



# СКУД «Castle»

Краткое описание контроллера EP2.

# 1. Введение

Данный документ содержит описание и инструкцию по монтажу и эксплуатации контроллера Castle EP2.

Контроллер Castle EP2 предназначен для работы в составе системы контроля и управления доступом (СКУД) «Castle».

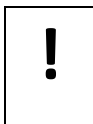
Каждый контроллер может управлять турникетом, электромеханической калиткой, одной или двумя дверьми, шлагбаумом или воротами.

Независимо от наличия связи с сервером системы, контроллер принимает решение о разрешении либо запрете доступа самостоятельно, на основании базы ключей и режимов доступа, хранящейся в энергонезависимой памяти контроллера.

Все зарегистрированные события хранятся в энергонезависимой памяти контроллера. Дата и время события регистрируется по показаниям встроенных часов реального времени. При наличии связи с сервером события автоматически передаются на сервер СКУД.

Этим достигается максимальная надежность системы, независимость контроллеров от сервера и быстрота реакции контроллера на происходящие события.

Предприятие-изготовитель несёт ответственность за точность предоставляемой документации и при существенных модификациях в конструкции изделия обязуется предоставлять обновлённую редакцию данной документации.



**Предприятие-изготовитель не гарантирует работоспособность изделия при несоблюдении правил монтажа и эксплуатации, описанных в данном документе.**



## 2. Версии документа

Данный документ имеет следующую историю версий:

Версия	Дата публикации	Что изменилось
0.1	12 сентября 2009 г.	Первая публикация.

### 3. Технические характеристики контроллера.

Физические характеристики	
Габаритные размеры	190 * 140 * 40 мм

Электрические характеристики	
Напряжение питания	+ 10...15 вольт.
Потребляемый ток	Не более 160 мА.
Потребляемая мощность	Не более 3 Вт.
Предельное коммутируемое напряжение силовых релейных выходов	125 В
Предельный коммутируемый ток силовых релейных выходов	12 А
Предельное коммутируемое напряжение выходов типа ОК	30 В
Предельный коммутируемый ток выходов типа ОК	0,1 А
Встроенные цепи защиты контроллера	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Питание: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Защита от переполюсовки питания контроллера</li> <li>• Защита от перегрузки и перенапряжения цепей питания считывателей</li> </ul> </li> <li>2. Линия связи (Ethernet): <ul style="list-style-type: none"> <li>Полная гальваническая развязка</li> </ul> </li> <li>3. Входные интерфейсы: <ul style="list-style-type: none"> <li>Защита от переполюсовки и перенапряжения</li> </ul> </li> <li>4. Выходные интерфейсы: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ограничение максимального тока и защита контактов реле от подгорания</li> </ul> </li> </ol>

Интерфейсы	
Линия связи	<p>Один стандартный порт Ethernet.</p> <p>Скорость обмена –10 Мб/с, полудуплекс.</p>
Подключение считывателей	До 2 считывателей с выходным интерфейсом Wiegand-26 или Touch memory.
Подключение датчиков	До 5 датчиков с выходами типа «открытый коллектор» (ОК) или «сухой контакт».
Выходы индикации пульта управления	2 выхода с ОК для подключения светодиодов.
Силовые релейные выходы	2 реле, контактная группа работает на переключение



Подключение к пожарной сигнализации	Двухпроводная линия, гальванически развязанная для подключения нескольких контроллеров к одному шлейфу
-------------------------------------	--

<b>Условия эксплуатации</b>	
Температура окружающего воздуха	От 0 до +45 °С
Относительная влажность воздуха	Не более 85% при t°=30°С.
Атмосферное давление	84 –106,7 кПа.
<b>Параметры при функционировании в составе СКУД «Castle»</b>	
Поддержка исполнительных устройств	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Турникеты с потенциальным управлением и различной организацией датчиков прохода.</li><li>2. Двери, оборудованные электромагнитными, электромеханическими замками или защелками.</li></ol>
Кол-во автономно хранимых ключей	7.000 *
Кол-во автономно хранимых событий	40.000 *
Кол-во автономно хранимых режимов доступа (временных зон)	500 *
Функция пресечения повторных проходов (Antipassback) и зональный контроль	При наличии связи с сервером – глобальный Antipassback с настраиваемым временем контроля. Зональный контроль и наблюдение за местоположением персонала.
Автономная индикация состояния контроллера	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Звуковая индикация работы контроллера и ошибок его конфигурирования</li><li>2. Визуальная индикация питания</li><li>3. Визуальная индикация обмена по сети Ethernet (прием, передача).</li></ol>
Наличие средств обновления микропрограммы	Микропрограмма может быть обновлена через линию связи с любого компьютера, подключенного к системе "Castle". Отключение контроллера от исполнительного механизма — не требуется.

\* Примечание: распределение автономной памяти между ключами, режимами и событиями настраиваемое. Приведенные цифры соответствуют одному из возможных вариантов.



## 4. Комплект поставки контроллера.

Таблица 1. Комплект поставки контроллера Castle EP2.

Номер	Позиция	Количество
1	Контроллер Castle EP2 в пластиковом корпусе	1 шт.
2	Компакт диск с данной инструкцией в электронном виде	1 шт.
3	Гарантийный талон с отметкой о дате продажи	1 шт.
4	Диод 1N4007	2 шт.



## 5. Функции контроллера в СКУД «Castle»

Контроллер Castle EP2 предназначен для работы в составе сетевой системы контроля доступа «Castle» и управления подключенными к нему исполнительными устройствами. Контроллеры соединяются с сервером линией связи Ethernet.

Контроллер Castle EP2 может управлять следующими исполнительными устройствами:

- 1) Турникет с двумя считывателями и пультом управления. Поддерживаются три режима логики обработки датчиков прохода.
- 2) Калитка электромеханическая, любой конфигурации.
- 3) Одна дверь, оборудованная считывателями на вход и на выход, или две двери, оборудованные считывателем и кнопкой запроса прохода. Предусмотрено подключение кнопки блокировки двери. Расположение дверей - на расстоянии до 60 метров от контроллера Castle EP2, ограничивается только падением напряжения на проводах питания замков.
- 4) Также возможна работа контроллера в режиме регистрации рабочего времени сотрудников, без подключения исполнительных механизмов.

В качестве устройств идентификации к контроллеру могут подключаться до двух считывателей, поддерживающих формат выходного интерфейса Wiegand-26 или Touch memory. Также возможно подключение считывателей с кодонаборной панелью.

### 5.1 *Конфигурация «Табло регистрации», общие сведения.*

В конфигурации «Табло регистрации» к контроллеру подключаются питание, линия связи и 2 считывателя. Один считыватель служит для регистрации фактов прихода на работу, второй считыватель – для регистрации фактов ухода.

### 5.2 *Конфигурация «Турникет», общие сведения.*

В конфигурации «Турникет» к контроллеру подключаются:

- ✓ Турникет
- ✓ Пульт управления
- ✓ Считыватель на вход
- ✓ Считыватель на выход

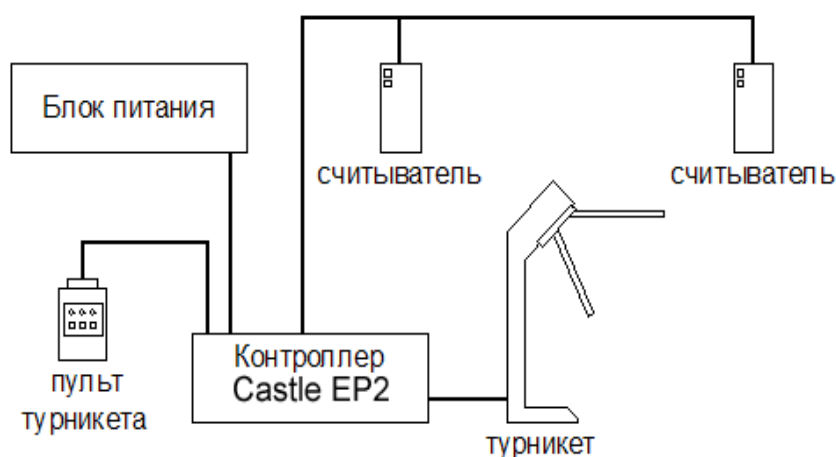
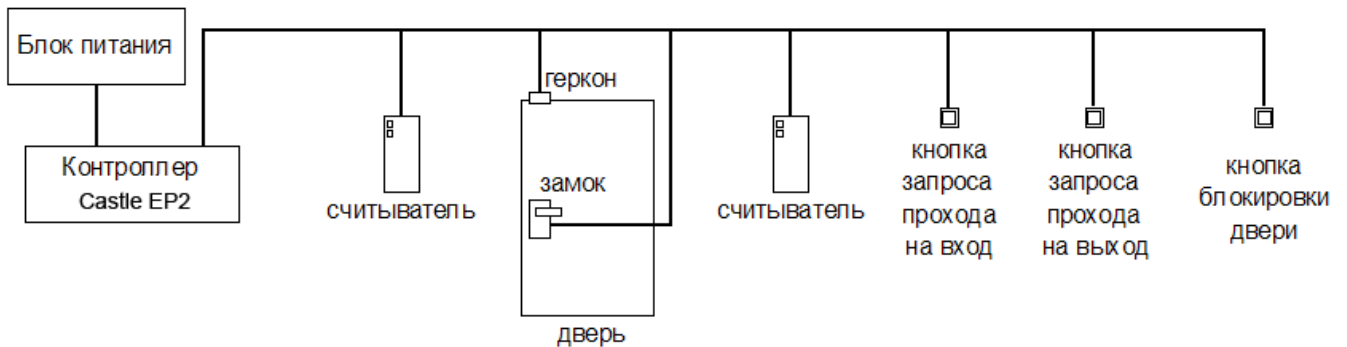


Рисунок 1. Пример подключения оборудования в конфигурации «Турникет».

