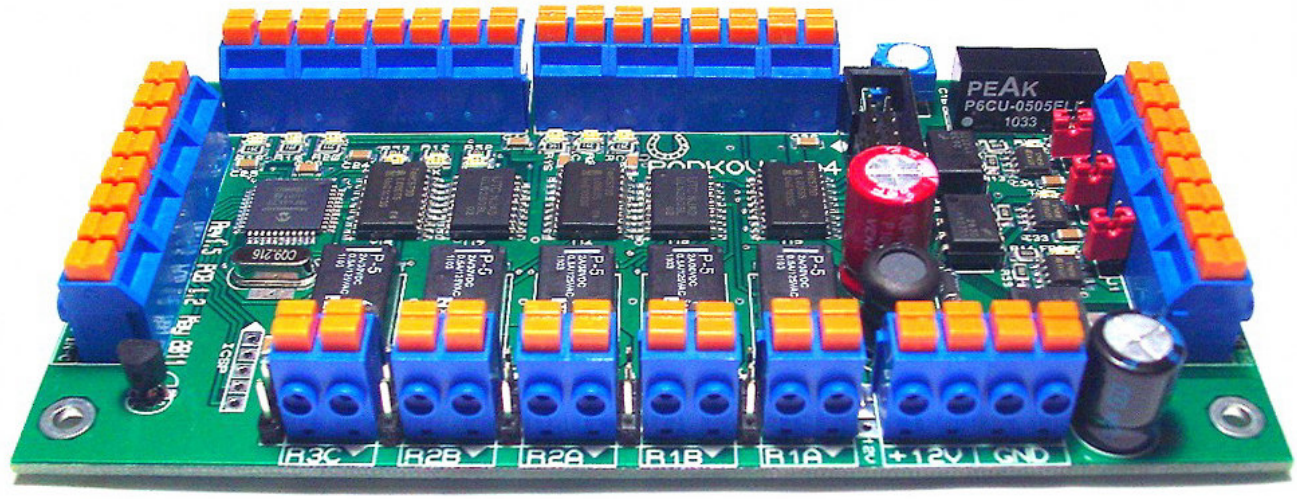
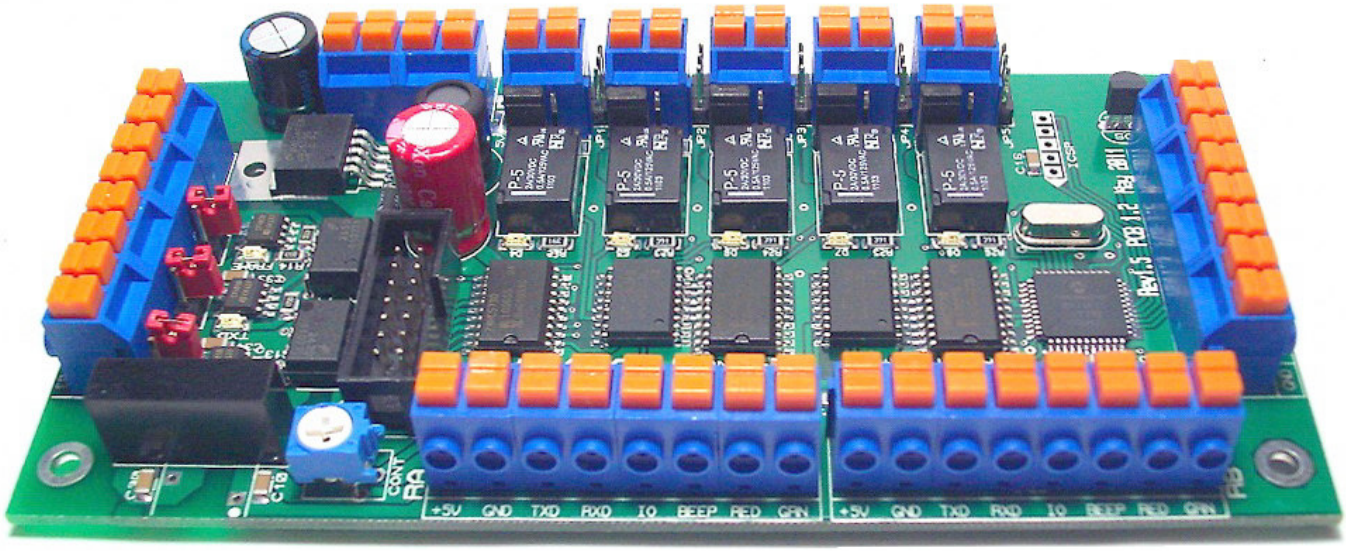
Универсальный контроллер
для систем контроля и управления доступом
<u>“PODKOVA-D4”</u>





Техническое описание

Версия 2.1 октябрь 2014

ООО «Розовый Слон»
Украина,
г.Ужгород
Тел./факс:
www.pidkova.biz

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение и краткая характеристика
2. Основные параметры
3 . Устройство и принцип работы
4. Условные обозначения и назначение присоединительных клемм
5. Конструкция присоединительных клемм
6. Подключение контроллеров к концентратору-преобразователю
7. Подключение считывателей
8. Управление исполнительными механизмами
9. Входы управления
10. Индикация
11. Монтаж и подключение

Приложение А
Использование контроллера для управления электромеханическим турникетом.

Приложение Б
Использование контроллера для двери с электромагнитной защелкой.
Считыватель на вход. Выход по кнопке.

Приложение В
Типовое включение контроллера управления для двери с электромагнитной защелкой.

Приложение Г
Система контроля доступа «ПОДКОВА». Блок-Схема.

Приложение Д
Технические условия для подключения турникетов по линии RS-422(485).
(контроллеры PODKOVA-D и PODKOVA-D4).

Приложение Е
Типовая схема подключения контролеров по шине RS-422(485) кабель FTP (4x2x0.5mm) Cat 5.

Приложение Ж
Подключение LCD дисплея к контроллеру «PODKOVA-D4».

Приложение З
Цоколевка разъема LCD «PODKOVA-D4».

Приложение
Примеры подключения контроллера «PODKOVA-D4» к турникетам.

1. Назначение и краткая характеристика

Универсальный контроллер «PODKOVA» (далее – контроллер) предназначен для управления двумя точками доступа в составе системы контроля и управления доступом (СКУД) «ПОДКОВА».

Такими точками доступа могут быть двери, оборудованные электромагнитными замками или защелками, турникеты, электромеханические калитки, шлагбаумы. Контроль доступа производится с помощью личных идентификаторов – пластиковых бесконтактных карточек или браслетов. Для считывания идентификаторов используются выносные считыватели.

При одностороннем контроле, когда считыватель устанавливается только с одной стороны двери или турникета, используется один контроллер, один считыватель и кнопка выхода. При двухстороннем контроле или две двери – устанавливаются соответственно один контроллер и два считывателя. К одному контроллеру непосредственно могут быть подключены считыватели «PODKOVA-R» или «PODKOVA-R-LCD» бесконтактных карточек формата Mifare, а через плату конвертор считыватели штрих кода, E-Marine, считыватели магнитных карт, Dallas Touch Memory iButton (DS1990), до пяти исполнительных устройств, три кнопки и три датчика, элементы индикации. На плате контролера предусмотрен интерфейс для подключения внешнего LCD экрана.

Для связи между контроллером и управляющим компьютером – сервером СКУД, предусмотрен интерфейс RS-422. В составе СКУД контроллер может работать в режиме непрерывной связи с управляющим компьютером, когда решение о допуске принимает компьютер (режим on-line). В этом режиме контроллер передает сообщения о предъявленных карточках и выполненных действиях.

При работе контроллера в составе СКУД конфигурирование его свойств и программирование его параметров осуществляются через управляющий компьютер.

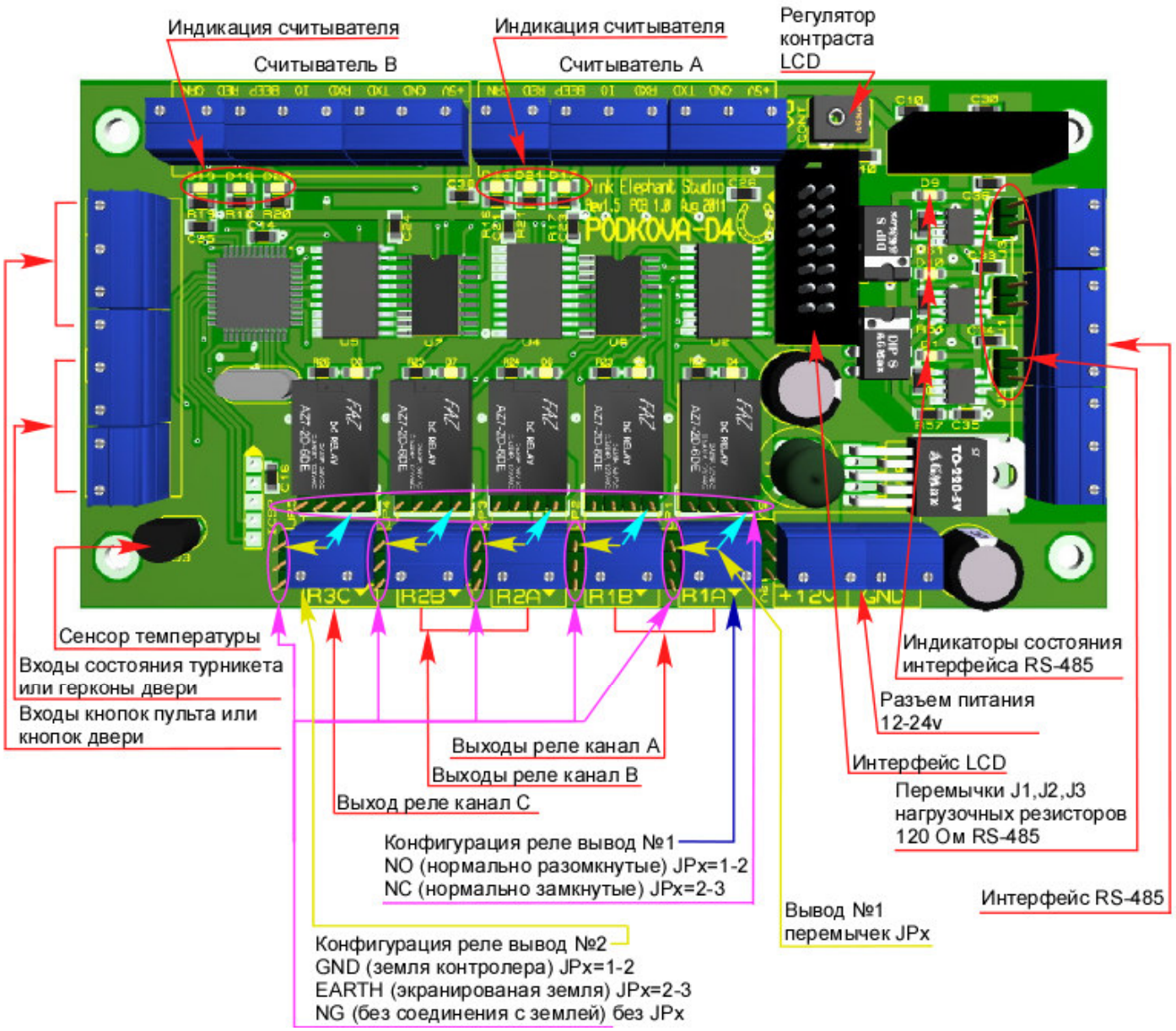
2. Основные параметры

Напряжение питания, В	9 – 30
Потребляемый ток, не более, мА	200
Время принятия решения, не более, сек	0.1
Количество подключаемых считывателей	2
Количество входов датчиков	6
Количество силовых выходов (реле)	5
Коммутируемый ток контактов реле, не более, А	2
Максимальное коммутируемое напряжение, В	24
Количество портов для связи с компьютером	1
Интерфейс связи	RS-422
Количество контроллеров на линии, не более, шт	128
Скорость обмена данными, бод	38400-115200
Максимальное удаление от компьютера, метров	1200
Интерфейс подключения считывателей, Mifare	TTL
Интерфейс подключения считывателей через переходник	TTL или RS232
Максимальное удаление считывателей, метров	10
Поддержка текстового экрана на считывателях, шт	2
Встроенный интерфейс текстового экрана, шт	1
Встроенный сенсор температуры, от -20°С до + 70°С, шт	1
Аппаратная функция защиты от клонированных карт. (Нужна подготовка и активация карточек)	Есть
Габариты, мм	140x70x15
Рабочая температура окружающей среды, °С	от -20°С до +70°С
Относительная влажность при темп. +25°С ,	не более, % 90

3. Устройство и принцип работы.

Контроллер выполнен в виде печатной платы размерами 140х70 мм. Может монтироваться в пластмассовый корпус, или устанавливаться непосредственно в корпусе турникета. На плате размещены: микроконтроллер, элементы интерфейса, выходные реле, стабилизатор напряжения питания +5В, присоединительные клеммы, другие элементы.

Габаритные и установочные размеры, а также примерное расположение элементов на печатной плате контроллера показаны на рисунке.



Контроллер, прочитав номер карточки, отправляет его серверу. Сервер принимает решение по номеру и отправляет команду контроллеру. Контроллер отрабатывает команду. Интервал времени между началом чтения номера и началом выполнения команды не более 0,1 сек.

4. Условные обозначения и назначение присоединительных клемм

Условные обозначения и назначение присоединительных клемм приведены в таблице.

