

**ПРОГРАММНО АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС**

**2S-LO-SMB**

Руководство по эксплуатации

## Содержание

<b>1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....</b>	<b>3</b>
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА .....	3
1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	3
1.3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА.....	4
<b>2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....</b>	<b>11</b>
2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....	11
2.2 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....	11
<b>3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>177</b>
3.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	177
<b>4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ .....</b>	<b>18</b>
4.1 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ .....	18
<b>5 ХРАНЕНИЕ.....</b>	<b>19</b>
<b>6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....</b>	<b>19</b>

## 1 Описание и работа

### 1.1 Назначение устройства

1.1.1 Программно аппаратный комплекс WEB LOCK (в дальнейшем – ПАК) предназначен для :

- а) разграничение доступа по сотрудникам, а также по времени, через точки доступа типа дверь, турникет или шлагбаум.
- б) сбора обработки, хранения и представления в виде отчетных форм данных связанных с работой точек доступа.

1.1.2 ПАК предназначен для эксплуатации в диапазоне рабочих температур от минус 25 до плюс 40 °С и относительной влажности 93% при температуре 40°С.

### 1.2 Технические характеристики

1.2.1. ПАК обеспечивает работу четырех точек доступа типа дверь на вход, двух двунаправленных точек доступа типа дверь, двух двунаправленных точек доступа типа турникет или двух двунаправленных точек доступа типа шлагбаум.

1.2.2. Поддерживает одновременное подключение четырех считывателей с выходным форматом данных Wiegand 26 и питанием 12В постоянного тока от платы ПАК.

1.2.3. Обрабатывает сигналы магнитоконтактных датчиков прохода, кнопок запроса на вход и выход, кнопок дистанционной блокировки/разблокировки, линии пожарной сигнализации с выходом типа «сухой контакт».

1.2.4. Обеспечивает хранения в энергонезависимой памяти конфигурационных параметров работы точки доступа, до 200 000 событий, до 1100 идентификаторов, до 20 режимов доступа, до 20 рабочих графиков и до 100 фотографий сотрудников.

1.2.5. Нагрузочная способность исполнительных реле составляет 5А при 240 В постоянного тока.

1.2.6 Алгоритм работы ПАК, организация его связи с внешними устройствами и функции управления, обеспечиваются математическим обеспечением микропроцессора, входящего в его состав.

1.2.7 ПАК предназначен для работы при питании от сети постоянного тока 12В. Диапазон питающих напряжений от 7 до 24 В постоянного или переменного тока.

1.2.8 Мощность, потребляемая ПАК от источника питания, в дежурном режиме, не более 5 Вт.

## 1.3 Устройство и работа

### 1.3.1 Описание и работа ПАК WEB LOCK

ПАК выполняет следующие функции:

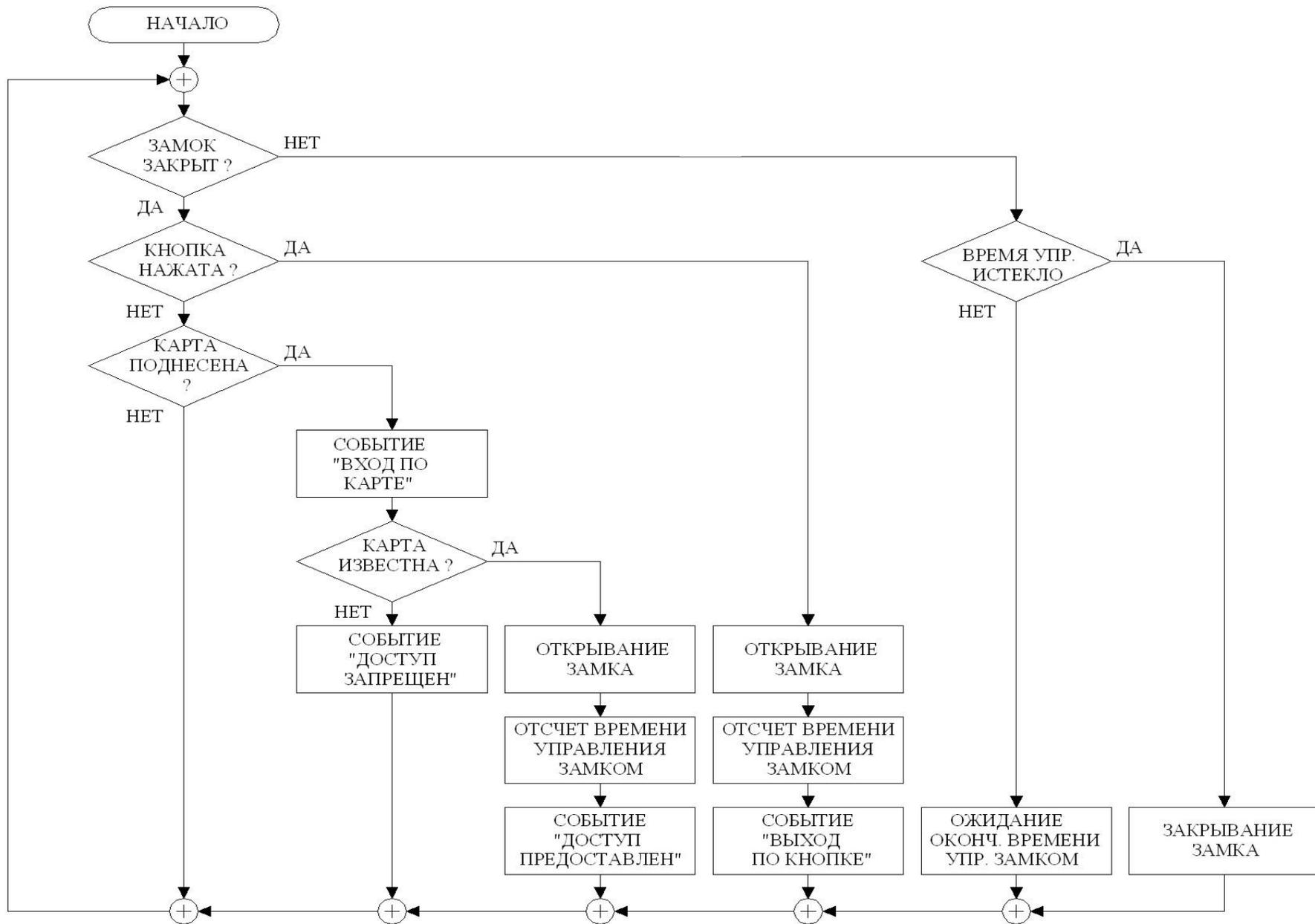
- а) разграничение доступа по сотрудникам, а также по времени, через точки доступа типа дверь, турникет или шлагбаум.
- б) сбора обработки, хранения и представления в виде отчетных форм данных связанных с работой точек доступа.