### 5.3 Конфигурация «Двусторонняя дверь», общие сведения.

В конфигурации «Двусторонняя дверь» к контроллеру подключаются:

- ✓ Считыватель на вход
- ✓ Считыватель на выход
- ✓ Замок
- ✓ Датчик открытия двери (геркон)
- ✓ Кнопка запроса прохода на вход
- ✓ Кнопка запроса прохода на выход
- ✓ Кнопка блокировки двери



**Рисунок 2. Подключение оборудования в конфигурации "Двусторонняя дверь".**

Со стороны входа и выхода могут устанавливаться считыватель или кнопка запроса прохода. Раздельные на вход и выход считыватели и кнопки запроса позволяют системе корректно определять направление прохода через дверь.

## 5.4 Конфигурация «Две односторонних двери», общие сведения.

В конфигурации «Две двери» к контроллеру подключаются:

- 1) Одна или две двери
- 2) Для каждой двери:
  - a) Замок.
  - b) Датчик открытия двери (геркон).
  - c) Считыватель на вход (выход).
  - d) Кнопка запроса прохода на выход (вход).
- 3) Кнопка блокировки (блокирует доступ сразу для двух подключенных к контроллеру дверей).

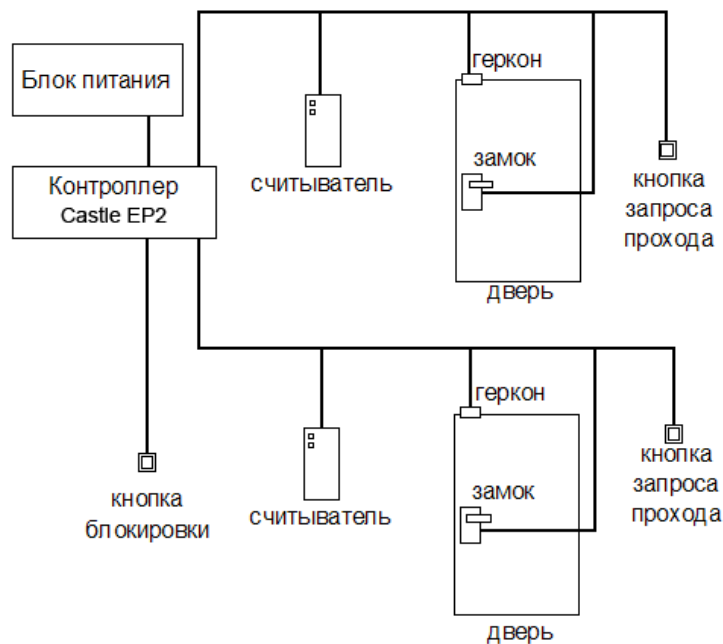


Рисунок 3. Подключение оборудования в конфигурации «Две двери».

## 6. Монтаж контроллера, общие положения.

Следует внимательно ознакомиться с данной инструкцией и техническим описанием системы перед началом монтажа.

Для установки контроллера предварительно прочитайте раздел данной инструкции, соответствующий требуемой конфигурации (турникет, дверь). Выберите места размещения контроллеров, считывателей, исполнительных механизмов и датчиков. Разметьте места крепления. Осуществите прокладку и крепёж всех кабелей. Проверьте отсутствие обрывов и коротких замыканий во всех линиях. Монтаж стоек турникетов, шлагбаумов, замков, датчиков и т. д. проводите согласно инструкциям в паспортах соответствующих изделий.

При выборе места размещения контроллеров и прокладки кабелей следует руководствоваться следующими правилами:

- 1) Не рекомендуется установка контроллера на расстоянии менее 1 м от электрогенераторов, магнитных пускателей, электродвигателей, реле переменного тока, тиристорных регуляторов света и других мощных источников электрических помех.
- 2) При прокладке все сигнальные кабели и кабели низковольтного питания должны быть размещены на расстоянии не менее 50 см от силовых кабелей переменного тока, кабелей управления мощными моторами, насосами, приводами и т. д.
- 3) Пересечение всех сигнальных кабелей с силовыми кабелями допускается только под прямым углом.
- 4) Любые удлинения сигнальных кабелей производить только методом пайки. Удлинение кабелей питания допускается производить с помощью клеммников.

Все входящие в корпус контроллера кабели должны быть надёжно закреплены.

Конкретный тип кабелей зависит от особенностей монтажа - внутренняя проводка, наружная или подвесная проводка и т.п. Некоторые рекомендации по выбору кабеля можно найти в «Приложении 3» данной инструкции.

**Подключение и отключение любого оборудования желательно производить при отключенном питании контроллера.**

Высота и место установки определяется удобством дальнейшего технического обслуживания, не рекомендуется устанавливать контроллер в труднодоступном месте. Однако возможна любая установка, вплоть до скрытой.

## 7. Конфигурирование контроллера.

### 7.1 Конфигурирование контроллера, общие сведения.

Для настройки базовых параметров контроллера используются переключатели, расположенные на его плате.

Такая настройка позволяет сконфигурировать контроллер в процессе монтажа и проверить его работоспособность без использования компьютера.

Универсальность контроллера обеспечивает поддержку широкого спектра исполнительных устройств различных производителей.

Для точной настройки контроллера под конкретный турникет, замок или датчик следует внимательно ознакомиться с данным разделом, а также приведенными в данной инструкции примерами подключения к оборудованию.

Список элементов, расположенных на плате контроллера:

CONFIG	Дип-блок выбора конфигурации контроллера.
RST	Переключатель сброса IP параметров контроллера в значение «по умолчанию».
Rele1	Индикатор включения реле 1 (NO-COM-NC).
Rele2	Индикатор включения реле 2 (NO-COM-NC).
PWR	Индикатор состояния питания контроллера (Зеленый).
RX	Индикатор приема данных (Желтый).
TX	Индикатор передачи данных (Красный).
TAMPER	Разъем для подключения датчика открытия корпуса.
FD	Переключатель отключения входа пожарной сигнализации.

## 7.2 Конфигурация «Табло регистрации».

Таблица 2. Установка переключателей CONFIG для табло регистрации.

Табло регистрации	
переключатель	Значение переключателя
1	OFF
2	OFF
3	ON
4	OFF
5	OFF
6	OFF
7	OFF
8	Интерфейс считывателей  OFF - Wiegand  ON - Touch Memory

## 7.3 Конфигурация «Турникет».

Таблица 3. Установка переключателей CONFIG для турникета.

Турникет	
переключатель	Значение переключателя
1	OFF
2	ON
3	ON
4	Нормальное состояние датчиков прохода  OFF - нормально замкнутое  ON- нормально разомкнутое
5, 6	Выбор интерфейса работы с датчиками прохода  5=OFF, 6=OFF – «упрощенный» интерфейс.  5=ON, 6=OFF – «однопроводной» интерфейс.  5=OFF, 6=ON – «прямой» интерфейс.  5=ON, 6=ON – недопустимая комбинация.
7	OFF

8	<p>Интерфейс считывателей</p> <p>OFF - Wiegand</p> <p>ON - Touch Memory</p>
---	---

Примечания:

\* Нормальное состояние датчика прохода – это состояние датчика при нахождении преграждающих планок турникета в исходном (закрытом) положении.

Описание логики управления приведено в разделе «Конфигурация «Турникет»».

## 7.4 Конфигурация «Двери».

Таблица 4. Установка переключателей CONFIG для дверей.

Двери	
№ переключателя	Значение переключателя
1, 2	<p>1 = ON, 2 = OFF - две двери</p> <p>1 = OFF, 2 = ON - одна дверь с двусторонним контролем</p>
3	OFF
4	<p>Нормальное состояние датчиков прохода</p> <p>OFF - нормально замкнутое</p> <p>ON- нормально разомкнутое</p>
5	<p>Управление замками</p> <p>OFF - потенциальное</p> <p>ON - импульсное</p>
6	<p>Направление считывателя и кнопки для первой двери</p> <p>OFF – считыватель на вход, кнопка на выход</p> <p>ON – кнопка на вход, считыватель на выход</p>
7	<p>Направление считывателя и кнопки для второй двери</p> <p>OFF – считыватель на вход, кнопка на выход</p> <p>ON – кнопка на вход, считыватель на выход</p>
8	<p>Интерфейс считывателей</p> <p>OFF - Wiegand</p> <p>ON - Touch Memory</p>

Примечания:



\* Нормальным состоянием датчика открытия является его состояние при закрытой двери. Например, для наиболее распространенных датчиков – герконов, нормальное состояние – замкнутое.

Описание логики управления замком двери приведено в разделе «Логика работы контроллера» – «Конфигурация «Две двери»».



## 8. Настройка IP-параметров контроллера.

Для нормальной работы контроллера необходимо произвести его конфигурирование, задав для контроллера

- ✓ IP-адрес
- ✓ Маску сети
- ✓ Шлюз по умолчанию

Контроллер поставляется с не настроенными IP-адресом, маской сети и шлюзом по умолчанию. Пароль доступа к настройкам – «castle». Пароль может быть изменен при конфигурировании.

