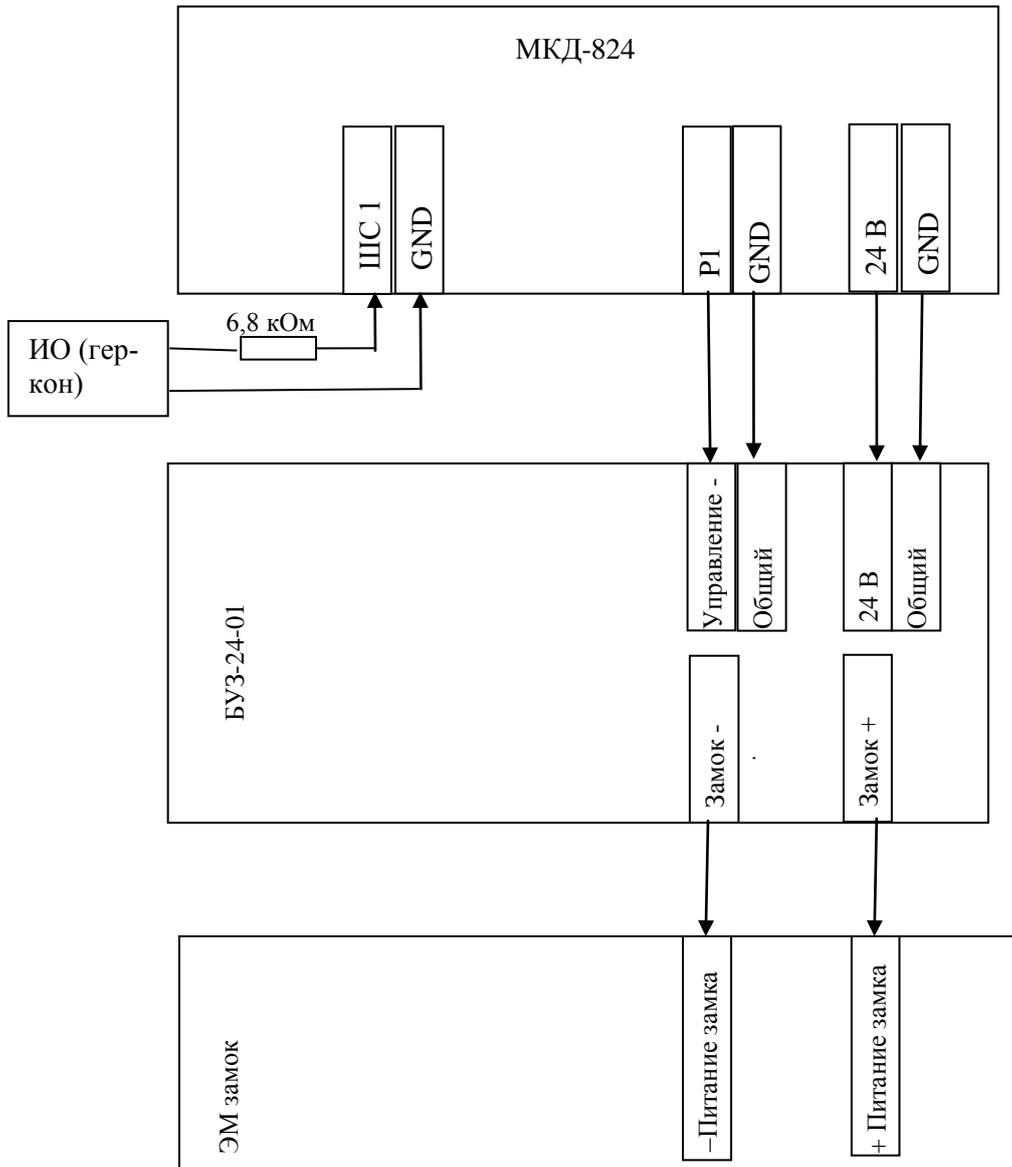
(Справочное)

Схема подключения электромагнитного замка с управлением по питанию к МКД-824 с использованием БУЗ-ЭМ-01



**Приложение Г**  
(Справочное)

Схема подключения электромеханического замка (защелки) с импульсным управлением к МКД-824 с использованием БУЗ-24-01



**Приложение Д**  
(Справочное)  
**Перечень типов сообщений, формируемых МКД-824**

- Запрос адреса
- Адрес получен
- Шифр получен
- Смена ключа
- Прибор включен
- Тип прибора (прибор доступа МКД-824)
- Версия прошивки
- Адрес стерт (вышел из сети)
- Программирование начато
- Режим программирования
- Прошивка получена
- Прошивка записана
- Конфигурация
- Конфигурация получена
- Конфигурация записана
- Перезапуск
- Результат теста
- Команда не исполнена
- Состояние шлейфа (снят, взят, сработка, невзят, тревога по входу, тревога, взлом датчика)
- Шлейфы взяты
- Шлейфы сняты
- Во взятии отказано
- В снятии отказано
- Шлейфы сняты под принуждением
- Реле включено
- Реле отключено
- Доступ предоставлен
- Доступ отклонен
- Приложен ключ
- Идентификация
- Подбор кода
- Состояние двери (закрыта, проход, блокировка, взлом, отказ от прохода, замок открыт, замок закрыт, датчик замка неисправен, замок неисправен)
- Режим доступа (нормальный, тревожный, аварийный)
- Ключ найден/не найден
- Ключ стерт/не стерт
- Ключи стерты/не стерты
- Ключ заблокирован/не заблокирован
- Ключ разблокирован/не разблокирован
- Файл ключей записан/не записан
- Конец записи ключей

**Приложение Е**  
(Справочное)  
**Назначения световой и звуковой индикации считывателя**

Таблица Е1

| <b>Состояние раздела</b>  | <b>Цвет свечения</b> | <b>Режим свечения</b>  |
|---|----------------------|------------------------|
| Взят  | Красный              | постоянно              |
| Снят  | Зеленый              | постоянно              |
| Взят частично   | Желтый               | постоянно              |
| Неисправность   | Красный              | мигает с частотой 2 Гц |
| Внимание  | Красный              | мигает с частотой 2 Гц |
| Тревога   | Красный              | мигает с частотой 2 Гц |
| Невзятие  | Красный              | мигает с частотой 2 Гц |
| Изменение состояния   | Желтый               | мигает с частотой 2 Гц |
| Примечание: в дежурном режиме индикация на считывателе выключена. |                      |                        |

Таблица Е2

| <b>Полномочия идентификатора</b>                | <b>Звуковая индикация</b>             | <b>Световая индикация</b>            |
|---|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Идентификатор не имеет прав                     | Длинный звуковой сигнал в течение 1 с | Включение красного светодиода на 1 с |
| Права идентификатора подтверждены               | Три коротких звуковых сигнала         | Текущее состояние раздела            |
| Повторное предъявление идентификатора с правами | Три коротких звуковых сигнала         | Новое состояние раздела              |

Таблица Е3

| <b>Состояние доступа</b>                                       | <b>Звуковая индикация</b> | <b>Световая индикация</b>                    |
|--|---------------------------|--|
| Разблокировка запорного устройства                             | Звуковой сигнал           | Зеленый светодиод                            |
| Режим ожидания введения следующего идентификатора или PIN-кода | —                         | Попеременно мигание зеленым и красным цветом |