

Система контроля и управления
доступом «Сфинкс».

Контроллеры «Сфинкс»
E500, E900I,
R500, R900I.

Описание и инструкция по эксплуатации

Оглавление

1. Введение.....	5
2. Версии документа.....	6
3. Описание и комплект поставки контроллера.....	7
3.1 Схема расположения элементов на плате.....	7
3.2 Комплект поставки.....	10
4. Технические характеристики контроллера.....	11
5. Функции контроллера в СКУД «Сфинкс».....	13
6. Монтаж контроллера, общие положения.....	14
6.1 Конфигурирование контроллера.....	15
6.2 Питание контроллера.....	16
6.3 Подключение считывателей и контакторов, общие сведения.....	17
6.3.1 Общие правила подключения прокси-считывателей.....	17
6.3.2 Подключение считывателей с интерфейсом Wiegand.....	18
6.3.3 Подключение контакторов и считывателей Touch memory.....	19
6.3.4 Подключение считывателей с кодонаборной панелью.....	19
6.4 Подключение картоприемников, общие сведения.....	20
6.4.1 Подключение картоприемников «Кодос» K-30, K-40 и K-100.....	20
6.4.2 Подключение картоприемников Эликс PW-500.....	21
6.5 Подключение линии связи и настройка контроллера.....	22
6.5.1 Подключение линии связи Ethernet.....	22
6.5.2 Настройка IP-параметров контроллера.....	22
6.5.3 Подключение линии связи RS485.....	23
6.5.4 Настройка сетевого адреса RS485.....	25
6.5.5 Подключение линии пожарной сигнализации.....	26
6.5.6 Использование выходов общего назначения.....	28
6.5.7 Переназначение клемм контроллера.....	28
7. Подключение контроллера в режиме «Табло регистрации».....	29
8. Подключение дверей.....	31
8.1 Подключение двух дверей, общие сведения.....	31
8.2 Подключение считывателей для дверей.....	33
8.3 Подключение замков дверей, общие сведения.....	33
8.3.1 Подключение электромагнитных замков или защелок.....	34
8.3.2 Подключение электромеханических замков.....	36
8.3.3 Подключение других типов замков.....	36
8.3.4 Важные замечания по использованию замков и защелок.....	37
8.1 Подключение датчиков открытия дверей.....	38
8.2 Подключение кнопок запроса прохода.....	39
8.3 Подключение кнопок блокировки двери.....	40
9. Подключение турникетов.....	41
9.1 Подключение турникетов, общие сведения.....	41
9.2 Подключение пульта управления турникетом, общие сведения.....	43
9.3 Подключение линий управления турникетом.....	43
9.4 Подключение считывателей для турникета.....	43
9.5 Подключение турникетов PERCo.....	44
9.5.1 Подключение турникетов PERCo TTR-04.1, TTD-03.1, TTD-03.2.....	44
9.5.2 Подключение турникета PERCo-TTR-04N.....	45
9.5.3 Подключение турникета PERCo-RTD-03S.....	46
9.5.4 Подключение турникета PERCo-RTD-15.....	47
9.5.5 Подключение пульта управления турникета PERCo.....	48
9.6 Подключение турникетов OMA.....	49
9.6.1 Подключение турникетов OMA, общие сведения.....	49
9.6.2 Подключение турникетов OMA с контроллером OMA-DD.958.....	50
9.6.3 Подключение турникетов OMA с контроллером OMA 957.....	51
9.6.4 Подключение турникетов OMA с контроллером OMA 956.....	52
9.6.5 Подключение пульта управления OMA-26.989У.....	53

9.6.6 Подключение пульта управления ОМА–DD.998.....	54
9.7 Подключение турникетов и калиток «Ростов–Дон».....	55
9.7.1 Подключение пульта управления турникета «Ростов–Дон».....	57
9.8 Подключение турникетов «Бастион-06» и «Бизон».....	58
9.8.1 Подключение пульта управления турникетов «Бастион» и «Бизон».....	59
9.9 Подключение турникетов «Трио».....	60
10. Подключение приводов ворот и шлагбаумов.....	61
10.1 Подключение ворот и шлагбаумов, общие сведения.....	61
10.2 Прямое управление приводами ворот.....	63
10.3 Управление сторонним контроллером (блоком управления) ворот.....	64
10.4 Подключение считывателей для ворот.....	65
10.5 Подключение пульта управления воротами.....	65
10.6 Подключение датчиков присутствия автомобилей.....	66
10.7 Подключение приводов FAST, KRONO, ATI, FERNI.....	67
10.8 Подключение приводов FAAC, общие сведения.....	68
10.8.1 Подключение шлагбаумов FAAC 596MPS, FAAC 610MPS.....	68
10.8.2 Подключение FAAC 540BPR, 596BPR, 615BPR.....	70
10.8.3 Подключение приводов ворот FAAC 452MPS.....	71
10.8.4 Подключение приводов ворот FAAC 740, 741.....	73
10.9 Подключение приводов NICE, общие сведения.....	74
10.9.1 Подключение шлагбаумов WIL4, WIL6.....	74
10.9.2 Подключение шлагбаумов SIGNO.....	75
10.10 Подключение приводов CAME, общие сведения.....	76
10.10.1 Подключение приводов с блоком управления ZL37.....	76
10.10.2 Подключение приводов с блоком управления ZT4.....	78
10.10.3 Подключение приводов с блоком управления ZG2.....	80
10.10.4 Подключение приводов с блоком управления ZA3.....	81
10.10.5 Подключение приводов с блоком управления ZBK(ZBKE).....	82
10.10.6 Подключение приводов с блоком управления ZBX7.....	84
10.10.7 Подключение приводов с блоком управления ZC5.....	86
10.10.8 Подключение приводов с блоком управления ZL55.....	87
10.11 Подключение приводов BFT, общие сведения.....	89
10.11.1 Подключение приводов с блоком управления ELMEC1.....	89
10.11.2 Подключение приводов с блоком управления ELMEC2.....	90
10.12 Подключение стандартных ворот (электродвигатель и два пускателя).....	91
11. Логика работы контроллера.....	92
11.1 Запуск контроллера.....	92
11.2 Работа цепей защиты питания контроллера.....	92
11.3 Работа линий индикации считывателей.....	92
11.4 Обработка сигналов пожарной сигнализации.....	93
11.5 Работа выходов общего назначения.....	93
11.6 Работа цепей защиты входов и выходов контроллера.....	93
11.6.1 Цепи питания считывателей.....	93
11.6.2 Выходы контроллера.....	93
11.6.3 Входы контроллера.....	94
11.7 Логика работы в конфигурации «Две двери».....	95
11.7.1 Работа со считывателями.....	95
11.7.2 Работа с кнопками запроса прохода.....	95
11.7.3 Работа с кнопками блокировки.....	95
11.8 Логика работы в конфигурации «Турникет».....	96
11.8.1 Работа с турникетом.....	96
11.8.2 Работа с пультом управления турникета.....	96
11.9 Логика работы в конфигурации «Ворота/шлагбаум».....	98
11.9.1 Режимы работы ворот.....	98
11.9.2 Прямое управление приводом ворот.....	98
11.9.3 Управление сторонним контроллером ворот.....	98

11.9.4 Работа со считывателями.....	99
11.9.5 Работа с пультом ручного управления.....	99
11.9.6 Работа с радио–брелоком.....	99
11.9.7 Меры безопасности при автоматизации ворот.....	100
12. Возможные неисправности и способы их устранения.....	101
12.1 Проблемы с питанием и запуском контроллера.....	101
12.2 Проблемы с качеством связи Ethernet.....	101
12.3 Проблемы с качеством связи RS485.....	102
12.4 Проблемы при подключении считывателей.....	102
12.5 Проблемы при подключении замков.....	102
12.6 Проблемы при подключении турникетов.....	103
12.7 Проблемы при подключении пульта управления.....	103
13. Приложение 1. Звуковая индикация контроллера.....	104
14. Приложение 2. Числовые параметры конфигурации контроллера.....	105
15. Приложение 3. Краткие рекомендации по выбору кабелей.....	107
16. Приложение 4. Установка адреса контроллера.....	108
17. Приложение 5. Кодировка символов кодонаборного считывателя.....	110

1. Введение

Данный документ содержит описание и инструкцию по монтажу и эксплуатации контроллера «Сфинкс».

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

Каждый контроллер может управлять турникетом, электромеханической калиткой, воротами, шлагбаумом или двумя дверьми, в зависимости от настроек.



Каждый контроллер моментально реагирует на запрос доступа (считанную карточку, нажатую кнопку и т.п.).

Этот параметр абсолютно не зависит от количества контроллеров в системе, качества связи, количества персонала и от дальности линии связи.

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.

Контроллер «Сфинкс» сертифицирован на соответствие следующим стандартам:

- **ГОСТ Р 51241-98.** Средства и системы контроля и управления доступом.
- **ГОСТ Р 50009-2000.** Совместимость технических средств электромагнитная технические средства охранной сигнализации.
- **ГОСТ Р 51317.6.1-99 (МЭК 61000-6-1-97).** Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением.
- **ГОСТ Р 51317.6.3-99 (СИСПР/МЭК 61000-6-3-96).** Совместимость технических средств электромагнитная. Помехоэмиссия от технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением.



Сертификат соответствия номер РОСС.RU.ME63.B02759 (ГОСТ Р).

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 ревизий.

Ревизия	Дата публикации	Что изменилось
0001	7 апреля 2009 г.	Первая публикация. Основана на документах: «Контроллер СКУД Сфинкс R500», «Контроллер СКУД Сфинкс R900I», «Контроллер СКУД Сфинкс E500», «Контроллер СКУД Сфинкс E900I».
0002	27 апреля 2009 г.	Добавлена схема подключения картоприемников «Кодос» К-30, К-40 и К-100.
0003	26 мая 2009 г.	Добавлено описание датчиков прохода для табло регистрации.
0004	4 июня 2009 г.	Добавлена схема подключения приводов ворот CAME V600, V700 с блоком управления ZL55.
0005	20 июля 2009 г.	Добавлена схема подключения шлагбаумов FAAC615BPR и FAAC596BPR. Исправлена схема подключения привода ворот FAAC540BPR. Улучшено форматирование документа.
0006	30 июля 2009 г.	Добавлены описания новых функций для электромагнитных замков

Последнюю версию документа всегда можно найти на странице <http://www.spnx.ru/docs.php>

3. Описание и комплект поставки контроллера.

3.1 Схема расположения элементов на плате

Контроллер представляет собой микропроцессорную плату в металлическом корпусе.

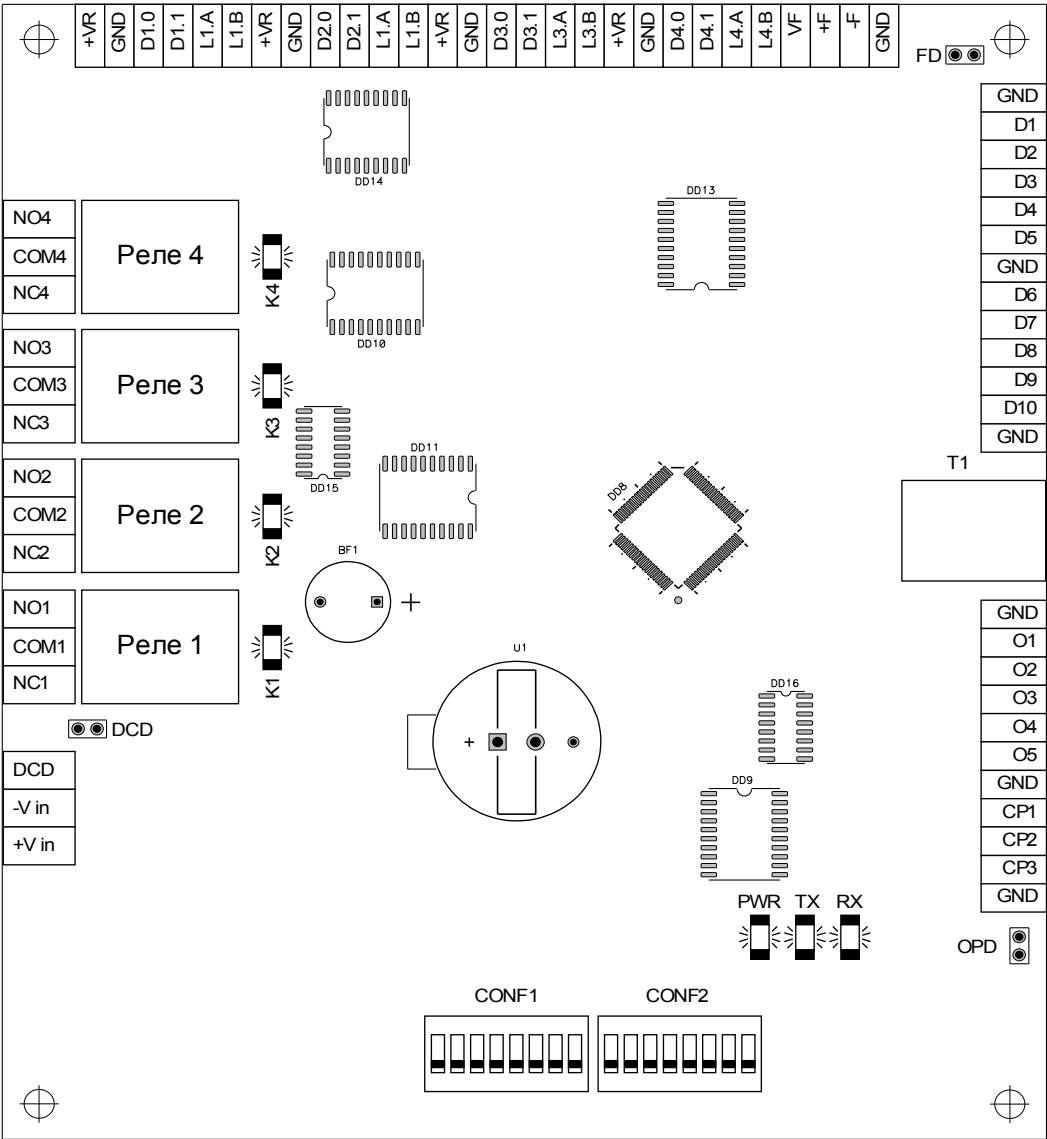


Рисунок 1. Схема расположения основных элементов на плате контроллера E500, E900I.

Таблица 1. Обозначение элементов рисунка.

CONF1	Дип-блок выбора конфигурации контроллера.
CONF2	Дип-блок выбора дополнительных параметров контроллера.
K1	Индикатор включения реле 1 (NO1-COM1-NC1).
K2	Индикатор включения реле 2 (NO2-COM2-NC2).
K3	Индикатор включения реле 3 (NO3-COM3-NC3).
K4	Индикатор включения реле 4 (NO4-COM4-NC4).
PWR	Индикатор состояния питания контроллера (зеленый).
RX	Индикатор приема данных (желтый).
TX	Индикатор передачи данных (красный).
DCD	Переключатель отключения детекции типа питающего напряжения.
FD	Переключатель отключения входов пожарной сигнализации.
T1	Разъем линии связи Ethernet

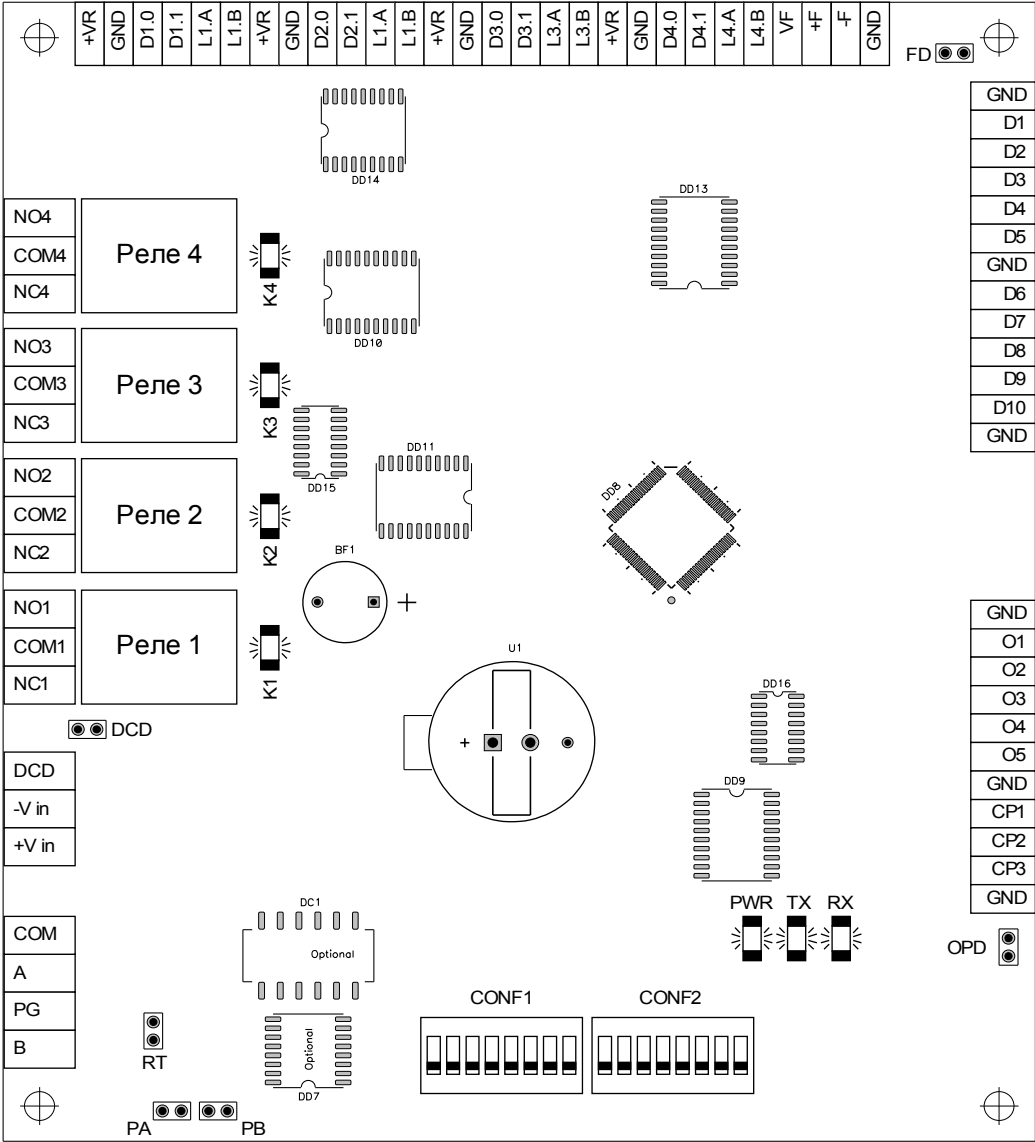


Рисунок 2. Схема расположения основных элементов на плате контроллера R500, R900I.

Таблица 2. Обозначение элементов рисунка.

Элемент	Назначение
CONF1	Дип-блок выбора конфигурации контроллера.
CONF2	Дип-блок выбора сетевого адреса контроллера.
RT	Переключатель включения терминатора линии связи.
PA и PB	Переключатели включения смещающих напряжений (подтяжки) линии связи.
K1	Индикатор включения реле 1 (NO1-COM1-NC1).
K2	Индикатор включения реле 2 (NO2-COM2-NC2).
K3	Индикатор включения реле 3 (NO3-COM3-NC3).
K4	Индикатор включения реле 4 (NO4-COM4-NC4).
PWR	Индикатор состояния питания контроллера (Зеленый).
RX	Индикатор приема данных для RS485 интерфейса (Желтый).
TX	Индикатор передачи данных для RS485 интерфейса (Красный).
DCD	Переключатель отключения детекции типа питающего напряжения.
FD	Переключатель отключения входов пожарной сигнализации.

3.2 Комплект поставки

Таблица 3. Комплект поставки контроллера «Сфинкс».

Номер	Позиция	Количество
1	Контроллер «Сфинкс» в металлическом 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.

4. Технические характеристики контроллера.

Физические характеристики	
Габаритные размеры металлического корпуса	240 * 260 * 57 мм

Электрические характеристики	
Напряжение питания	+ 9,9...17,8 вольт.
Потребляемый ток	Не более 160 мА.
Потребляемая мощность	Не более 3 Вт.
Напряжение срабатывания защиты линии питания	18 В
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	<p>1. Питание:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Защита от перенапряжения и переполюсовки (сапрессор) ● Защита от перегрузок (самовосстанавливающийся предохранитель) ● Независимая защита от перегрузок цепей питания всех считывателей (самовосстанавливающиеся предохранители) <p>2. Линия связи (Ethernet):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Полная гальваническая развязка <p>3. Линия связи (RS485):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Полная гальваническая развязка (напряжение до 2500 В) ● Встроенная четырехуровневая грозозащита ● Газонаполненный разрядник (ток подавления одиночного выброса – 15.000А, периодической помехи – 10А). ● Сапрессоры (ограничение напряжения – на уровне +12...-7 В). ● Самовосстанавливающиеся предохранители для защиты от перегрузок и замыканий в линии связи. ● Самовосстанавливающийся предохранитель цепи питания интерфейса. <p>4. Входные интерфейсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Двухуровневая защита (самовосстанавливающийся предохранитель и сапрессор) <p>5. Выходные интерфейсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Защита всех линий от перегрузок и перенапряжений (самовосстанавливающийся предохранитель и сапрессор)

Условия эксплуатации	E500, R500	R900I, E900I
Температура окружающего воздуха	От 0 до +45 °С	От -35 до +45 °С
Относительная влажность воздуха	Не более 85% при t°=30°С.	
Атмосферное давление	84 –106,7 кПа.	

Интерфейсы:		
Линия связи	E500, E900I	R500, R900I
	<p>Один стандартный порт Ethernet.</p> <p>Скорость обмена – 10 МБ/с, полудуплекс.</p> <p>Подключение к IP-сети - через активное сетевое оборудование.</p>	<p>Один стандартный RS485 интерфейс.</p> <p>Протяженность одного сегмента сети – до 1200 метров.</p> <p>Количество контроллеров в одном сегменте сети – до 255.</p> <p>Встроенные отключаемые нагрузочные резисторы и резисторы смещения (подтяжки).</p> <p>Скорость обмена – 78 Кбод.</p>
Подключение считывателей	До 4 считывателей с выходным интерфейсом Wiegand-26 или Touch memory.	
Подключение датчиков	До 10 датчиков с выходами типа «открытый коллектор» (ОК) или «сухой контакт».	
Выходы индикации пульта управления	3 выхода для подключения светодиодов.	
Выходы управления типа «открытый коллектор» (ОК)	13 выходов	
Силовые релейные выходы	4 реле, контактная группа каждого реле работает на переключение	
Подключение к пожарной сигнализации	Двухпроводная линия, гальванически развязанная для подключения нескольких контроллеров к одному шлейфу пожарной сигнализации. Сигнализация при срабатывании должна обеспечить разрыв шлейфа, подключенного к контроллерам.	