Для конфигурирования контроллера необходимо

- ✓ Подключить его к свободному порту локальной сети.
- ✓ Подать питание.
- ✓ Установить серверное программное обеспечение системы «Castle» на одном из компьютеров локальной сети.
- ✓ Произвести необходимые настройки с помощью «Программы управления сервером».

Подробно процесс настройки описан в «Руководстве администратора» системы «Castle».

При использовании в IP-сети брандмауэров, необходимо для нормальной работы контроллера разрешить свободный обмен UDP-датаграммами между сервером и контроллерами системы по портам 3303 и 3304.

## 9. Общее для всех конфигураций.

### 9.1 Питание контроллера.

Питание контроллера осуществляется постоянным напряжением 10 – 15 вольт, потребляемый контроллером ток - не более 160 мА.

- ✓ При питании от БП только контроллера необходимо установить в любом удобном месте между ближайшим электрораспределительным щитком и контроллером блок питания, обеспечивающий на выходе постоянное напряжение 12 вольт и ток не менее 200 мА.
- ✓ При питании от одного БП не только контроллера, но и считывателей, замков и прочей периферии необходимо обеспечить нагрузочную способность БП достаточную для питания всех подключенных устройств с запасом по току около 20%.

Запас по мощности блока питания необходим для корректного функционирования контроллера при нештатных ситуациях, таких как короткие замыкания в линии связи, в цепях питания считывателей и т.д.

При возникновении аварийных ситуаций встроенные цепи защиты контроллера отключают питание перегруженной или замкнутой линии, но в процессе срабатывания защиты на короткое время потребление тока от источника питания может возрасти.

Например, при замыкании линии питания считывателя, потребляющего в нормальном состоянии 80 мА, отключится предохранитель на 200 мА. При этом потребление тока кратковременно возрастет на 120-200 мА. Из блоков бесперебойного питания подходят, например, блоки марок «ББП», «Скат», «БРП», «РИП».

После монтажа блока питания к нему подключается питание однофазной сети ~220 В.

Блок питания подключается к клеммам контроллера как показано на рисунке ниже.

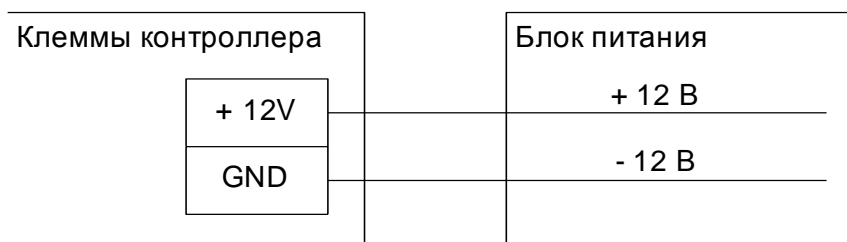


Рисунок 4. Подключение питания к контроллеру.

Для подключения можно использовать любые кабели подходящего сечения (желательно не менее 0.5 кв. мм.), например ШВВП, ПУГНП, ПУНП или ВВГ (для внешней проводки).

Примечания:

- 1) При использовании блока питания ББП-20 рекомендуется установка в него дополнительного устройства защиты аккумулятора (например, УЗА-12 или БКА).
- 2) При использовании БП с металлическим корпусом необходимо подключить к нему линию защитного заземления.
- 3) При наличии у исполнительных механизмов напольных покрытий, накапливающих статическое электричество, рекомендуется заземлять исполнительные механизмы.

## 9.2 Порты контроллера.

Однотипные клеммные блоки контроллера сгруппированы в два «порта». Каждый блок подписан на плате как «PORT 1» и «PORT 2».

Таблица 5. Назначение клемм одного порта контроллера.

Порт		
Клемма	Функция	Назначение клеммы
+12	Выход	Питание считывателя, равно напряжению питания контроллера.
GND		Общий питания, а также входов PASS и RTE
D0	Вход	Линия DATA 0 считывателя
D1	Вход	Линия DATA 1 считывателя
LED	Выход	Линия управления индикацией считывателя. Выход с ОК.
PASS	Вход	Датчик прохода
RTE	Вход	Кнопка запроса прохода
NO		Нормально разомкнутый контакт реле
COM		Общий контакт реле
NC		Нормально замкнутый контакт реле

## 10. Подключение линии пожарной сигнализации.

Подключение линии пожарной сигнализации и кнопки аварийного разблокирования необходимо для автоматического разблокирования исполнительных устройств, подключенных к контроллеру, в случае пожара.

Подключение производится к гальванически развязанным входам контроллера, что обеспечивает функционирование системы даже в случае наличия значительной разности потенциалов между цепями питания разных контроллеров.

Принцип действия входов пожарной сигнализации описан в разделе «Логика работы контроллера», подраздел «Обработка входов пожарной сигнализации».

При незадействованных входах нужно установить перемычку «FD» на плате контроллера (по умолчанию установлена).

Примеры подключения линии пожарной сигнализации и кнопок аварийного разблокирования приведено на рисунках ниже.

SA1	Нормально замкнутая кнопка аварийного разблокирования, действует только на контроллер 1.
SA2	Нормально замкнутая кнопка аварийного разблокирования, действует на все контроллеры, объединённые общей линией.
K1	Нормально замкнутое реле системы пожарной сигнализации, размыкающееся при срабатывании сигнализации. Возможно использование любого реле, подключенного параллельно сирене пожарной сигнализации

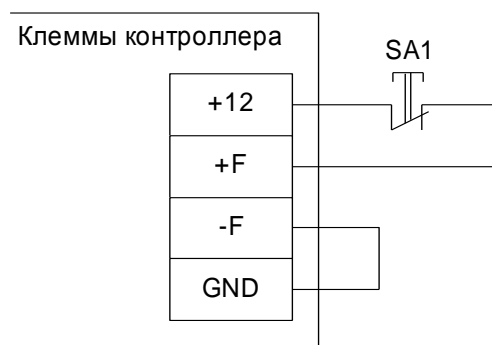


Рисунок 5. Подключение кнопки аварийного разблокирования к одному контроллеру.

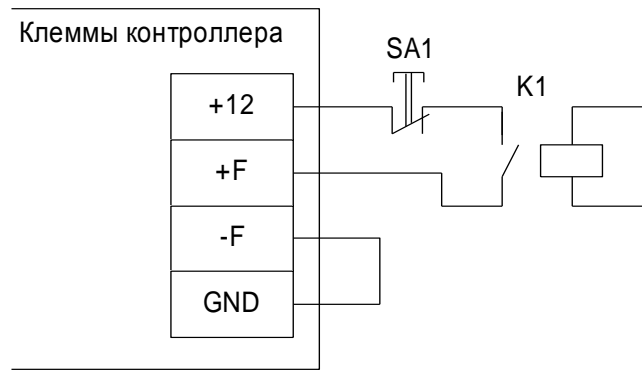


Рисунок 6. Подключение кнопки разблокирования и линии пожарной сигнализации к контроллеру.

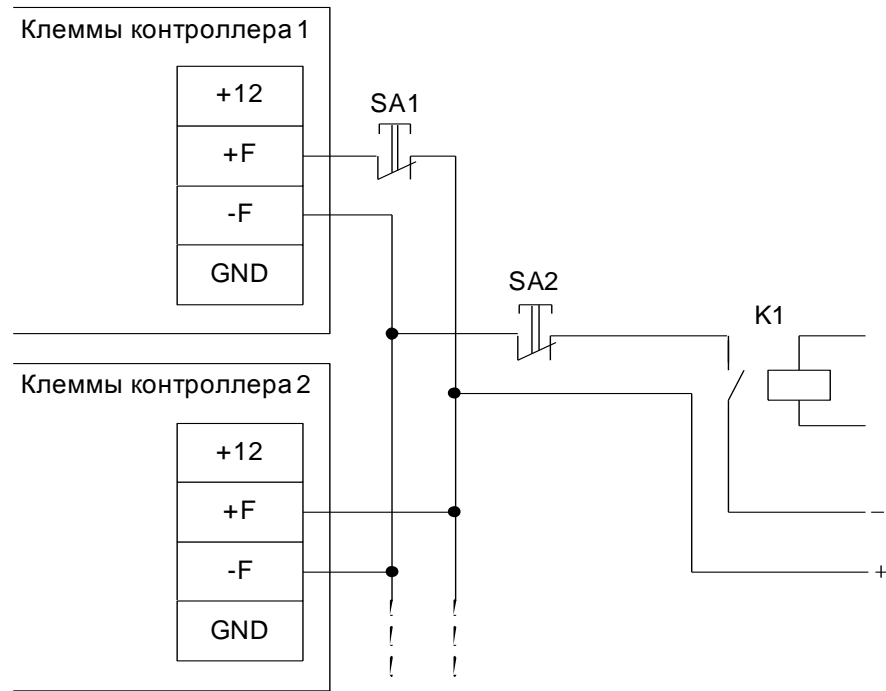


Рисунок 7. Подключение линии пожарной сигнализации к нескольким контроллерам, вариант 1.