Разъем	*Обозначение*	*Назначение*	
R1A		Выход реле P1A, NO или NC (конфигурировать JP1)	
		Вход реле P1A, GND или общий изолированный (JP1)	
R1B		Выход реле P1B, NO или NC (конфигурировать JP2)	
		Вход реле P1B, GND или общий изолированный (JP2)	
R2A		Выход реле P2A, NO или NC (конфигурировать JP3)	
		Вход реле P2A, GND или общий изолированный (JP3)	
R2B		Выход реле P2B, NO или NC (конфигурировать JP4)	
		Вход реле P2B, GND или общий изолированный (JP4)	
R3C		Выход реле P3C, NO или NC (конфигурировать JP5)	
		Вход реле P3C, GND или общий изолированный (JP5)	
SHLD		Линия RS422 общий	
A1		Линия RS422 сигнал A1	
B1		Линия RS422 сигнал B1	
A2		Линия RS422 сигнал A2	
B2		Линия RS422 сигнал B2	
A3		Линия RS422 сигнал A3	
B3		Линия RS422 сигнал B3	
IN-A		Датчик «ПОВОРОТ» турникета, или геркон двери	Вход A
IN-B		Датчик «ПОВОРОТ» турникета, или геркон двери	Вход B
IN-C		Датчик «ГОТОВНОСТЬ» турникета (BUSY)	
BTA		Кнопка пульта или кнопка двери «ПРОХОД-A»	Вход A
BTB		Кнопка пульта или кнопка двери «ПРОХОД-B»	Вход B
BTP		Кнопка пульта «АВАРИЙНЫЙ» (режим «Антипаника»)	
GND		Общий	
RA	***BEEP***	Выход управления динамиком считывателя	Вход A
	RED	Выход управления красным светодиодом считывателя	
	GRN	Выход управления зеленым светодиодом считывателя	
	+5V	Выход питания +5В (для считывателя)	
	GND	Общий	
	TXD	Вход данных от считывателя	
	RXD	Выход данных на считыватель	
	IO	Вход готовности считывателя	
RB	***BEEP***	Выход управления динамиком считывателя	Вход B
	RED	Выход управления красным светодиодом считывателя	
	GRN	Выход управления зеленым светодиодом считывателя	
	+5V	Выход питания +5В (для считывателя)	
	GND	Общий	
	TXD	Вход данных от считывателя	
	RXD	Выход данных на считыватель	
	IO	Вход готовности считывателя	
+12V	***+12V***	Вход питания контроллера	+12V-24V
	+12V	Выход питания	+12V-24V
	GND	Общий вход	
	GND	Общий выход	
	J1	Нагрузка 120 Ом линии RS422 A1-B1	
	J2	Нагрузка 120 Ом линии RS422 A2-B2	
	J3	Нагрузка 120 Ом линии RS422 A3-B3	

5. Конструкция присоединительных клемм

Контролер подключается к внешним цепям при помощи нажимных зажимов или зажимов «под винт».

6. Подключение контроллеров к концентратору-преобразователю

Для связи контроллеров между собой используется стандартный интерфейс RS422. Скорость передачи данных – 38400-115200 бод. Сигналы A и B интерфейса RS422 передаются в противофазе по двум проводам, образующим витую пару. Рекомендуется использовать широко распространенный для сетевых соединений экранированный кабель 5 категории FTP 4x2x0,5, или аналогичный. При этом может быть достигнуто удаление последнего контроллера от концентратора до 1200 м.

Внимание! **Соблюдайте полярность подсоединения! Все выводы A1 контроллеров должны соединяться между собой и с выводом A1 концентратора-преобразователя. Все выводы B1 контроллеров должны соединяться между собой и с выводом B1 концентратора-преобразователя. Соединительные провода A1 и B1 обязательно должны принадлежать одной витой паре! Таким же образом должны подключаться между собой выводы A2, B2 и A3, B3.**

Контроллеры должны соединяться последовательно. Соединение звездой или с ветвлениями не допускается. На последнем в цепочке контроллере необходимо установить перемычки ***J1, J2, J3*** которые подключают установленные на плате резисторы-терминаторы 120 Ом между выводами A и B. Резистор-терминатор на плате концентратора-преобразователя уже установлен.

Рекомендуется все соединения интерфейса RS422 в рамках одной системы выполнять витой парой одного цвета, а кабель применять одного типа. Экранирующий провод кабеля (SHLD – «сигнальная земля») используется как заземляющий для общих выводов интерфейсных узлов. Все выводы SHLD контроллеров должны соединяться между собой и с выводом SHLD концентратора-преобразователя.

Маркировка, условное обозначение на схеме и порядок соединения проводов интерфейса RS422 приведены в табл. 3

Провод RS422-SHLD(-) дожен быть соединен с контуром заземления здания только в одной точке!

Внимание! **«Земля» интерфейса RS422 и «земля» самого контроллера – это разные цепи! Между ними есть опторазвязка. Заземление плат контроллеров не освобождает от необходимости соединять выводы SHLD контроллеров с выводом SHLD концентратора и заземлять соединительный провод!**

Табл. 3

Контролер «PODKOVA-D4»		***Концентратор «PODKOVA-T»***	
Обозначение	Назначение	Обозначение	Назначение
SHLD	Линия RS422 общий	***SHLD***	Линия RS422 общий
A1	Линия RS422 сигнал A1	***A1***	Линия RS422 сигнал A1
B1	Линия RS422 сигнал B1	***B1***	Линия RS422 сигнал B1
A2	Линия RS422 сигнал A2	***A2***	Линия RS422 сигнал A2
B2	Линия RS422 сигнал B2	***B2***	Линия RS422 сигнал B2
A3	Линия RS422 сигнал A3	***A3***	Линия RS422 сигнал A3
B3	Линия RS422 сигнал B3	***B3***	Линия RS422 сигнал B3

Обобщенная схема подключения контроллеров ***«PODKOVA-D4»*** приведена на рис. 2.

Все контроллеры соединяются шиной RS422 в последовательную цепочку. «Сигнальная земля» SHLD общий провод шины RS-422 заземляется только в одной точке. Концентратор-преобразователь соединяется с компьютером – сервером СКУД по интерфейсу RS-232 (длина кабеля до 5 м). Концентратор-преобразователь имеет собственный источник питания. Каждый контроллер питается от своего источника бесперебойного питания (ИБП). Точки подключения минусовых проводов от ИБП должны быть заземлены!

Внимание! Источники бесперебойного питания не должны иметь других точек заземления! Средний контакт евророзеток, если он соединен с контуром заземления, может использоваться только для заземления корпуса источника питания!

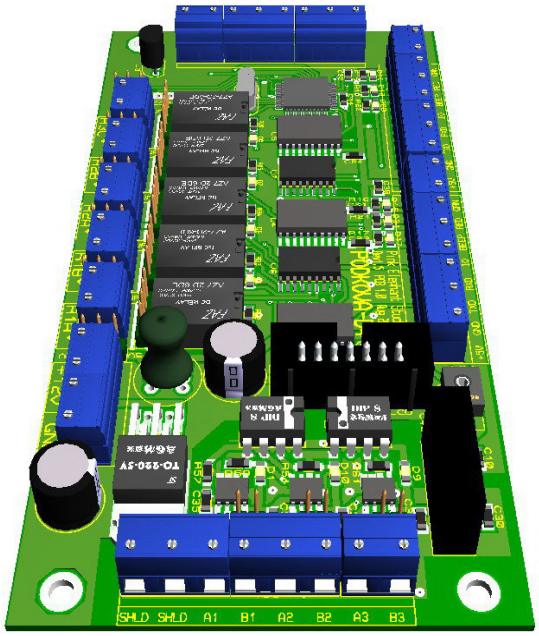
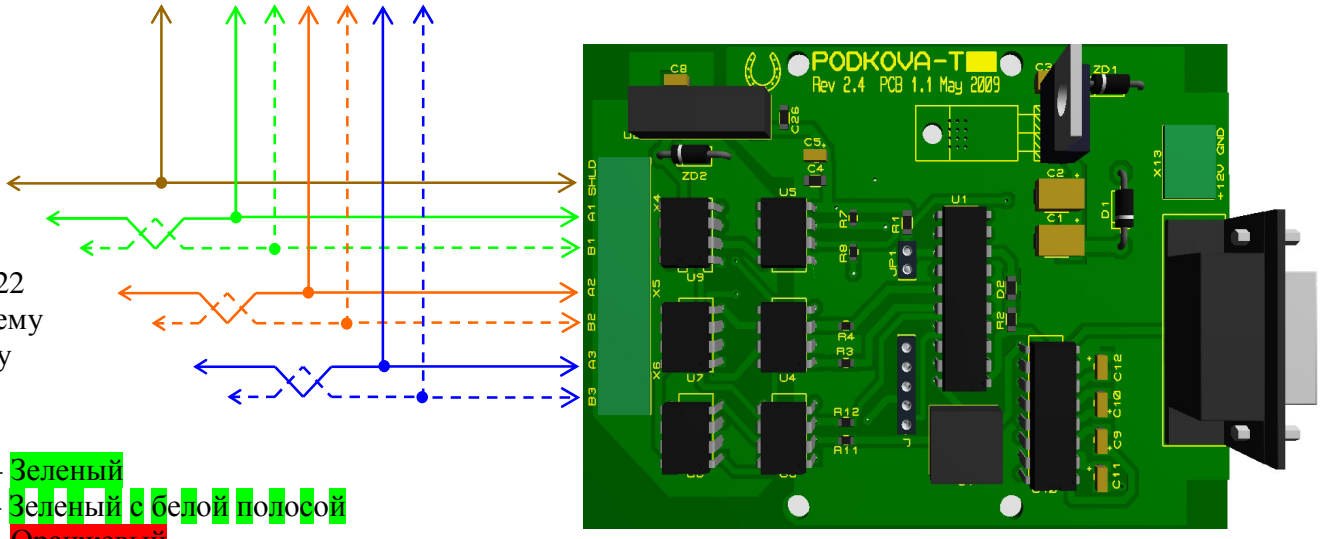


Рис. 2 Подключение контроллеров к концентратору-преобразователю. Рекомендуемые цвета проводов при подключении кабеля FTP 5c.



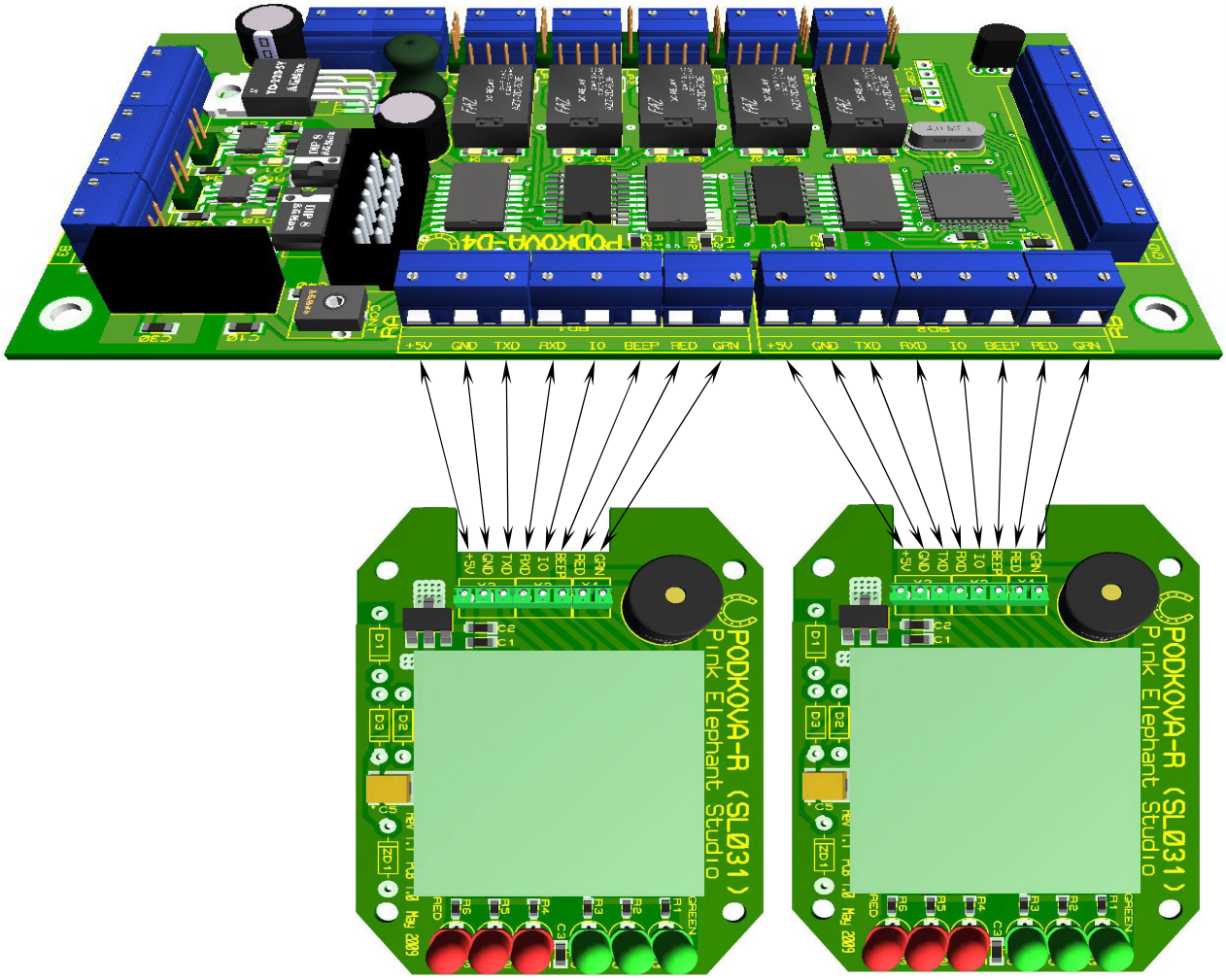
Шина RS-422
К следующему
контроллеру

A1 – Зеленый
B1 – Зеленый с белой полосой
A2 – Оранжевый
B2 – Оранжевый с белой полосой
A3 – Синий
B3 – Синий с белой полосой
SHLD(+) – Коричневый или Коричневый с белой полосой
SHLD(–) – Через резистор 100Ω 1/2W на защитное заземление (***только одна точка***)

7. Подключение считывателей

К контроллеру можно подключить считыватели бесконтактных карточек формата Mifare. Для подключения одного считывателя нужно 8 проводов (если используется встроенный в считыватель двухцветный светодиодный индикатор и бипер), или 5 проводов (если индикатор и бипер не используется).

Максимальная длина кабеля между считывателем и контроллером – до 10 м. Рекомендуется использовать для подключения считывателей кабель «экранированная витая пара».