5. Функции контроллера в СКУД «Сфинкс»

Контроллер «Сфинкс» предназначен для работы в составе сетевой системы контроля доступа «Сфинкс» и управления подключенными к ним исполнительными устройствами. Контроллеры соединяются с сервером линией связи Ethernet или RS485.

Параметры функционирования контроллера в составе СКУД «Сфинкс»				
Тип контроллера	E500	R500	E900I	R900I
Кол-во автономно хранимых ключей	7.000 *		90.000 *	
Кол-во автономно хранимых событий	40.000 *		400.000 *	
Кол-во автономно хранимых режимов доступа (временных зон)	500 *		30.000 *	
Поддержка исполнительных устройств	1. Двери, оборудованные электромагнитными, электромеханическими замками или защелками. Расположение дверей - на расстоянии до 50 метров от контроллера Сфинкс. 2. Турникеты. Поддерживается импульсное и потенциальное управление, а также три режима логики обработки датчиков прохода. 3. Калитка электромеханическая, любой конфигурации. 4. Шлагбаумы или ворота, одно- или двустворчатые, откатные или распашные, оборудованные датчиками наличия автомобиля.			
Дополнительно	Контроллер может работать без подключения исполнительных механизмов для учета рабочего времени.			
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	1. Звуковая индикация работы контроллера и ошибок его конфигурирования 2. Индикация питания (питание от сети, от аккумуляторов, выход напряжения питания за допустимые границы) 3. Индикация обмена по сети Ethernet и RS485 (прием, передача).			
Наличие средств обновления микропрограммы	Микропрограмма может быть обновлена через линию связи с любого клиентского или серверного компьютера, подключенного к системе «Сфинкс».			

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

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 (дверь, турникет, ворота). 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 п. [15. Приложение 3. Краткие рекомендации по выбору кабелей](#) данной инструкции.

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

Место установки контроллера определяется удобством дальнейшего технического обслуживания.

6.1 Конфигурирование контроллера.

Универсальность контроллера обеспечивает поддержку широкого спектра исполнительных устройств различных производителей.

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.

На плате контроллера установлено два дип-блока по 8 переключателей (движков) в каждом. Блоки обозначены как CONF1 и CONF2, переключатели в блоках пронумерованы от 1 до 8.

Дип-блок CONF1 служит для выбора конфигурации контроллера и задания её параметров:

Переключатели №№ 1 и 2 определяют основную конфигурацию: двери, турникет, ворота, табло регистрации. Переключатели №№ 3–8 – её дополнительные параметры.

Дип-блок CONF2 служит для:

- сброса IP-настроек контроллера с интерфейсом Ethernet (подробнее см. [Настройка IP-параметров контроллера](#))
- задания сетевого адреса контроллера с интерфейсом RS485 (подробнее см. [Настройка сетевого адреса RS485](#))

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

6.2 Питание контроллера.

Питание контроллера осуществляется постоянным напряжением 9,9 – 17,8 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 отключится предохранитель на 200 мА. При этом потребление тока кратковременно возрастет на 120-200 мА.

Из блоков бесперебойного питания подходят, например, блоки «ББП», «Скат», «БРП», «РИП».

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

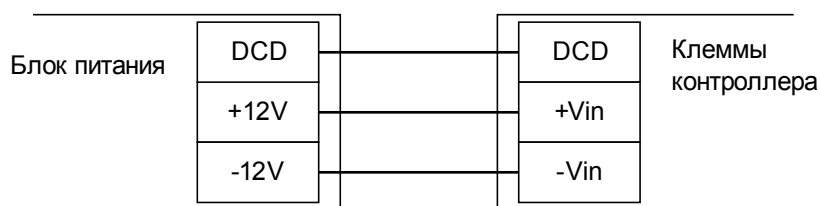


Рисунок 3. Подключение питания к контроллеру.

Для подключения можно использовать любые кабели подходящего сечения (не менее 0,75 мм²), например ШВВП, ПУГНП, ПУНП, ПВС или ВВГ (для внешней проводки).

Линия DCD представляет собой дополнительный вход, используемый контроллером для диагностики состояния сетевого напряжения блока питания. Управление входом DCD осуществляется замыканием его на минус питания (через выход типа ОК или «сухой контакт»), либо подачей напряжения низкого логического уровня (от 0 до +0.5 В). При управлении этим входом логическими уровнями максимальное напряжение на нем не должно превышать 3.3 вольт.

Напряжение логического нуля (от 0 до 0.5 В) на этом входе соответствует работе блока питания от сети.

Например, некоторые модели блоков бесперебойного питания «СКАТ» и «РИП» имеют выход, соответствующий выше обозначенным требованиям. Если линия DCD не используется, то нужно установить перемычку «DCD» (по умолчанию установлена).

Примечания:

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

6.3 Подключение считывателей и контакторов, общие сведения.

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

Определение типов интерфейсов считывателей происходит автоматически в момент подачи напряжения на контроллер. Поэтому при замене считывателей с разными интерфейсами необходимо перезапустить контроллер.

Назначение и количество подключаемых считывателей и контакторов определяются техническим заданием или проектом и описывается в разделах, посвященных конкретным конфигурациям.

6.3.1 Общие правила подключения прокси-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 соединяются с контроллером кабелем типа 22AWG, 24AWG (например, КСПВ). Не рекомендуется использовать для соединения кабель типа "витая пара".
3. Не устанавливайте 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. Для исключения взаимного влияния друг на друга расстояние между двумя 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.
6. Максимальный ток потребления каждого считывателя не должен превышать 200 мА, при превышении этого тока сработает встроенная защита контроллера и отключит питание данного считывателя. При подключении считывателей, потребляющих ток больше 200 мА, «+» питания считывателя необходимо подключать непосредственно к клеммам блока питания.

Важные примечания по использованию считывателей.

1. 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.
2. 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.

6.3.2 Подключение считывателей с интерфейсом Wiegand.

Электрические характеристики стандартного интерфейса Wiegand обеспечивают гарантированную дальность подключения считывателей до 60 м, что вполне достаточно для большинства случаев. При использовании соответствующих кабелей и условий прокладки дальность подключения можно увеличить до 150 метров (см.п. [15. Приложение 3. Краткие рекомендации по выбору кабелей](#)).

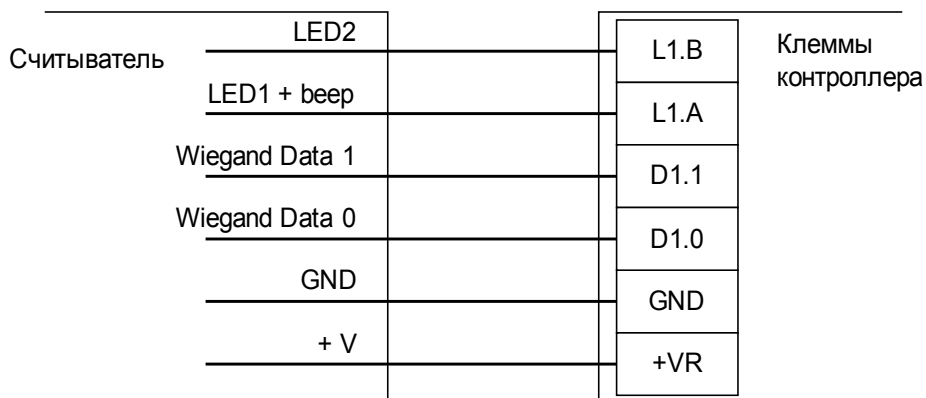


Рисунок 4. Пример подключения считывателя с напряжением питания, равным напряжению питания контроллера.

Примечание: напряжение, подаваемое на клеммы +VR, равно напряжению питания контроллера «Сфинкс».

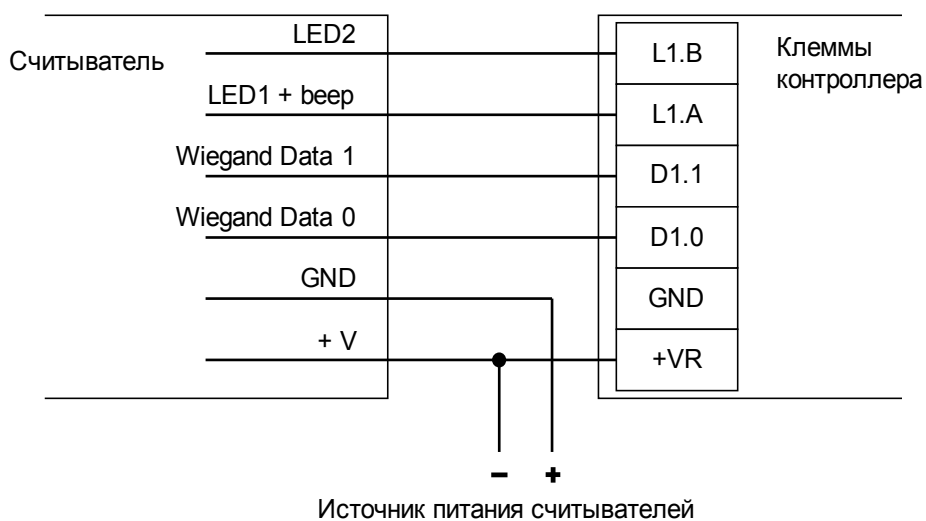


Рисунок 5. Пример подключения считывателя с напряжением питания, отличающимся от напряжения питания контроллера или считывателей, потребляющих ток больше 200 мА.

- На рисунках: LED1 – зеленый светодиод считывателя (как правило, объединенный со звуковым излучателем), LED2 – красный светодиод считывателя.
- Клеммы для подключения считывателей обозначаются как DN.0, DN.1, LN.A, LN.B, +VR, GND. Где N – номер считывателя от 1 до 4. Клеммы DN.0, DN.1 – линии передачи данных (0 и 1), LN.A, LN.B – линии управления индикацией считывателя, +VR – линия плюса питания, GND – общий провод.
- Линии индикации (LN.A и LN.B) можно не подключать, если считыватель сконфигурирован на внутреннее управление индикацией.

6.3.3 Подключение контакторов и считывателей Touch memory.

Электрические характеристики стандартного интерфейса Touch memory обеспечивают гарантированную дальность подключения считывателей до 15 м.

Для подключения контактора ТМ используются клеммы «DN.0», «GND», и «LN.B», где N — номер считывателя, от 1 до 4

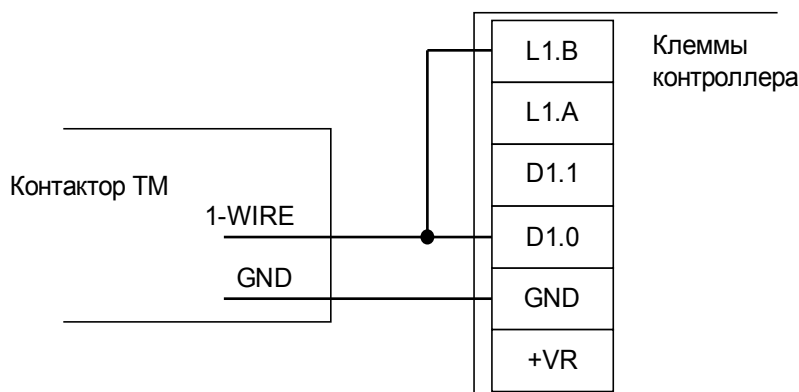


Рисунок 6. Пример подключения контактора Touch memory.

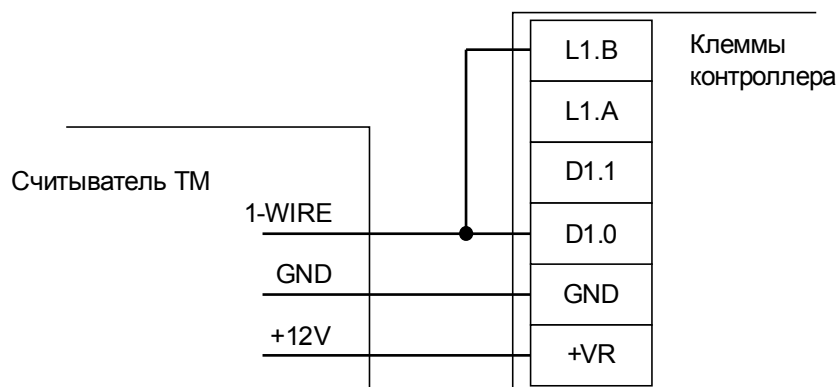


Рисунок 7. Пример подключения считывателя с выходным интерфейсом Touch memory.

6.3.4 Подключение считывателей с кодонаборной панелью.

Для подключения к контроллеру «Сфинкс» 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

При использовании других типов считывателей необходимо проверить их на соответствие выходного интерфейса и кодировки символов согласно п.17. [Приложение 5. Кодировка символов кодонаборного считывателя](#) данного документа.

6.4 Подключение картоприемников, общие сведения.

Картоприемники предназначены для сбора карт посетителей при выходе их с территории предприятия. К контроллеру может быть подключено до двух картоприемников, на вход и на выход.

6.4.1 Подключение картоприемников «Кодос» К-30, К-40 и К-100.

Для работы контроллера с картоприемником «Кодос» необходимо переключить встроенный в картоприемник считыватель для работы с интерфейсом Wiegand-26. Для этого нужно снять перемычку между 2 и 3 клеммами считывателя. Далее необходимо переключить провод с клеммы №4 считывателя на клемму №2. Таким образом обеспечивается выдача сигнала DATA0 интерфейса Wiegand-26 на клемму CLK картоприемника.

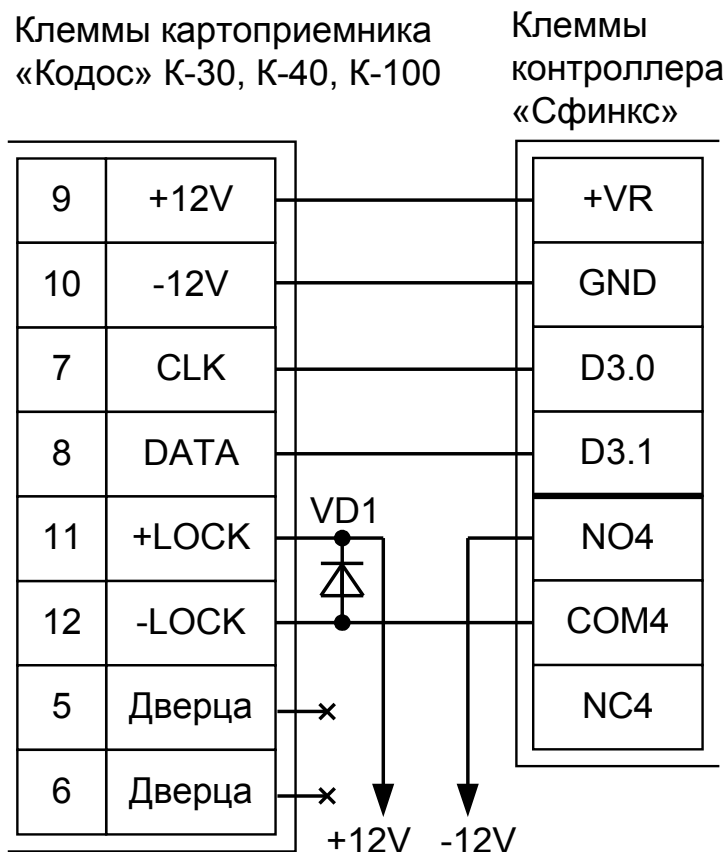


Рисунок 8. Пример подключения картоприемника «Кодос» в направлении «на выход».

На рисунке:

- VD1 – защитный диод (1N4007 или аналогичный, на ток не менее 1А, **не входит** в комплект поставки контроллера).
- +12V — плюс блока питания 12 вольт.
- -12V — минус блока питания 12 вольт.

6.4.2 Подключение картоприемников Эликс PW-500.

Для подключения картоприемника Эликс PW-500 требуется соединить клеммы контроллера Сфинкс с клеммами картоприемника и назначить на выходы общего назначения O1 и O2 сигналы «Доступ запрещен» и «Доступ разрешен» соответственно (см. раздел «Переназначение клемм контроллера» в «Руководстве пользователя»).

Переключку X1 на плате управления картоприемника нужно установить в положение 1-2.

Параметр «Длина импульса разрешения/запрета доступа» во временных настройках контроллера нужно установить равным 2-3 с (см. раздел «Настройка временных параметров контроллера» в «Руководстве пользователя»).

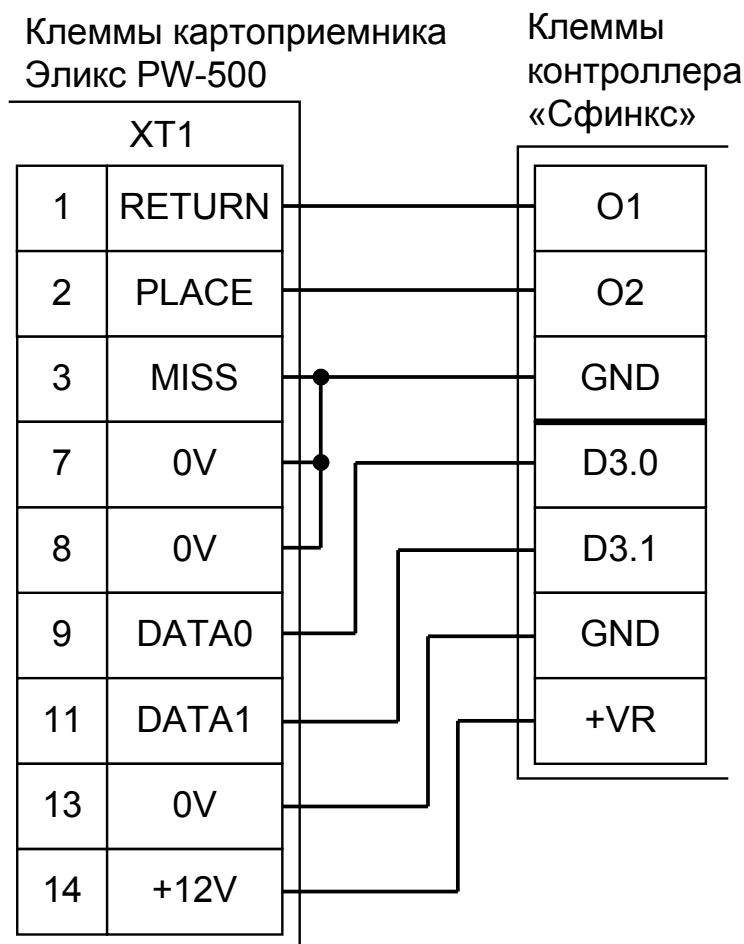


Рисунок 9. Пример подключения картоприемника Эликс PW-500 в направлении «на выход».

6.5 Подключение линии связи и настройка контроллера.

6.5.1 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 кроссовым (перекрестным) патч-кордом непосредственно к сетевой карте компьютера-сервера СКУД «Сфинкс».

В некоторых ситуациях может потребоваться сброс настроек контроллера в состояние «по умолчанию». Например, при утере пароля или неверно заданных настройках, после которых доступ к контроллеру через IP-сеть невозможен. Для сброса настроек необходимо перевести переключатель №1 дип-блока CONF2 в положение ON, после чего выключить и включить питание контроллера. Два коротких звуковых сигнала при старте подтвердят сброс настроек. Для нормальной работы необходимо вернуть переключатель №1 дип-блока CONF2 в положение OFF, иначе произведенные настройки будут сбрасываться при каждом перезапуске питания.

6.5.2 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 – «sphinx». Пароль может быть изменен при конфигурировании.

Для конфигурирования контроллера необходимо

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

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

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 3305.

6.5.3 Подключение линии связи RS485.

Линия связи RS485 представляет собой промышленную сеть с топологией типа "шина", т.е. соединение всех устройств, объединяемых данной линией, производится последовательно, одно за другим.

Электрические характеристики интерфейса RS485 позволяют при соблюдении правил монтажа создавать сегменты линии связи до 1200 метров.

Линия связи прокладывается кабелем типа UTP 5 категории, либо специальными кабелями. Например, для внутренней проводки - КИПЭВ, КИПвЭВ, для наружной — КИПЭП, КИПвЭП. Допускается использование свободных линий связи, проложенных на объекте, выполненных кабелем не ниже третьей категории (ЛВС, телефония). Не допускается прокладка линии связи рядом с силовыми кабелями переменного тока и кабелями управления мощными устройствами.

Если контроллер является конечным в линии, должны быть установлены перемычки «RT» (включение терминатор линии), «РА» и «РВ» (включение резисторов подтяжки).

Линия связи подключается к клеммам «А» (первый провод витой пары), «В» (второй провод витой пары) и «COM» (общий), защитное заземление подключается к клемме «PG». В качестве провода «COM» должен использоваться любой свободный провод в кабеле, кроме экрана.

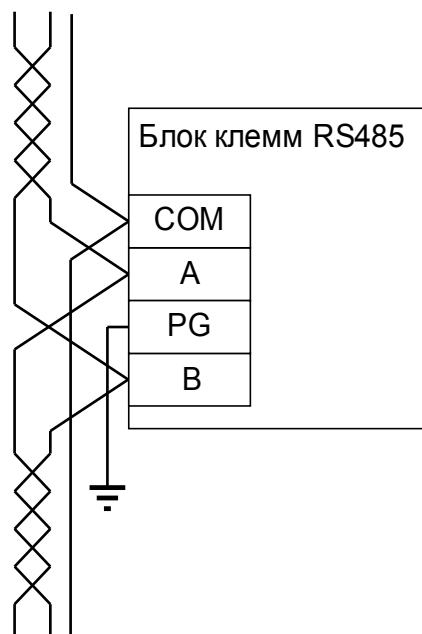


Рисунок 10. Подключение линии связи RS485 к контроллеру, не являющемуся конечным в линии.

При подключении необходимо соблюдать однозначное соответствие проводов «А» и «В» линии связи на всех контроллерах и преобразователях, подключенных к этой линии. Все клеммы «А» должны соединяться одним проводом витой пары, все клеммы «В» – вторым проводом той же пары.