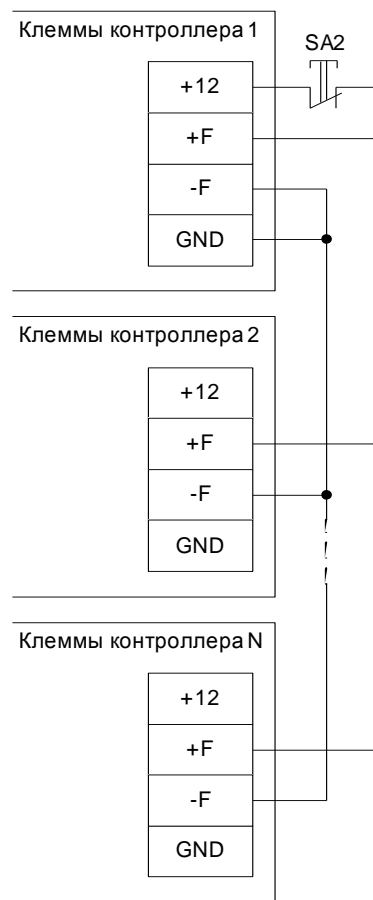


Рисунок 8. Подключение линии пожарной сигнализации к нескольким контроллерам, вариант 2.

## 11. Подключение считывателей и контакторов, общие сведения.

К контроллеру может быть подключено до двух считывателей, поддерживающих выходной интерфейс Wiegand-26 или Touch memory.

Считыватели подключаются к клеммам «+12», «GND», «D0», «D1» и «LED» клеммных блоков PORT1 и PORT2.

Контакторы Touch memory подключаются к клеммам «D0», «GND», и «LED» соответствующих портов.

Суммарный ток потребления считывателей не должен превышать 200 мА, при превышении этого тока сработает встроенная защита контроллера и отключит питание считывателей. При подключении считывателей, потребляющих ток больше 200 мА, «+» их питания необходимо подключать непосредственно к клеммам блока питания.

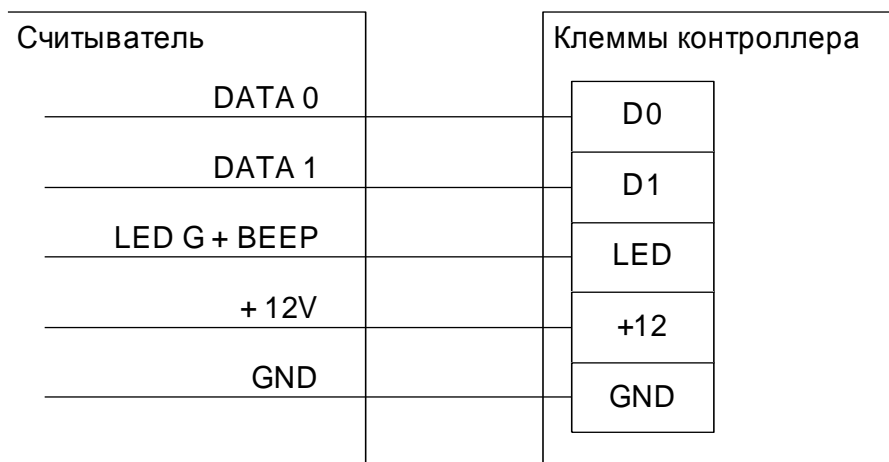
Назначение и количество подключаемых считывателей и контакторов определяются конфигурацией и описываются в разделах, посвященных конкретным конфигурациям.

### 11.1 Общие правила подключения считывателей.

- 1) Считыватели располагаются в местах, удобных для предъявления карт доступа. Рекомендуемая высота установки, оптимальная с точки зрения эргономики, – от 1,1 до 1,4 метров от уровня пола.
- 2) Считыватели подключаются кабелем типа 22AWG, 24AWG (например, КСПВ). Нежелательно использовать для удлинения кабель типа "витая пара".
- 3) Не устанавливайте бесконтактный считыватель в зонах с источниками электромагнитных шумов широкого спектра. Например: моторы, генераторы, преобразователи постоянного тока в переменный, источники бесперебойного питания, реле переменного тока, регуляторы освещения, мониторы и т.д.
- 4) Размещайте кабель считывателя на расстоянии не менее 0,5 м от других кабелей, в том числе силовых кабелей переменного тока, кабелей компьютеров, телефонных кабелей или кабелей питания электромеханических замков.
- 5) Не устанавливайте бесконтактный считыватель ближе 1 м от монитора компьютера.
- 6) Для исключения взаимного влияния друг на друга расстояние между двумя бесконтактными считывателями стандартной дальности считывания (до 15 см) должно быть не менее 0,5 м. Для считывателей повышенной дальности это расстояние пропорционально увеличивается, для считывателей с меньшей дальностью – уменьшается.

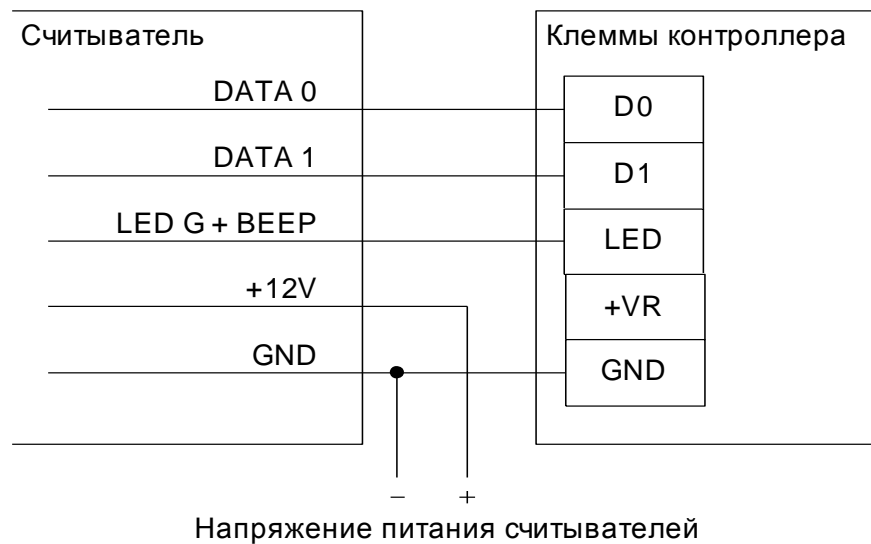
## 11.2 Считыватели с интерфейсом Wiegand-26.

Для работы со считывателями с интерфейсом Wiegand-26 нужно переключить 8-й дип-переключатель блока CONFIG в положение OFF (установлен по умолчанию).



**Рисунок 9. Подключение считывателя с напряжением питания, равным напряжению питания контроллера.**

Примечание: напряжение, подаваемое на клемму «+12», равно напряжению питания контроллера Castle EP2.



**Рисунок 10. Подключение считывателя с напряжением питания, отличающимся от напряжения питания контроллера.**

- На рисунках: LED G – зеленый светодиод считывателя (как правило, объединенный со звуковым излучателем).
- Клеммы D0, D1 – линии передачи данных (0 и 1), LED – линия управления индикацией считывателя, +12 – линия плюса питания, GND – общий провод.
- Линию LED можно не подключать, если не требуется внешнее управление индикацией считывателя.

### 11.3 Контактторы и считыватели Touch memory.

Для работы с контакторами и считывателями с интерфейсом Touch memory нужно переключить 8-й дип-переключатель блока CONFIG в положение ON.

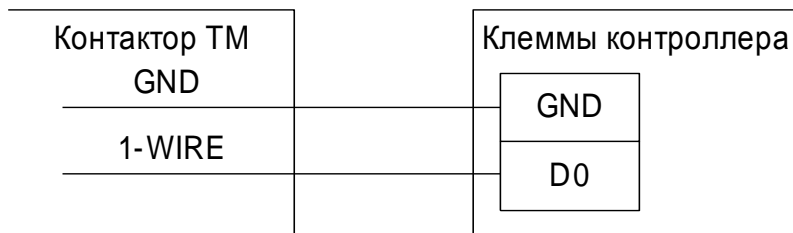


Рисунок 11. Подключение контактора Touch memory.

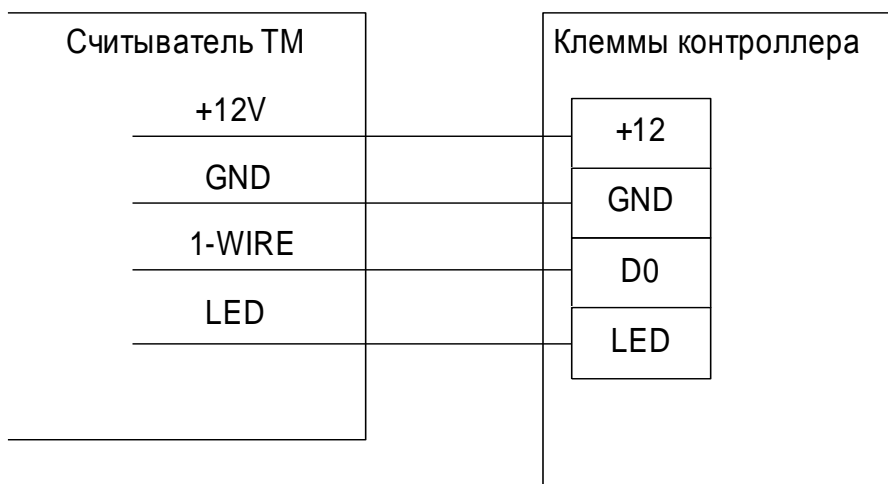


Рисунок 12. Подключение считывателя с выходным интерфейсом Touch memory.

### **11.4**     *Считыватели с кодонаборной панелью.*

Для подключения к контроллеру Castle EP2 считывателя с кодонаборной панелью необходимо, чтобы считыватель имел выходной интерфейс Wiegand-HID (6 бит) или Wiegand-Motorola (8 бит). Режим работы считывателя распознается контроллером автоматически.