В состав ПАК входят следующие основные элементы, расположенные на одной печатной плате:

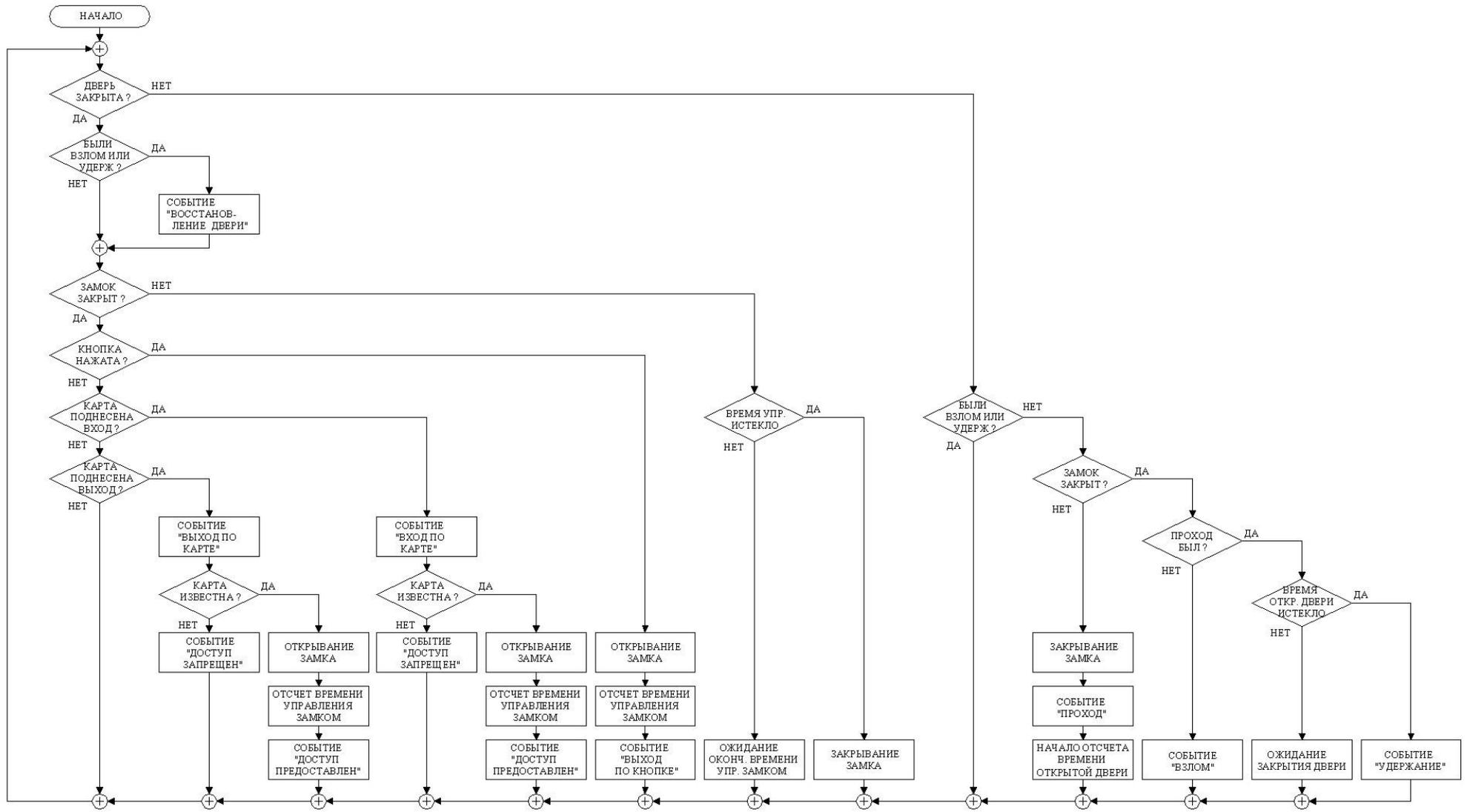
- а) микропроцессор с оперативной памятью;
- б) часы реального времени;
- в) микросхема энергонезависимой FLASH - памяти;
- г) микросхема интерфейса Ethernet;
- д) схема управления входами и выходами;
- д) источник питания.

а) **Микропроцессор с оперативной памятью** – обрабатывают программу с алгоритмами функционирования ПАК в конфигурации четыре двери, две двери, два турникета или два шлагбаума. А также реализуют работу встроенного WEB – сервера.