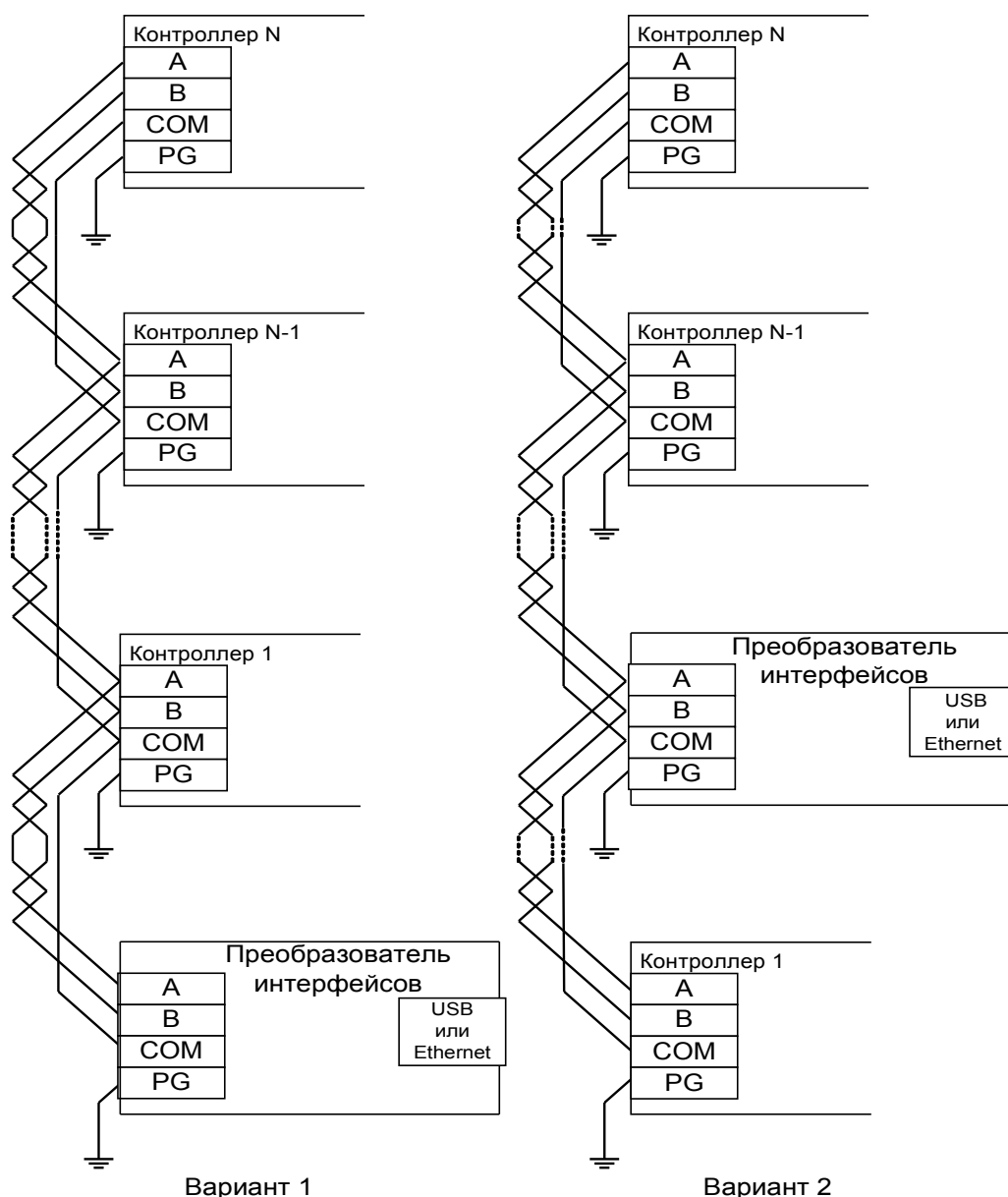


Рисунок 11. Примеры подключения линии связи.



Провода «А» и «В» обязательно должны составлять витую пару. Недопустимо использование проводов из разных пар кабеля!



При использовании экранированной витой пары экран не должен подключаться к контакту «PG» каждого контроллера, т.к. точка заземления экрана в системе должна быть единственной. Оптимальное место подключения экрана к контуру защитного заземления - у преобразователя интерфейсов.



«PG» – это защитное заземление системы грозозащиты, его не следует соединять с клеммой «GND» контроллера. Клемма «PG» должна быть подключена только к контуру защитного заземления.



При нарушении условий монтажа линии связи производитель не гарантирует стабильную работу изделия.

6.5.4 Настройка сетевого адреса RS485.

Для задания сетевого адреса контроллера служит дип-блок «CONF2» .

Адрес может иметь значение от 1 до 255. Адрес 0 является недопустимым, при попытке включить контроллер с таким адресом он будет индцировать ошибку конфигурации согласно п. [13. Приложение 1. Звуковая индикация контроллера](#).

Адрес выставляется побитно в двоичной системе. Дип-переключатель 1 соответствует младшему биту адреса, дип-переключатель 8 – старшему биту. Положение переключателя «ON» соответствует единичному биту, «OFF»–нулевому.

Таблица установки адреса контроллера приведена в п.[16. Приложение 4. Установка адреса контроллера](#).

Все контроллеры, находящиеся в одном сегменте линии связи RS-485, должны иметь уникальные не пересекающиеся адреса.



В зависимости от установленной конфигурации, один контроллер использует один или несколько адресов на шлейфе RS-485.

При работе в конфигурации «Турникет» или «Ворота» контроллер будет использовать только установленный дип-переключателем адрес.

При работе в конфигурации «Две двери» контроллер будет использовать не только установленный дип-переключателем адрес, но и адрес, следующий за ним по-порядку. Например, если выставлен адрес 108, то будет использованы адреса 108 и 109. Таким образом, в системе такой контроллер будет виден как две точки доступа.

6.5.5 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 [11.4 Обработка сигналов пожарной сигнализации](#).

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

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

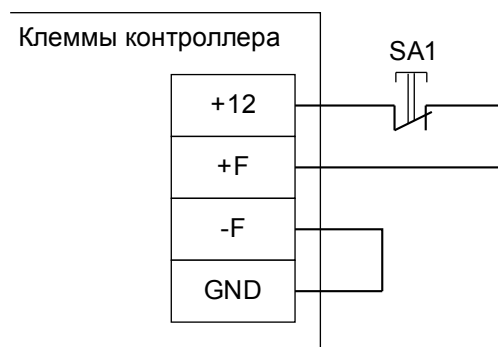


Рисунок 12. Подключение кнопки аварийного разблокирования к одному контроллеру.

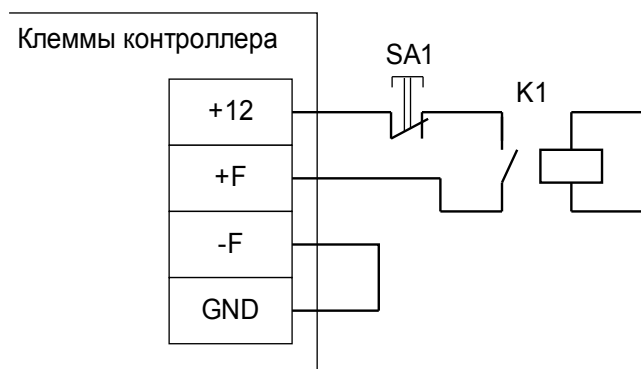


Рисунок 13. Подключение кнопки разблокирования и линии пожарной сигнализации к контроллеру.

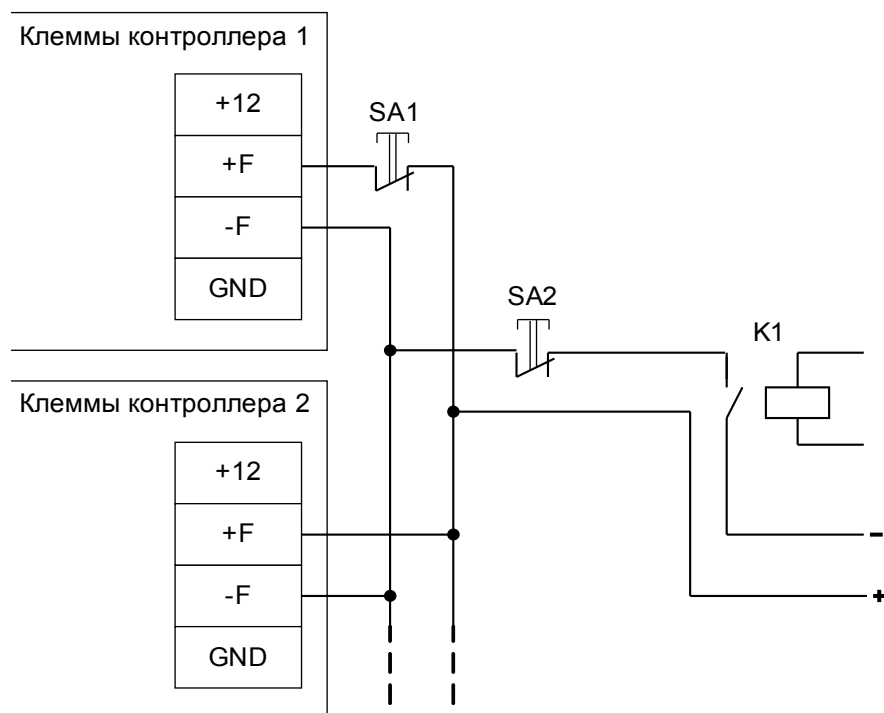


Рисунок 14. Подключение линии пожарной сигнализации к нескольким контроллерам, вариант 1.



Рисунок 15. Подключение линии пожарной сигнализации к нескольким контроллерам, вариант 2.

6.5.6 Использование выходов общего назначения.

Таблица 4. Использование выходов общего назначения по умолчанию в конфигурации «Две двери».

Клемма	Использование
O1	Первая дверь Выход, срабатывающий при считывании пропуска, имеющего режим «доступ с санкции охраны», когда системой доступ разрешен.
O2	Первая дверь Выход, срабатывающий при считывании пропуска, имеющего режим «доступ с санкции охраны», когда системой доступ запрещен.
O3	Вторая дверь Выход, срабатывающий при считывании пропуска, имеющего режим «доступ с санкции охраны», когда системой доступ разрешен.
O4	Вторая дверь Выход, срабатывающий при считывании пропуска, имеющего режим «доступ с санкции охраны», когда системой доступ запрещен.

Таблица 5. Использование выходов общего назначения по умолчанию в конфигурации «Турникет».

Клемма	Использование
O3	Выход, срабатывающий при считывании пропуска, имеющего режим «доступ с санкции охраны», когда системой доступ разрешен.
O4	Выход, срабатывающий при считывании пропуска, имеющего режим «доступ с санкции охраны», когда системой доступ запрещен.

Таблица 6. Использование выходов общего назначения по умолчанию в конфигурации «Ворота».

Клемма	Использование
O3	Выход, срабатывающий при считывании пропуска автомобиля, имеющего режим «доступ с санкции охраны», когда системой доступ разрешен.
O4	Выход, срабатывающий при считывании пропуска автомобиля, имеющего режим «доступ с санкции охраны», когда системой доступ запрещен.

Подробное описание работы контроллера с этими выходами можно найти в разделе [11.5 Работа выходов общего назначения](#).

6.5.7 Переназначение клемм контроллера

В предыдущих разделах данного документа описывается подключение оборудования к контроллеру, содержится информация о том какие клеммы контроллера выполняют какие функции. Стандартное использование клемм можно изменить с помощью программного обеспечения «Сфинкс», см. «Руководство пользователя».

Изменение назначения клемм может быть нужно в том случае, когда какой либо вход/выход контроллера не используется и следовательно его клемму можно занять для другой функции.

Например, при управлении дверьми можно переназначить незадействованное реле на использование для сигнализации о факте взлома. Более подробно смотрите «Руководство пользователя».

7. Подключение контроллера в режиме «Табло регистрации».

Режим «Табло регистрации» предназначен для регистрации приходов и уходов сотрудников на рабочие места (по электронным идентификаторам) и для регистрация проходов любых объектов доступа (по порядку пересечения пары последовательно установленных датчиков).

На одном контроллере можно реализовать одно или два табло регистрации. При поднесении карточки к считывателю контроллер автоматически регистрирует владельцу карточки приход или уход. При последовательном пересечении датчиков прохода контроллер регистрирует проход на вход или на выход.

Для работы в данной конфигурации к контроллеру «Сфинкс» подключаются два или четыре считывателя и до четырех датчиков прохода. Возможна работа табло в следующих вариантах:

- Подключены только считыватели.
- Подключены только датчики прохода.
- Подключены считыватели с датчиками прохода.

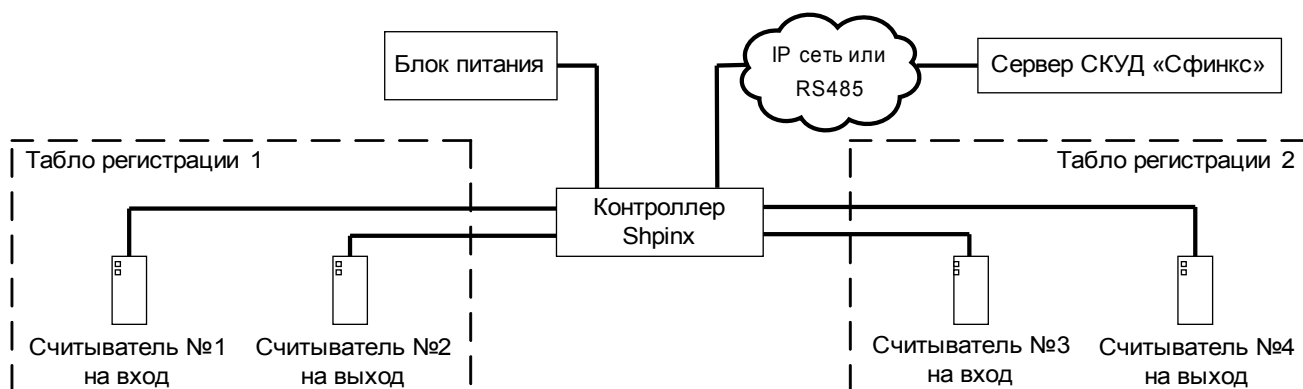


Рисунок 16. Вариант подключения оборудования в конфигурации "Табло регистрации".

Таблица 7. Установка переключателей дип-блока CONF1 в конфигурации «Табло регистрации».

Переключатель	Использование
1, 2, 3	1=Off, 2=Off, 3=On (выбор конфигурации «Табло регистрации»).
4, 5, 6, 7 и 8	Не используются, должны находиться в положении Off.

Считыватели подключаются к клеммам контроллера согласно разделу [6.3 Подключение считывателей и контакторов, общие сведения](#) данной инструкции.

Таблица 8. Назначение считывателей при работе в конфигурации «Табло регистрации».

Номер	Использование
1	Считыватель для отметки «Ушел» первого табло.
2	Считыватель для отметки «Пришел» первого табло.
3	Считыватель для отметки «Ушел» второго табло.
4	Считыватель для отметки «Пришел» второго табло.

При необходимости учитывать проходы без использования электронных идентификаторов к контроллеру подключаются датчики прохода.

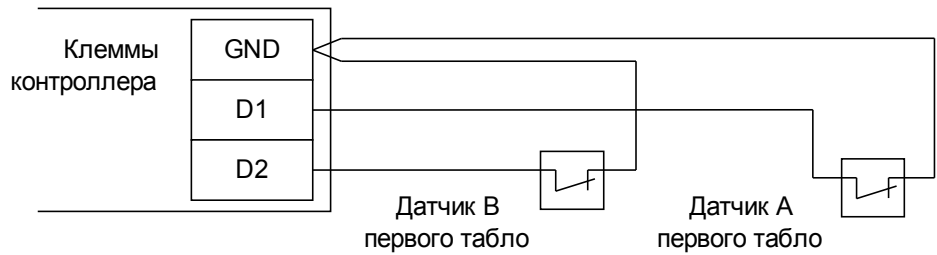


Рисунок 17. Пример подключения датчиков прохода в конфигурации "Табло регистрации".

Таблица 9. Назначение клемм в конфигурации «Табло регистрации».

Клемма	Использование
D1	Нормально-замкнутый датчик А первого табло
D2	Нормально-замкнутый датчик В первого табло
D3	Нормально-замкнутый датчик А второго табло
D4	Нормально-замкнутый датчик В второго табло

Расстояние между лучами фотодатчиков — порядка 100...300 мм. Датчик А срабатывает первым при проходе в направлении "выход". Датчик В срабатывает первым при проходе в направлении "вход".

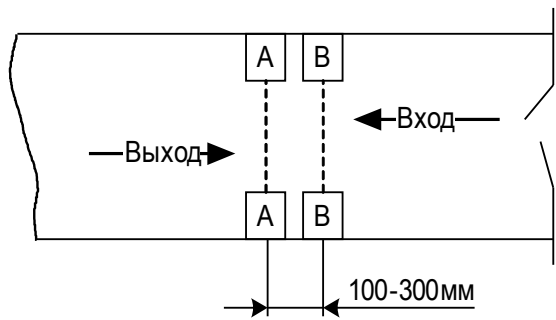


Рисунок 18. Пример расположения датчиков прохода в коридоре.

8. Подключение дверей.

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

8.1 Подключение двух дверей, общие сведения.

К контроллеру подключаются одна или две двери:

Список подключаемого оборудования для одной двери:

- Замок.
- Датчик открытия двери (геркон).
- Считыватель на вход.
- Считыватель на выход.
- Кнопка запроса прохода на вход.
- Кнопка запроса прохода на выход.
- Кнопка блокировки двери.
- Кнопка открытия двери с поста охраны.

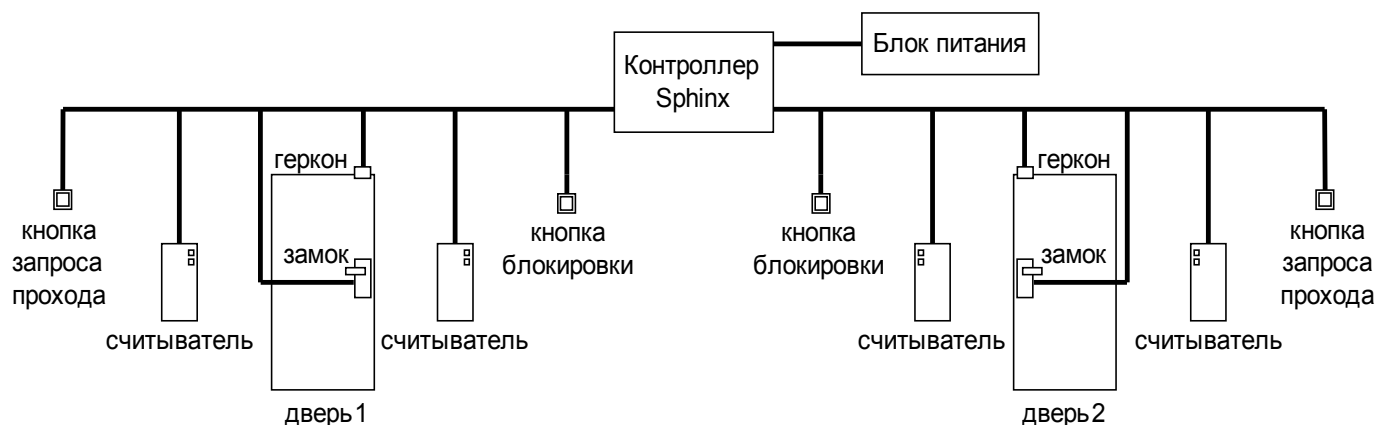


Рисунок 19. Вариант подключения комплекта оборудования в конфигурации "Две двери".

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

Кнопка открытия двери с поста охраны позволяет открывать дверь охраннику, при этом событие корректно фиксируется системой как проход в неизвестном направлении, санкционированный с пульта охраны.

Таблица 10. Варианты установки переключателей дип-блока CONF1 в конфигурации «Две двери».

Переключатель	Использование
1 и 2	1=On, 2=Off (выбор конфигурации «Двери»).
3	Выбор нормального состояния датчика открытия первой двери.* 3=Off – нормально замкнут 3=On – нормально разомкнут
4	Выбор нормального состояния датчика открытия второй двери.* 4=Off – нормально замкнут 4=On – нормально разомкнут
5	Выбор способа управления замком первой двери. 5=Off – потенциальное (замок управляется уровнями по одной или двум линиям). 5=On – импульсное (замок управляется импульсами по одной или двум линиям).
6	Выбор способа управления замком второй двери. 6=Off – потенциальное (замок управляется уровнями по одной или двум линиям). 6=On – импульсное (замок управляется импульсами по одной или двум линиям).
7 и 8	Не используются, должны находиться в состоянии Off.

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 [11.7 Логика работы в конфигурации «Две двери»](#).

8.2 Подключение считывателей для дверей.

Считыватели подключаются к клеммам контроллера согласно разделу [6.3 Подключение считывателей и контакторов, общие сведения](#).

Таблица 11. Назначение считывателей при работе в конфигурации «Две двери».

Номер	Использование
1	Считыватель, работающий в направлении «выход» для первой двери
2	Считыватель, работающий в направлении «вход» для первой двери
3	Считыватель, работающий в направлении «выход» для второй двери
4	Считыватель, работающий в направлении «вход» для второй двери

8.3 Подключение замков дверей, общие сведения.

Замки управляются четырьмя реле, расположенными на плате контроллера (K1-K4).

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

Таблица 12. Использование реле контроллера для подключения замков.

Реле	Использование
K1 (NO1-COM1-NC1)	Первое реле, управляющее замком первой двери
K2 (NO2-COM2-NC2)	Второе реле, управляющее замком первой двери
K3 (NO3-COM3-NC3)	Первое реле, управляющее замком второй двери
K4 (NO4-COM4-NC4)	Второе реле, управляющее замком второй двери

Для поддержки разнообразных моделей замков поддерживаются два режима управления замками: потенциальный и импульсный.

В потенциальном режиме первое реле замка в запертом состоянии активно, второе – неактивно. В открытом состоянии – наоборот. Использование двух реле позволяет, например, использовать электромагнитные защелки как отпираемые, так и запираемые подачей напряжения.

В импульсном режиме оба реле неактивны, при запираании замка кратковременно активируется первое реле, а при отпирании – второе (длительность импульса срабатывания см. п. [14. Приложение 2. Числовые параметры конфигурации контроллера](#), параметр D0003). Этот режим позволяет управлять электромеханическими замками.

8.3.1 Подключение электромагнитных замков или защелок.

Контроллер «Сфинкс» позволяет управлять любыми типами электромагнитных замков или защелок.

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



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

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

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

Для управления электромагнитными замками и защелками контроллер «Сфинкс» должен быть переключен в режим потенциального управления замками (для первой двери – переключатель №5 дип-блока «CONF1» установить в OFF, для второй двери – переключатель №6 дип-блока «CONF1» установить в OFF).

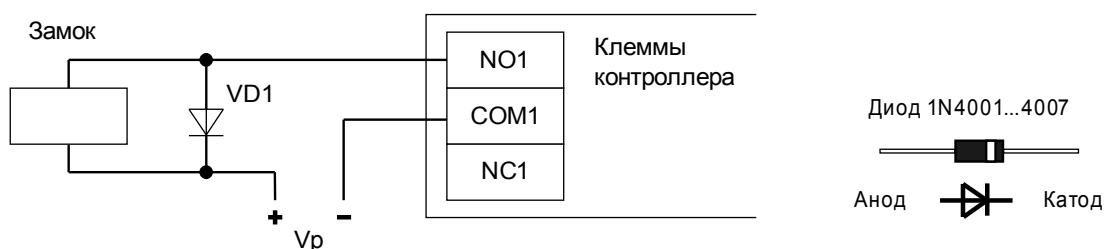


Рисунок 20. Пример подключения электромагнитного замка, запираемого напряжением, для первой двери.