+5V – Зеленый
GND – Зеленый с белой полосой
TXD – Оранжевый
RXD – Оранжевый с белой полосой

IO – Синий
BEEP– Синий с белой полосой
RED – Коричневый
GRN – Коричневый с белой полосой

Рис.3 Рекомендуемая схема подключения считывателей кабелем FTP cat 5e

8. Управление исполнительными механизмами

Для управления исполнительными механизмами на плате контроллера предусмотрены 5 реле. Каждое реле имеет одну нормально-замкнутую или одну нормально-разомкнутую группы выходных контактов. Контакты реле рассчитаны на коммутацию токов до 2 А при напряжении 24 В. С помощью реле контроллер может управлять электромагнитными защелками, электрическими замками, электромагнитами турникета, входами шлагбаума, сиренами, включать освещение, вентиляцию или другое оборудование. Контакты реле выведены на присоединительные клеммы разъемов P1A, P1B, P2A, P2B, P3C.

Наличие нормально-замкнутых или нормально-разомкнутых групп контактов, не связанных с цепями контроллера, позволяет управлять различными типами исполнительных устройств, в том числе имеющих собственные источники питания.

При подключении к контактам реле нагрузки индуктивного характера (электромагниты) необходимо шунтировать нагрузку защитным диодом, включенным навстречу приложенному к нагрузке напряжению. При отсутствии защитного диода импульсы обратной полярности, которые возникают на катушке при размыкании ее тока, приводят к обгоранию контактов и уменьшению срока службы реле, росту уровня радиопомех, сбоям в работе контроллера.

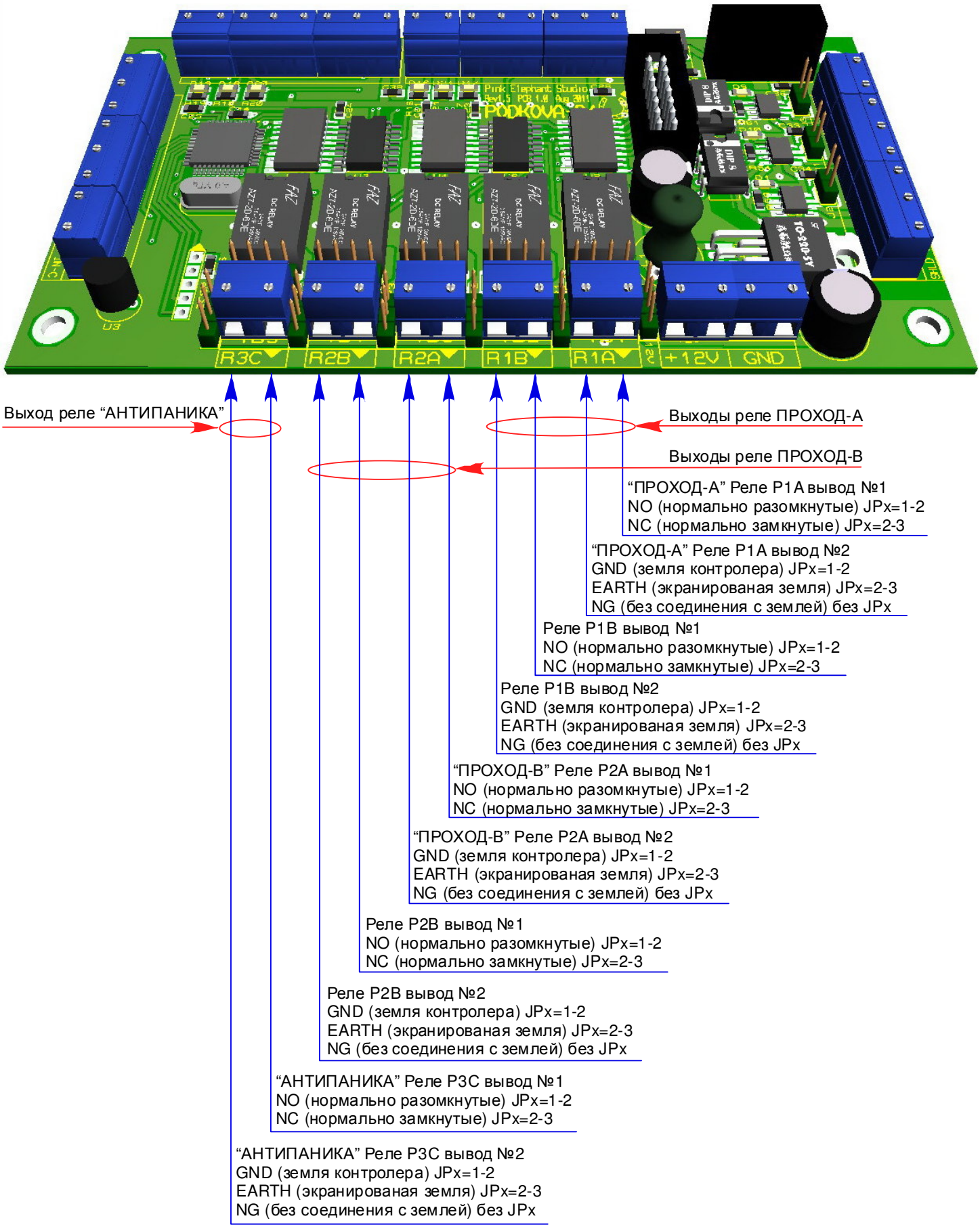


Рис.4. Нумерация и условное обозначение клемм, к которым подключены выходные контакты реле.

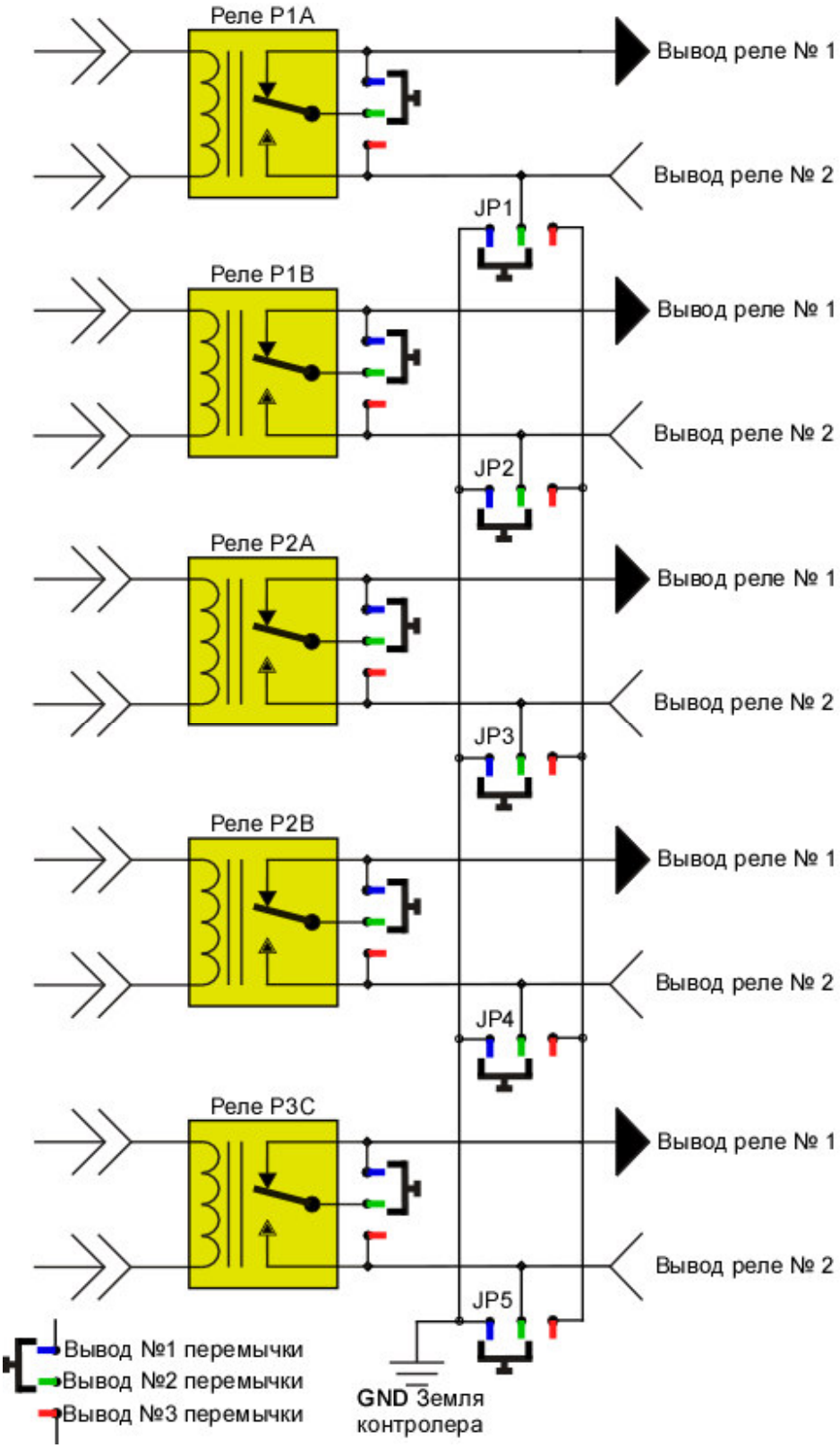


Рис.5. Электрическая схема включения реле и конфигурации перемычек.