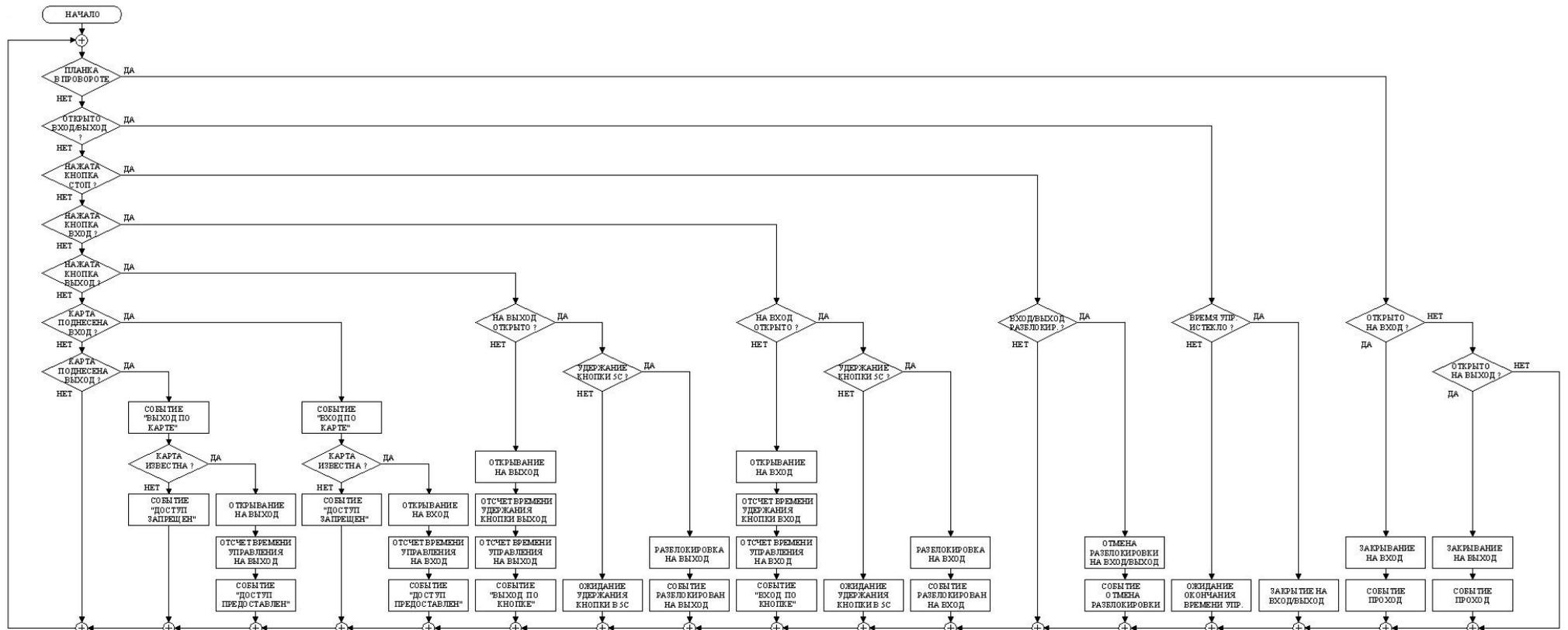
Логики работы ПАК в конфигурации четыре двери, две двери, два турникета и два шлагбаума представлены далее (алгоритмы приведены для одной двери, для одного турникета и для одного шлагбаума) :



Логика работы ПАК в конфигурации четыре двери (рассматривается одна дверь)



Логика работы ПАК в конфигурации две двери (рассматривается одна дверь)



Логика работы ПАК в конфигурации два турникета (рассматривается один турникет)

*Перед подачей питания* на устройство необходимо убедиться в том, что вход пожарной сигнализации подключен и не находится в тревоге. Также должен быть подключен магнитоконтактный датчик прохода (проезда) и дверь (турникет/шлагбаум) должны быть закрыты. Если магнитоконтактный датчик прохода (проезда) не используется, необходимо замкнуть между собой отрезком провода соответствующие клеммы на входе ПАК либо выбрать другой тип начального состояния датчика прохода в настройках устройства в WEB - интерфейсе. При этом в процессе работы точки доступа факт прохода фиксироваться не будет !

*После подачи питания* на устройство происходит инициализация процессора и памяти данных, которая может занять до тридцати секунд. По истечению этого времени – устройство готово к работе.

*При сработке линии пожарной сигнализации* происходит переход ПАК в аварийный режим, при этом включаются исполнительные реле в заданной логикой последовательности и деблокируются контролируемые точки доступа, отключаются реакции на все входы (датчики прохода, кнопки) и считыватели. На вкладке мониторинга WEB – интерфейса генерируется событие «ПОЖАРНАЯ ТРЕВОГА». Такое состояние ПАК сохраняется до отбоя пожарной тревоги, после которого в мониторинге появляется событие «ОТБОЙ ПОЖАРНОЙ ТРЕВОГИ» и ПАК возвращается к нормальному режиму работы.

*При нажатии кнопки запроса на вход/выход* посредством соответствующего реле происходит отпирание контролируемой точки доступа и генерация на странице мониторинга WEB - интерфейса события «ВХОД/ВЫХОД ПО КНОПКЕ». В исходное состояние замок возвращается сразу после открывания двери (прохода, проезда - если подключен дверной датчик), либо по истечении времени управления.

***Для электромеханических замков дверей восстановление замка, в любом случае, произойдет после открывания двери.***

Если открывание двери (турникета/шлагбаума) происходит в нормальном состоянии ПАК (кнопки не нажимались, идентификаторы не подносились), устройство переходит в режим «ВЗЛОМ ДВЕРИ» с последующим отключением всех реакций. Переход к нормальному состоянию – по закрытию двери (турникета/шлагбаума) с последующим событием на странице мониторинга WEB - интерфейса «ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДВЕРИ».