Рекомендуется использовать протестированные ООО «ПромАвтоматика» считыватели торговой марки Rosslare [http://www.rosslaresecurity.com/Products\\_AC.asp](http://www.rosslaresecurity.com/Products_AC.asp)

При использовании других типов считывателей необходимо проверить их на соответствие выходного интерфейса и кодировки символов согласно «Приложению 4» данного документа.

### **11.5**     *Важные примечания по использованию считывателей.*

- 1) Электрические характеристики стандартного интерфейса Wiegand обеспечивают гарантированную дальность подключения считывателей до 60 м, чего вполне достаточно для большинства случаев. При использовании соответствующих кабелей и условий прокладки дальность подключения можно увеличить до 150 метров.
- 2) Многие считыватели поддерживают сразу несколько стандартов выходных интерфейсов. Для переключения считывателя в режим Wiegand-26 следует обратиться к прилагаемой к нему документации. Как правило, переключение производится замыканием линий считывателя между собой или дип-переключателем на плате считывателя.
- 3) При использовании считывателей со стандартным интерфейсом Wiegand-26 возможно параллельное подключение нескольких считывателей на один вход контроллера. Данный метод может применяться для повышенного контроля доступа, когда, например, «на вход» подключено два считывателя, биометрический и с кодонаборной панелью.

## **12.       Подключение линии связи Ethernet.**

Контроллер подключается к сети Ethernet стандартным (прямым) патч–кордом, один разъем которого подсоединяется к разъему RJ45 контроллера, а второй – к разъему активного Ethernet оборудования (хаб, свич и т.п.).

Также на время первоначальной конфигурации контроллера возможно его подключение кроссоверным (перекрестным) патч–кордом непосредственно к сетевой карте компьютера–сервера СКУД «Castle».



## 13. Подключение табло регистрации.

Конфигурация «Табло регистрации» предназначена для регистрации приходов и уходов сотрудников на рабочие места без использования исполнительных механизмов.

При поднесении карточки к считывателю система автоматически регистрирует владельцу карточки проход на вход или на выход.

Для работы в данной конфигурации к контроллеру подключаются питание, линия связи и два считывателя.

### 13.1 Подключение считывателей.

Считыватели подключаются согласно разделу «Подключение считывателей и контакторов, общие сведения» данной инструкции, назначение считывателей приведено в таблице ниже.

**Таблица 6. Назначение считывателей при работе в конфигурации «Табло регистрации».**

Порт	Использование
PORT 1	Считыватель для отметки «Пришел»
PORT 2	Считыватель для отметки «Ушел»

## 14. Подключение турникета.

Конфигурация «Турникет» предназначена для управления турникетами и калитками.

Для управления турникетом к контроллеру подключаются следующие устройства:

- 1) Турникет.
- 2) Пульт управления турникетом.
- 3) Считыватели.

Управление турникетом осуществляется с помощью контактов двух реле, расположенных на плате контроллера. Каждое реле имеет группу контактов, работающих на переключение (COM – общий контакт, NC – нормально замкнутый, NO – нормально разомкнутый).

При разрешении контроллером прохода срабатывает реле, отвечающее за вход (реле 1) или выход (реле 2). Время включения реле при ожидании прохода настраивается, по умолчанию равно 5 секундам (см. «Приложение 2», параметр D0020). По окончании времени ожидания или при совершении прохода реле возвращается в неактивное состояние, закрывая турникет.

Поддерживаются три варианта обработки датчиков прохода:

- 1) «Прямая схема», при которой используются два датчика прохода, срабатывающих в разных диапазонах углов поворота преграждающих планок турникета.
- 2) «Упрощенная схема», при которой используются две линии, на которые встроенный контроллер турникета выдаёт импульсные сигналы уведомления о проходе в ту или другую сторону (большинство моделей турникетов).
- 3) «Однопроводная схема», при которой турникет имеет один датчик, срабатывающий при проходе в любом направлении (например, Ростов–Дон).

Выбор необходимых вариантов управления и обработки датчиков прохода осуществляется дип-блоком CONFIG на плате контроллера (см. раздел «Конфигурирование контроллера», подраздел «Дип-блок CONFIG»).

## 14.1 Подключение линий управления.

Подключение линий управления турникетом описано в следующей таблице.

**Таблица 7. Использование клемм контроллера для подключения линий управления турникетом.**

Порт	Клемма	Назначение клеммы
PORT 1	Реле (NO-COM-NC)	Линия разблокировки на вход.
PORT 1	PASS	Линия датчика прохода на вход, при однопроводном интерфейсе - единственная линия датчика.
PORT 2	Реле (NO-COM-NC)	Линия разблокировки на выход.
PORT 2	PASS	Линия датчика прохода на выход. При однопроводном интерфейсе не используется.
PORT 1	RTE	Кнопка А пульта управления.
PORT 2	RTE	Кнопка В пульта управления.
	STOP	Кнопка «Стоп» пульта управления
	GND	Общий провод линий управления

Подключать линии управления и датчиков прохода следует в зависимости от того, как смонтирован турникет, т.е. какое направление прохода следует считать входом, а какое – выходом.

Непосредственное подключение кнопок пульта управления к контроллеру Castle EP2 позволяет корректно регистрировать проходы, санкционированные с пульта управления, а также гибко управлять разрешением разовых проходов или постоянным разрешением доступа в различных направлениях.

Линии индикации пульта управляются встроенным контроллером турникета.

Логика работы контроллера при управлении турникетом описана в разделе «Логика работы контроллера» – «Конфигурация «Турникет»».

## 14.2 Подключение считывателей.

Считыватели подключаются согласно разделу «Подключение считывателей и контакторов, общие сведения» данной инструкции, назначение считывателей приведено в таблице ниже.

**Таблица 8. Назначение считывателей при работе в конфигурации «Турникет».**

Порт	Назначение порта
PORT 1	Считыватель, работающий в направлении «вход»
PORT 2	Считыватель, работающий в направлении «выход»

## 15. Подключение дверей.

В этой конфигурации контроллер может управлять одной или двумя дверьми, оборудованными электромагнитными или электромеханическими замками или защелками.

### 15.1 Подключение считывателей.

Считыватели подключаются согласно разделу «Подключение считывателей и контакторов, общие сведения», назначение считывателей приведено в таблице ниже.

**Таблица 9. Назначение считывателей при работе в конфигурации «Две двери».**

Порт	Назначение порта
PORT 1	Считыватель, работающий в направлении «вход» («выход») для первой двери. Или в направлении «вход» для единственной двери с двусторонним контролем.
PORT 2	Считыватель, работающий в направлении «вход» («выход») для второй двери. Или в направлении «выход» для единственной двери с двусторонним контролем.

### 15.2 Подключение замков дверей, общие сведения.

Замки управляются двумя реле, расположенными на плате контроллера.

Каждое реле имеет группу контактов, работающих на переключение (COM – общий контакт, NC – нормально замкнутый, NO – нормально разомкнутый).

Назначение реле приведено в таблице ниже.

**Таблица 10. Использование реле контроллера для подключения замков.**

Реле	Назначение реле
Rele 1	Реле, управляющее замком первой двери. Или управляющее замком единственной двери с двусторонним контролем.
Rele 2	Реле, управляющее замком второй двери.

Поддерживаются два режима управления замками: потенциальный и импульсный.

В потенциальном режиме реле замка в запертом состоянии активно, в открытом состоянии – неактивно.

В импульсном режиме реле неактивно, при отпирании замка реле кратковременно активируется (длительность импульса срабатывания см. в «Приложении 2», параметр D0003). Этот режим позволяет управлять электромеханическими замками.

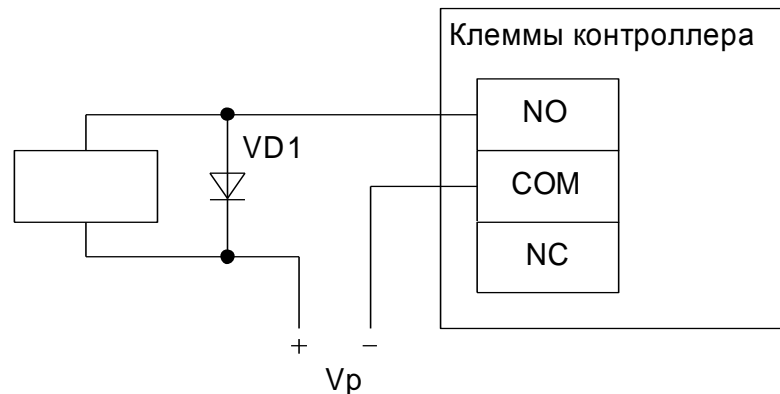
### 15.3 Подключение электромагнитных замков и защелок.

Контроллер позволяет управлять любыми типами электромагнитных замков или защелок.

Электромагнитные замки, как правило, запираются при подаче на них напряжения. Электромагнитные же защелки могут быть как отпираемые, так и запираемые подачей напряжения.

Для управления электромагнитными замками и защелками контроллер castle должен быть переключен в режим потенциального управления (переключатель №5 дип-блока «CONFIG» установить в OFF).

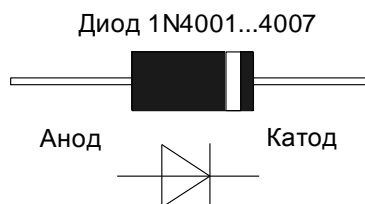
Электромагнитные замки и защелки подключаются к клеммам контроллера, как показано на рисунке ниже.