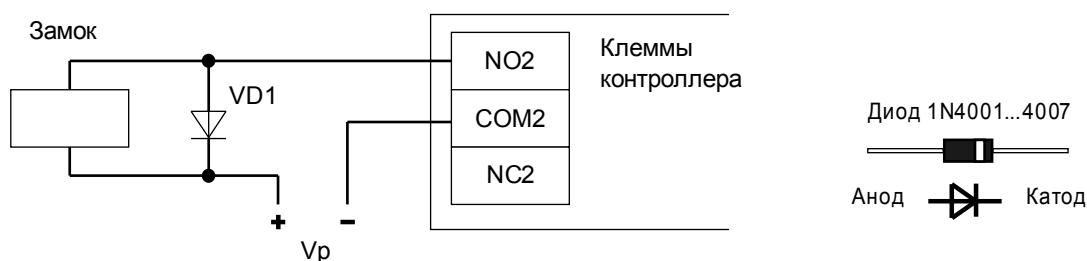


Рисунок 21. Пример подключения электромагнитной защелки, отпираемой напряжением, для первой двери.

На рисунках:

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



Категорически запрещается использование электромагнитных 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.

Таблица 13. Использование клемм контроллера для подключения электромагнитных замков и защелок.

Клемма	Использование
COM1-NO1	Первая дверь COM1: Минус источника питания замка, <i>запираемого напряжением</i> . NO1: Минус питания замка, <i>запираемого напряжением</i> , первой двери
COM2-NO2	Первая дверь COM2: Минус источника питания замка, <i>отпираемого напряжением</i> . NO2: Минус питания замка, <i>отпираемого напряжением</i> .
COM3-NO3	Вторая дверь COM3: Минус источника питания замка, <i>запираемого напряжением</i> . NO3: Минус питания замка, <i>запираемого напряжением</i> .
COM4-NO4	Вторая дверь COM4: Минус источника питания замка, <i>отпираемого напряжением</i> . NO4: Минус питания замка, <i>отпираемого напряжением</i> .

Таблица 14. Установка переключателей CONF1 для работы с электромагнитными замками и защелками.

Переключатель	Использование
5	OFF – использование электромагнитного замка для первой двери.
6	OFF – использование электромагнитного замка для второй двери.

8.3.2 Подключение электромеханических замков.

Контроллер «Сфинкс» позволяет управлять любыми типами электромеханических замков.

Для работы с электромеханическими замками контроллер «Сфинкс» должен быть переключен в режим импульсного управления замками (для первой двери – переключатель №5 дип-блока «CONF1» установить в ON, для второй двери – переключатель №6 дип-блока «CONF1» установить в ON).

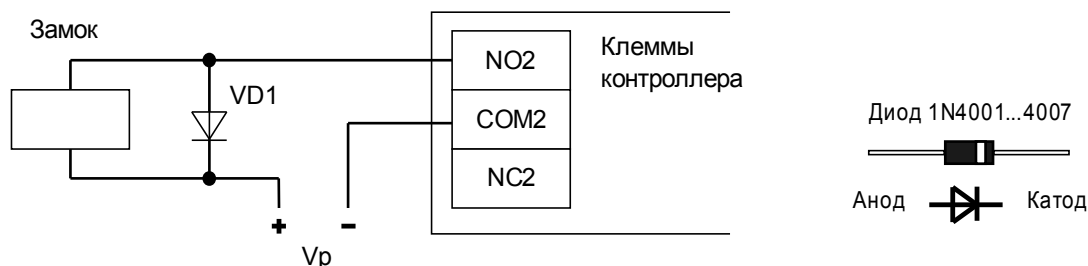


Рисунок 22. Пример подключения электромеханического замка для первой двери.

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

Категорически запрещается использование электромеханических 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.

Таблица 15. Использование клемм контроллера для подключения электромеханических замков.

Клемма	Использование
COM2-NO2	Первая дверь COM2: Минус источника питания замка. NO2: Минус питания замка.
COM4-NO4	Вторая дверь COM4: Минус источника питания замка. NO4: Минус питания замка.

Таблица 16. Установка переключателей CONF1 для работы с электромеханическими замками.

Переключатель	Использование
5	ON – использование электромеханического замка для первой двери.
6	ON – использование электромеханического замка для второй двери.

8.3.3 Подключение других типов замков.

Другие типы замков, например имеющие отдельные входы управления «открыть» – «закрыть», также могут быть подключены к контроллеру, т. к. для управления каждым замком используется два независимых реле, способных работать как в потенциальном, так и в импульсном режиме.

8.3.4 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 +Vin, -Vin 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.



При управлении электромагнитными замками, запираемыми напряжением, запрещается вместо контактов NO1, COM1 (для первой двери) или NO3, COM3 (для второй двери) использовать контакты NC2, COM2 (для первой двери) или NC4, COM4 (для второй двери).

При управлении электромагнитными замками, отпираемыми напряжением, запрещается вместо контактов NO2, COM2 (для первой двери) или NO4, COM4 (для второй двери) использовать контакты NC1, COM1 (для первой двери) или NC3, COM3 (для второй двери).

То есть при обесточивании контроллера замки должны открываться.

Нарушение этого требования может привести к неконтролируемому запираению замков, например, при нарушении цепи питания 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 запираение, что может повлечь гибель людей!

8.1 Подключение датчиков открытия дверей.

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

!

Внимание! При не подключенном датчике открытия двери:

- Контроллер не будет регистрировать взломы двери.
- В некоторых случаях будет некорректно обрабатываться функция зонального контроля.
- Открытый контролером замок будет запирается только по таймеру, а не сразу при закрытии двери.
- 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.
- 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).

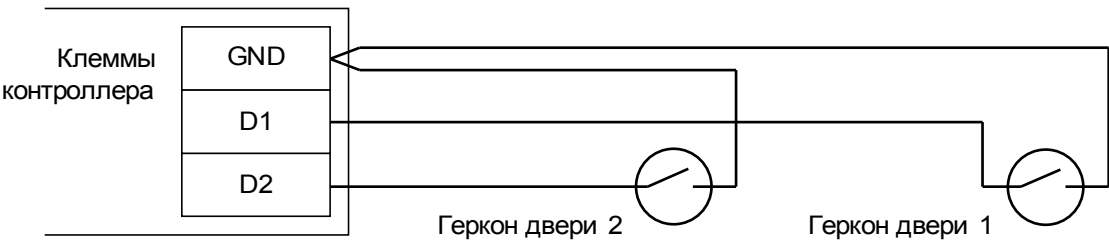


Рисунок 23. Подключение датчиков открытия дверей.

Таблица 17. Использование клемм контроллера для подключения датчиков.

Клемма	Использование
D1	Датчик первой двери
D2	Датчик второй двери

Примечание: нормальное состояние датчика открытия двери определяется, когда дверь закрыта и выбирается переключателем на дип-блоке CONF1.

Таблица 18. Установка переключателей дип-блока CONF1 для настройки датчиков открытия двери.

Переключатель	Использование
3	Выбор нормального состояния датчика открытия первой двери. 3=Off – нормально замкнут 3=On – нормально разомкнут
4	Выбор нормального состояния датчика открытия второй двери. 4=Off – нормально замкнут 4=On – нормально разомкнут

8.2 Подключение кнопок запроса прохода.

Кнопки запроса прохода предназначены для отпираания замка соответствующей двери в случае, если не нажата кнопка блокировки прохода. Подключаемые кнопки должны быть нормально-разомкнутыми.

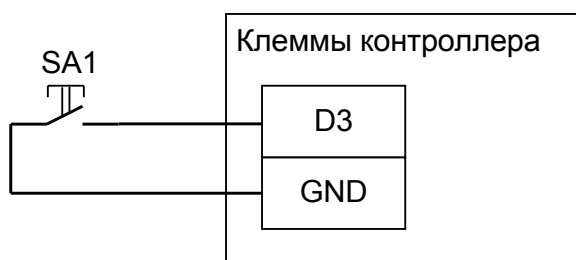


Рисунок 24. Подключение кнопки запроса прохода на примере направления «выход» для первой двери.

Таблица 19. Использование клемм контроллера для подключения кнопок запроса прохода.

Клемма	Использование
D3	Кнопка запроса выхода для первой двери.
D4	Кнопка запроса входа для первой двери.
D6	Кнопка запроса выхода для второй двери.
D7	Кнопка запроса входа для второй двери.
D9	Кнопка открывания первой двери (без указания направления прохода) или разрешения запрошенного прохода.
D10	Кнопка открывания второй двери (без указания направления прохода) или разрешения запрошенного прохода.

Клеммы D9 и D10 предназначены для подключения кнопок открывания двери без определения направления прохода или разрешения запрошенного прохода.

Например, такая кнопка должна стоять у охранника, открывающего дверь, как на вход, так и на выход. При этом направление прохода в отчетах системы будет не определено. Также эти кнопки служат для разрешения доступа при считывании пропуска сотрудника с режимом «Доступ только с санкции охраны».

Для корректного определения контроллером направления прохода следует подключать кнопки, установленные у двери, к клеммам D3, D4, D6, D7.

8.3 Подключение кнопок блокировки двери.

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

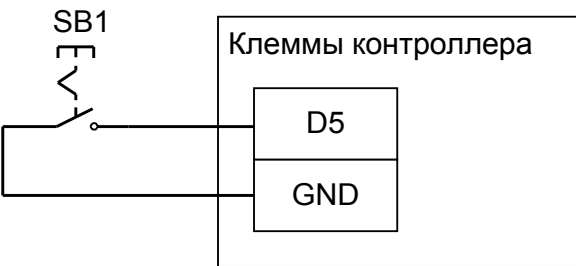


Рисунок 25. Подключение кнопки блокировки на примере первой двери.

На рисунке:

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

Таблица 20. Использование клемм контроллера для подключения кнопок блокировки дверей.

Клемма	Использование
D5	Кнопка блокировки или запрета доступа первой двери
D8	Кнопка блокировки или запрета доступа второй двери

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.

9. Подключение турникетов.

9.1 Подключение турникетов, общие сведения.

К контроллеру Сфинкс подключаются:

- Турникет
- Пульт управления
- Считыватель на вход
- Считыватель на выход
- Дополнительные считыватели сборников пропусков посетителей или для фиксации проходов в неурочное время с санкции охраны.

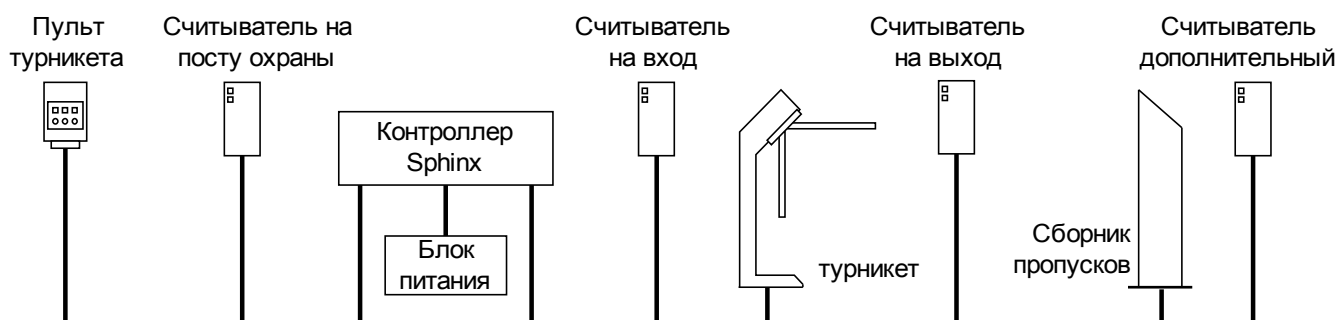


Рисунок 26. Пример подключения оборудования в конфигурации «Турникет».

Контроллер «Сфинкс» поддерживает различные варианты управления турникетом и обработки датчиков прохода. Управление турникетом осуществляется с помощью контактов реле, расположенных на плате контроллера. Каждое реле имеет группу контактов, работающих на переключение (COM – общий контакт, NC – нормально замкнутый, NO – нормально разомкнутый).

Поддерживаются два варианта управления турникетом:

1. Потенциальное управление:

При разрешении контроллером прохода срабатывает реле, отвечающее за вход (реле 2) или выход (реле 1). Время включения реле при ожидании прохода настраивается, по умолчанию равно 5 секундам (см. п. [14. Приложение 2. Числовые параметры конфигурации контроллера](#), параметр D0020). По окончании времени ожидания или при совершении прохода реле возвращается в неактивное состояние, закрывая турникет.

2. Импульсное управление:

При разрешении контроллером прохода кратковременно срабатывает реле, отвечающее за вход (реле 2) или выход (реле 1). По окончании времени ожидания прохода или при его совершении кратковременно срабатывает реле 3, закрывая турникет. Длительность импульсов включения реле в импульсном режиме управления настраивается, по умолчанию равно 200 мс (см. п. [14. Приложение 2. Числовые параметры конфигурации контроллера](#), параметр D0024).

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 контроллер турникета выдаёт импульсные сигналы уведомления о проходе в ту или иную сторону (большинство моделей турникетов).
3. «Однопроводная схема», при которой турникет имеет один датчик, срабатывающий при проходе в любом направлении (например, Ростов–Дон).

Таблица 21. Варианты установки переключателей дип-блока CONF1 в конфигурации «Турникет».

Переключатель	Использование
1 и 2	1=Off, 2=On (выбор конфигурации «Турникет»).
3	Выбор способа управления турникетом. Варианты: 3=Off – потенциальное управление (турникет управляется уровнями по двум линиям). 3=On – импульсное управление (турникет управляется импульсами по трем линиям).
4 и 5	Выбор интерфейса работы с датчиками прохода. Варианты: 4=Off, 5=Off – «упрощенный» интерфейс. 4=Off, 5=On – «прямой» интерфейс. 4=On, 5=Off – «однопроводной» интерфейс. 4=On, 5=On – недопустимая комбинация.
6	Выбор способа управления индикацией пульта турникета. Варианты: 6=Off – прямое управление. 6=On – инверсное управление.
7	Выбор нормального состояния датчиков прохода*. Варианты: 7=Off – нормально замкнуты. 7=On – нормально разомкнуты.
8	Не используется, должен находиться в состоянии Off.

Примечания:

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

Описание логики управления турникетом приведено в разделе [11.8 Логика работы в конфигурации «Турникет»](#).

9.2 Подключение пульта управления турникетом, общие сведения.

Подключение пульта управления не к турникету, а к контроллеру «Сфинкс» позволяет корректно регистрировать проходы, санкционированные с пульта управления, а также гибко управлять разрешением разовых проходов или постоянной разблокировкой доступа в различных направлениях.

Контроллер «Сфинкс» позволяет обрабатывать команды с трех нормально разомкнутых кнопок пульта управления, а также управлять тремя линиями светодиодной индикации.

9.3 Подключение линий управления турникетом.

Таблица 22. Использование клемм контроллера для подключения линий управления турникетов.

Клеммы	Использование
Реле 1 (NO1-COM1-NC1)	Линия разблокировки на выход (потенциальная или импульсная).
Реле 2 (NO2-COM2-NC2)	Линия разблокировки на вход (потенциальная или импульсная).
Реле 3 (NO3-COM3-NC3)	Линия блокировки (используется только при импульсном управлении).
D1	Линия датчика прохода на выход или, при одно проводном интерфейсе, единственная линия датчика.
D2	Линия датчика прохода на вход. При одно проводном интерфейсе не используется.

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.

Логика работы контроллера при управлении турникетом описана в разделе [11.8 Логика работы в конфигурации «Турникет»](#).

9.4 Подключение считывателей для турникета.

Считыватели подключаются к клеммам контроллера согласно разделу [6.3 Подключение считывателей и контакторов, общие сведения](#).

Таблица 23. Назначение считывателей при работе в конфигурации «Турникет».

Номер	Использование
1	Считыватель, работающий в направлении «выход»
2	Считыватель, работающий в направлении «вход»
3	Дополнительный считыватель «на выход». Для сборника пропусков посетителей или фиксации прохода в неурочное время. Также может работать идентично основному.
4	Дополнительный считыватель «на вход». Для сборника пропусков посетителей или фиксации прохода в неурочное время. Также может работать идентично основному.

9.5 Подключение турникетов PERCo.

Приведены схемы подключения турникетов PERCo TTR-04.1, TTD-03.1, TTD-03.2, TTR-04N, RTD-03S и RTD-15.

9.5.1 Подключение турникетов PERCo TTR-04.1, TTD-03.1, TTD-03.2.

Контроллер «Сфинкс» для работы с турникетами PERCo TTR-04.1, TTD-03.1, TTD-03.2 должен быть переключен в режим потенциального управления турникетом и работы с нормально замкнутыми датчиками прохода по упрощенной схеме.

В настройках контроллера в «Программе управления» необходимо включить дополнительную опцию (выделить точку доступа на вкладке «Оборудование», нажать «Настройки», снять галочку «Отображать только базовые настройки», установить «Учитывать особенность турникета Пэрко» и нажать «ОК»).

Таблица 24. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с турникетами PERCo TTR-04.1, TTD-03.1, TTD-03.2.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

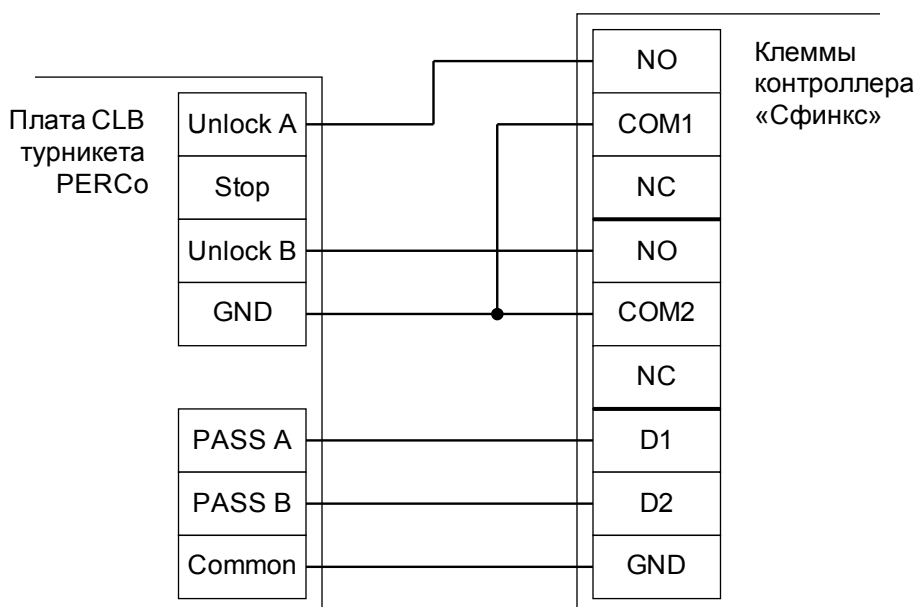


Рисунок 27. Подключение турникетов PERCo-TTR-04.1, TTD-03.1, TTD-03.2

Примечания:

- При подключении турникетов PERCo TTR-04.1, TTD-03.1, TTD-03.2 необходимо снять перемычку J1 на плате CLB турникета для переключения его в режим с потенциальным управлением (т.к. в импульсном режиме он автоматически закрывается через фиксированное время, которое не может быть изменено контроллером Сфинкс).
- Для подключения пульта управления смотрите раздел [9.5.5 Подключение пульта управления турникета PERCo](#).

9.5.2 Подключение турникета PERCo-TTR-04N.

Контроллер «Сфинкс» для работы с турникетом PERCo-TTR-04N должен быть переключен в режим импульсного управления турникетом и работы с нормально замкнутыми датчиками прохода по прямой схеме.

В настройках контроллера в «Программе управления» необходимо включить дополнительную опцию (выделить точку доступа на вкладке «Оборудование», нажать «Настройки», снять галочку «Отображать только базовые настройки», установить «Учитывать особенность турникета Пэрко» и нажать «ОК»).

Таблица 25. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с турникетом PERCo-TTR-04N.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF

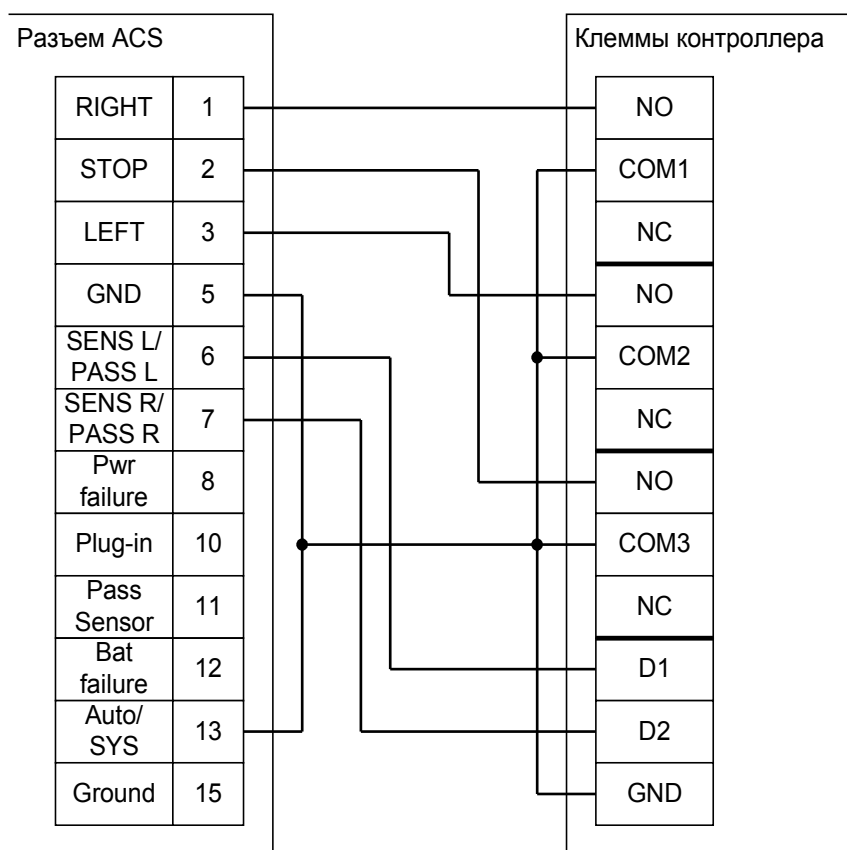


Рисунок 28. Подключение турникета PERCo-TTR-04N.

Примечания:

- При подключении турникета PERCo TTR-04N необходимо установить перемычку на разьеме J3 платы блока управления для переключения его в режим прямой трансляции сигналов датчиков прохода.
- Для подключения пульта управления смотрите раздел [9.5.5 Подключение пульта управления турникета PERCo](#).