*При поднесении идентификатора к считывателю* происходит генерация события «ВХОД/ВЫХОД ПО КАРТЕ» вкладки мониторинг WEB - интерфейса, поиск данного идентификатора в памяти и, при положительном исходе, а также при разрешенном доступе для данного идентификатора в текущий момент времени транслируется событие «ДОСТУП ПРЕДОСТАВЛЕН». Далее, ПАК ведет себя также как и при нажатии на кнопку запроса входа/выхода. Если данный идентификатор в памяти не найден или доступ для данного идентификатора в текущий момент времени запрещен - транслируется событие «ДОСТУП ЗАПРЕЩЕН». После запрета доступа ПАК сразу возвращается в нормальное состояние.

***Важно:*** при отработке любой из описанных операций, до перехода в нормальное состояние все реакции по входным цепям блокируются, т.е. дополнительные команды от кнопок запроса на вход/выход, поднесения идентификаторов - в этот момент игнорируются. С другой стороны, команды, обладающие более высоким приоритетом (срабатывание линии пожарной сигнализации) обрабатываются в любом сочетании с другими командами в первую очередь.

**б) Часы реального времени** – предназначены для ведения автономного времени и автономного календаря, которые необходимы для установки временной метки на каждое генерируемое событие, а также для принятия решения на предоставление или запрет доступа по поднесенному идентификатору в соответствии с присвоенным ему временным режимом.

Время и дата устанавливается посредством WEB - интерфейса.

В схеме часов реального времени на плате ПАК предусмотрено питание от батареи, что исключает вероятность сброса даты и времени при пропадании основного питания.

Автономная работа часов от батареи может осуществляться до 10 лет.

**в) Микросхема энергонезависимой FLASH – памяти** – предназначена для хранения конфигурационных параметров работы ПАК, списка идентификаторов доступа, временных режимов и событий, связанных с работой точки доступа.

**г) Микросхема интерфейса Ethernet** – предназначена для организации связи ПАК с локальными рабочими местами с WEB – браузерами.

**д) Схема управления входами и выходами** – предназначена для периодического опроса входных линий управления/данных и установки соответствующих состояний на релейных выходах.

Каждый вход управления/данных оснащен элементами защиты от перенапряжений и сверхтоков. Номинальное значение напряжений по входам от 5 до 12В. Номинальные значения токов от 0.01 А до 1.1 А.

**е) Источник питания** – предназначен для питания электронных компонентов платы ПАК, а также внешних устройств (замков, индикаторов, считывателей).

Источник питания сохраняет работоспособное состояние в диапазоне входных напряжений от 7 до 24 В любой полярности. При этом питающее напряжение может быть как постоянным, так и переменным. Максимальный ток источника питания – 1.1 А.

При подключении внешних устройств к разъему выходного питания необходимо учитывать полярность подключения к основному разъему питания, а также род напряжения питания.

Величина напряжения на клеммах питания считывателей равна величине напряжения питания ПАК. Это необходимо учитывать при питании ПАК напряжением, отличным от номинального напряжения считывателей. Род напряжения питания считывателей – постоянное, фиксированной полярности, вне зависимости от рода напряжения питания ПАК.

### 1.3.2. Конструкция устройства

Конструктивно ПАК выполнен в металлическом корпусе, предназначенном для крепления на вертикальной поверхности (стене).

Для крепления устройства к стене существуют специальные выступы с отверстиями под крепежные винты по бокам металлического корпуса.

Для исключения механических воздействий на внутренние электронные компоненты ПАК, все коммуникационные разъемы вынесены на лицевые панели.

Также на лицевых панелях расположены элементы индикации и кнопка RESET.

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 В состав ПАК входят сложные радиоэлектронные устройства.

Для обеспечения безотказной работы устройства в процессе эксплуатации необходимо оберегать его от прямого воздействия воды, ударов, падений, воздействия статического электричества.

2.1.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ПАК С ВЫЯВЛЕННЫМИ НЕИСПРАВНОСТЯМИ, ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В СХЕМУ, КОНСТРУКЦИЮ И МАРКИРОВКУ (ТИП, НОМЕР).

2.1.3 ВНИМАНИЕ: ВСЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПАК ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ

### 2.2 Подготовка устройства к использованию

**2.2.1. Необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации.**

**2.2.2. Определить место расположения и установить ПАК.**

Для этого необходимо руководствоваться следующими требованиями:

- не рекомендуется установка вблизи источников сильных электрических помех (электрогенераторы, электродвигатели и т.д.)
- ПАК должен устанавливаться в помещениях с соблюдением температурного режима и влажности
- ПАК должен быть расположен в удобном для обслуживания месте. Однако допустима и скрытая установка (например над подвесным потолком).
- максимально допустимое расстояние от двери 50 метров.

**2.2.3. Осуществить прокладку кабельных линий.**

Кабели должны быть надежно закреплены. Удлинение кабеля допустимо только методом пайки. Удлинение кабеля питания возможно с использованием электрических клеммников.

**2.2.4. После прокладки кабельных линий убедиться в отсутствии обрывов и замыканий во входных и выходных цепях..**

**2.2.5. Установить считыватели.**

Основные принципы установки считывателей:

- установка считывателей производится в местах, удобных для считывания идентификатора доступа и дальнейшего прохода персонала
- необходимо избегать установку считывателей вблизи источников электромагнитных помех (электрогенераторы, электродвигатели, мониторы и т.д.)
- для подключения рекомендуется применять кабель типа 22AWG, 24AWG.
- кабель считывателя рекомендуется прокладывать на расстоянии не менее 50см от кабелей переменного тока, кабелей питания электрозамков, компьютерных кабелей и телефонии.
- установка считывателей производится согласно прилагаемой к ним документации.
- Характеристики стандартного интерфейса Wiegand обеспечивают дальность подключения считывателей до 50 метров.