**Рисунок 13. Пример подключения электромагнитного замка, запираемого подачей напряжения.**

На рисунках:

VD1	Защитный диод 1N4007, входит в комплект поставки контроллера.
Vp	Напряжение питания замка



**Таблица 11. Использование клемм контроллера для подключения стандартных электромагнитных замков и защелок.**

Клемма	Назначение клеммы
COM - NO	COM: Минус источника питания замка, <i>запираемого</i> напряжением. NO: Минус питания замка, <i>запираемого</i> напряжением, первой двери
COM - NC	COM: Минус источника питания замка, <i>отпираемого</i> напряжением. NC: Минус питания замка, <i>отпираемого</i> напряжением.



### 15.4 Подключение электромеханических замков.

Контроллер Castle EP2 позволяет управлять любыми типами электромеханических замков.

Для работы с электромеханическими замками контроллер должен быть переключен в режим импульсного управления (переключатель №5 дип-блока «CONFIG» установить в ON).

Электромеханические замки подключаются к клеммам контроллера, как показано на рисунке ниже.

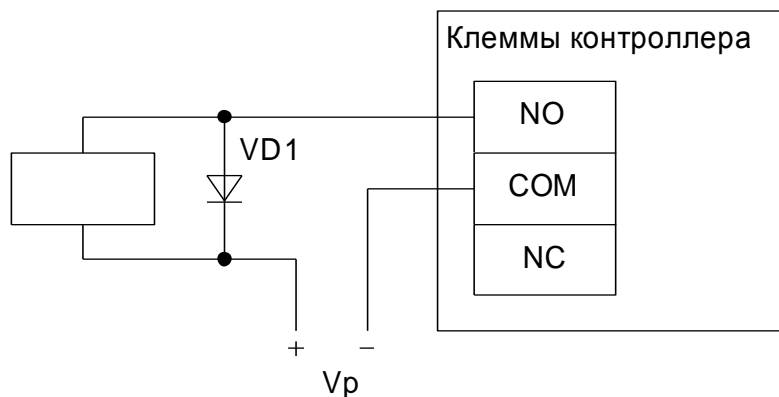
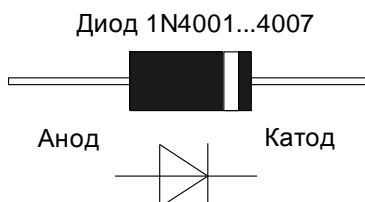


Рисунок 14. Пример подключения электромеханического замка.

На рисунке:

VD1	Защитный диод 1N4007, входит в комплект поставки контроллера.
Vp	Напряжение питания замка



## 15.5 *Важные замечания по использованию замков и защелок.*



Категорически запрещается использование замков с не подключенными защитными диодами!

ЭДС самоиндукции, возникающая на катушке замка при размыкании питания, может достигать нескольких сотен вольт.

При отсутствии защитного диода за счет искрообразования происходит обгорание контактов реле и выход его из строя, а при использовании общего блока питания для замка и контроллера высоковольтные помехи на линии питания будут вызывать сбои в работе контроллера.



При использовании для питания замка источника питания контроллера запрещается подключение линий питания замка непосредственно к клеммам +12V, GND контроллера.

Линии питания контроллера и замков должны начинаться непосредственно у клемм блока питания.

Нарушение этого требования может привести к скачкам напряжения питания на клеммах контроллера при срабатывании замка, потребляющего большой ток, что может привести к сбоям в работе контроллера.



Категорически запрещается использование электромагнитных защелок, отпираемых напряжением и не обеспечивающих продолжительную работу при подаче напряжения!

При разблокировании двери с помощью программы управления или в случае пожара на защелку подается напряжение в течение произвольно длительного времени.

Использование защелок, выдерживающих только кратковременную подачу напряжения (например, фирмы FERMAX), вызовет перегорание обмотки защелки и ее неконтролируемое заперение, что может повлечь гибель людей!

## 15.6 Подключение датчиков открытия дверей.

Датчик открытия двери используется контроллером для регистрации факта прохода или взлома двери.



**Внимание!** При не подключенном датчике открытия двери:

- 1) Контроллер не будет регистрировать взломы двери.
- 2) В некоторых случаях будет некорректно обрабатываться функция зонального контроля.
- 3) Открытый контроллером замок будет запирается только по таймеру, а не сразу при закрытии двери.
- 4) Если контроллер будет считать, что дверь всегда закрыта, то он будет контролировать доступ, открывая и закрывая дверь, но не сможет зафиксировать ни одного факта прохода.
- 5) Если контроллер будет считать, что дверь открыта, то будет работать функция «проход при открытой двери». При этом считывание неизвестной или запрещенной карточки не откроет дверь, но будет зафиксирован факт несанкционированного прохода.

Как правило, в качестве датчика используется геркон (герметичный контакт, управляемый магнитом).

Датчики подключаются к клеммам контроллера, как показано на рисунке ниже.

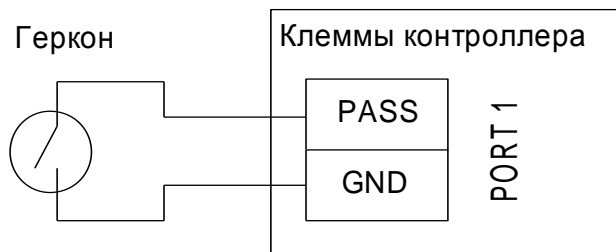


Рисунок 15. Подключение датчика открытия единственной двери.

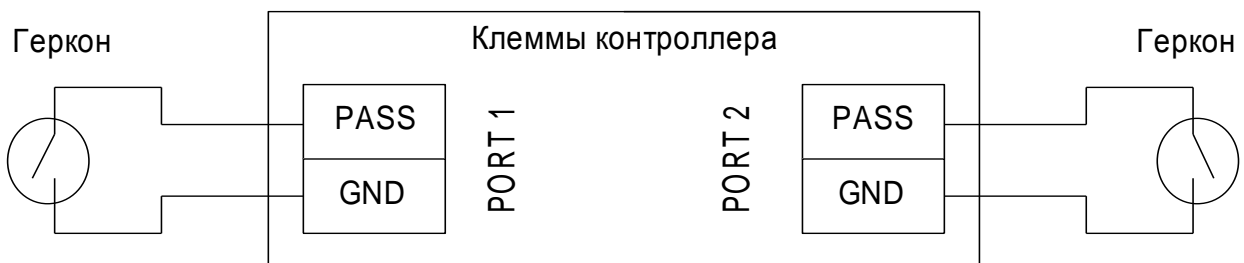


Рисунок 16. Подключение датчиков открытия для двух дверей.



Таблица 12. Варианты установки переключателей дип-блока CONFIG для настройки датчиков открытия двери.

Переключатель	Назначение переключателя
4	Выбор нормального состояния датчиков открытия дверей.*  4=OFF – нормально замкнуты  4=ON – нормально разомкнуты

Примечания:

\* Нормальное состояние датчика открытия – это состояние датчика при нахождении двери в исходном (закрытом) положении.

Более подробно назначение переключателей смотрите в разделе «Конфигурирование контроллера», подраздел «Дип-блок «CONFIG».

### 15.7 Подключение кнопок запроса прохода.

Кнопки запроса прохода предназначены для отпирания замка соответствующей двери в случае, если не нажата кнопка блокировки прохода.

Кнопки должны быть нормально–разомкнутыми и подключаться к клеммам контроллера, как показано на рисунке ниже.

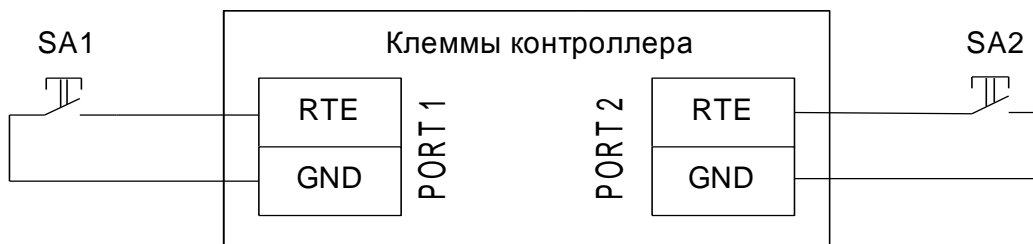


Рисунок 17. Подключение кнопок запроса прохода.

Таблица 13. Использование клемм контроллера для подключения кнопок запроса прохода.

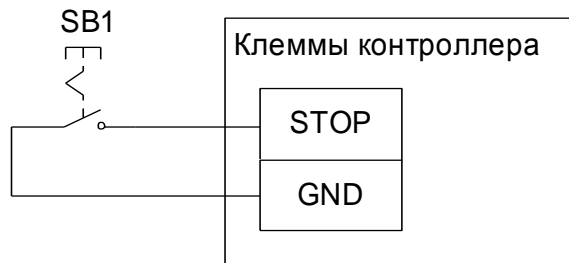
Порт	Клемма	Назначение клеммы
PORT 1	RTE	Кнопка запроса прохода первой двери. Или для единственной двери кнопка запроса прохода на вход.
PORT 2	RTE	Кнопка запроса прохода второй двери. Или для единственной двери кнопка запроса прохода на выход.