9.5.3 Подключение турникета PERCo-RTD-03S.

Контроллер «Сфинкс» для работы с турникетом PERCo-RTD-03S должен быть переключен в режим потенциального управления турникетом и работы с нормально разомкнутыми датчиками прохода по упрощенной схеме.

В настройках контроллера в «Программе управления» необходимо включить дополнительную опцию (выделить точку доступа на вкладке «Оборудование», нажать «Настройки», снять галочку «Отображать только базовые настройки», установить «Учитывать особенность турникета Пэрко» и нажать «ОК»).

Таблица 26. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с турникетом PERCo-RTD-03S.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF



Рисунок 29. Подключение турникета PERCo-RTD-03S.

Примечания:

- При подключении турникета PERCo-RTD-03S необходимо снять перемычку с разъема X5 платы блока управления для переключения его в режим потенциального управления.
- Для подключения пульта управления смотрите раздел [9.5.5 Подключение пульта управления турникета PERCo](#).

9.5.4 Подключение турникета PERCo-RTD-15.

Контроллер «Сфинкс» для работы с турникетом PERCo-RTD-15 должен быть переключен в режим потенциального управления турникетом и работы с нормально замкнутыми датчиками прохода по упрощенной схеме.

В настройках контроллера в «Программе управления» необходимо включить дополнительную опцию (выделить точку доступа на вкладке «Оборудование», нажать «Настройки», снять галочку «Отображать только базовые настройки», установить «Учитывать особенность турникета Пэрко» и нажать «ОК»).

Таблица 27. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с турникетом PERCo-RTD-15.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

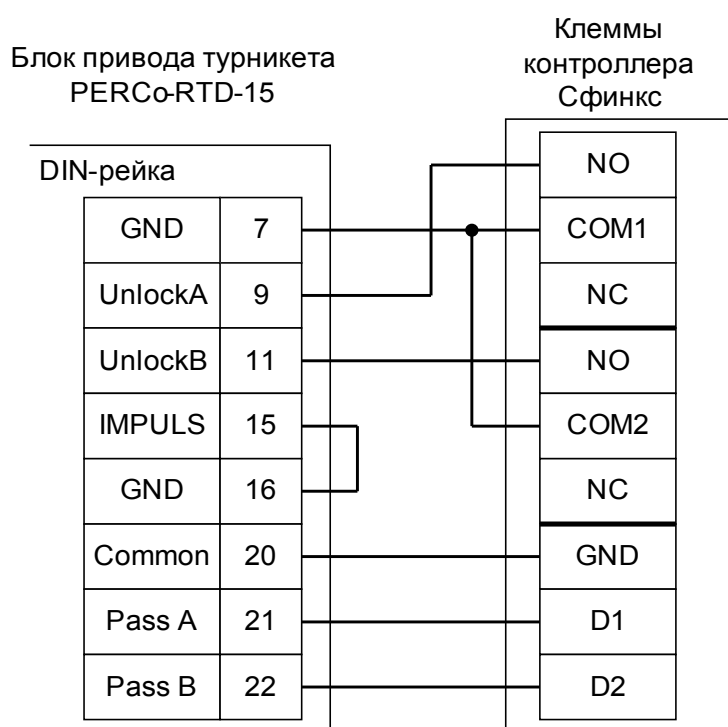


Рисунок 30. Подключение турникета PERCo-RTD-15.

Примечание: Для подключения пульта управления смотрите раздел [9.5.5 Подключение пульта управления турникета PERCo](#).

9.5.5 Подключение пульта управления турникета PERCo.

Для пульта PERCo H-05/2 необходимо выбрать прямое управление индикацией пульта (переключатель №6 дип-блока «CONF1» установить в OFF).



Рисунок 31. Подключение пульта управления PERCo H-05/2 без разъема.

Примечание: цвета проводов пульта могут отличаться в разных поставках, для корректного подключения изучите документацию на турникет.



Рисунок 32. Подключение пульта управления PERCo H-05/2 с разъемом

При необходимости можно подключить провода пульта напрямую к клеммам контроллера «Сфинкс». При этом следует учесть, что цвета проводов на схеме приведены ориентировочно, для правильного подключения запомните соответствие проводов и контактов штекера.

На рисунках:

SA1	Нормально разомкнутая кнопка «А» пульта.
SA2	Нормально разомкнутая кнопка «В» пульта.
SA3	Нормально разомкнутая кнопка «Стоп» пульта.
VD1	Светодиодный индикатор «А» пульта.
VD2	Светодиодный индикатор «В» пульта.
VD3	Светодиодный индикатор «Стоп» пульта.
XT1	Штекер DB-9M пульта управления.
XP1	Разъем DB-9F для создания переходника «Пульт – Контроллер Сфинкс», в комплект поставки контроллера не входит.

Логика работы с пультом описана в разделе [11.8.2 Работа с пультом управления турникета](#).

9.6 Подключение турникетов ОМА.

Приведены схемы подключения турникетов ОМА с блоками управления (контроллерами) ОМА-DD.958, ОМА 957, ОМА 956-1/2/3/4.

9.6.1 Подключение турникетов ОМА, общие сведения.

Контроллер «Сфинкс» для работы с турникетами ОМА должен быть переключен в режим потенциального управления турникетом и работы с нормально замкнутыми датчиками прохода по упрощенной схеме.

В настройках контроллера в «Программе управления» необходимо включить дополнительную опцию (выделить точку доступа на вкладке «Оборудование», нажать «Настройки», снять галочку «Отображать только базовые настройки», установить «Учитывать особенность турникета Ома» и нажать «ОК»).

Таблица 28. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с турникетами ОМА.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

Турникеты ОМА поставляются с различными моделями встроенных контроллеров.

1. Блок управления ОМА-DD.958 (применяется в турникетах-триподах: ОМА-26.46, ОМА-26.56, ОМА-26.76 и в полноростовых турникетах: ОМА-16.68 и ОМА-18.68).
2. Блок управления ОМА 957 (применяется в турникетах-триподах ОМА-26.46).
3. Блоки управления ОМА 956-1/2/3 (сняты с производства), ОМА 956-4 (применяется во всех типах турникетов).

Схема подключения зависит от типа встроенного контроллера турникета.



Подключение контроллера «Сфинкс» должно производиться непосредственно к клеммам контроллера турникета ОМА, а не к клеммам его системного пульта управления, как это рекомендовано в инструкции на турникет.

9.6.2 Подключение турникетов ОМА с контроллером ОМА-DD.958.

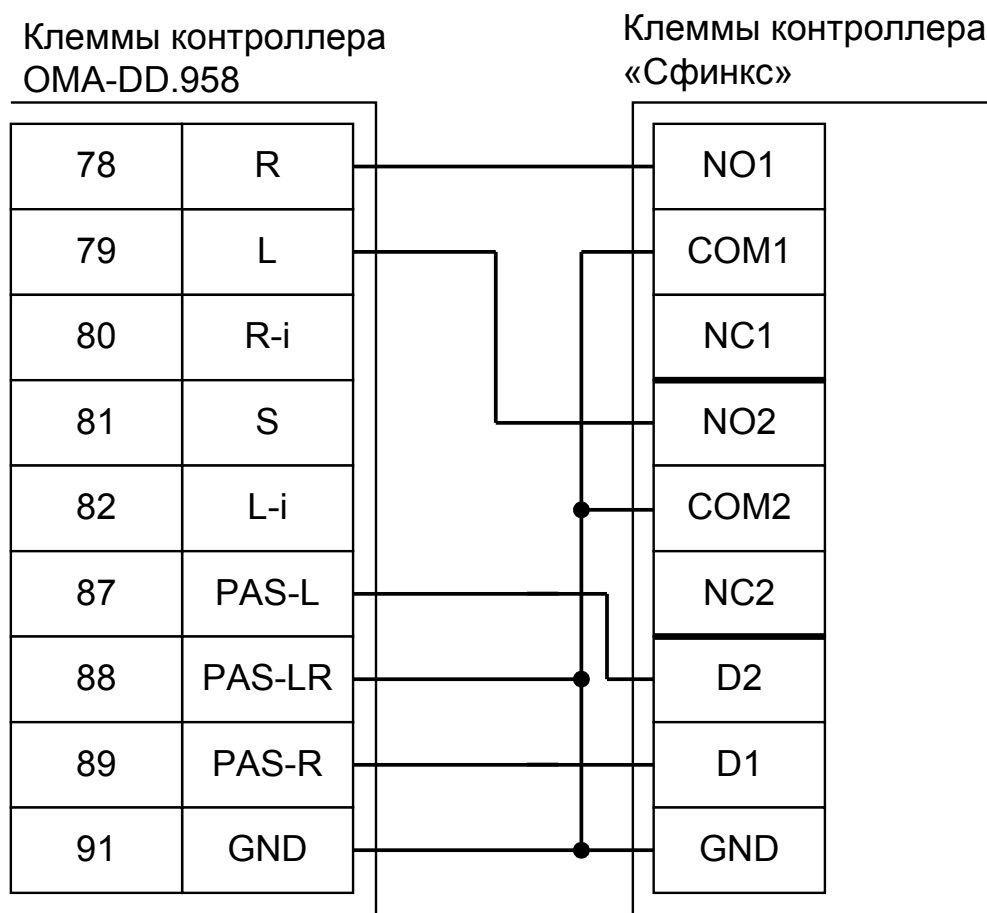


Рисунок 33. Подключение турникета ОМА с контроллером ОМА-DD.958.

- Для корректной обработки датчиков прохода необходимо переставить две перемычки (JMP3 и JMP4) на плате контроллера ОМА-DD.958 в положение «нормально-замкнутые контакты». Также можно оставить их в положении «нормально-разомкнутые контакты», но при этом переключатель №7 дип-блока CONF1 контроллера «Сфинкс» необходимо установить в положение ON (переведя таким образом контроллер «Сфинкс» в режим работы с нормально разомкнутыми датчиками прохода).



Рисунок 34. Перемычки JMP3 и JMP4 контроллера ОМА-DD.958.

Примечание: Для подключения пульта управления турникета смотрите разделы [9.6.5 Подключение пульта управления ОМА-26.989У](#) и [9.6.6 Подключение пульта управления ОМА-DD.998](#).

9.6.3 Подключение турникетов ОМА с контроллером ОМА 957.



Рисунок 35. Подключение турникета ОМА с контроллером ОМА 957.

- Для корректной обработки датчиков прохода необходимо переставить перемычки JMP6 и JMP7 на плате контроллера ОМА 957 в положение «нормально-замкнутые контакты». Также можно оставить их в положении «нормально-разомкнутые контакты», но при этом переключатель №7 дип-блока CONF1 контроллера «Сфинкс» необходимо установить в положение ON. Для перевода контроллера ОМА 957 в потенциальный режим управления необходимо снять перемычки JMP1 и JMP2 на его плате.

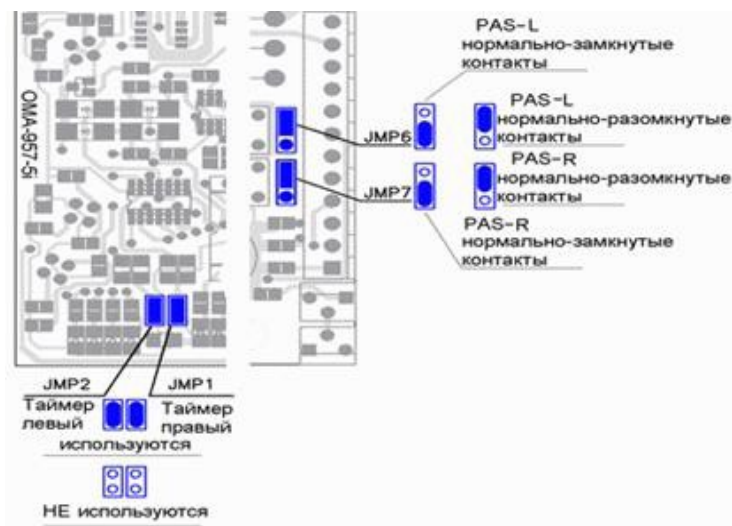


Рисунок 36. Перемычки контроллера ОМА 957.

Примечание: Для подключения пульта управления турникета смотрите разделы [9.6.5 Подключение пульта управления ОМА-26.989У](#) и [9.6.6 Подключение пульта управления ОМА-DD.998](#).

9.6.4 Подключение турникетов ОМА с контроллером ОМА 956.



Рисунок 37. Подключение турникета ОМА с контроллером ОМА 956-1/2/3/4 .

- При подключении турникетов ОМА с блоком управления ОМА 956-1/2/3/4 необходимо, согласно требованиям документации, «перерезать красные перемычки конденсаторов 4,7 мкФ таймеров» на плате контроллера ОМА. Это переключит его в режим с потенциальным управлением. В импульсном режиме турникет автоматически закрывается через фиксированное время, которое не может быть изменено контроллером Сфинкс, работа системы в таком режиме недопустима.

Примечание: Для подключения пульта управления турникета смотрите разделы [9.6.5 Подключение пульта управления ОМА-26.989У](#) и [9.6.6 Подключение пульта управления ОМА–DD.998](#).

9.6.5 Подключение пульта управления ОМА-26.989У

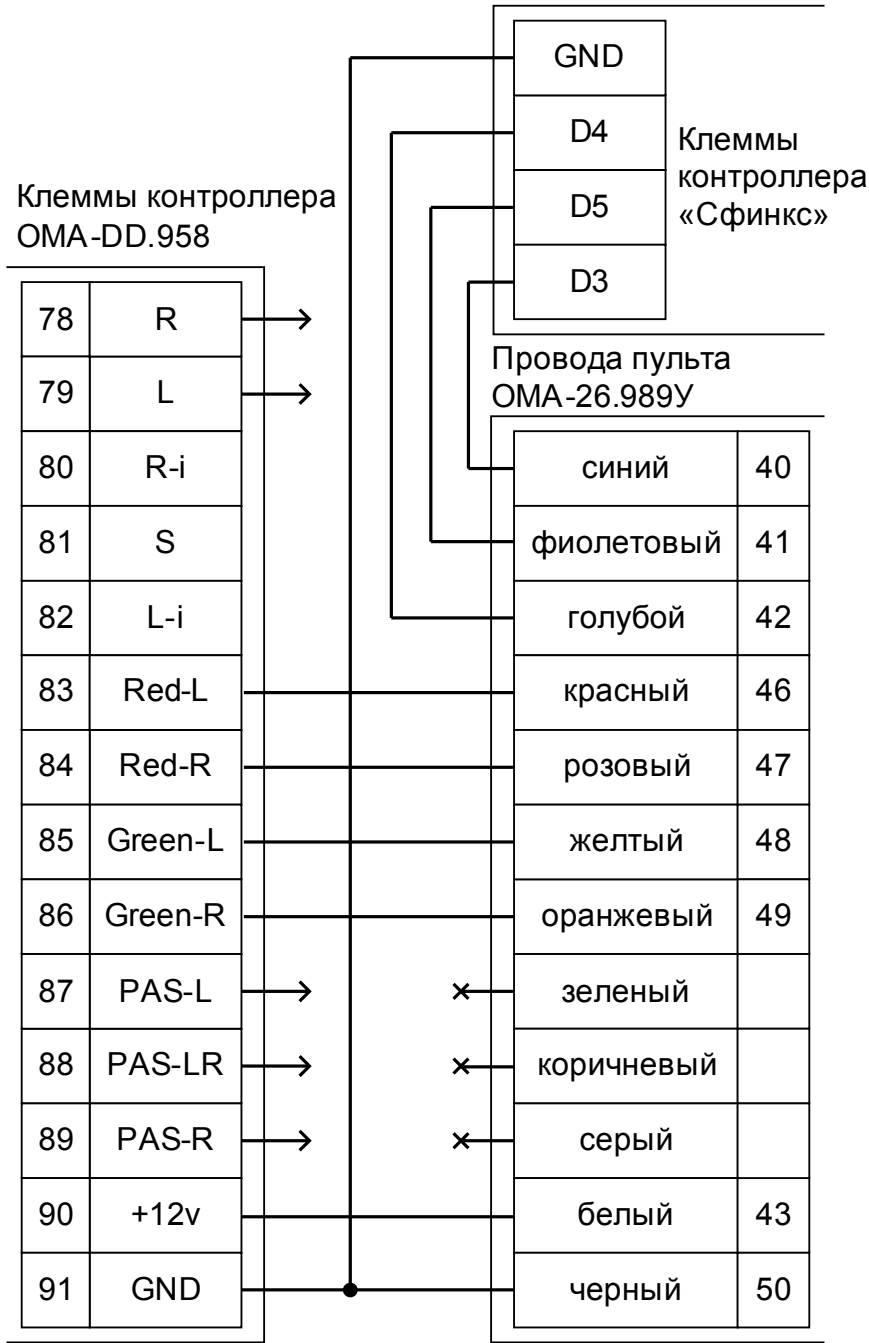


Рисунок 38. Подключение пульта управления ОМА–26.989У.

- Клеммы 78, 79, 87, 88, 89 контроллера ОМА-DD.958 подключаются к клеммам контроллера «Сфинкс», схемы подключения приведены в разделах «Подключение турникетов ОМА» данной инструкции.
- Логика работы с пультом описана в разделе [11.8.2 Работа с пультом управления турникета.](#)

9.6.6 Подключение пульта управления ОМА–DD.998.

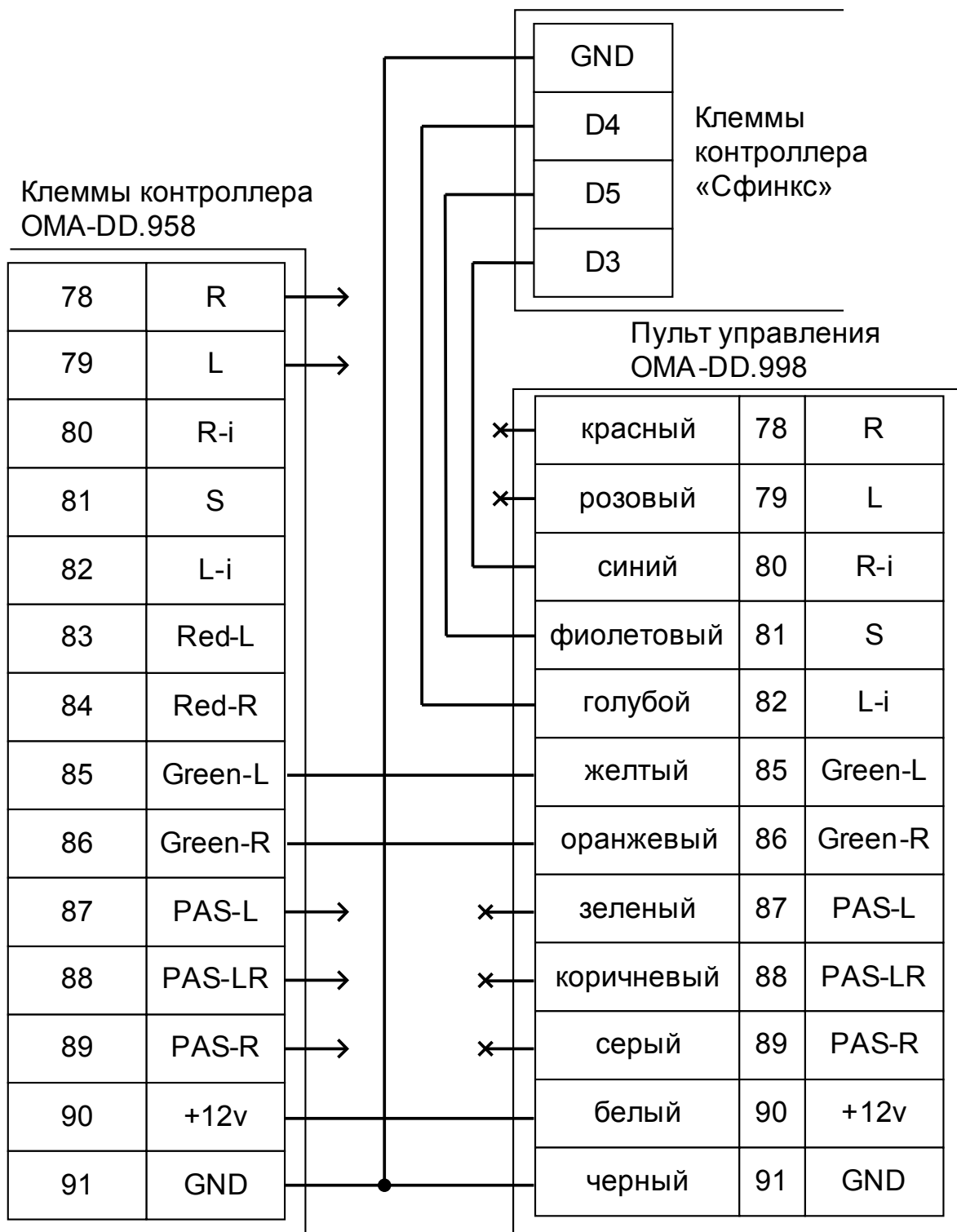


Рисунок 39. Подключение пульта управления ОМА–DD.998.

- Клеммы 78, 79, 87 - 89 контроллера ОМА-DD.958 подключаются к клеммам контроллера «Сфинкс», схемы приведены в разделах «Подключение турникета ОМА» данной инструкции.
- Логика работы с пультом описана в разделе [11.8.2 Работа с пультом управления турникета.](#)

9.7 Подключение турникетов и калиток «Ростов–Дон».

Контроллер «Сфинкс» для работы с турникетами Ростов–Дон Т2М, Т4, Т7, Т72, Т73, Т273, Т8, Т82, Т83, Т283, Р2, ПР1, ПР2 и калитками К31, К32 должен быть переключен в режим потенциального управления турникетом, работы с датчиками прохода по однопроводной схеме и нормально–разомкнутым состоянием датчика прохода.

Таблица 29. Установки переключателей дип–блока CONF1 для работы с турникетами «Ростов–Дон».

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF

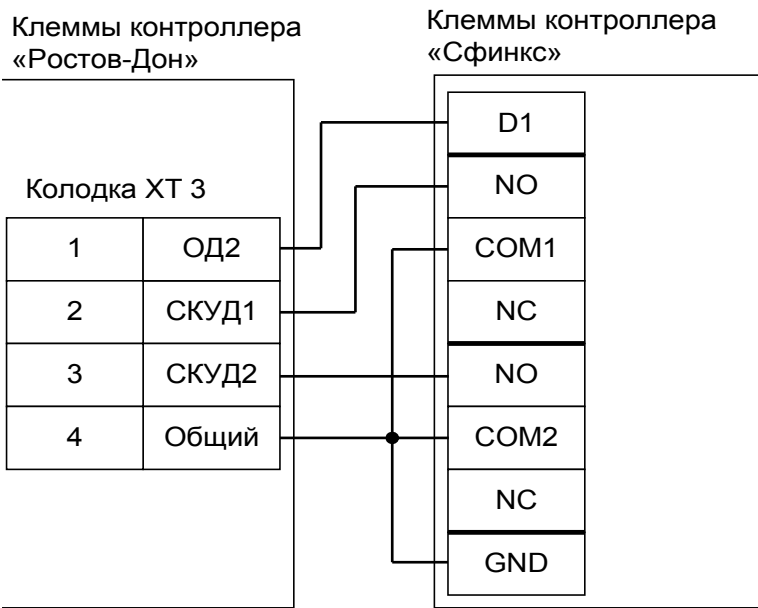


Рисунок 40. Подключение турникетов и калиток «Ростов–Дон», вариант №1.