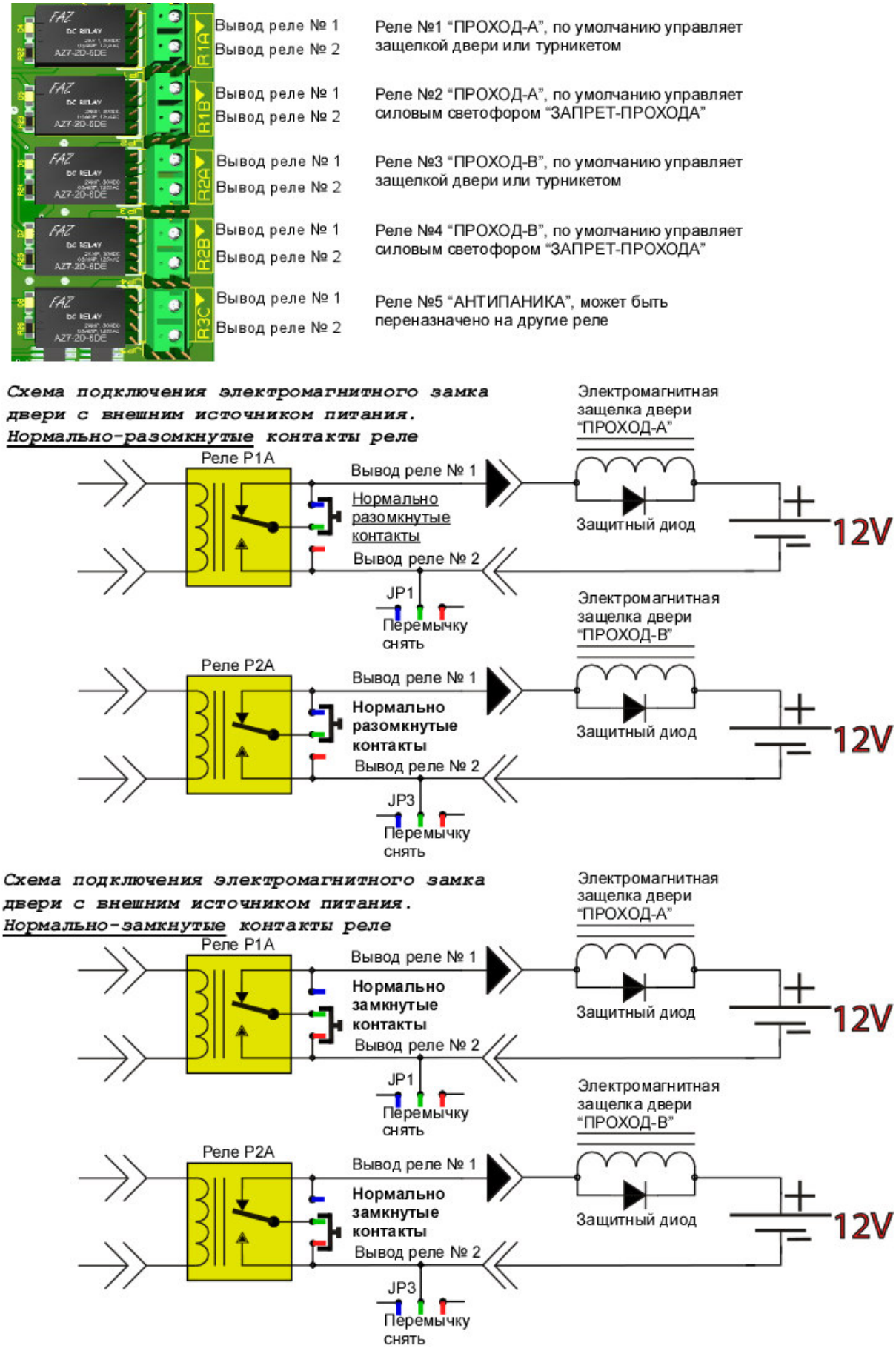


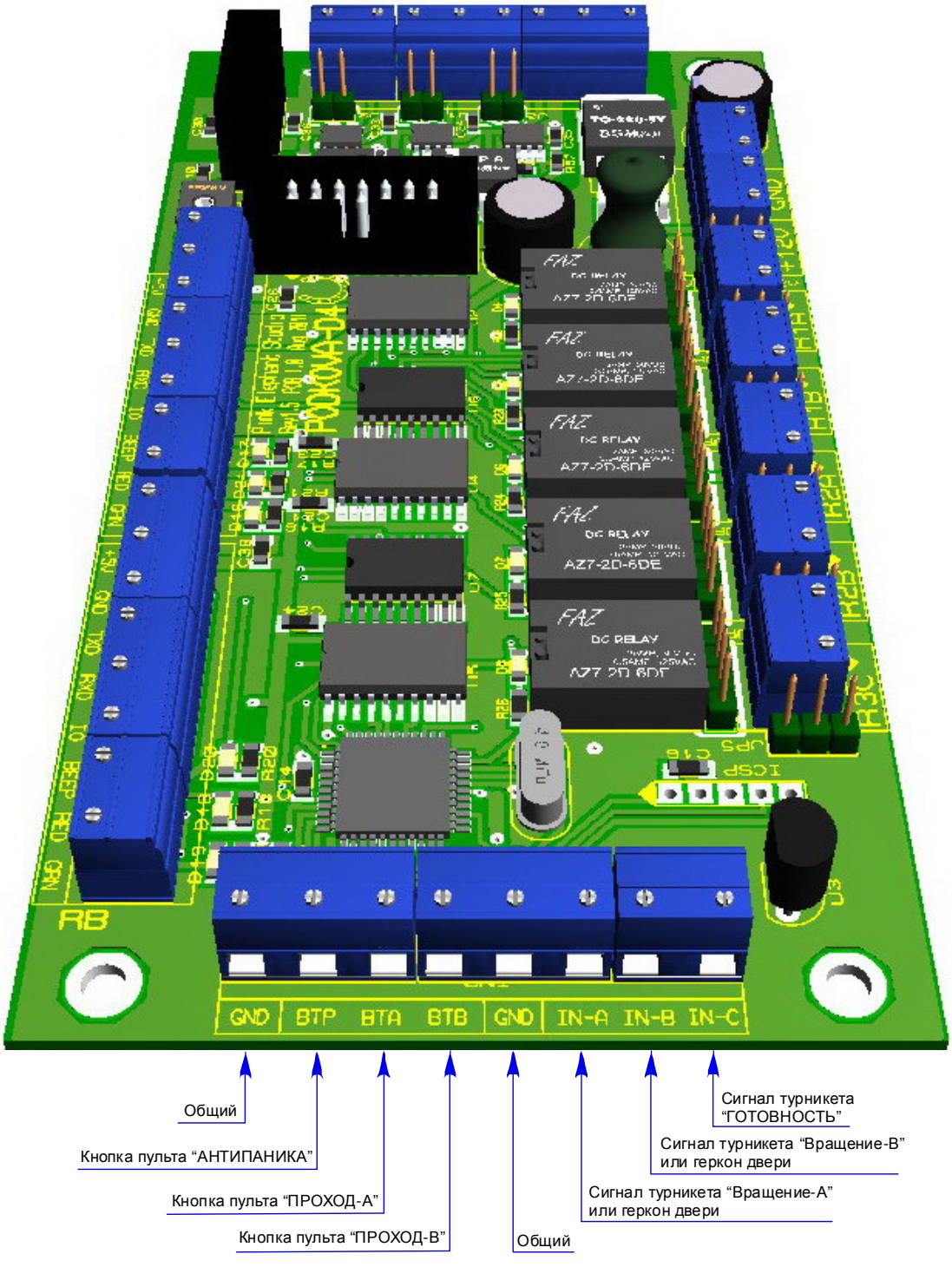
Рис.6. Принципиальная схема подключения исполнительных устройств.

- показана схема включения нормально заблокированного исполнительного устройства (большинство электромагнитных защелок). Для управления используется нормально разомкнутая (NO) группа контактов реле.

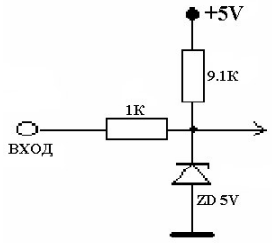
- показана схема включения устройств, требующих для поддержания в запертом состоянии непрерывной подачи питания, например, электромагнитных замков. Для управления используются нормально замкнутая (NC) группа контактов реле, так как с обмотки реле напряжение снимается только на время, когда исполнительное устройство должно быть открытым

9. Входы управления

Для управления контроллером предусмотрено 6 входов. При подключении кнопок или магнитоконтактов дополнительных элементов не требуется. Каждый вход контролера программируется индивидуально на датчик с нормально-замкнутой или нормально-разомнутой группой контактов.



Все входные сигналы имеют логические уровни, 5В в нейтральном положении. Активация осуществляется путем короткого замыкания на землю (контакт GND). ***Напряжение активного сигнала 0V***. Длина стартового импульса должна быть не менее 100 миллисекунд. Входной контур адаптирует уровень напряжения (до 24В) к стандартному TTL сигналу, который может быть обработан логической схемой. Он также обеспечивает защиту от импульсного перенапряжения и электрических помех.



При разомкнутых управляющих контактах за счет встроенных резисторов подтяжки на входах поддерживается высокий потенциал (логическая «1»). Замыкание управляющего контакта по любому входу приводит к появлению на входе низкого потенциала (логический «0»).

Логика управления контролером определяется заданным режимом его работы. Возможны типовые режимы: управления доступом через одну дверь с использованием электромагнитной защелки, управления турникетом, сенсорный режим, при котором производится только регистрация изменения состояния входов контроллера. Сообщения об изменении состояния входов контроллера передаются управляющему компьютеру. Переключение режимов управления производится с помощью управляющей программы. Для этого должны быть произведены соответствующие программные установки.

Описание логики управления.

Каждый вход может быть сконфигурирован индивидуально на сигнал замыкания или размыкания, в зависимости от типа сенсора или кнопки. Каждое реле может быть переназначено на удобную для пользователя конфигурацию. Так если любое реле по каким-то причинам вышло из строя, его функционал может быть переадресован на любое не задействованное реле, без программных изменений со стороны управляющей программы сервера.

В режиме управления доступом через дверь:

Изменение состояния с неактивного на активное по входу BTA или BTB (кнопки «Выход» двери) приводит к включению реле, которое отвечает за разблокировку электромагнитного замка или защелки соответствующей двери, и остается включенным до размыкания контакта по входу.

Изменение состояния с неактивного на активное по входу IN-A или IN-B информирует управляющий компьютер о том, что дверь открыта.

В режиме управления турникетом:

Изменение состояния с неактивного на активное по входу BTA или BTB (кнопки пульта «ПРОХОД») приводит к включению реле, которое отвечает за разблокировку турникета в нужном направлении.

Изменение состояния с неактивного на активное по входу IN-A или IN-B информирует управляющий компьютер о том, что турникет осуществляет проход, которое остается включенным до тех пор, пока на входе IN-A или IN-B удерживается активный потенциал.

Изменение состояния с неактивного на активное по входу BTP (Кнопка пульта «АВАРИЙНЫЙ», «АНТИПАНИКА») приводит к включению реле, которое отвечает за активацию режима «АНТИПАНИКА». Деактивация режима «АНТИПАНИКА» производится путем повторного замыкания контакта по входу BTP.

Изменение состояния с неактивного на активное по входу IN-A, IN-B или IN-C информирует управляющий компьютер о том, что турникет занят выполнением команды.

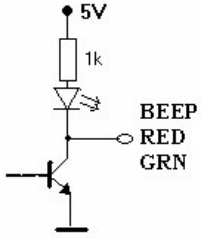
Сенсорный режим:

В этом режиме при активации входов BTA, BTB, BTP контролер не принимает никакого решения по активации исполнительных реле, а только шлет управляющему компьютеру соответствующее состояние входа. Решение по активации исполнительных реле в этом случае возлагается на компьютер.

10. Индикация

В составе контроллера предусмотрены средства для управления светодиодной (зеленый и красный) и звуковой индикацией на считывателях. Клеммы RED, GRN, BEEP используются для подключения индикации считывателей. Исходящие сигналы носят характер ***открытого коллектора*** с дополнительным сопротивлением (в среднем 1000 Ом) на который подается напряжение 5V через диодный индикатор. Уровень сигнала впоследствии совместим с TTL или CMOS (Low 0V, High 5V) логикой. Ёмкость исходящей токовой нагрузки 100мА при уровне LOW 0V и напряжением до 24В.

Все сигналы на выходе активны при LOW 0V уровне.



Выходы управления индикацией имеют следующий вид

11. Монтаж и подключение

Контроллер может быть установлен в пластмассовый корпус, металлический бокс, или непосредственно в корпус турникета. Плата контроллера устанавливается на крепежные стойки диаметром 6 мм со шпильками М3 и крепиться к ним гайками М3. При установке платы следите, чтобы металлические детали крепления (стойки или гайки) не замыкали проводящие дорожки платы. Рекомендуется использовать шайбы-прокладки из изоляционного материала. Закрепив плату контроллера, подключите к ней считыватели, исполнительные устройства, датчики, элементы управления. Схемы подключений для типовых применений приведены в Приложениях А, Б, В. Придерживайтесь указанных на схемах типов соединительных кабелей и рекомендованных цветов их жил. При подключении проводов к клеммам старайтесь не прикладывать к плате больших деформирующих усилий.

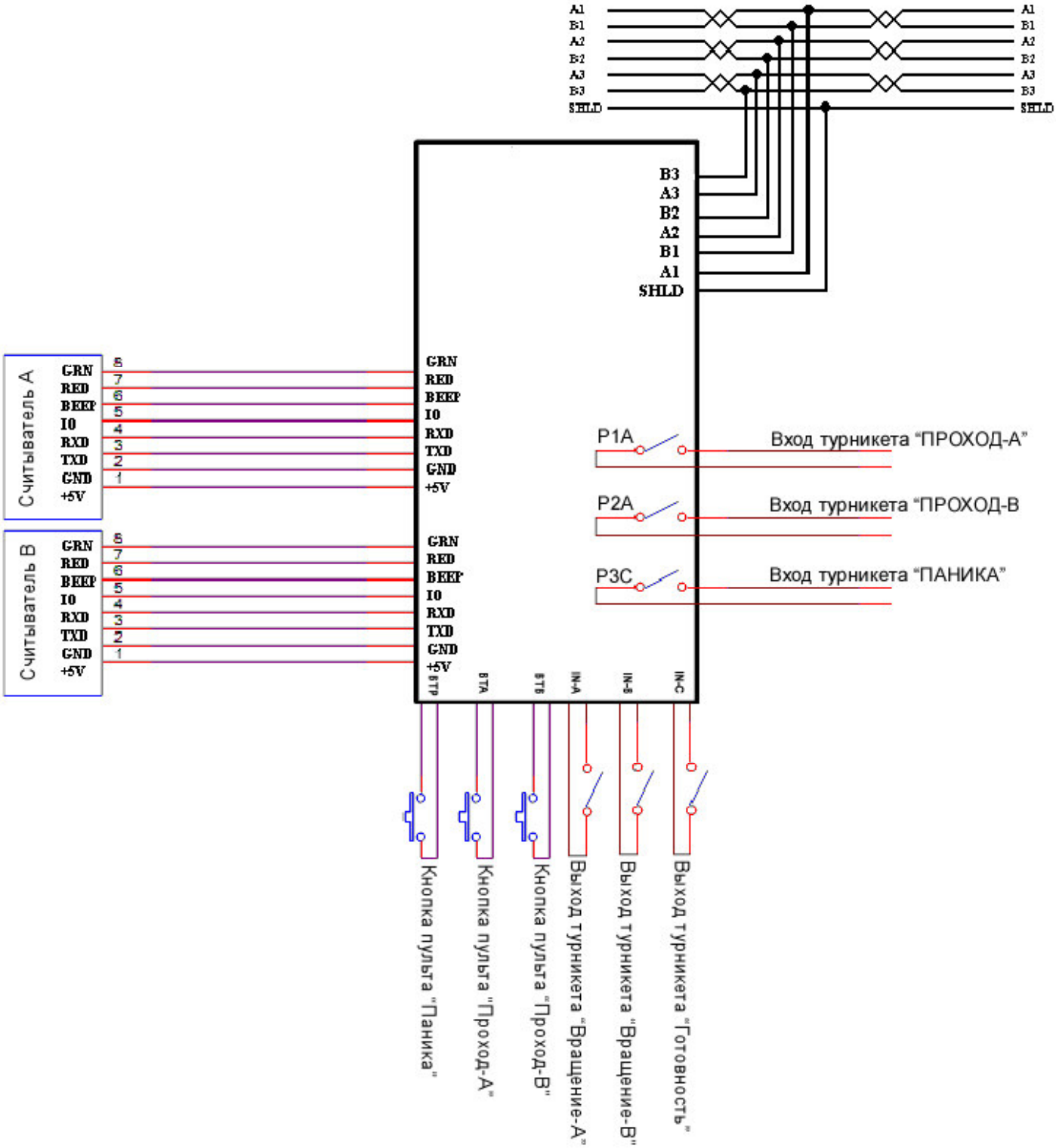
Подключите интерфейсный кабель от концентратора-преобразователя. Не забудьте присоединить общий провод интерфейсной части контроллера. Источник питания контроллера подключайте в последнюю очередь.

Настройку параметров контроллеров можно выполнить через меню управляющей программы, которая может быть применена для начальной настройки контроллеров, изменения их текущих установок.

На последнем в линии контроллере установите перемычки J1, J2, J3.