К ПАК может быть подключено до четырех считывателей с выходным интерфейсом Wiegand 26.

**2.2.6. Установить блоки питания.**

При выборе блоков питания и мест их расположения необходимо руководствоваться следующими принципами:

- подвод питания выполняется следующими типами проводов: ШВВП 2х0,75, ПВС, ВВГ. Сечение кабеля зависит от длины линии питания и потребляемого тока.

- питание ПАК может осуществляться как постоянным, так и переменным напряжением от 7 до 24 вольт. Ток потребляемый платой ПАК - не более 250 мА.
- при питании только одного ПАК необходимо установить в удобном месте между распределительным щитком и контроллером блок питания, обеспечивающий на выходе необходимое напряжение и ток достаточный для питания ПАК, с запасом по току не менее 30%.
- при питании от одного блока питания ПАК, считывателей, замков и прочего дополнительного оборудования, необходимо обеспечить нагрузочную способность БП достаточную для всех устройств, с запасом по току не менее 30%. В данном случае необходимо учитывать тот фактор, что напряжение питания ПАК должно быть равно напряжению питания других подключенных устройств.
- монтаж и подключение блоков питания производится согласно прилагаемой к ним документации.

#### **2.2.7. Подключить питание ПАК и замков.**

Следует помнить, что несмотря на возможность работы ПАК в широком диапазоне питающих напряжений, подключаемое к нему оборудование работает в основном от 12В, поэтому и источник питания, удовлетворяющий этим требованиям должен быть рассчитан на напряжение 12 вольт.

ПАК позволяет работать с электромагнитными/ электромеханическими замками и защелками.

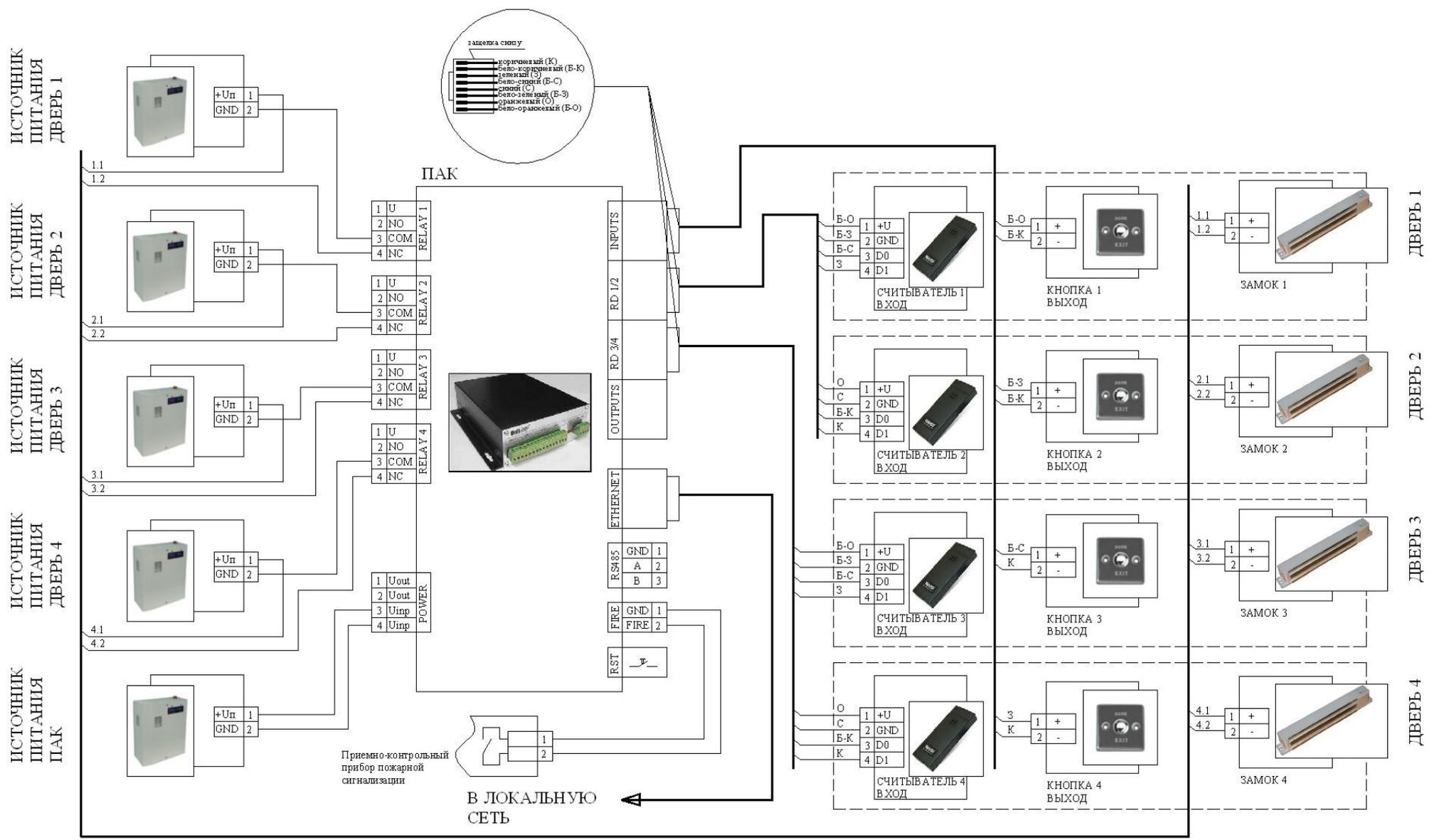
В цепи управления замком, параллельно обмотке замка, для гашения выбросов на контактах реле могут быть установлены обратные диоды (1N4007) или сап्रेसоры.