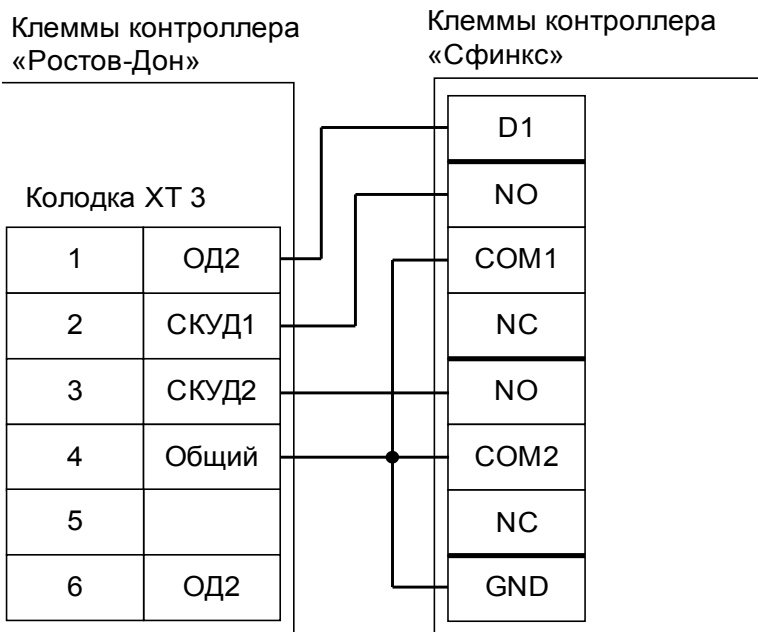


Рисунок 41. Подключение турникетов и калиток «Ростов–Дон», вариант №2.

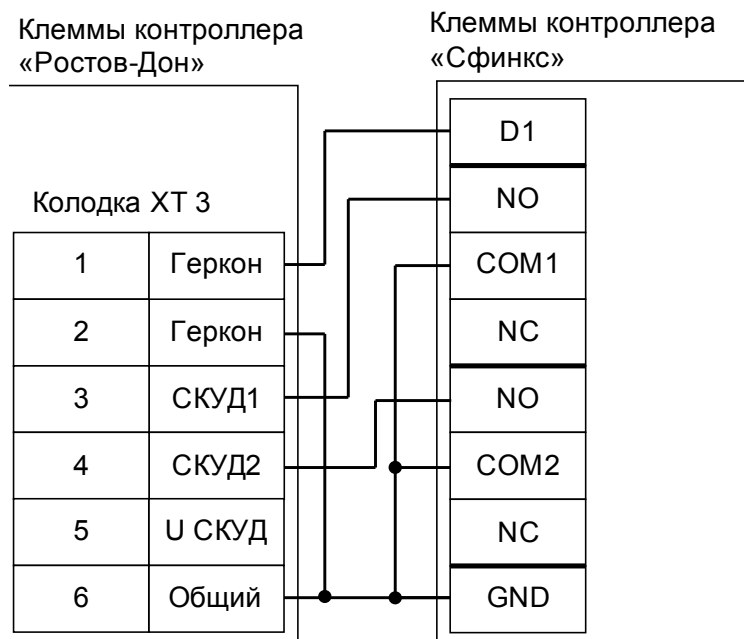


Рисунок 42. Подключение турникетов и калиток «Ростов-Дон», вариант №3.



Рисунок 43. Подключение турникетов и калиток «Ростов-Дон», вариант №4.

Примечание: Для подключения пульта управления смотрите раздел [9.7.1 Подключение пульта управления турникета «Ростов-Дон»](#) .

9.7.1 Подключение пульта управления турникета «Ростов–Дон».



Рисунок 44. Подключение пульта управления Ростов–Дон.

- Клеммы №№ 2, 3, 5, 6 и 7 пульта управления подключаются к клеммам блока электронного управления (БЭУ) Ростов–Дон согласно схемам, приведенным в паспорте на турникет (калитку).
- Логика работы с пультом описана в разделе [11.8.2 Работа с пультом управления турникета](#).

9.8 Подключение турникетов «Бастион-06» и «Бизон».

Контроллер «Сфинкс» для работы с турникетом «Бастион - 06» («Бизон») должен быть переключен в режим импульсного управления турникетом и работы с нормально разомкнутыми датчиками прохода по упрощенной схеме.

Таблица 30. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с «Бастион-06» и «Бизон».

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF

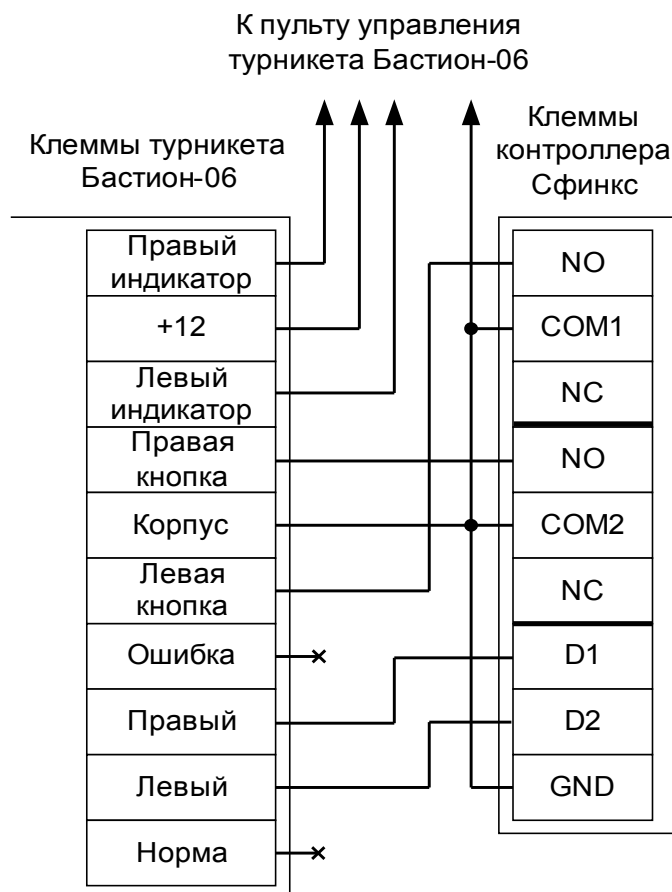


Рисунок 45. Подключение турникетов «Бастион-06» и «Бизон».

Примечание: Для подключения пульта управления турникета смотрите раздел [9.8.1 Подключение пульта управления турникетов «Бастион» и «Бизон»](#).



В силу особенностей схемотехники турникета, содержащей встроенный не отключаемый таймер времени ожидания прохода, постоянная разблокировка турникета с клиентского места СКУД «Сфинкс» невозможна.

Параметр «Время ожидания прохода» для контроллера «Сфинкс» должен быть выставлен в пределах 5-5.5 секунд!

9.8.1 Подключение пульта управления турникетов «Бастион» и «Бизон».

Пульт управления турникета и сам турникет «Бастион-06» («Бизон») имеют конструкцию, частично не совместимую с контроллером «Сфинкс» (нельзя отключить встроенный таймер ожидания прохода, у контроллера турникета нет входа «Стоп», кнопки группового прохода пульта имеют фиксацию в нажатом положении). Это накладывает определенные ограничения на функционирование данных турникетов в составе СКУД «Сфинкс».

Первый вариант подключения.

При данном варианте подключения пульта будут недоступны режимы постоянной разблокировки в любом направлении (при нажатии кнопок группового прохода на пульте турникет будет однократно открываться на 5 секунд, после чего команды с пульта будут игнорироваться). Для возобновления нормальной работы необходимо нажать кнопку «Стоп» пульта. Проходы, разрешенные с пульта, корректно регистрируются системой.

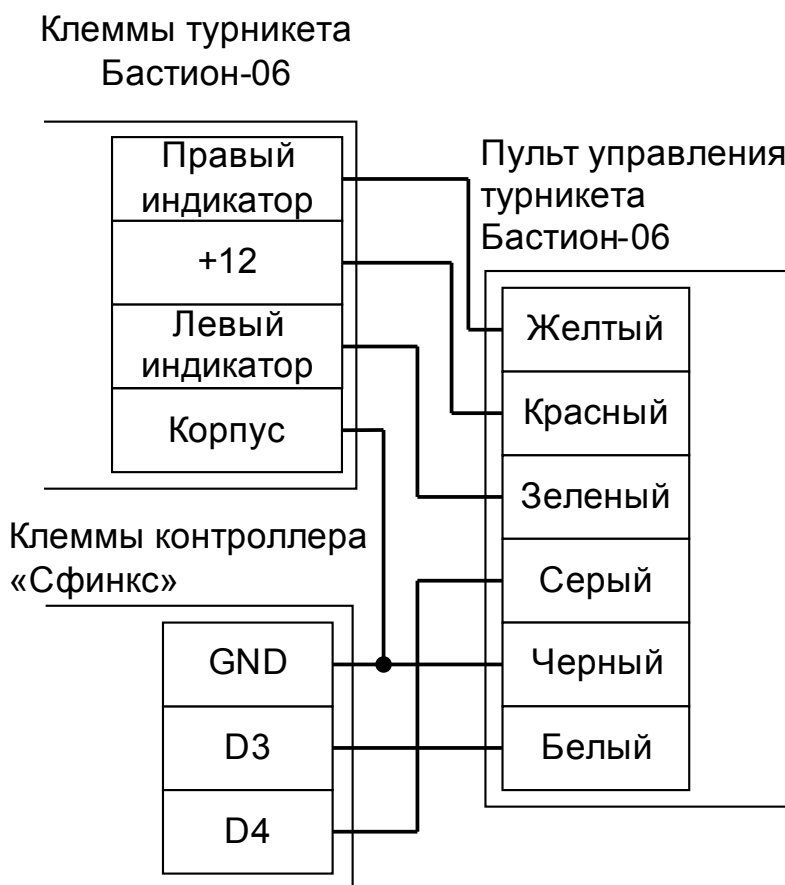


Рисунок 46. Первый вариант подключения пульта управления турникетами «Бастион-06» и «Бизон».

Второй вариант подключения.

Пульт подключается напрямую к турникету согласно инструкции на турникет. При этом сохраняется возможность постоянной разблокировки прохода в любом из направлений. Но при проходах, разрешенных с пульта, СКУД «Сфинкс» будет регистрировать взломы точки доступа.

9.9 Подключение турникетов «Трио».

Контроллер «Сфинкс» для работы с турникетом «Трио компакт» должен быть переключен в режим импульсного управления турникетом и работы с нормально разомкнутыми датчиками прохода по упрощенной схеме.

Дип-блок CONF1 следует установить в положение согласно таблице.

Таблица 31. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с турникетом Trio Compact.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF

Из-за особенностей электроники турникета (не отключаемый таймер времени ожидания прохода и нестандартное исполнение пульта управления) подключение пульта управления возможно только непосредственно к контроллеру турникета, что накладывает определенные ограничения на функционирование СКУД Сфинкс. Например, все проходы, разрешенные с пульта управления, будут регистрироваться в СКУД как факты взлома. Также возможны конфликтные ситуации при одновременном проходе по карточке и нажатии кнопок пульта.

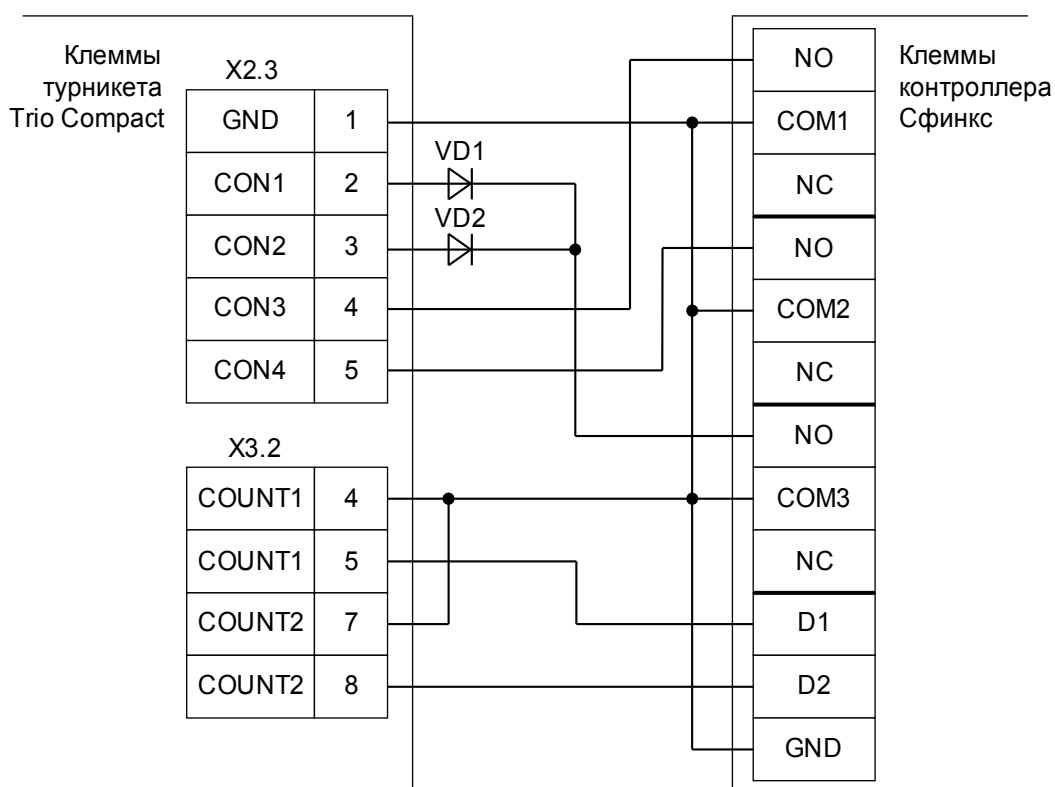


Рисунок 47. Подключение турникета Trio Compact.

Примечания: Пульт управления подключается напрямую к контроллеру турникета согласно инструкции на турникет.

- VD1 и VD2 – любые маломощные диоды, например, КД521, КД522, 1N4148.

10. Подключение приводов ворот и шлагбаумов.

Контроллер позволяет управлять практически любыми приводами ворот и шлагбаумов, поддерживает подключение до трех датчиков наличия автомобиля. При этом обеспечивается полностью автоматическая и безопасная работа ворот/шлагбаума.

10.1 Подключение ворот и шлагбаумов, общие сведения.

К контроллеру подключаются:

- Двух кнопочный пульт ручного управления воротами.
- Центральный считыватель, два считывателя с разных сторон ворот или все три считывателя.
- Центральный датчик.
- Два датчика наличия автомобиля с разных сторон ворот.
- Приводы створок или сторонний контроллер приводов ворот или шлагбаума.

При отсутствии необходимости ручного управления воротами пульт управления можно не подключать.

Также в некоторых случаях (например, при использовании откатных ворот) можно не подключать датчики наличия автомобиля с разных сторон ворот. Однако эта схема не рекомендуется, чтобы не снижать общий уровень безопасности при эксплуатации ворот.

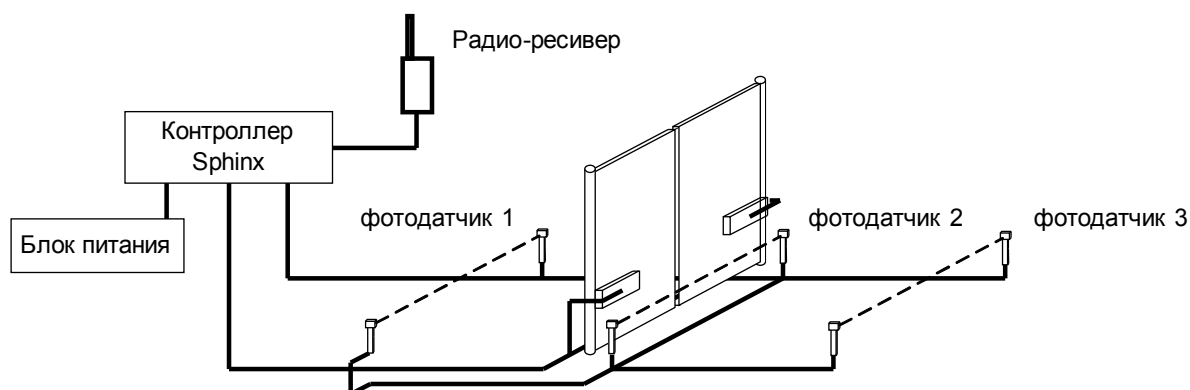


Рисунок 48. Пример автоматизации ворот с использованием радиобрелоков.

Запрос проезда осуществляется с помощью нажатия кнопки на радиобрелоке. Для предотвращения случайного открывания ворот обработка запроса производится контроллером только при наличии машины в зоне действия датчика 1 или 3. Направление движения (въезд или выезд) определяется по датчику, активному в момент нажатия на кнопку брелока.

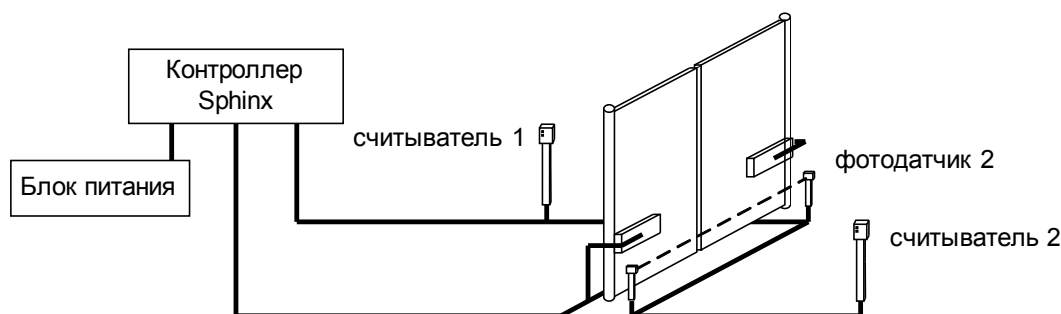


Рисунок 49. Пример автоматизации ворот с использованием прокси-карт или меток.

Запрос проезда осуществляется с помощью поднесения ключей – электронных карточек водителей автомашин, или считывания активных меток, установленных на каждой машине. Для данной конфигурации рекомендуется использование считывателей повышенной дальности.

В данном примере датчики наличия автомобиля перед воротами не установлены. Такой вариант установки возможен, но не рекомендуется, т. к. резко понижается безопасность работы автоматизированных ворот.

Возможно подключение трех считывателей одновременно, при этом можно использовать как радиобрелоки, так и стандартные прокси-карточки.

Таблица 32. Установка переключателей дип-блока CONF1 в конфигурации «Ворота/шлагбаум».

Переключатель	Использование
1 и 2	1=On, 2=On (выбор конфигурации «Ворота/шлагбаум»).
3 и 4	Выбор подконфигурации. Варианты: 3=Off, 4=Off – прямое управление моторами приводов 3=Off, 4=On – управление сторонним контроллером ворот в соответствии с логикой, заданной в «Программе управления». 3=On, 4=Off – недопустимая конфигурация. 3=On, 4=On – недопустимая конфигурация.
5	Выбор нормального состояния кнопки «Стоп» пульта управления: 5=On – нормально замкнутая 5=Off – нормально разомкнутая
6	Выбор конфигурации датчиков присутствия автомобилей (как правило – фотоэлементы). 6=Off – подключены все три (на въезде, центральный и на выезде). 6=On – подключен только один (центральный)
7, 8	Не используются, должны находиться в состоянии Off.

Примечание: Описание логики управления воротами/шлагбаумом приведено в разделе [11.9 Логика работы в конфигурации «Ворота/шлагбаум»](#).

10.2 Прямое управление приводами ворот.

В этой конфигурации используются реле K1-K4 для управления моторами.

Таблица 33. Использование клемм контроллера для подключения моторов.

Реле	Использование
K1	Включение реле мотора первой створки на закрытие
K2	Включение реле мотора первой створки на открытие
K3	Включение реле мотора второй створки на закрытие
K4	Включение реле мотора второй створки на открытие

Прямое подключение приводов ворот к контактам реле K1-K4 не допускается. Необходимо использование промежуточных реле, рассчитанных на коммутируемое напряжение не менее ~ 240 вольт и ток не менее чем удвоенный ток потребления моторов приводов.

10.3 Управление сторонним контроллером (блоком управления) ворот.

Контроллер «Сфинкс» позволяет управлять практически любыми приводами ворот, оснащенных собственными блоками управления. Ниже приведены общий подход и конкретные примеры подключения.

Для управления сторонним контроллером используются реле K1, K2 и K3 и входы D1- D7. Реле, кнопки и датчики подключаются в соответствии со следующей таблицей.

Таблица 34. Использование клемм контроллера при управлении сторонним приводом ворот.

Реле	Использование
K1	Отдача команды «стоп» стороннему контроллеру.
K2	Отдача команды «закрыть» или «старт» стороннему контроллеру.
K3	Отдача команды «открыть» стороннему контроллеру.
D1	Датчик нахождения автомобиля в безопасной зоне рядом с воротами при выезде автомобиля.
D2	Датчик нахождения автомобиля в створе ворот.
D3	Датчик нахождения автомобиля в безопасной зоне рядом с воротами при въезде автомобиля.
D4	Кнопка пульта управления «Старт» / «Разрешение проезда».
D5	Кнопка пульта управления «Стоп» / «Запрет проезда».
D6	Вход датчика положения «закрыто».
D7	Вход датчика положения «открыто».

Для корректной работы контроллера «Сфинкс» необходимо в программе управления выбрать в настройках контроллера необходимую логику работы и выставить такую же логику на блоке управления привода (дип - переключателями или нажатиями специальной кнопки).

На блоке управления отключаются переключателями либо перемычками такие режимы, как «Автоматическое закрывание», «Частичный стоп», «Открывание в режиме закрывания».

Все фотодатчики и кнопки управления подключаются к контроллеру «Сфинкс».

10.4 Подключение считывателей для ворот.

Считыватели подключаются согласно разделу [6.3 Подключение считывателей и контакторов, общие сведения](#).

Таблица 35. Назначение считывателей, подключенных к контроллеру ворот.

Номер	Использование
1	Считыватель на выезд (расположенный на территории объекта).
2	Считыватель на въезд (расположенный за территорией объекта).
3	Центральный считыватель (как правило – радио–ресивер).
4	Не используется.