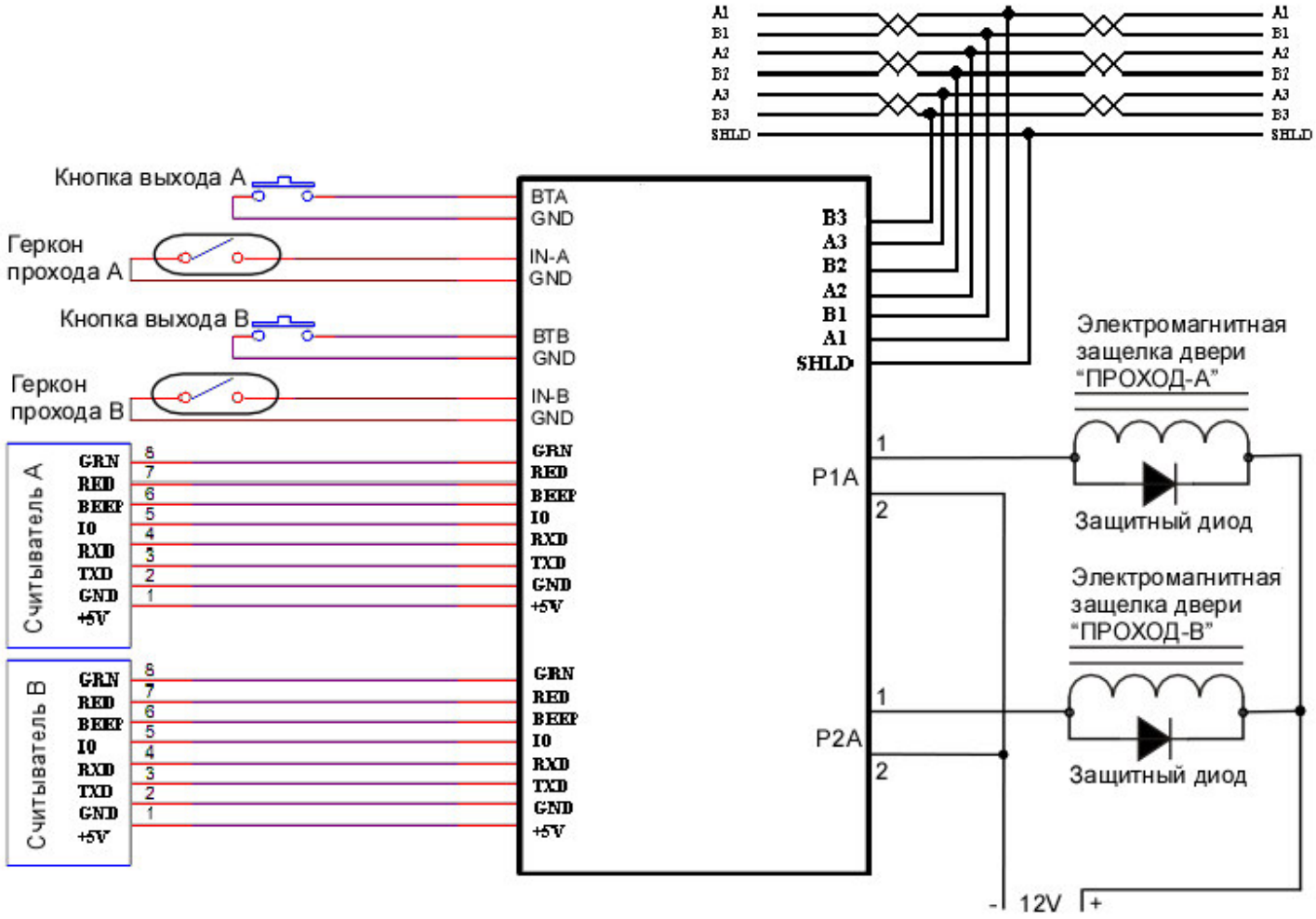
Приложение А

Использование контроллера для управления электромеханическим турникетом



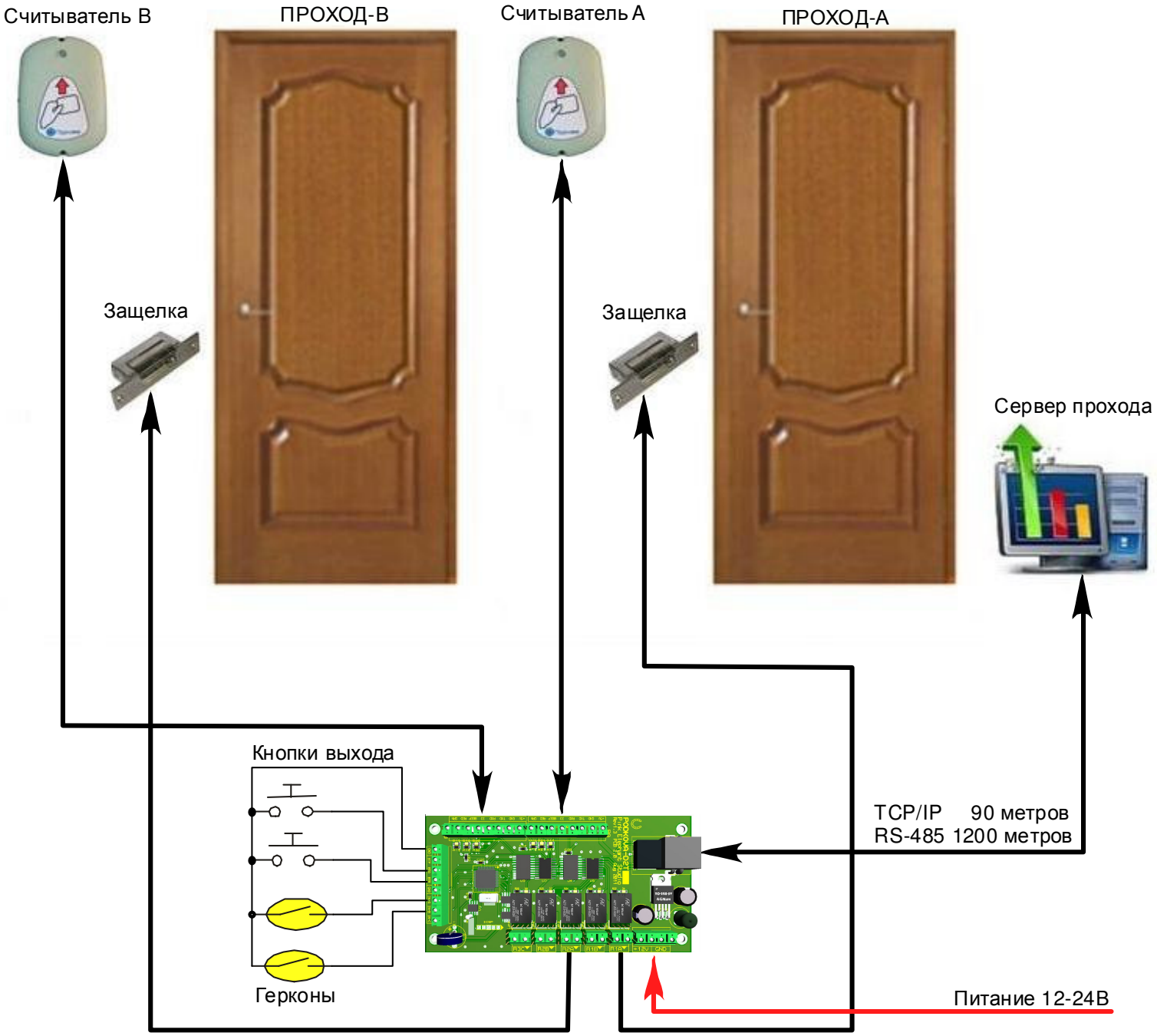
Приложение Б

Использование контроллера для двери с электромагнитной защелкой. Считыватель на вход. Выход по кнопке.



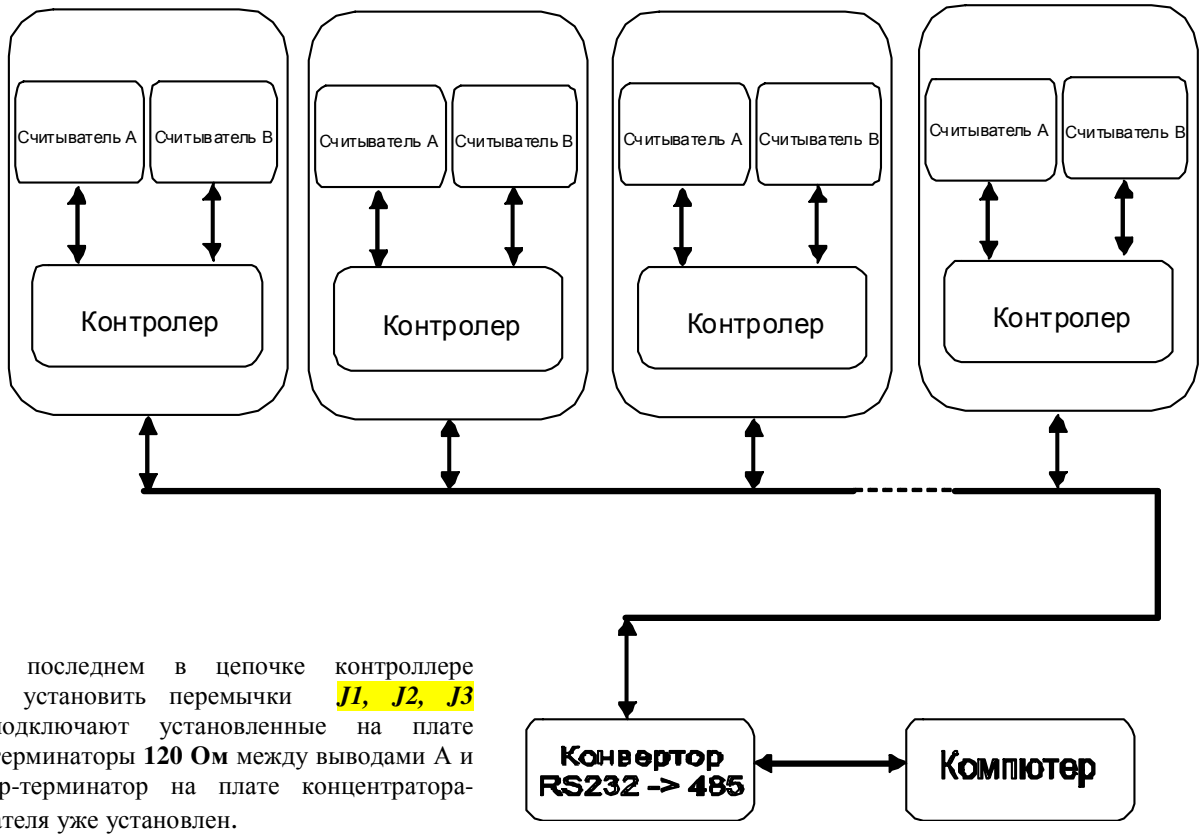
Приложение В

Типовое включение контроллера управления для двери с электромагнитной защелкой.



Приложение Г

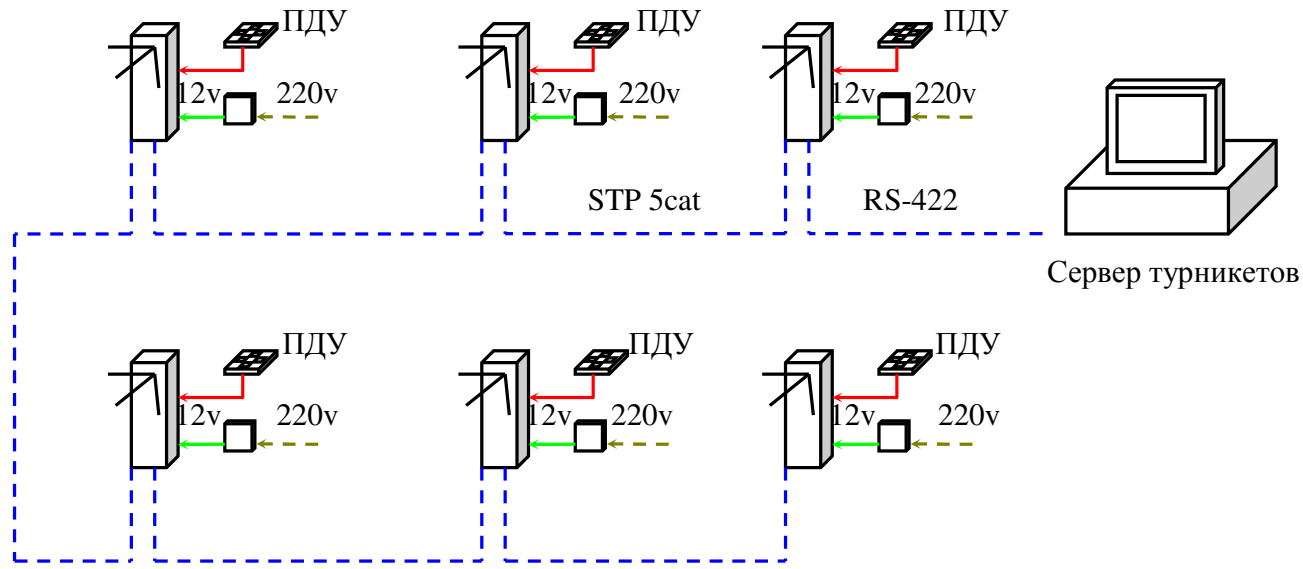
Система контроля доступа «ПОДКОВА». Блок-Схема



На последнем в цепочке контроллере необходимо установить перемычки ***J1, J2, J3*** которые подключают установленные на плате резисторы-терминаторы **120 Ом** между выводами A и B. Резистор-терминатор на плате концентратора-преобразователя уже установлен.

Приложение Д

Технические условия для подключения турникетов по линии RS-422 (контроллеры PODKOVA-D и PODKOVA-D4)



220в кабель в блок питания (фаза, ноль, земля, провод сечением 0,75х3жилы)

Кабель для пульта ДУ прокладывать FTP 5cat (экранированная витая пара) от места установки турникета до места вахтера или охранника. Кабель входит в турникет снизу с запасом для турникета 1,5метра, на столе вахтера оставить запас 1-1,5 метра.

12В кабель из блока питания в турникет (сечение 1,5мм^2 х3 жилы в двойной изоляции), желательно многожильный гибкий). Прокладывать в пластиковом рукаве d=20мм. Входит в турникет снизу.

Кабель FTP 5cat (экранированная витая пара) прокладывать от сервера турникетов до первого турникета, от него к следующему и т.д. Турникеты должны соединяться последовательно. ***Соединение звездой или с ветвлениями не допускается***. Длина линии до 1200м. От конечного на линии турникета кабель дальше прокладывать не нужно. Прокладывать в пластиковом рукаве d=20мм. В месте установки турникета сделать петлю, чтоб можно было втянуть в турникет. Запас кабеля для турникетов 1 метр. Входит в турникет снизу.