#### **2.2.8. Произвести подключения линии связи Ethernet.**

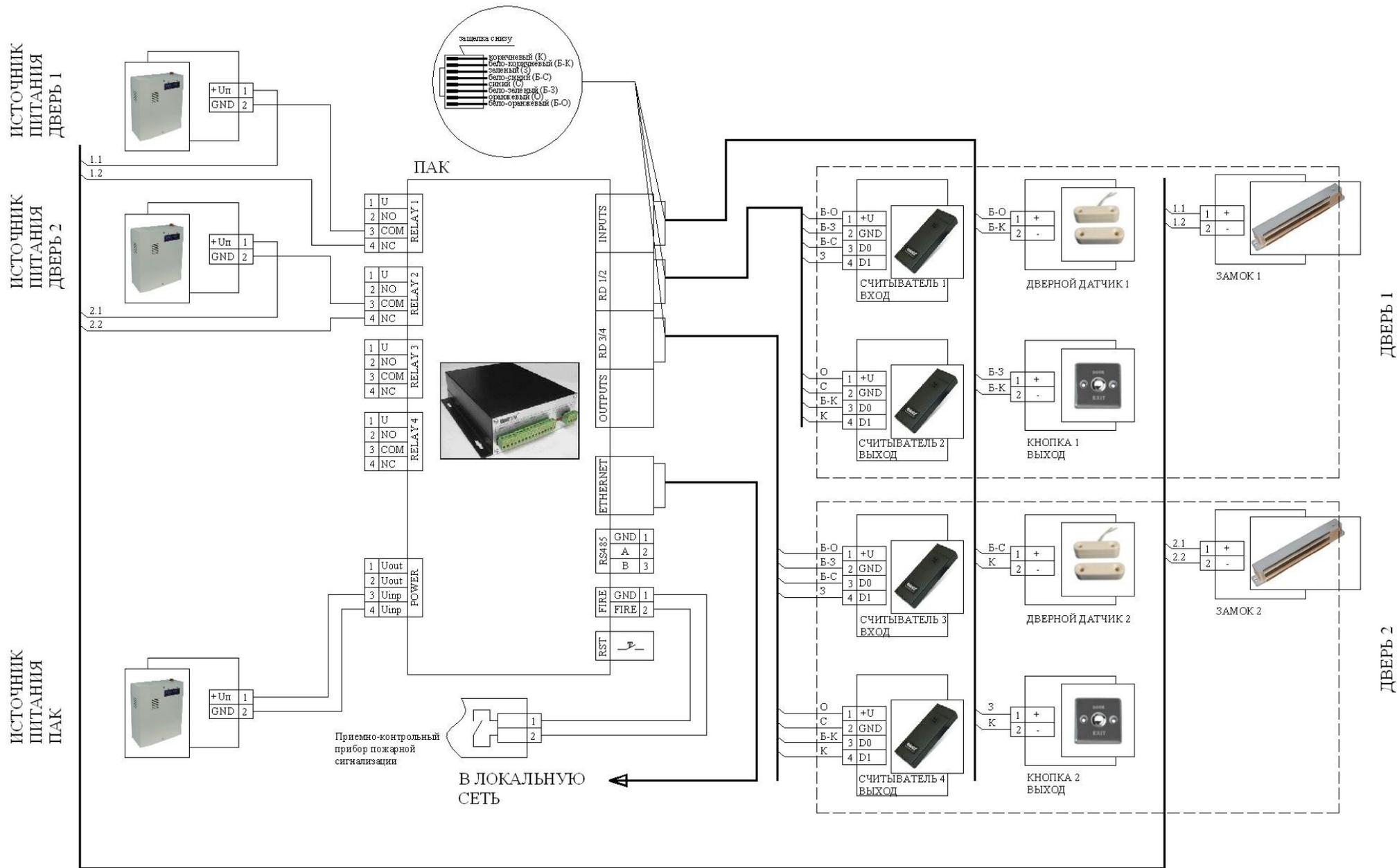
#### **2.2.10. Подключить шлейф пожарной сигнализации**

Подключение линии пожарной сигнализации и/или кнопки аварийной разблокировки необходимо для разблокирования исполнительных устройств, подключенных к ПАК, в случае пожара или любых других внештатных ситуаций.