10.5 Подключение пульта управления воротами.

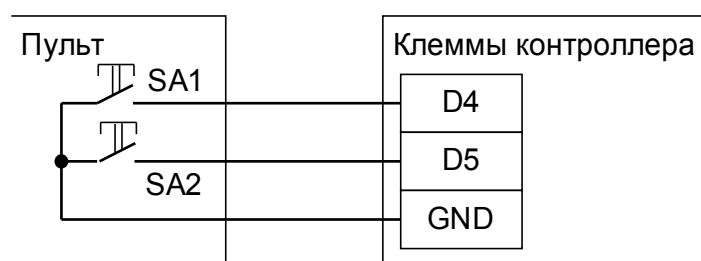


Рисунок 50. Подключение пульта ручного управления воротами, вариант №1.

Кнопка «Стоп» нормально разомкнута, переключатель №5 дип-блока CONF1 - в положении OFF.

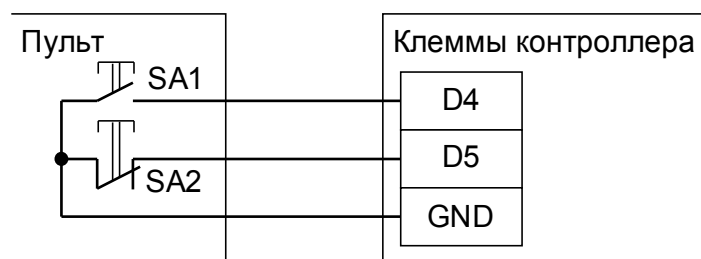


Рисунок 51. Подключение пульта ручного управления воротами, вариант №2.

Кнопка «Стоп» нормально замкнута, переключатель №5 дип-блока CONF1 - в положении ON.

На рисунках:

SA1	Нормально разомкнутая кнопка «Старт» / «Разрешение проезда».
SA2	Кнопка «Стоп» / «Запрет проезда».

Логика работы пульта управления описана в разделе [11.9.5 Работа с пультом ручного управления](#).

10.6 Подключение датчиков присутствия автомобилей.

В качестве датчиков присутствия автомобилей могут быть использованы любые датчики с выходными контактами типа «Открытый коллектор» или «Сухой контакт» (реле).

Как правило, используются фотодатчики, каждый из которых представляет собой пару из передатчика и приемника. Всего к контроллеру может быть подключено один или три датчика.

Один (обязательный) датчик контролирует нахождение автомобилей непосредственно в створе ворот, а два других – в зоне подъезда к воротам с двух сторон на таком расстоянии, чтобы зона действия этих датчиков находилась за пределами опасной зоны движения створок автоматизированных ворот.

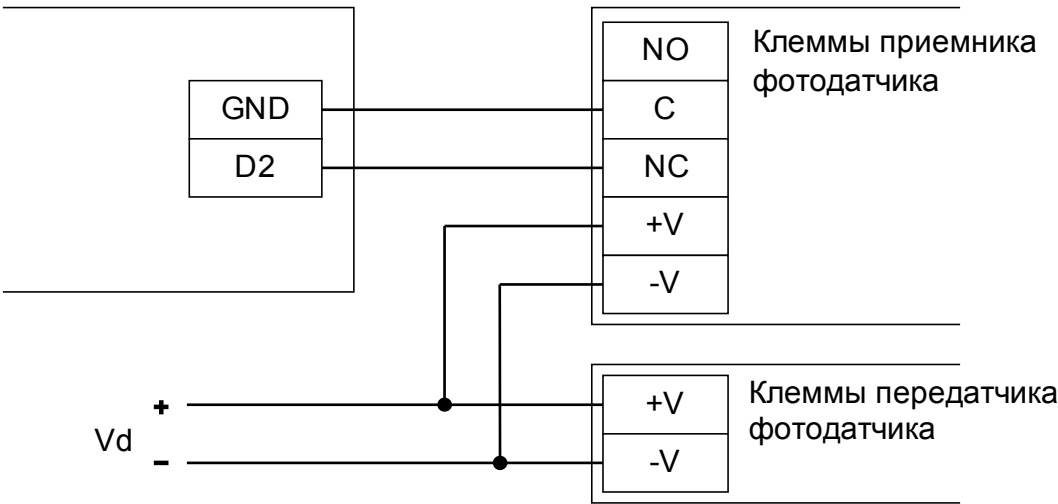


Рисунок 52. Подключение фотодатчика типа DOC на примере центрального датчика.

На рисунке: Vd – Напряжение питания датчика.

Таблица 36. Использование клемм контроллера для подключения датчиков.

Клемма	Использование
D1	Датчик нахождения автомобиля в безопасной зоне рядом с воротами при выезде автомобиля.
D2	Датчик нахождения автомобиля в створе ворот (центральный).
D3	Датчик нахождения автомобиля в безопасной зоне рядом с воротами при въезде автомобиля.

Выходные контакты нескольких датчиков можно соединять последовательно и подключать их на один вход контроллера. Например, таким способом можно увеличить безопасность системы, поставив не один, а несколько фотодатчиков в зоне движения створок ворот на разной высоте или разном удалении от ворот.

10.7 Подключение приводов FAST, KRONO, ATI, FERNI.

Приведена схема подключения к приводам FAST, KRONO, ATI, FERNI и любым другим, имеющим трехпроводный интерфейс привода створки, состоящий из общей линии и двух линий, соответствующих направлениям открытия и закрытия. Движение происходит при подаче напряжения ~220 В между общей линией и соответствующей линией направления.

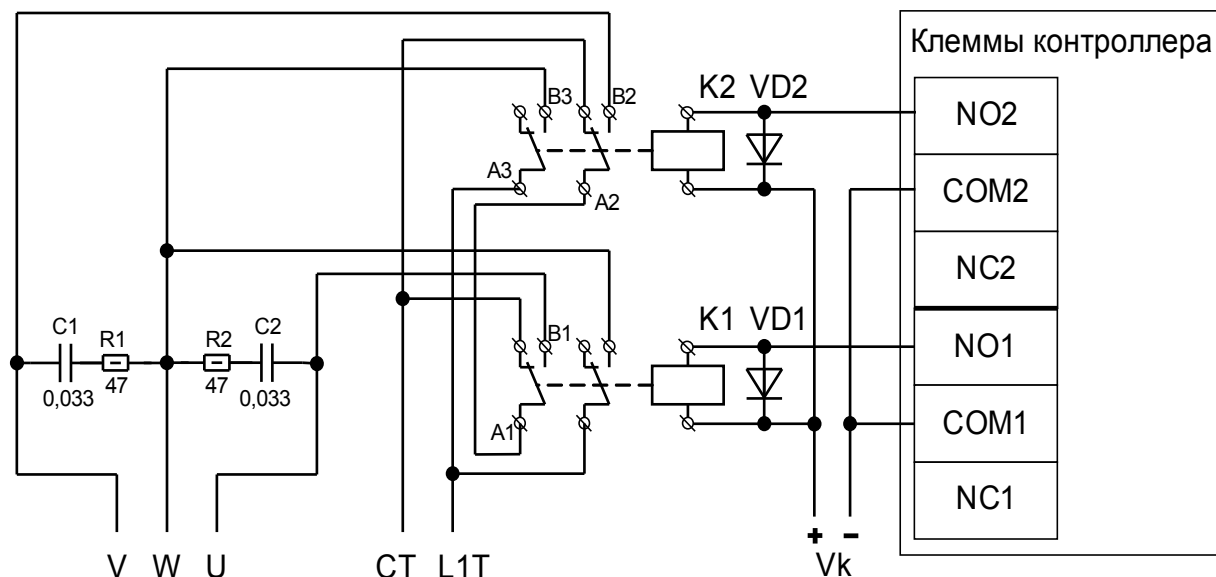


Рисунок 53. Пример подключения к приводу ворот FAST, KRONO, ATI, FERNI для прямого управления моторами.

Показано подключение одной (первой) створки ворот, управляемой приводом (рассчитанным на напряжение ~220 В.).

Вторая створка подключается так же, но с использованием реле 3 и 4 вместо реле 1 и 2.

На рисунке:

+/- V _k	Напряжение питания силовых реле K1 и K2
L1T	Нулевой провод питания привода (~ 220В, 50Гц)
CT	Фазный провод питания привода (~ 220В, 50Гц)
W	Общая линия электромоторов привода
V	Линия электромотора в направлении на открытие
U	Линия электромотора в направлении на закрытие
VD1 и VD2	Защитный диод (прямой ток – не менее 1А, максимальное обратное напряжение – не менее чем напряжение питания реле. Например, 1N4007).
K1 и K2	Силовые реле, питание катушки – постоянным током, коммутируемый ток – не менее 10 А, коммутируемое напряжение – не менее ~240 В. K1 — «закрыть», K2 — «открыть».
R1,R2	Резистор 47 Ом, 0.5 Вт, цепи искрогашения
C1,C2	Конденсатор 0,033 мкФ, 600 В, цепи искрогашения

10.8 Подключение приводов FAAC, общие сведения.

Приведены примеры подключения шлагбаумов FAAC 596MPS, 596BPR, 610MPS, 615BPR приводов ворот FAAC 540BPR и FAAC 452MPS.

10.8.1 Подключение шлагбаумов FAAC 596MPS, FAAC 610MPS.

Для подключения к блоку управления шлагбаума FAAC 596MPS, FAAC 610MPS необходимо перевести контроллер «Сфинкс» в режим управления сторонним контроллером ворот в соответствии с логикой, заданной в «Программе управления».

Таблица 37. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с FAAC 596MPS, FAAC 610MPS.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	ON	ON	OFF	ON	X	X	OFF	OFF

Переключатель №5 выбирает нормальное состояние кнопки «Стоп» пульта управления.

ON – нормально замкнутая, **OFF** – нормально разомкнутая.

Переключатель №6 выбирает конфигурацию датчиков присутствия автомобилей.

ON – подключен только один (центральный), **OFF** – подключены все три (на въезде, центральный и на выезде).

В «Программе управления» необходимо выбрать и применить логику «Открыть и Стоп. Режим «Е». Нормально разомкнутые датчики» для данного контроллера.



Невозможно подключение к контроллеру «Сфинкс» модификаций шлагбаумов FAAC без концевых датчиков открытия и входа «Закрыть» («Close»)!

В этом случае контроллер «Сфинкс» не имеет возможности получать информацию о месте нахождения стрелы шлагбаума и его корректная работа невозможна.

Микропереключатель программирования блока управления FAAC 596MPS, FAAC 610MPS необходимо установить в положение, описанное в следующей таблице.

Таблица 38. Установка микропереключателя программирования FAAC 596MPS, FAAC 610MPS.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6
Положение переключателя:	OFF	OFF	OFF	X	X	OFF

Знак «X» в поле «Положение переключателя» означает, что данный переключатель выполняет функцию, не влияющую на работу СКУД, и его нужно выставить в необходимое положение согласно оригинальной инструкции на блок управления FAAC 596MPS, FAAC 610MPS.

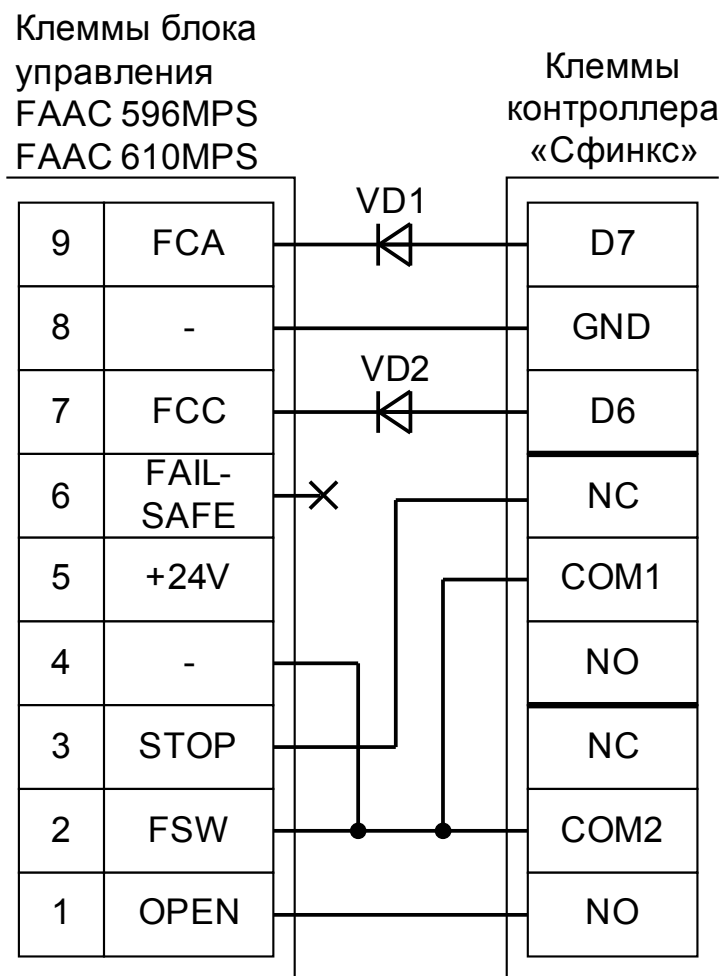


Рисунок 54. Подключение блока управления шлагбаумов FAAC 596MPS, FAAC 610MPS.

На рисунке:

VD1 и VD2	Диоды шоттки (минимальное обратное напряжение – 30 вольт, например, 1N5819).
-----------	--



Наличие диодов VD1 и VD2 является обязательным! Диоды предназначены для согласования выходов датчиков шлагбаума (рабочее напряжение 24 вольт) и входов контроллера «Сфинкс» (3,3 вольт).

Остальные клеммы блока (10-19) подключаются согласно оригинальной инструкции на блок управления шлагбаума FAAC 596MPS, FAAC 610MPS.

После монтажа и запуска системы необходимо отметить время открывания (закрывания) шлагбаума и установить в настройках контроллера «Сфинкс» значение параметра «Максимальное время открытия/закрытия створок» равным примерно 1,1 этого времени. Например, если шлагбаум полностью открывается за 10 секунд, то значение параметра должно быть равно 11 с.

10.8.2 Подключение FAAC 540BPR, 596BPR, 615BPR.

Для подключения к блоку управления ворот и шлагбаумов FAAC 540BPR необходимо перевести контроллер «Сфинкс» в режим управления сторонним контроллером ворот в соответствии с логикой, заданной в «Программе управления».

Таблица 39. Установки переключателей CONF1 для работы с FAAC 540BPR, 596BPR, 615BPR.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	ON	ON	OFF	ON	X	X	OFF	OFF

Переключатель №5 выбирает нормальное состояние кнопки «Стоп» пульта управления.

ON – нормально замкнутая, **OFF** – нормально разомкнутая.

Переключатель №6 выбирает конфигурацию датчиков присутствия автомобилей.

ON – подключен только один (центральный), **OFF** – подключены все три (на въезде, центральный и на выезде).

В «Программе управления» необходимо выбрать и применить логику «Открыть, закрыть, стоп. Логика «В» для данного контроллера.

На плате блока управления FAAC 540BPR, 596BPR, 615BPR нажмите кнопку **SW1** два раза. Пауза между нажатиями должна быть менее одной секунды. После паузы более одной секунды число нажатий запомнится блоком (индикатор DL1 должен мигнуть два раза). Таким образом будет установлена логика работы «В» привода ворот.

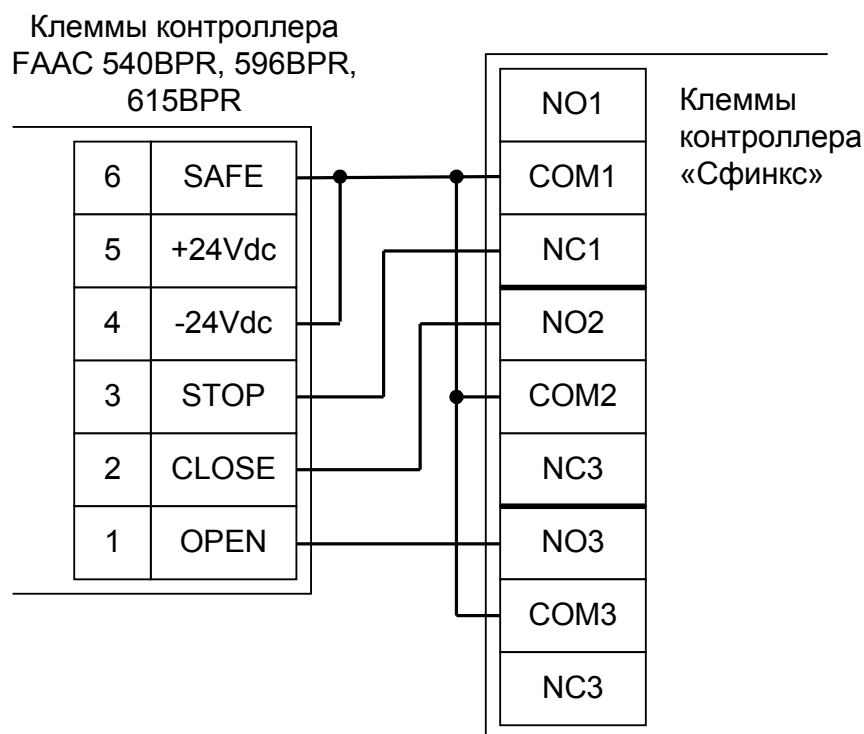


Рисунок 55. Подключение блоков управления FAAC 540BPR, 596BPR, 615BPR.

Остальные клеммы блока (сеть, электродвигатель, концевые выключатели) подключаются согласно оригинальной инструкции на блок управления FAAC 540BPR, 596BPR, 615BPR.

После монтажа и запуска системы необходимо отметить время открывания (закрывания) ворот и установить в настройках контроллера «Сфинкс» значение параметра «Максимальное время открытия/закрытия створок» равным примерно 1,1 этого времени. Например, если ворота полностью открываются за 10 секунд, то значение параметра должно быть равно 11 с.

10.8.3 Подключение приводов ворот FAAC 452MPS.

Для подключения к блоку управления привода ворот FAAC 452MPS необходимо перевести контроллер «Сфинкс» в режим управления сторонним контроллером ворот в соответствии с логикой, заданной в «Программе управления».

Таблица 40. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с FAAC 452MPS.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	ON	ON	OFF	ON	X	X	OFF	OFF

Переключатель №5 выбирает нормальное состояние кнопки «Стоп» пульта управления.

ON – нормально замкнутая, OFF – нормально разомкнутая.

Переключатель №6 выбирает конфигурацию датчиков присутствия автомобилей.

ON – подключен только один (центральный), OFF – подключены все три (на въезде, центральный и на выезде).

В «Программе управления» необходимо выбрать и применить логику «Открыть, закрыть, стоп. Логика «В» для данного контроллера.

Микропереключатели программирования на плате блока управления FAAC 452MPS необходимо установить в положение, описанное в следующих таблицах.

Таблица 41. Установка микропереключателя DS1 платы блока управления FAAC 452MPS.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Положение переключателя:	X	X	X	X	X	X	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF

Таблица 42. Установка микропереключателя DS2 платы блока управления FAAC 452MPS.

Номер переключателя:	1	2	3	4
Положение переключателя:	X	X	OFF	X

Знак «X» в поле «Положение переключателя» означает, что данный переключатель выполняет функцию, не влияющую на работу СКУД, и его нужно выставить в необходимое положение согласно оригинальной инструкции на блок управления FAAC 452MPS.

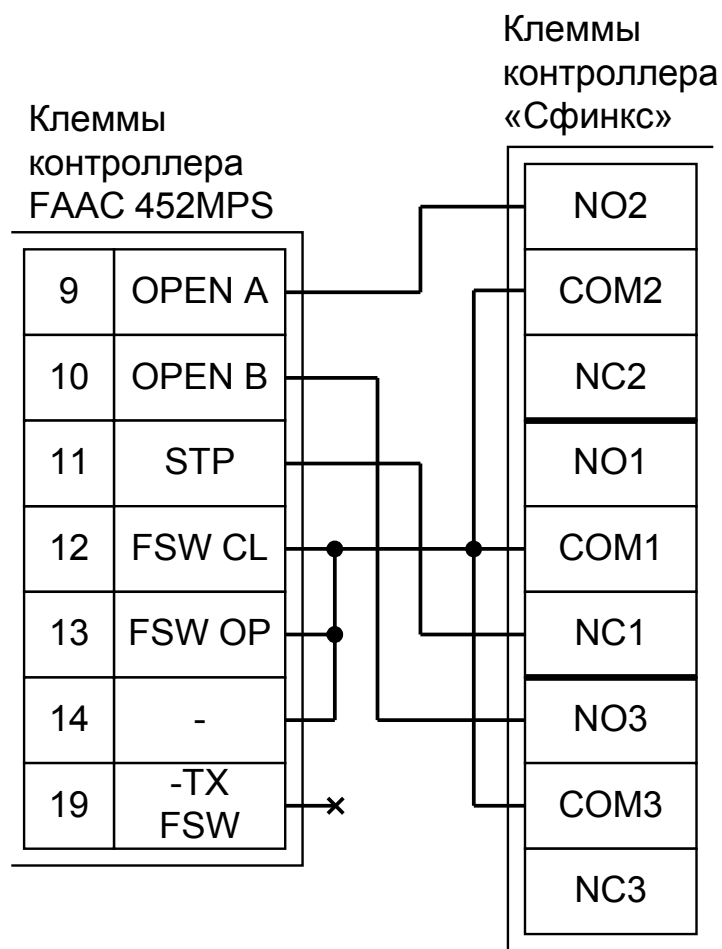


Рисунок 56. Подключение блока управления ворот FAAC 452MPS.

Остальные клеммы блока (№№ 1-8, 15-18, 20, 21) подключаются согласно оригинальной инструкции на блок управления ворот FAAC 452MPS. Например, к клеммам 16 и 17 подключается питание (24 вольта) датчиков присутствия автомобиля.

После монтажа и запуска системы необходимо отметить время открывания (закрывания) ворот и установить в настройках контроллера «Сфинкс» значение параметра «Максимальное время открытия/закрытия створок» равным примерно 1,1 этого времени. Например, если ворота полностью открываются за 10 секунд, то значение параметра должно быть равно 11 с.

10.8.4 Подключение приводов ворот FAAC 740, 741.

Для подключения к блоку управления привода ворот FAAC 740, 741 необходимо перевести контроллер «Сфинкс» в режим управления сторонним контроллером ворот в соответствии с логикой, заданной в «Программе управления».

Таблица 43. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с FAAC 740, 741.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	ON	ON	OFF	OFF	X	X	OFF	OFF

Переключатель №5 выбирает нормальное состояние кнопки «Стоп» пульта управления.

ON – нормально замкнутая, **OFF** – нормально разомкнутая.

Переключатель №6 выбирает конфигурацию датчиков присутствия автомобилей.