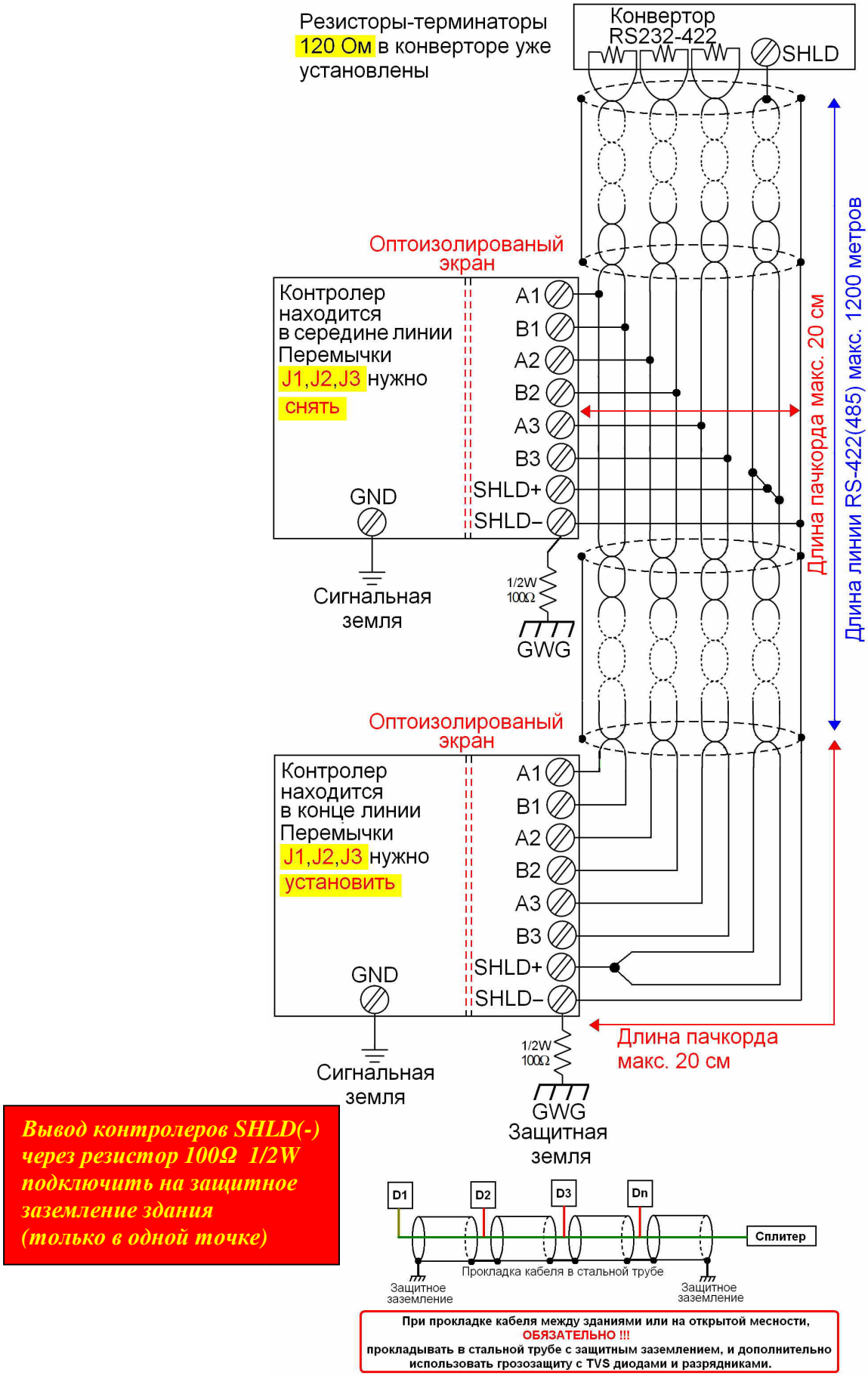
Внимание !!!

Сигнальный провод FTP 5cat (экранированная витая пара) не включается в общую компьютерную сеть. Протокол RS-422 с опторазвязкой. Разрешается использовать только пассивную часть кабельного хозяйства.

Блок питания крепится на стену рядом с турникетом. В месте установки вывести кабель 12В для турникета, кабель 220В, и землю. Блок питания устанавливать поближе к турникету. До 5 метров кабель сечением 1,5мм^2 х 3 жилы, более 5 метров кабель сечением 2мм^2 х 3 жилы. Запас кабеля для турникета 1 метр. Входит в турникет снизу.

Приложение Е

Типовая схема подключения контролеров по шине RS-422(485) кабель FTP (4x2x0.5mm) Cat 5



Вывод контролеров SHLD(-) через резистор 100Ω 1/2W подключить на защитное заземление здания (только в одной точке)

Приложение Ж
Подключение LCD дисплея к контроллеру «PODKOVA-D4»

! Обратить внимание что нумерация выводов дисплеев отличается !
Подключать согласно даташиту на ваш дисплей.

WH1602D

Pin NO.	Symbol	Function
1	Vdd	Power supply(+5V)
2	Vss	GND
3	Vo	Contrast Adjustment
4	RS	H/L Register select signal
5	R/$\overline{W}$	H/L Read / write signal
6	E	H→L Enable signal
7	DB0	H/L Data bus line
8	DB1	H/L Data bus line
9	DB2	H/L Data bus line
10	DB3	H/L Data bus line
11	DB4	H/L Data bus line
12	DB5	H/L Data bus line
13	DB6	H/L Data bus line
14	DB7	H/L Data bus line

WH1602P

Pin NO.	Symbol	Function
1	DB7	Data bus line
2	DB6	Data bus line
3	DB5	Data bus line
4	DB4	Data bus line
5	DB3	Data bus line
6	DB2	Data bus line
7	DB1	Data bus line
8	DB0	Data bus line
9	E	H→L Enable signal
10	R/W	H/L Read/Write signal
11	RS	H/L Register select signal
12	Vo	Contrast Adjustment
13	Vss	GND
14	Vdd	Power Supply(+5V)

WH1602A,WH1602B,WH1602C, WH1602J,WH1602M

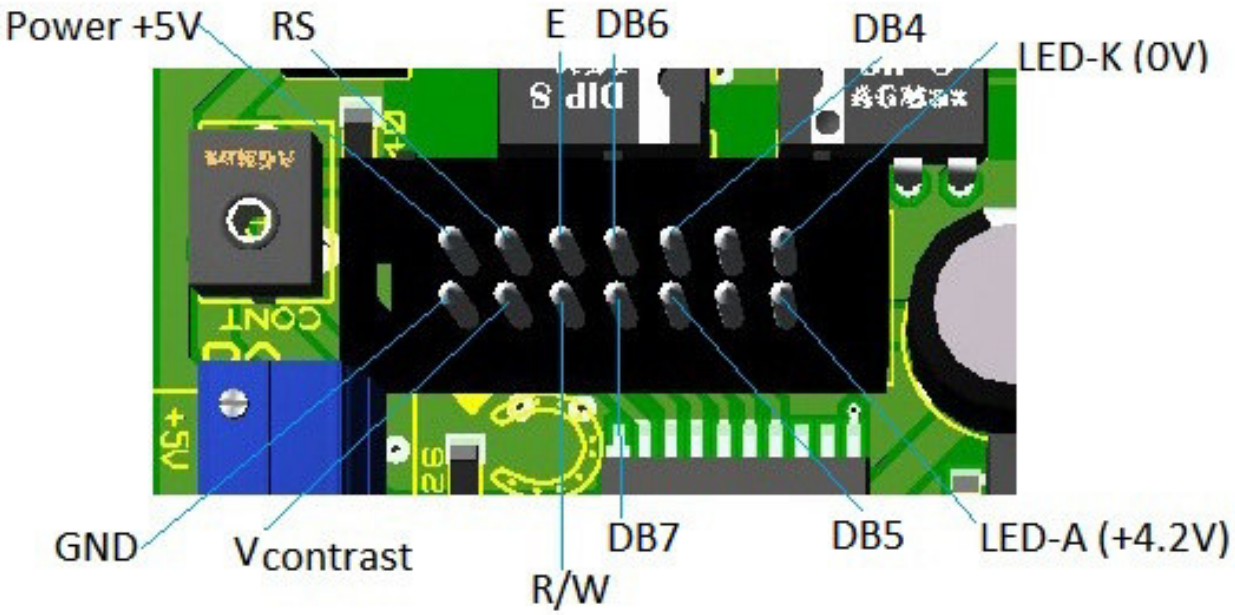
Pin NO.	Symbol	Function
1	Vss	GND
2	Vdd	+3V or + 5V
3	Vo	Contrast Adjustment
4	RS	H/L Register select signal
5	R/$\overline{W}$	H/L Read / write signal
6	E	H→L Enable signal
7	DB0	H/L Data bus line
8	DB1	H/L Data bus line
9	DB2	H/L Data bus line
10	DB3	H/L Data bus line
11	DB4	H/L Data bus line
12	DB5	H/L Data bus line
13	DB6	H/L Data bus line
14	DB7	H/L Data bus line
15	A/Vee	+4.2V for LED(RA=0Ω)/Negative Voltage output
16	K	Power supply for B/L (0V)

WH2004A,WH2004B,WH2004D, WH2004L,WH1604B

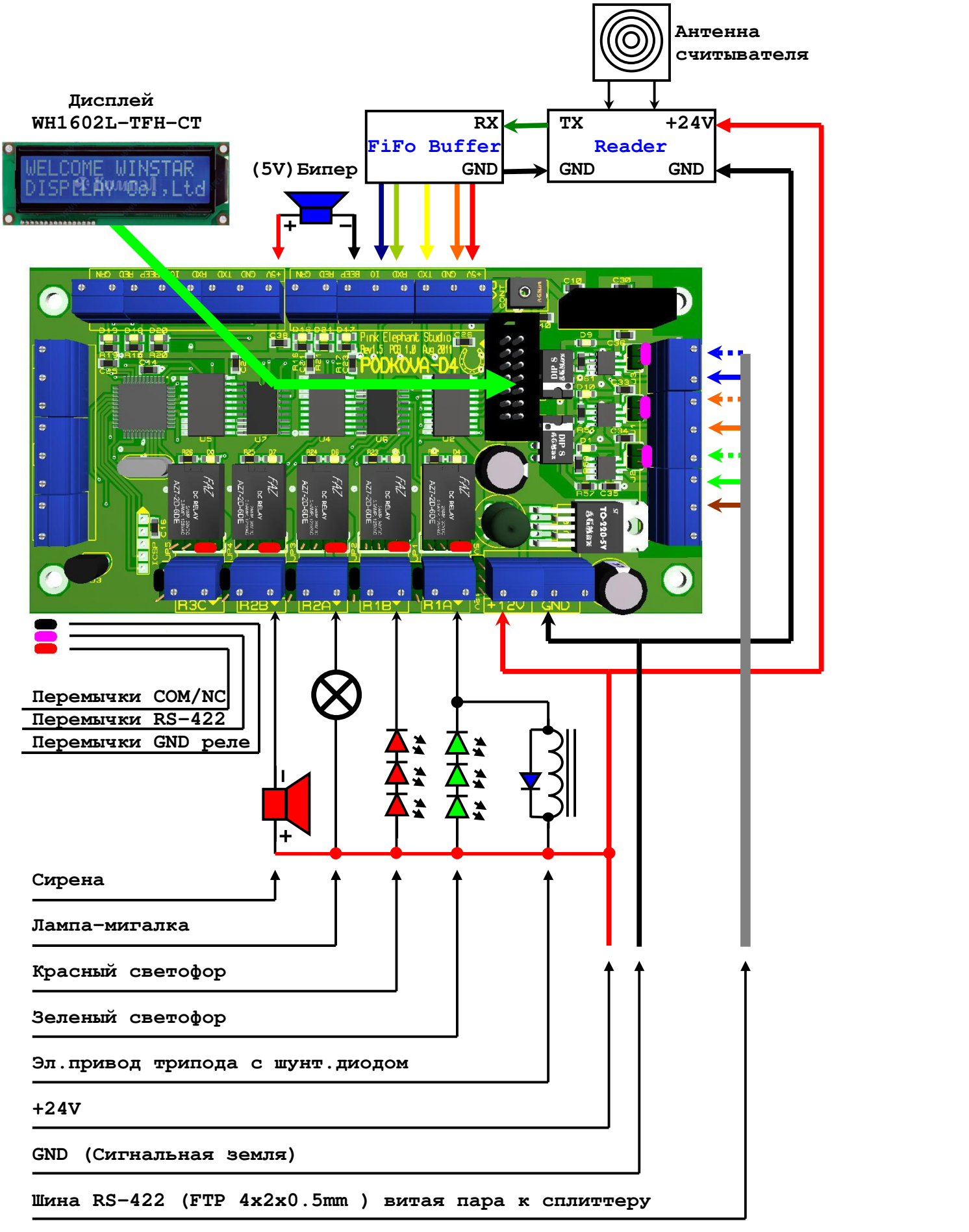
Pin NO.	Symbol	Function
1	Vss	GND
2	Vdd	+3V or + 5V
3	Vo	Contrast Adjustment
4	RS	H/L Register select signal
5	R/$\overline{W}$	H/L Read / write signal
6	E	H→L Enable signal
7	DB0	H/L Data bus line
8	DB1	H/L Data bus line
9	DB2	H/L Data bus line
10	DB3	H/L Data bus line
11	DB4	H/L Data bus line
12	DB5	H/L Data bus line
13	DB6	H/L Data bus line
14	DB7	H/L Data bus line
15	A/Vee	+4.2V for LED(RA=0Ω)/Negative Voltage output
16	K	Power supply for B/L (0V)