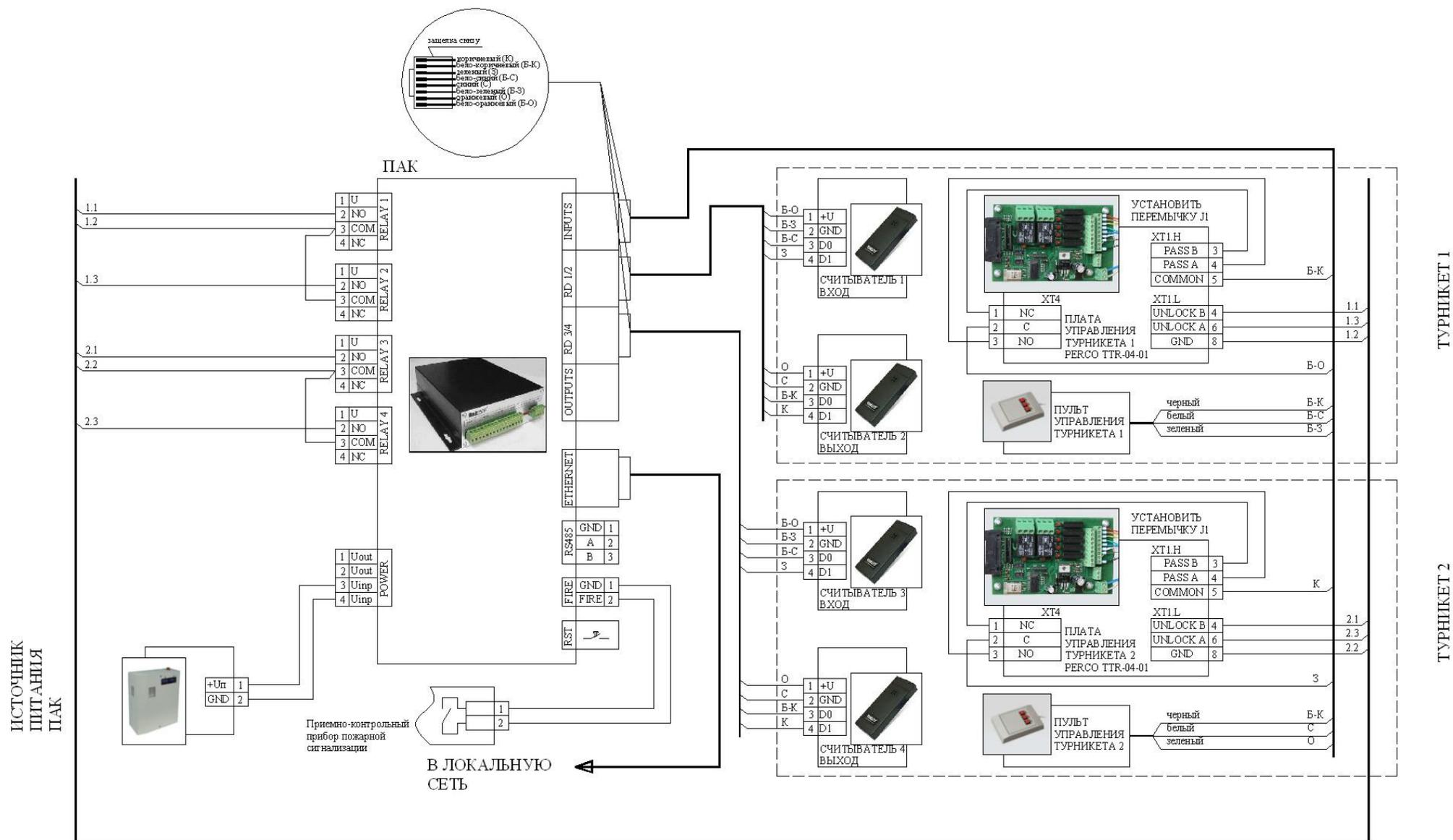
Схемы подключения ПАК в различных вариантах логики приведены ниже.



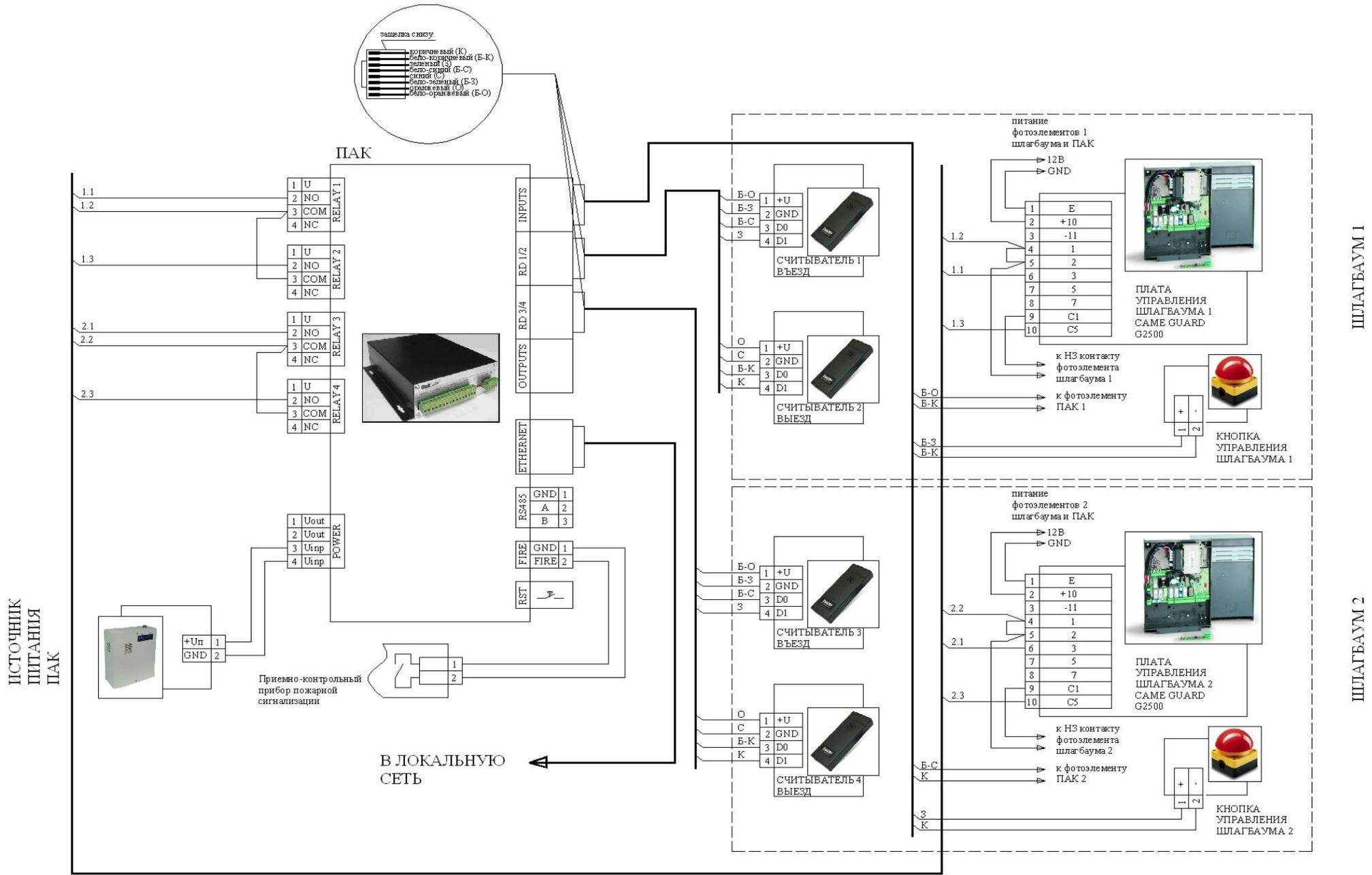
Вариант подключения ПАК в логике четыре двери