Для корректного определения контроллером направления прохода следует правильно подключать кнопки, установленные у двери.

## 15.8 Подключение кнопки блокировки двери.

Кнопка блокировки двери предназначена для запрета отпираания замка двери. При нажатой кнопке блокировки считывание электронного ключа, разрешенного к проходу, или нажатие кнопки запроса прохода не вызовет открывания двери.

Кнопка подключается к клеммам контроллера, как показано на рисунке ниже.



**Рисунок 18. Подключение кнопки блокировки.**

На рисунке: SB1 - Кнопка блокировки двери. Нормальное состояние (блокировка неактивна) – разомкнуто.

При использовании этой кнопки для блокировки двери нужно использовать кнопки с фиксацией в нажатом состоянии.

При использовании этой кнопки для запрета запрошенного прохода при использовании функции «доступ с санкции охраны» нужно использовать кнопки без фиксации в нажатом состоянии.

## **16. Логика работы контроллера.**

### **16.1 Запуск контроллера.**

При подаче питающего напряжения контроллер:

1. Считывает выставленную конфигурацию с дип-блока CONFIG и проверяет ее корректность. В случае ошибочной конфигурации – сигнализирует об этом в соответствии с индикацией, описанной в «Приложении 1».
2. Проверяет, не установлена ли перемычка RST, если установлена – сбрасывает настройки IP конфигурации в значения «по умолчанию» и сигнализирует об этом согласно «Приложению 1».
3. Инициализирует линии датчиков и управления исполнительными устройствами согласно установленной конфигурации.
4. Запирает все подключенные исполнительные устройства.

### **16.2 Обработка сигналов пожарной сигнализации.**

Принцип действия линии пожарной сигнализации:

1. В нормальном состоянии линия пожарной сигнализации должна быть замкнута.
2. При разрыве линии и удержании ее в разорванном состоянии определенное время (см. «Приложение 2», параметр D0006) контроллер:
  - a) Разблокирует (открывает) все подключенные к нему исполнительные устройства.
  - b) Переходит в специальное состояние «пожарная тревога».
  - c) Включает звуковую индикацию состояния «пожарная тревога» (см. «Приложение 1»).
  - d) Переходит в режим ожидания восстановления (замыкания) линии пожарной сигнализации.
3. При восстановлении линии пожарной сигнализации контроллер возобновляет работу в нормальном режиме.

### **16.3 Работа цепей защиты контроллера.**

#### **16.3.1 Защита питания контроллера.**

В случае несоблюдения полярности при подключении питания запирается защитный диод в цепи питания и контроллер отключается.

#### **16.3.2 Защита питания считывателей.**

Цепи питания считывателей защищены от перегрузок, перенапряжений и переплюсовки самовосстанавливающимися предохранителями с током срабатывания 200 мА и защитным диодом.

При повышении потребляемого тока свыше 200 мА или подаче напряжения свыше напряжения питания контроллера питание считывателя отключится.

После устранения причины аварийной ситуации питание считывателя автоматически восстановится.

### 16.3.3 Защита выходов контроллера.

Выходы контроллера защищены от перегрузок цепями автоматического ограничения тока. При повышении нагрузки ток выхода ограничивается на уровне 100мА .

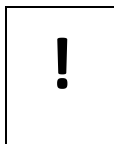
После устранения причины аварийной ситуации работоспособность выхода автоматически восстанавливается.

Релейные выходы контроллера дополнительно защищены от обгорания контактов биполярными защитными диодами.

### 16.3.4 Защита входов контроллера.

Входы контроллера защищены от перенапряжения и переплюсовки стабилитронами и токоограничительными резисторами.

Подача на вход контроллера напряжения до 50 вольт не приводит к выходу его из строя. После устранения причины аварийной ситуации работоспособность входа автоматически восстановится.



**Системы защиты контроллера рассчитаны на максимальное напряжение до 50В.  
Предприятие–изготовитель не гарантирует автоматическое восстановление работоспособности входа/выхода после подачи на него напряжения более 50 вольт.**

## 16.4 Работа линии индикации считывателей.

В нормальном состоянии, когда в зоне действия считывателя нет карточки, выход «LED» неактивен.

При считывании кода карточки возможны два варианта реакции контроллера.

- ✓ Если доступ разрешен, то выход LED однократно кратковременно активируется (если параллельно светодиоду подключен звуковой излучатель, то одновременно раздастся звуковой сигнал).
- ✓ Если доступ запрещен, то выход LED кратковременно активируется три раза подряд.

## 16.5 Логика работы в конфигурации «Турникет».

### 16.5.1 Управление турникетом.

Турникет, подключенный к контроллеру, может работать в одном из трёх режимов:

- ✓ Нормальный режим. При этом турникет нормально заблокирован в обе стороны. При считывании ключа, разрешенного к проходу, турникет на некоторое время (по умолчанию – 5 секунд, см. «Приложение 2», параметр D0020) разблокируется в соответствующем направлении. После совершения прохода или по истечении заданного времени происходит автоматическая блокировка турникета. Точно так же обрабатывается проход, санкционированный с пульта.
- ✓ Заблокированный режим. При этом турникет заблокирован в обе стороны, по электронным ключам не открывается. Перевод турникета в этот режим может быть осуществлён только оператором с клиентского места системы или посредством удержания кнопки "Стоп" на пульте. В этом режиме турникет может быть разблокирован для однократного прохода только командой с пульта турникета.
- ✓ Полностью или частично разблокированный режим. При этом турникет постоянно разблокирован в одну или в обе стороны. Перевод в это состояние осуществляется с помощью компьютера или пульта управления.

### 16.5.2 Пульт управления турникета.

Пульт турникета должен содержать две или три кнопки. Назначение кнопок описано в следующей таблице:

**Таблица 14. Кнопки и светодиоды индикации пульта турникета.**

Название	Назначение
Кнопка «А»	Разблокирование турникета или разрешение доступа в направлении на выход.
Кнопка «В»	Разблокирование турникета или разрешение доступа в направлении на вход.
Кнопка «Стоп»	Блокирование турникета или запрет доступа.  Эта кнопка может не подключаться, но это существенно снизит функциональность пульта.

Используя кнопки «А», «В» и «Стоп», можно отдавать команды, приведенные в таблице ниже.

Таблица 15. Команды, отдаваемые с пульта управления турникета.

Последовательность нажатий кнопок	Команда
Однократное нажатие кнопки <b>А</b>	Разблокировать турникет для однократного прохода в направлении на выход
Однократное нажатие кнопки <b>В</b>	Разблокировать турникет для однократного прохода в направлении на вход
Однократное нажатие кнопки <b>Стоп</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) Немедленная блокировка турникета по нажатию, остаётся заблокированным на всё время нажатия кнопки.</li> <li>б) Снятие постоянной разблокировки при отпускании.</li> </ul>
Кнопка <b>Стоп</b> нажата и удерживается, нажимается кнопка <b>А</b> , затем обе отпускаются	Постоянное открытие в направлении <b>на выход</b> , для приведения турникета в нормально заблокированное состояние кратковременно нажать кнопку <b>Стоп</b>
Кнопка <b>Стоп</b> нажата и удерживается, нажимается кнопка <b>В</b> , затем обе отпускаются	Постоянное открытие в направлении <b>на вход</b> , для приведения турникета в нормально заблокированное состояние кратковременно нажать кнопку <b>Стоп</b> .
Кнопка <b>Стоп</b> нажата и удерживается, нажимаются кнопки <b>А</b> и <b>В</b> , затем все отпускаются	Постоянное открытие <b>на вход и выход</b> , для приведения турникета в нормально заблокированное состояние кратковременно нажать кнопку <b>Стоп</b> .

## 16.6 Логика работы в конфигурации «Двери».

Дверь, подключенная к контроллеру, может работать в одном из четырех режимов: нормальном, запертом, заблокированном и разблокированном. Реакции контроллера на события в каждом из этих режимов описаны ниже.

### 16.6.1 Работа со считывателями и кнопками запроса прохода.

К контроллеру Castle EP2 можно подключить 2 считывателя и 2 кнопки запроса прохода, по одной на каждую дверь.

- ✓ Нормальный режим. Дверь нормально заперта. При считывании ключа, разрешенного к проходу или при нажатии кнопки запроса прохода, дверь отпирается на время ожидания прохода (см. «Приложение 2», параметр D0005). После совершения прохода через дверь замок автоматически запирается. В случае удержания двери открытой слишком долго (см. «Приложение 2», параметр D0004), контроллер сигнализирует об этом индикацией считывателя.
- ✓ Запертый режим. При этом дверь не открывается ни по ключам, ни при нажатии кнопки запроса прохода. Режим активен, пока нажата кнопка блокировки двери.
- ✓ Заблокированный режим. При этом дверь заперта, по ключам не отпирается, может быть открыта только кнопкой запроса прохода. Перевод двери в это состояние осуществляется только с клиентского места системы.
- ✓ Разблокированный режим. При этом дверь постоянно открыта. Перевод двери в это состояние осуществляется только с клиентского места системы.

Примечание: некоторые типы замков (например, электромеханические) не могут быть принудительно заперты контроллером, поэтому в некоторых ситуациях они могут оставаться открытыми (например, если после открытия замка проход не совершается, то дверь остаётся открытой).

### 16.6.2 Работа с кнопкой блокировки.

- ✓ При нажатии кнопки блокировки обе двери, подключенные к контроллеру, перестают открываться до ее отпущения.