Приложение 3

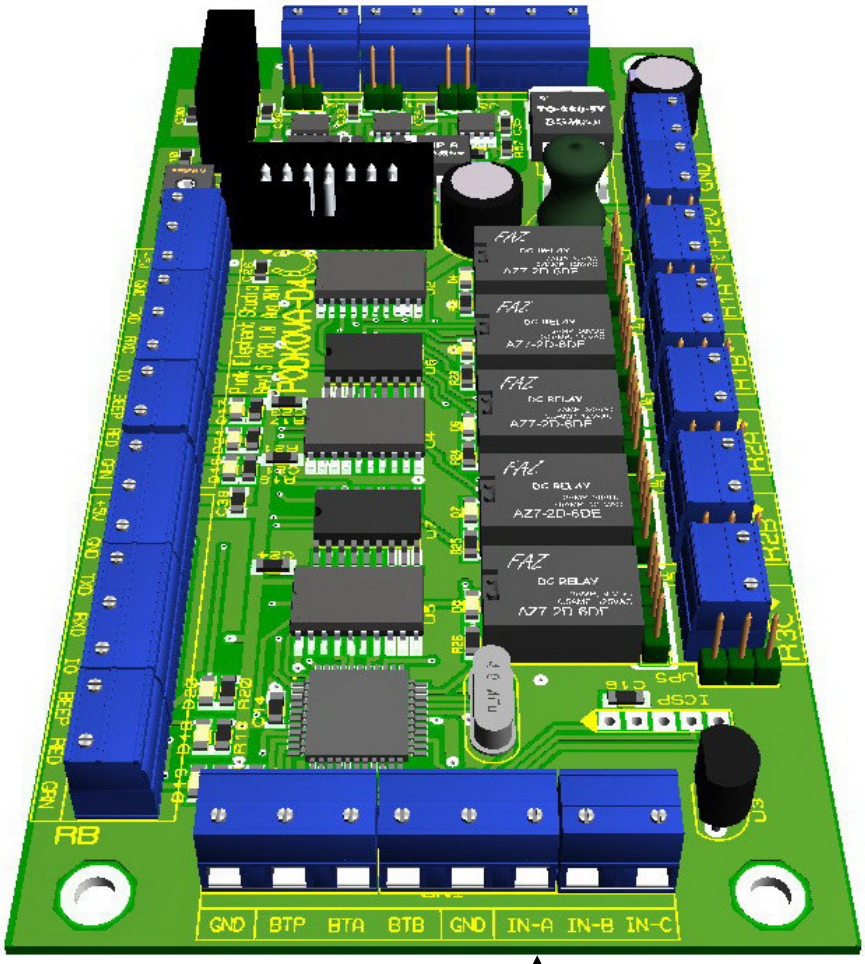
Цоколевка разъема LCD «PODKOVA-D4»



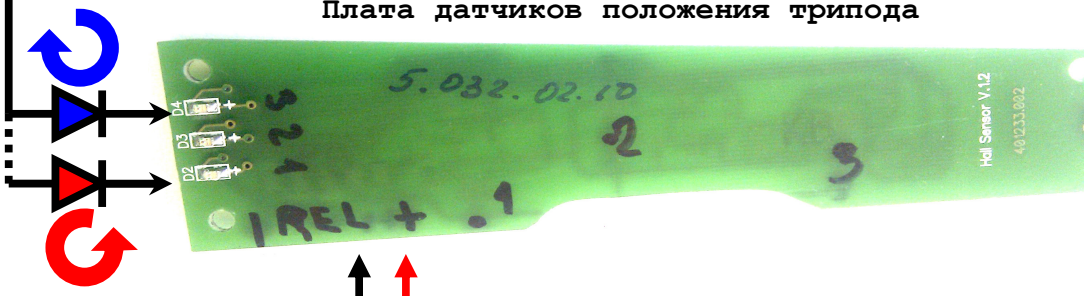
Подключение контролера "PODKOVA" к турникету "БАРС"



Подключение платы датчика положения трипода турникета «БАРС»



Плата датчиков положения трипода



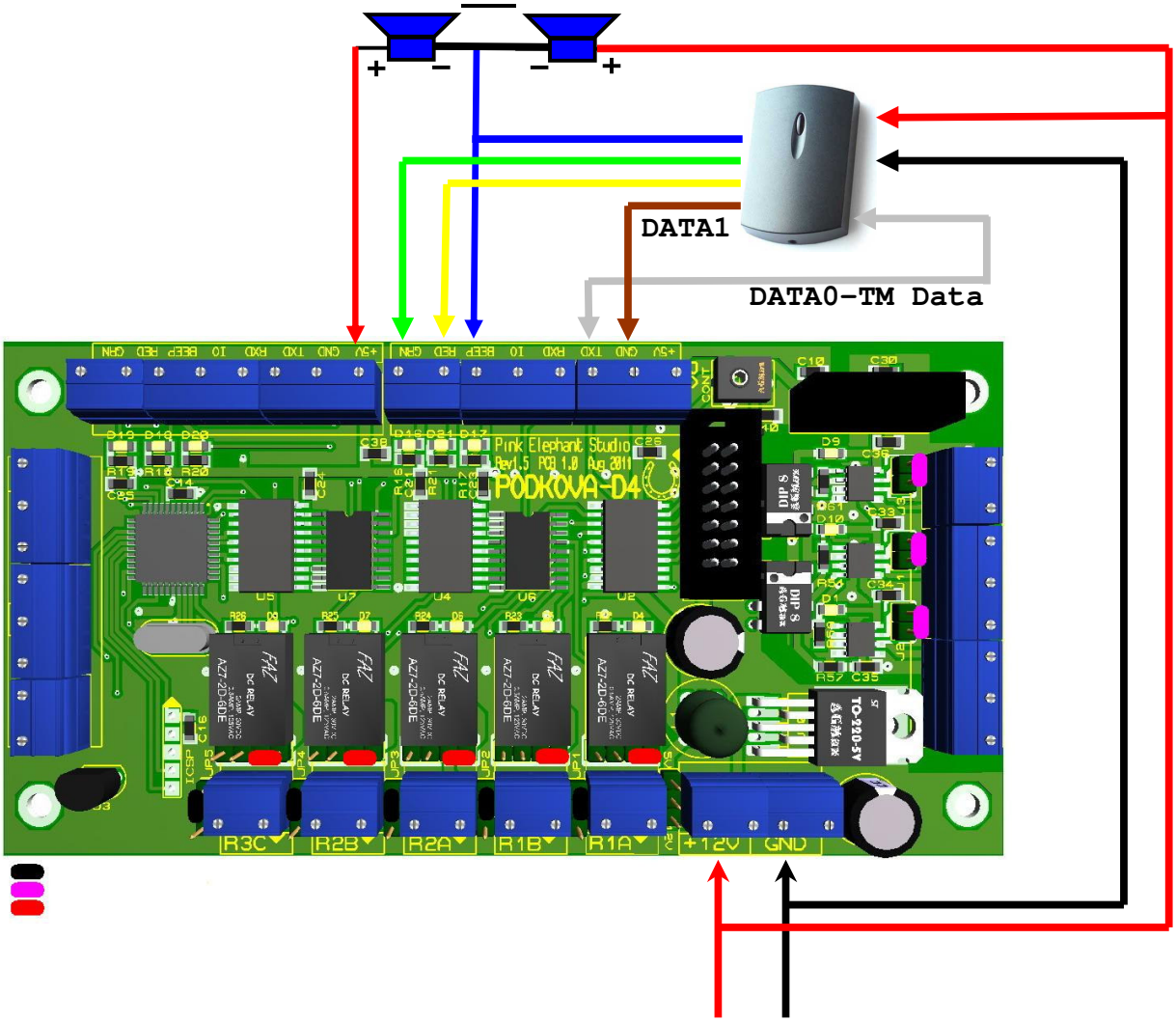
Диод только один
См.направление вращения

GND

+24V

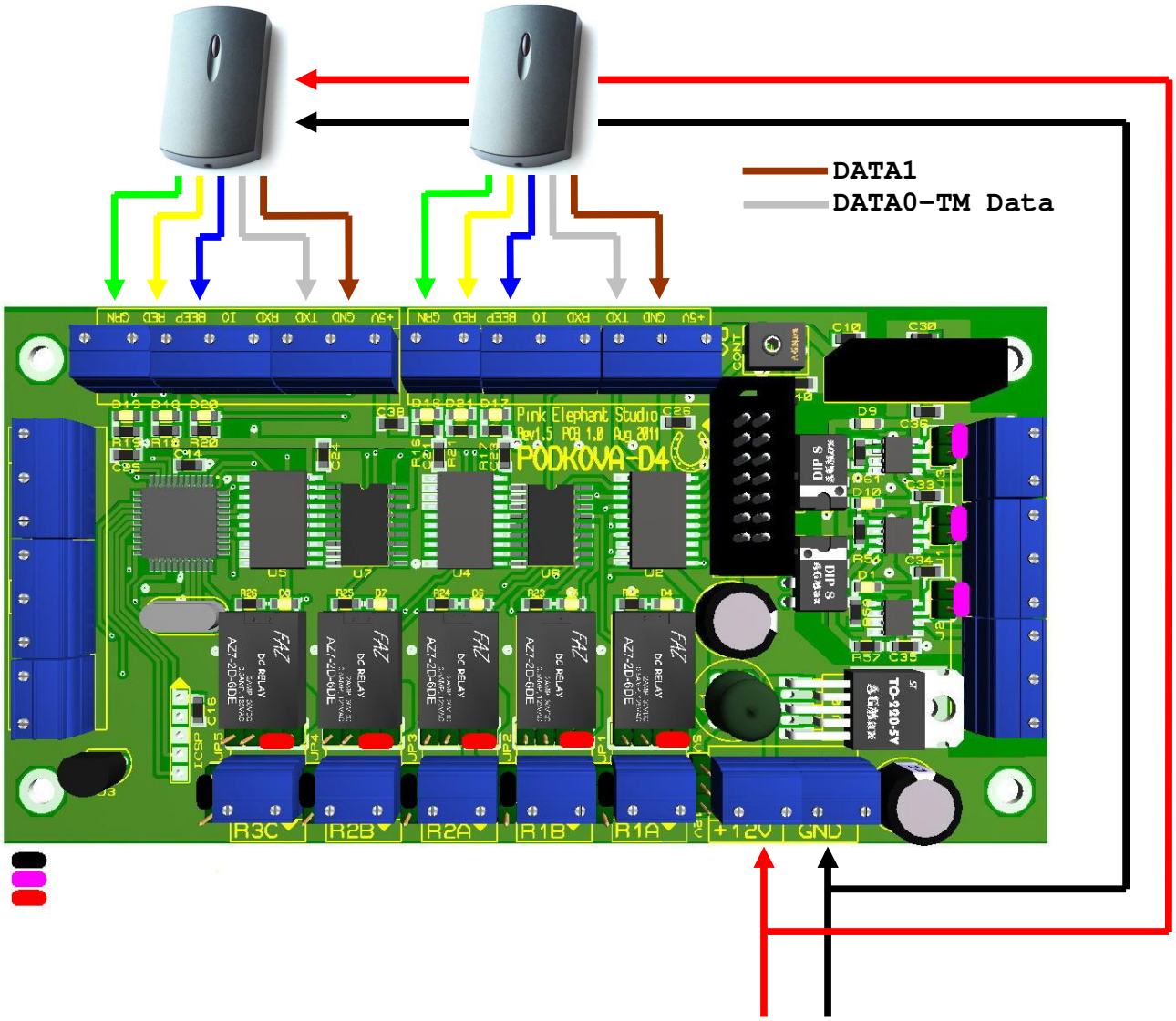
Схема подключения считывателя Iron Logic
с протоколом
Dallas Touch Memory (эмуляция DS1990A)

Дополнительный бипер с генератором (<100mA)
5V или 12V



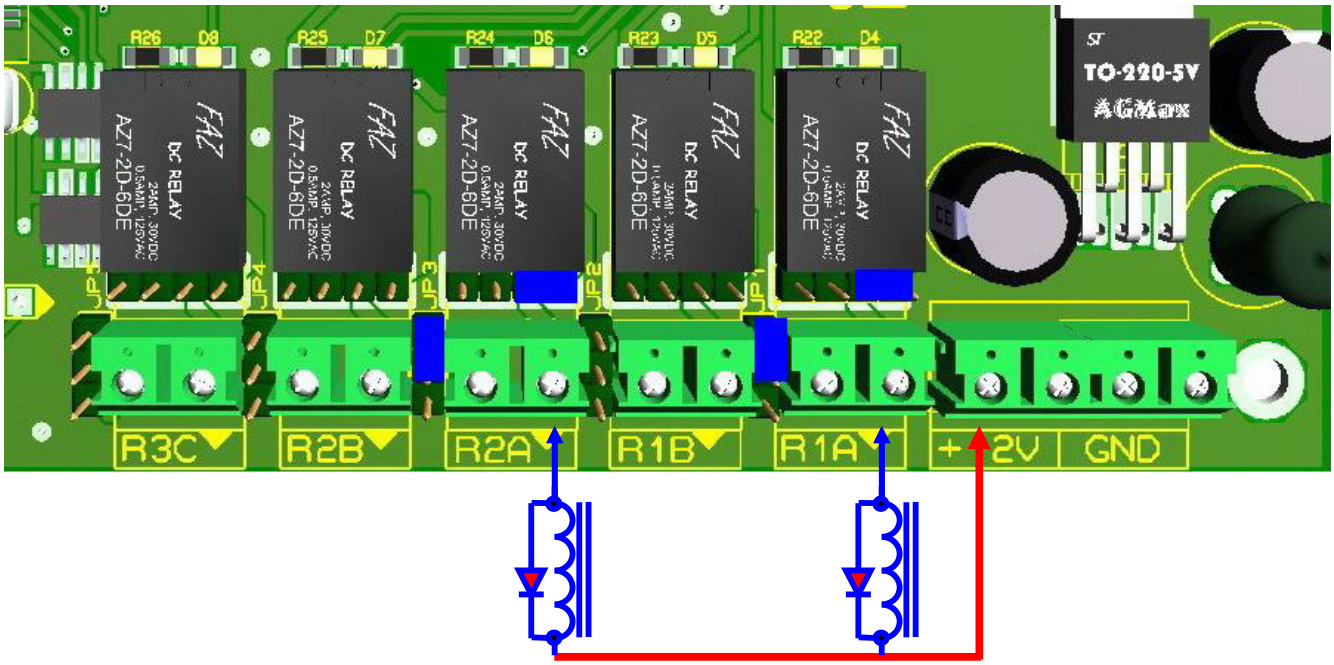
Цвет провода	Назначение провода	Вход контролера «Подкова»
Красный	+12В	+12V
Черный	Общий (минус)	GND
Белый	DATA0	TXD
Коричневый	DATA1	GND
Зеленый	Управление зеленым светодиодом	GRN
Желтый	Управление красным светодиодом	RED
Синий	Управление звуком	BEEP

Схема подключения 2-х считывателей Iron Logic
с протоколом
Dallas Touch Memory (эмуляция DS1990A)