Вариант подключения ПАК в конфигурации две двери



Вариант подключения ПАК в конфигурации два турникета



Вариант подключения ПАК в логике два шлагбаума

### 3 Техническое обслуживание

#### 3.1 Техническое обслуживание устройство

##### 3.1.1 Общие указания

3.1.1.1 Техническое обслуживание во время эксплуатации должны проводить организации и специалисты, прошедшие необходимое обучение, и получившие свидетельство от предприятия-изготовителя.

##### 3.1.2 Порядок технического обслуживания изделия

3.1.2.1 ПАК WEB LOCK не содержит сложных механических узлов и механизмов, поэтому не требует профилактических работ, связанных с разборкой и регулировкой.

3.1.2.2 Владелец ПАК должен следить за чистотой присоединительных элементов (разъемов) целостностью соединительных кабелей.

Норма расхода обезжиривающей жидкости (спирто-бензиновой смеси) устанавливается из расчета 5 граммов на один контакт присоединительных элементов (контактов) в месяц.

## 4 Текущий ремонт устройства

### 4.1 Текущий ремонт устройства

#### 4.1.1 Общие указания

4.1.1.1 Текущий ремонт ПАК могут производить только организации и специалисты, прошедшие необходимое обучение, и получившие свидетельство от предприятия-изготовителя.

### 4.2 Текущий ремонт составных частей устройства

4.2.1 Отказы и повреждения составных частей устройства, не описанные в таблице 7, устраняются в условиях организации, получившей лицензию от предприятия-изготовителя оборудования.

**Таблица 3 – Текущий ремонт**

<b>Признаки</b>	<b>Возможные решения</b>
Вы не можете подключиться к ПАК с помощью Интернет-браузера.	<p>Проверьте правильность подключения устройства</p> <p>Проверьте наличие сетевого подключения на Вашем компьютере и на ПАК WEB LOCK</p> <p>Проверьте, чтобы Ваш компьютер и ПАК WEBLOCK имели IP-адреса, находящиеся в одной подсети. В случае, когда Вы используете маршрутизируемую сеть, проверьте настройки маршрутизации.</p>
Вы не можете выполнить регистрацию пользователя в системе.	<p>Произведена смена пароля или удалена Ваша личная учетная запись.</p> <p>Выполните регистрацию в системе от имени пользователя admin и внесите необходимые изменения в настройки Вашей личной учётной записи.</p>
ПАК не реагирует на поднесение к считывателю идентификатора.	<p>Проверьте правильность подключения считывателя</p> <p>Проверьте правильность занесения кода идентификатора в область для ввода данных о сотруднике (модуль «Персонал»).</p>
ПАК не реагирует на любые манипуляции с элементами точек доступа	Проверьте соответствие значения свойства «Начальное положение датчика» в настройках ПАК с действительным состоянием на входе подключения датчика прохода
Не корректная работа ПАК при любых манипуляциях с элементами точек доступа	Проверьте соответствие значения свойства «Режим работы контроллера» с действительной схемой подключения внешних исполнительных устройств
Не уверенная работа считывателей при поднесении к ним идентификаторов. Считывание происходит лишь при поднесении идентификатора к считывателю вплотную.	<p>Снижено питающее напряжение на входе ПАК.</p> <p>Проверьте питающее напряжение. Его значение должно находиться в пределах от 9 до 25 В.</p> <p>При питании ПАК напряжением свыше 12В необходимо проверить, допускают ли считыватели работу под напряжением более 12 В.</p>
При манипуляциях с элементами точек доступа точка доступа не открывается, несмотря на наличие событий «ДОСТУП ПРЕДОСТАВЛЕН» в окне мониторинга ПАК	<p>Снижено питающее напряжение на входе ПАК.</p> <p>Проверьте питающее напряжение. Его значение должно находиться в пределах от 9 до 25 В.</p>

## **5 Хранение**

5.1 Хранение устройств на складах предприятия-потребителя и предприятия-изготовителя должно производиться в капитальных отапливаемых помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре плюс 25 °С, согласно условиям хранения 1 по ГОСТ 15150.

5.2 В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию. Помещение должно обеспечивать защиту хранящегося оборудования от воздействия статического электричества.

5.3 Оборудование необходимо оберегать от ударов и падений.

## **6 Транспортирование**

6.1 Упакованные устройства могут транспортироваться всеми видами транспорта в соответствии с условиями хранения группы 5 по ГОСТ 15150 кроме негерметизированных отсеков самолетов и открытых палуб кораблей и судов.

6.2 Транспортирование устройств по железной дороге проводят в соответствии с ГОСТ 18477.

### Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					