## 17. Возможные неисправности и способы их устранения.

В данном разделе содержится краткий перечень некоторых проблем и рекомендации по их устранению.

### 17.1 Проблемы с питанием и запуском контроллера.

1. Если не подаётся напряжение на клеммы +12 и GND контроллера, то возможны следующие варианты:
  - ✓ Неисправен предохранитель блока питания или сам блок питания
  - ✓ Неправильно подключен источник питания (обратитесь к разделу «Подключение питания контроллера»)
2. Если напряжение на клеммах +12 и GND присутствует, но индикатор Power на плате контроллера не горит, возможны следующие варианты:
  - ✓ Неправильная полярность питающего напряжения на клеммах +12 и GND – следует подключить питание с соблюдением полярности
3. Если источник питания перегревается либо отключается от перегрузки, возможны следующие варианты:
  - ✓ Превышен предельный потребляемый ток от источника – следует сравнить потребляемый ток с максимальным выходным током источника для непрерывной работы (рекомендуется оставлять 30%-й запас по току) и, в случае необходимости, заменить блок питания на более подходящий по параметрам
  - ✓ Превышено номинальное напряжение питания подключенных считывателей, замков и т.п. – следует привести в соответствие напряжения блока питания и периферийных устройств путём замены самого блока питания либо несоответствующей по параметрам периферии
4. Если контроллер запускается (загорается индикатор Power на плате) и тут же начинает проигрывать последовательность звуковых сигналов, то обратитесь к «Приложению 1», чтобы понять, на какую ошибку они указывают.

## 17.2 Проблемы с качеством связи.

1. Если нет связи между сервером и контроллерами, то это может быть по одной из следующих причин:
  - Неверно заданы IP-параметры контроллера (IP адрес, маска сети, шлюз по умолчанию, адрес используемого сервера).
  - Неверно заданы параметры связи с контроллером в программе управления (см. «Руководство пользователя системы Castle»).
  - Не происходит корректной маршрутизации данных между контроллером и сервером или передаче данных мешают настройки используемых брандмауэров.

Во всех случаях нужно проверить:

- Состояние индикатора наличия подключения по Ethernet (зеленый индикатор на разъеме Ethernet).
- Состояние индикатора передачи данных (желтый индикатор на разъеме Ethernet) в процессе попыток связи с контроллером.
- Работоспособность сети при помощи запросов ICMP PING (команда “ping”).

## 17.3 Проблемы при подключении считывателей.

1. При считывании кода карточки срабатывает встроенная индикация считывателя, но не происходит срабатывание исполнительного механизма, не появляются события в панели «Наблюдение» клиентского места системы.
  - ✓ При подключении к контроллеру перепутаны местами линии D0 и D1 считывателя.
  - ✓ Неверно установлен выходной интерфейс считывателя – следует проверить корректную установку режима Wiegand 26 согласно инструкции на считыватель
2. Считыватель не реагирует на поднесение карточки (не меняется индикация на считывателе, не подается звуковой сигнал).
  - ✓ Не подключено питание считывателя.
  - ✓ При подключении к контроллеру перепутаны местами линии D0 и D1 считывателя.
  - ✓ Считыватель неисправен.

### **17.4 Проблемы при подключении пульта управления.**

- 1) Если при нажатии кнопки пульта выполняется действие, не соответствующее функции нажатой кнопки, то следует проверить подключение линий кнопок пульта управления (см. разделы «Подключение пульта управления турникетом»).

### **17.5 Проблемы при подключении замков.**

- 2) Если при разрешении прохода не выполняется нормальная последовательность открытия – закрытия замка, то, возможно, неправильно подключен замок, датчик открытия двери или кнопка блокировки, датчик открытия также может иметь неверно выставленное нормальное состояние (замкнутое или разомкнутое).
- 3) Если сразу при включении контроллера или при разрешении прохода перегорает предохранитель блока питания замка, то следует проверить линию питания замка на наличие короткого замыкания, а также проверить полярность подключения к замку защитного диода.

### **17.6 Проблемы при подключении турникетов.**

- 1) Если при разрешении прохода турникет открывается в противоположном направлении, то следует проверить правильность подключения линий управления турникетом (на клеммы реле Rele1, Rele2) и порядок подключения считывателей.
- 2) Если после совершения прохода турникет не закрывается, то следует проверить правильность подключения датчиков прохода, а также корректность выбора варианта управления турникетом и настройки датчиков прохода (см. раздел «Конфигурирование контроллера» – «Параметры конфигурации «Турникет»).
- 3) Если при совершении прохода через турникет системой регистрируется неправильное направление прохода, то следует изменить порядок подключения считывателей, реле управления и датчиков прохода.
- 4) Если при проходе открытого с помощью пульта управления или электронного ключа турникета системой регистрируется взлом, то следует поменять местами линии датчиков прохода турникета.

## 18. Приложение 1. Звуковая индикация контроллера.

При работе контроллер обеспечивает следующую звуковую индикацию, используя встроенный генератор звука.

Таблица 16. Звуковая индикация контроллера.

Последовательность звуковых сигналов	Повторяется или однократно	Когда происходит
Длинный гудок	Однократно	При успешном старте контроллера после включения питания.
Два длинных гудка, один короткий, один длинный.	Повторяется	Ошибка старта: некорректная конфигурация. Проверьте установки дип-блока CONFIG на плате контроллера.
Два длинных гудка, два коротких.	Повторяется	Аппаратный сбой. Контроллер неисправен и подлежит замене.
Длинный гудок (1 сек.), пауза (1 сек.)	Повторяется	Активирован режим пожарной тревоги. Проверьте состояние линии пожарной тревоги.

Примечание: Длинный гудок имеет длительность 0.5 секунды, короткий – 0.2 секунды.

## 19. Приложение 2. Числовые параметры конфигурации контроллера.

Таблица 17. Числовые параметры конфигурации контроллера: интервалы времени.

Параметр	Описание параметра	Значение по-умолчанию, мс.
D0001	Время, в течение которого контроллер не должен опрашиваться сервером, чтобы принять решение о потере связи и перейти в полностью автономный режим	10 000
D0002 *	Время срабатывания датчика, т.е. сколько времени он должен находиться в новом состоянии, чтобы изменение состояния было принято контроллером.	200
D0003	Длительность импульса управления замком	300
D0004	Максимальное время в открытом состоянии для двери, по его прошествии контроллер сигнализирует об этом индикацией считывателей	30 000
D0005	Максимальное время ожидания открытия двери, по его прошествии контроллер запирает замок	5 000
D0006 *	Время срабатывания пожарной сигнализации, т.е. сколько времени состояние пожарной сигнализации должно быть активным, чтобы контроллер перешел в режим аварийной пожарной разблокировки	1 000
D0016	Длительность гарантированной паузы в работе ворот после отпускания кнопки «Стоп» на пульте управления	1 000
D0018 *	Время срабатывания механических кнопок. В течение этого времени кнопка должна иметь неизменное состояние, чтобы оно было принято контроллером	100
D0020	Время ожидания прохода для турникета	5 000
D0022 *	Максимальная длина паузы интерфейса Wiegand	21
D0023 *	Максимальная длина бита интерфейса Wiegand	2
D0024	Длина импульса управления турникетом	200

Примечание: \* – значение данного параметра не может быть изменено пользователем.

## 20. Приложение 3. Краткие рекомендации по выбору кабелей.

Нижеприведенная таблица содержит некоторые рекомендации по выбору кабелей.

**Таблица 18. Рекомендации по выбору кабелей.**

Назначение кабеля	Рекомендации
Линия питания контроллера (от БП до контроллера), линии питания замковых механизмов	Для внутренней проводки выполняется проводом типа ШВВП, ПВС, ПУГНП, ПУНП, ВВГ. Для внешней проводки возможно использование кабеля ВВГ. Сечение кабеля зависит от длины линии питания и потребляемого нагрузкой тока. Как правило, для линий длиной до 40 метров достаточно использовать кабель сечением 0,75 кв. мм. Для линий большей длины рекомендуется сечение 1,5 кв. мм.
Удлинение линий считывателей для подключения к контроллеру	Выполняется кабелем сечением 22AWG, 24AWG (например, КСПВ).
Сигнальные линии от датчиков до контроллеров, а так же управляющие линии от контроллера до исполнительных устройств	Выполняются кабелем сечением не менее 0.22 мм <sup>2</sup> , длиной до 40 метров, допустимо использование любых типов сигнальных кабелей, например КСПВ.

## 21. Приложение 4. Кодировка символов кодонаборного считывателя.

Таблица 19. Интерфейс Wiegand-HID.

Символ	Код	Символ	Код
0	1 1010 0	6	1 0110 0
1	0 0001 0	7	1 0111 1
2	0 0010 0	8	1 1000 1
3	0 0011 1	9	1 1000 0
4	1 0100 1	*	1 1011 1
5	1 0101 0	#	0 1101 1

Таблица 20. Интерфейс Wiegand-Motorola.

Символ	Код	Символ	Код
0	11110000	6	10010110
1	11100001	7	10000111
2	11010010	8	01111000
3	11000011	9	01101001
4	10110100	*	01011010
5	10100101	#	01001011

:



ООО «Агрегатор»

124482, Москва, Зеленоград корп. 158 н/п 1, офис 193.

Тел./Факс: +7 (495) 9889116

Система Контроля и Управления Доступом «Castle»

Веб: <http://www.agrg.ru/castle>

Электронная почта: [castle@agrg.ru](mailto:castle@agrg.ru)