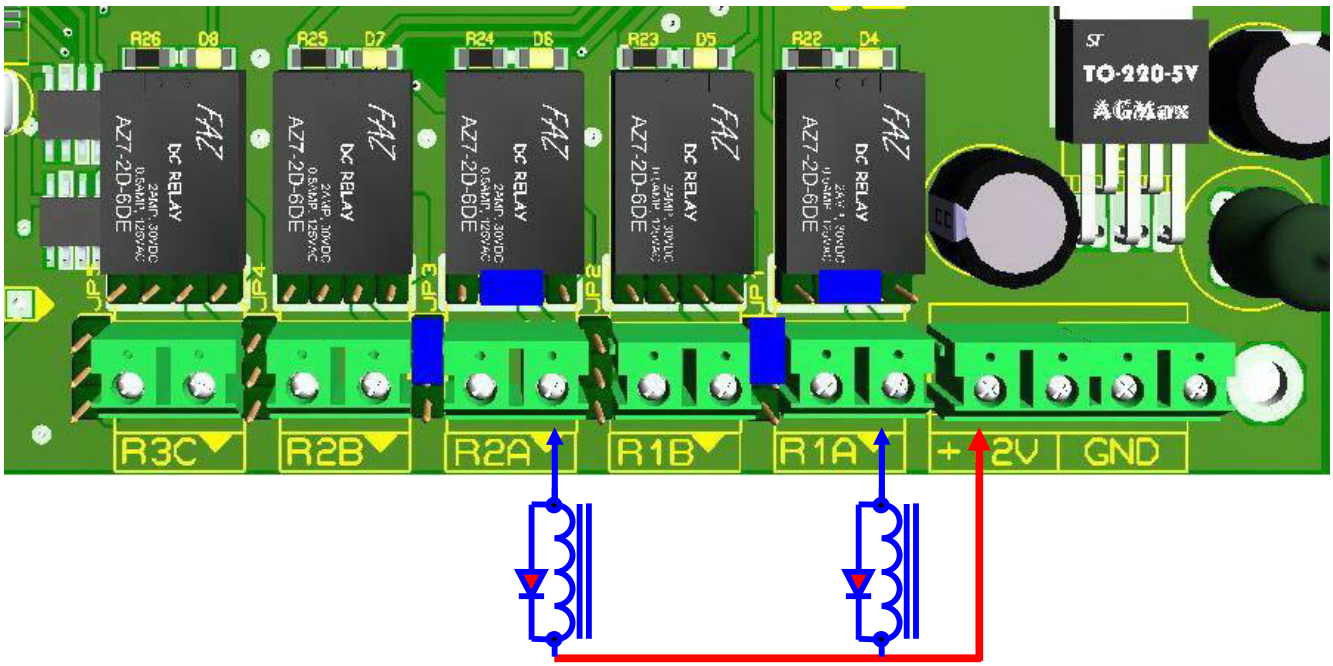


Цвет провода	Назначение провода	Вход контролера «Подкова»
Красный	+12В	+12V
Черный	Общий (минус)	GND
Белый	DATA0	TXD
Коричневый	DATA1	GND
Зеленый	Управление зеленым светодиодом	GRN
Желтый	Управление красным светодиодом	RED
Синий	Управление звуком	BEEP

Подключение 2х замков (2 двери)
вход по карте, выход по кнопке
с разблокировкой при подаче питания.



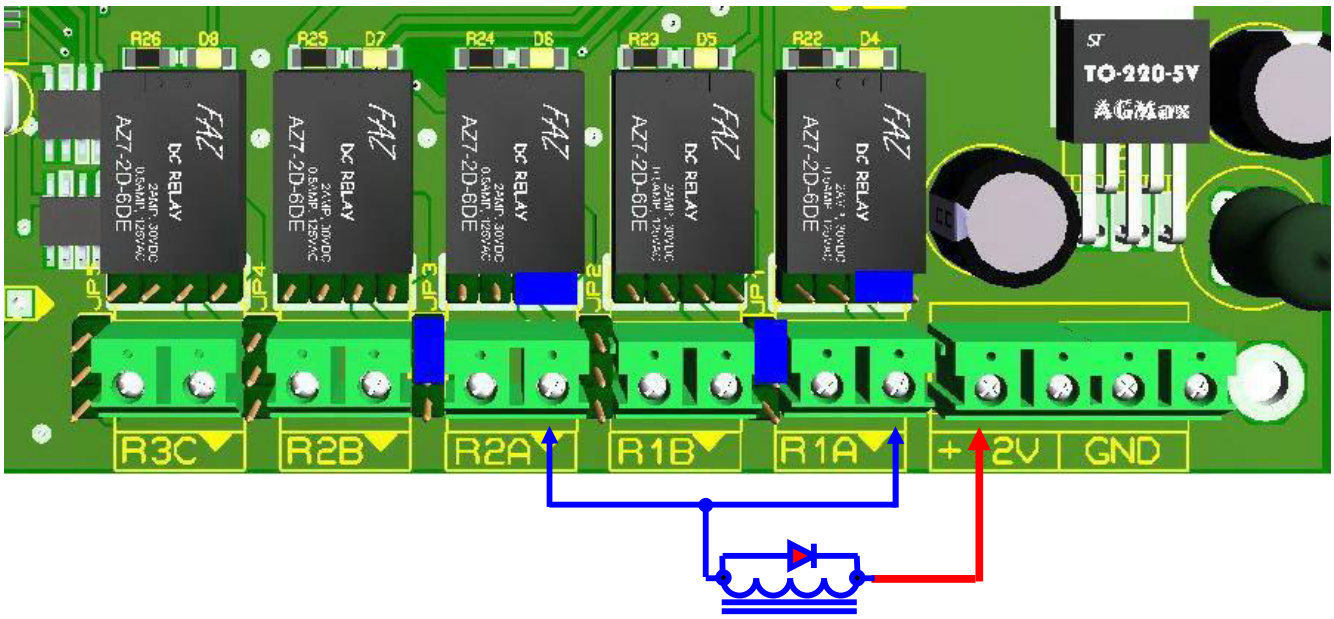
Подключение 2х замков (2 двери)
вход по карте, выход по кнопке
с разблокировкой при отключении питания.



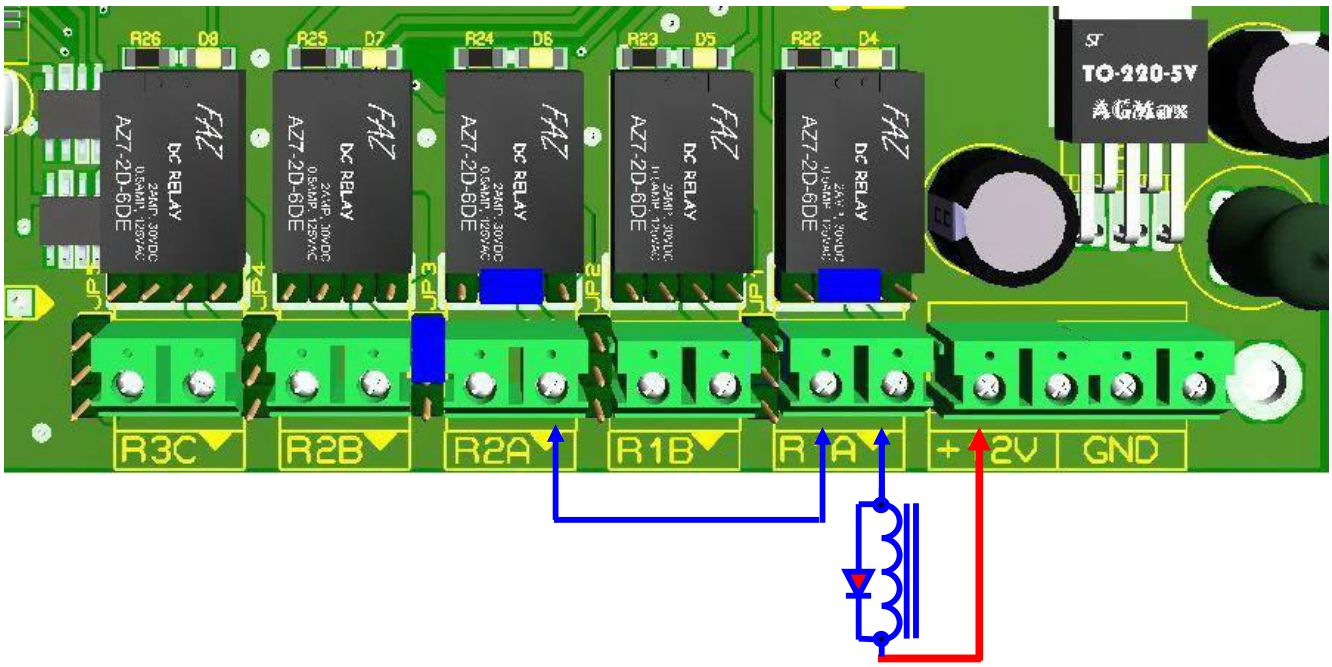
Внимание!!!

1. Джамперы устанавливать как на рисунке (обозначены синим цветом).
2. Защитные диоды устанавливать параллельно обмотке замков, объязательно.

Подключение 1-го замка (1 дверь)
вход и выход по карте
с разблокировкой при подаче питания.



Подключение 1-го замка (1 дверь)
вход и выход по карте
с разблокировкой при отключении питания.



Внимание!!!

1. Джамперы устанавливать как на рисунке (обозначены синим цветом).
2. Защитные диоды устанавливать параллельно обмотке замков, объязательно.

1 дверь
1 считыватель на вход
1 кнопка на выход
1 защелка
1 концевик герконовый
1 зуммер прохода

FTP (4x0.5мм)

FTP (4x0.5мм)

220V (2x0.75мм)

Считыватель

Концевик двери
(герконовый)

Кнопка выхода

Эл.магнитная защелка

Зуммер прохода
(индикатор разблокировки двери)

1 дверь
1 считыватель вход
1 считыватель выход
1 защелка
1 зуммер прохода
1 или 2 кнопки для аварийного прохода

FTP (4x0.5мм)

FTP (4x0.5мм)

220V (2x0.75мм)

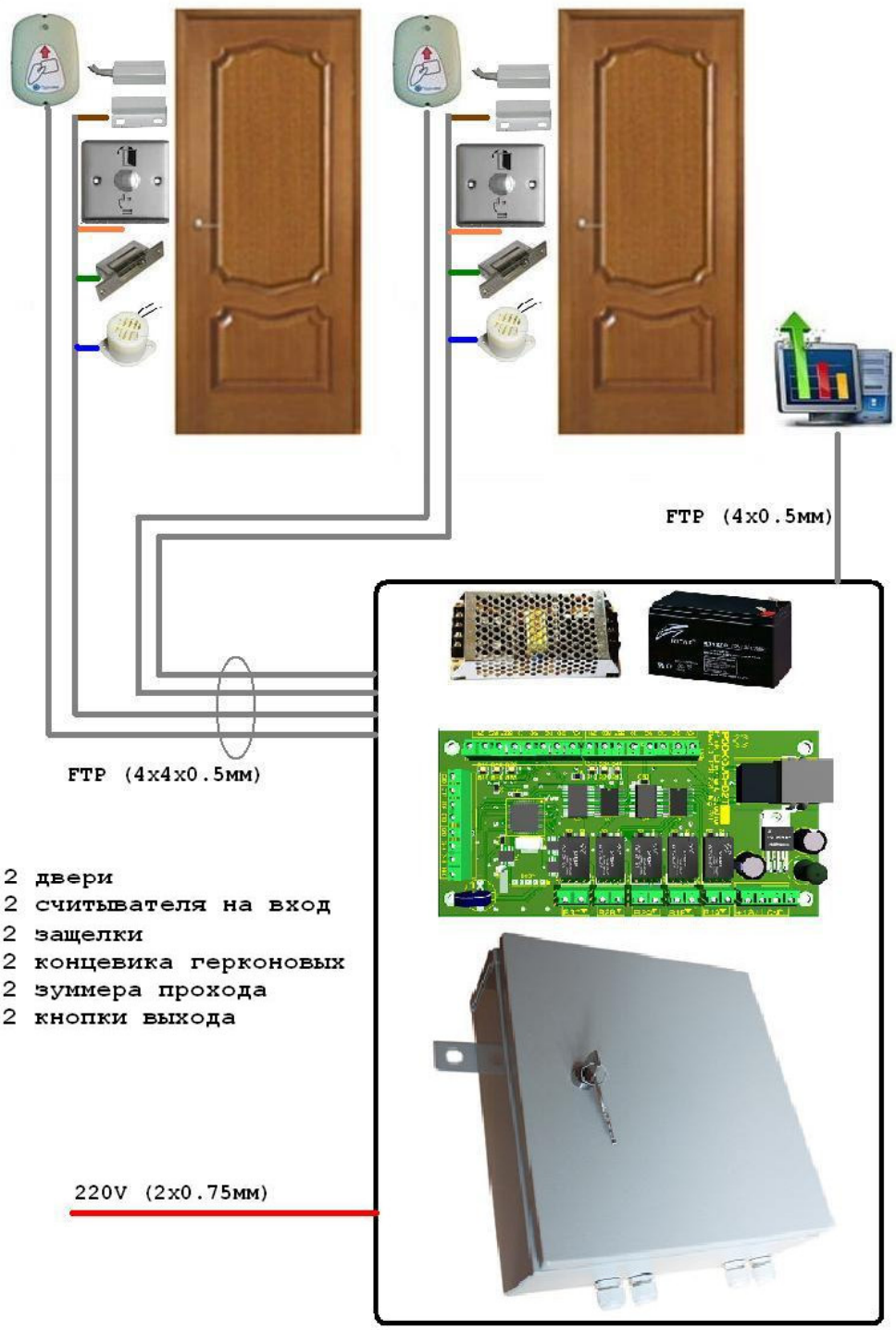
Считыватель

Концевик двери
(герконовый)

Кнопка выхода

Эл.магнитная защелка

Зуммер прохода
(индикатор разблокировки двери)



Считыватель

Концевик двери
(герконовый)

Кнопка выхода

Эл.магнитная защелка

Зуммер прохода
(индикатор разблокировки двери)