ON – подключен только один (центральный), **OFF** – подключены все три (на въезде, центральный и на выезде).

В «Программе управления» необходимо выбрать и применить логику «Прямое управление приводами» для данного контроллера.

Блок управления FAAC 740, 741 необходимо запрограммировать для работы с логикой работы «С» (Присутствие оператора).

Остальные настройки не влияют на работу СКУД, и их нужно запрограммировать согласно оригинальной инструкции на блок управления FAAC 740, 741.

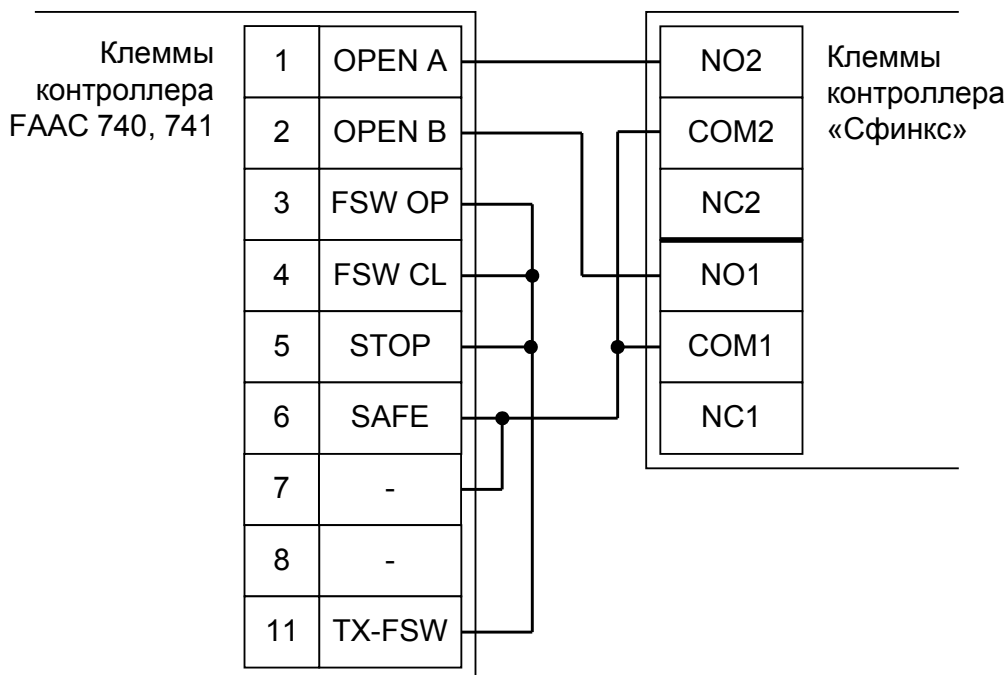


Рисунок 57. Подключение блока управления ворот FAAC 740, 741.

Остальные клеммы блока (№№ 8-10, 12) подключаются согласно оригинальной инструкции на блок управления ворот FAAC 740, 741. Например, к клеммам 8 и 9 подключается питание (24 вольта) датчиков присутствия автомобиля.

После монтажа и запуска системы необходимо отметить время открывания (закрывания) ворот и установить в настройках контроллера «Сфинкс» значение параметра «Максимальное время открытия/закрытия створок» равным примерно 1,1 этого времени. Например, если ворота полностью открываются за 10 секунд, то значение параметра должно быть равно 11 с.

10.9 Подключение приводов NICE, общие сведения.

Приведен пример подключения шлагбаумов WIL4, WIL6 и SIGNO.

10.9.1 Подключение шлагбаумов WIL4, WIL6.

Для подключения к шлагбауму WIL4 или WIL6, оборудованному встроенным блоком управления WA20, контроллер «Сфинкс» необходимо перевести в режим прямого управления воротами.

Таблица 44. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с блоком управления WA20.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	ON	ON	OFF	OFF	X	X	OFF	OFF

Переключатель №5 выбирает нормальное состояние кнопки «Стоп» пульта управления.

ON – нормально замкнутая, **OFF** – нормально разомкнутая.

Переключатель №6 выбирает конфигурацию датчиков присутствия автомобилей.

ON – подключен только один (центральный), **OFF** – подключены все три (на въезде, центральный и на выезде).

В «Программе управления» необходимо выбрать и применить логику «Прямое управление приводами» для данного контроллера.

Микропереключатель для выбора функций на плате блока управления WA20 необходимо установить в положение, описанное в следующей таблице.

Таблица 45. Установка микропереключателя FUNCTIONS платы блока управления WA20.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Положение переключателя:	OFF	OFF	OFF	OFF	X	X	OFF	X	X	X

Знак «X» в поле «Положение переключателя» означает, что данный переключатель выполняет функцию, не влияющую на работу СКУД, и его нужно выставить в необходимое положение согласно оригинальной инструкции на блок управления WA20.

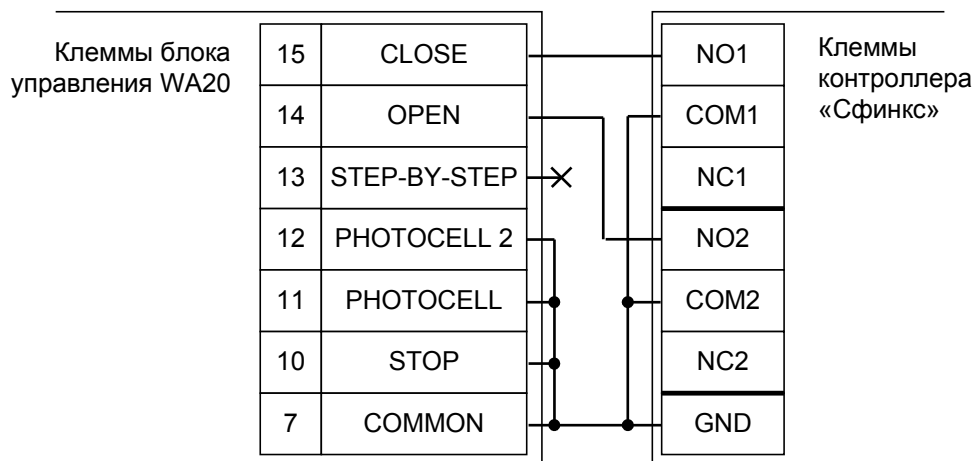


Рисунок 58. Подключение блока управления шлагбаумов WIL4, WIL6.

Остальные клеммы блока WA20 (№№ 3-6) подключаются согласно оригинальной инструкции на блок управления.

После монтажа и запуска системы необходимо отметить время полного открывания (закрывания) шлагбаума и установить в настройках контроллера «Сфинкс» значение параметра «Максимальное время открытия/закрытия створок» равным примерно 1,1 этого времени. Например, если шлагбаум полностью открывается за 5 секунд, то значение параметра должно быть равно 5.5 с.

10.9.2 Подключение шлагбаумов SIGNO.

Для подключения к шлагбауму SIGNO контроллер «Сфинкс» необходимо перевести в режим прямого управления воротами.

Таблица 46. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с блоком управления WA20.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	ON	ON	OFF	OFF	X	X	OFF	OFF

Переключатель №5 выбирает нормальное состояние кнопки «Стоп» пульта управления.

ON – нормально замкнутая, **OFF** – нормально разомкнутая.

Переключатель №6 выбирает конфигурацию датчиков присутствия автомобилей.

ON – подключен только один (центральный), **OFF** – подключены все три (на въезде, центральный и на выезде).

В «Программе управления» необходимо выбрать и применить логику «Прямое управление приводами» для данного контроллера.

Микропереключатель для выбора функций на плате блока управления SIGNO необходимо установить в положение, описанное в следующей таблице. Данная конфигурация переводит шлагбаум в ручной режим (Присутствие оператора).

Таблица 47. Установка микропереключателя FUNCTIONS платы блока управления SIGNO.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Положение переключателя:	OFF	OFF	OFF	X	OFF	OFF	OFF	X	X	X

Знак «**X**» в поле «Положение переключателя» означает, что данный переключатель выполняет функцию, не влияющую на работу СКУД, и его нужно выставить в необходимое положение согласно оригинальной инструкции на блок управления SIGNO.

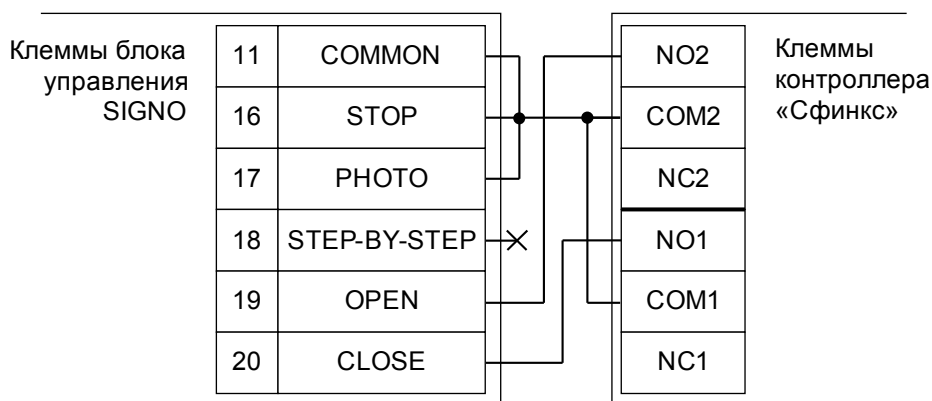


Рисунок 59. Подключение блока управления шлагбаумов SIGNO.

Остальные клеммы блока SIGNO (№№ 1-10, 13-15) подключаются согласно оригинальной инструкции на блок управления.

После монтажа и запуска системы необходимо отметить время полного открывания (закрывания) шлагбаума и установить в настройках контроллера «Сфинкс» значение параметра «Максимальное время открытия/закрытия створок» равным примерно 1,1 этого времени. Например, если шлагбаум полностью открывается за 5 секунд, то значение параметра должно быть равно 5.5 с.

10.10 Подключение приводов САМЕ, общие сведения.

Приведены примеры подключения приводов с блоками управления ZL37, ZT4, ZG2, ZA3, ZBK(ZBKE), ZBX7, ZL55.

10.10.1 Подключение приводов с блоком управления ZL37.

Для подключения к приводу с блоком управления ZL37 необходимо перевести контроллер «Сфинкс» в режим управления сторонним контроллером ворот в соответствии с логикой, заданной в «Программе управления».

Таблица 48. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с блоком управления ZL37.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	ON	ON	OFF	ON	X	X	OFF	OFF

Переключатель №5 выбирает нормальное состояние кнопки «Стоп» пульта управления.

ON – нормально замкнутая, **OFF** – нормально разомкнутая.

Переключатель №6 выбирает конфигурацию датчиков присутствия автомобилей.

ON – подключен только один (центральный), **OFF** – подключены все три (на въезде, центральный и на выезде).

В «Программе управления» необходимо выбрать и применить логику «Открыть, закрыть, стоп. Логика «В» для данного контроллера.

Микропереключатель выбора функций на плате блока управления ZL37 необходимо установить в положение, описанное в следующей таблице.

Таблица 49. Установка микропереключателя выбора функций платы блока управления ZL37.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Положение переключателя:	OFF	ON	X	OFF	OFF	X	X	ON	OFF	X

Знак «**X**» в поле «Положение переключателя» означает, что данный переключатель выполняет функцию, не влияющую на работу СКУД, и его нужно выставить в необходимое положение согласно оригинальной инструкции на блок управления ZL37.

Перемычку «7-4» выбора функции кнопки управления 2-7 на плате блока управления ZL37 необходимо установить в положение «4».

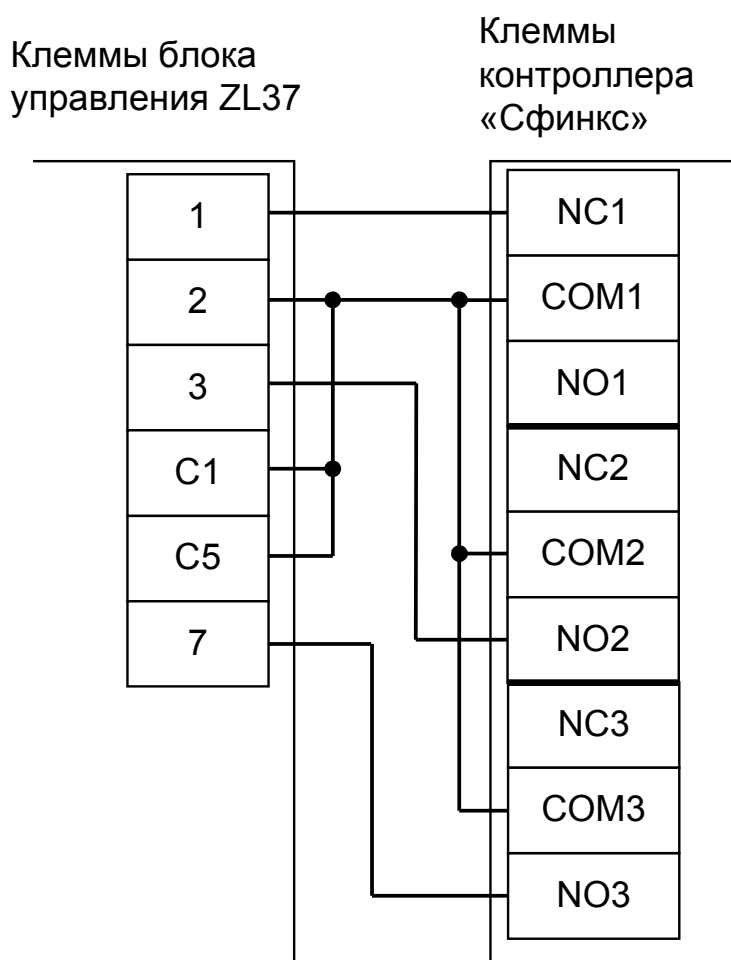


Рисунок 60. Подключение к блоку управления ZL37.

Остальные клеммы блока (L1, L2, M, N, 5, 10, 11, E, F, FA, FC) подключаются согласно оригинальной инструкции на блок управления ZL37.

После монтажа и запуска системы необходимо отметить время открывания (закрывания) привода и установить в настройках контроллера «Сфинкс» значение параметра «Максимальное время открытия/закрытия створок» равным примерно 1,1 этого времени. Например, если створки ворот полностью открываются за 10 секунд, то значение параметра должно быть равно 11 с.

10.10.2 Подключение приводов с блоком управления ZT4.

Для подключения к приводу с блоком управления ZT4 необходимо перевести контроллер «Сфинкс» в режим управления сторонним контроллером ворот в соответствии с логикой, заданной в «Программе управления».

Таблица 50. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с блоком управления ZT4.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	ON	ON	OFF	ON	X	X	OFF	OFF

Переключатель №5 выбирает нормальное состояние кнопки «Стоп» пульта управления.

ON – нормально замкнутая, OFF – нормально разомкнутая.

Переключатель №6 выбирает конфигурацию датчиков присутствия автомобилей.

ON – подключен только один (центральный), OFF – подключены все три (на въезде, центральный и на выезде).

В «Программе управления» необходимо выбрать и применить логику «Открыть, закрыть, стоп. Логика «В» для данного контроллера.

Микропереключатель выбора функций на плате блока управления ZT4 необходимо установить в положение, описанное в следующей таблице.

Таблица 51. Установка микропереключателя (1-10) выбора функций платы блока управления ZT4.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Положение переключателя:	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	X	OFF	OFF	OFF	OFF

Таблица 52. Установка микропереключателя (11-20) выбора функций платы блока управления ZT4.

Номер переключателя:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Положение переключателя:	X	OFF	OFF	X	OFF	X	X	OFF	OFF	OFF

Знак «X» в поле «Положение переключателя» означает, что данный переключатель выполняет функцию, не влияющую на работу СКУД, и его нужно выставить в необходимое положение согласно оригинальной инструкции на блок управления ZT4.

Если используется два привода в режиме «ведущий + ведомый», то подключение контроллера «Сфинкс» и установка микропереключателя согласно приведенным таблицам производится только на ведущем блоке управления, а второй привод подключается и переводится в ведомый режим согласно оригинальной инструкции на блок управления ZT4.

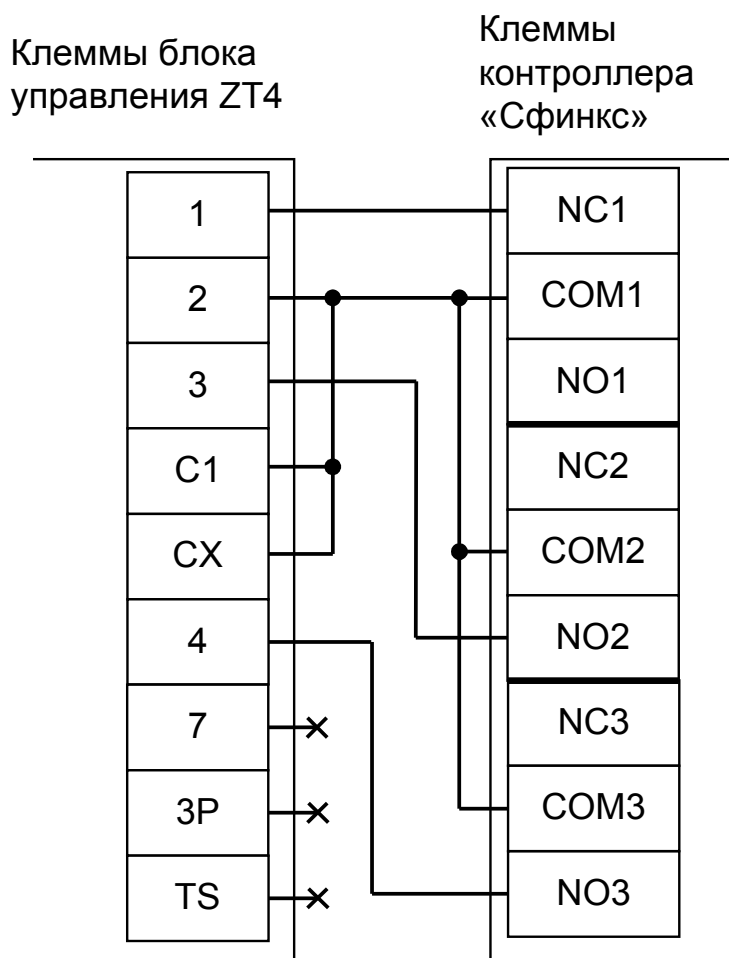


Рисунок 61. Подключение к блоку управления ZT4.

Остальные клеммы блока (R, S, T, U, W, V, E, E1, EX, 5, 6, 10, 11, E4, B1, B2, MOT, F, FA, FC) подключаются согласно оригинальной инструкции на блок управления ZT4.

После монтажа и запуска системы необходимо отметить время открывания (закрывания) привода и установить в настройках контроллера «Сфинкс» значение параметра «Максимальное время открытия/закрытия створок» равным примерно 1,1-1,2 этого времени. Например, если створки ворот полностью открываются за 10 секунд, то значение параметра должно быть равно 11-12 с.

10.10.3 Подключение приводов с блоком управления ZG2.

Для подключения к приводу с блоком управления ZG2 необходимо перевести контроллер «Сфинкс» в режим управления сторонним контроллером ворот в соответствии с логикой, заданной в «Программе управления».

Таблица 53. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с блоком управления ZG2.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	ON	ON	OFF	ON	X	X	OFF	OFF

Переключатель №5 выбирает нормальное состояние кнопки «Стоп» пульта управления.

ON – нормально замкнутая, OFF – нормально разомкнутая.

Переключатель №6 выбирает конфигурацию датчиков присутствия автомобилей.

ON – подключен только один (центральный), OFF – подключены все три (на въезде, центральный и на выезде).

В «Программе управления» необходимо выбрать и применить логику «Открыть, закрыть, стоп. Логика «В» для данного контроллера.

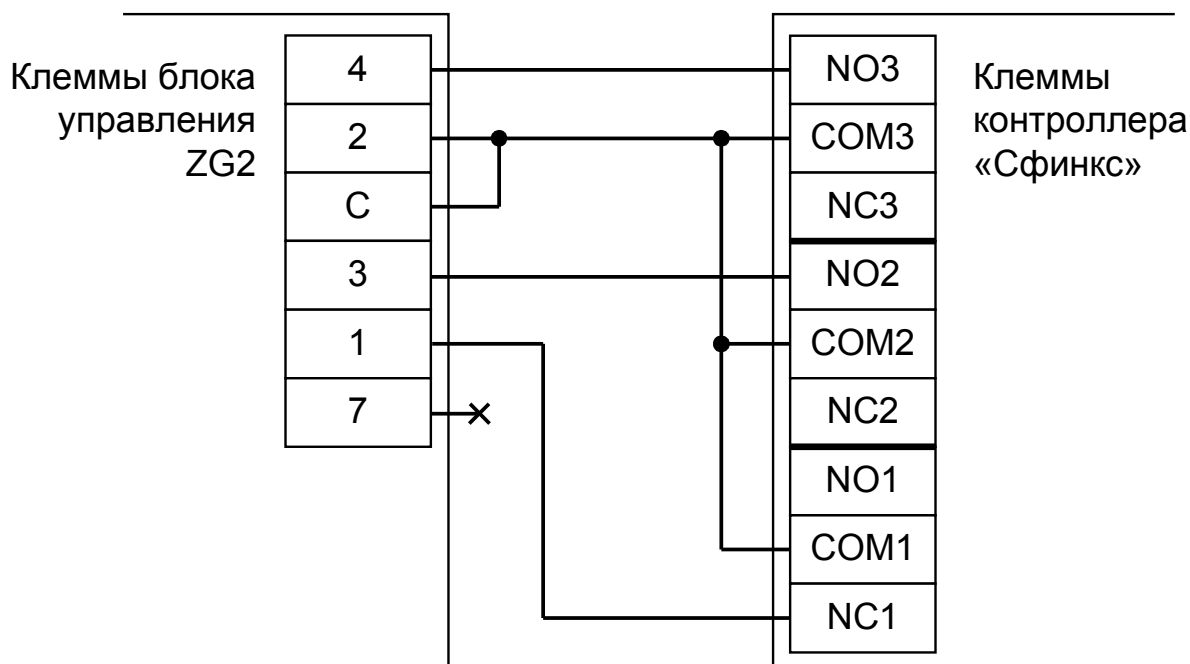


Рисунок 62. Подключение к блоку управления ZG2.

Остальные клеммы блока (L1, L2, U, W, V, E, 0, T1, T2, FA, FC, B1, B2) подключаются согласно оригинальной инструкции на блок управления ZG2.

После монтажа и запуска системы необходимо отметить время открывания (закрывания) привода и установить в настройках контроллера «Сфинкс» значение параметра «Максимальное время открытия/закрытия створок» равным примерно 1,1-1,2 этого времени. Например, если створки ворот полностью открываются за 10 секунд, то значение параметра должно быть равно 11-12 с.

10.10.4 Подключение приводов с блоком управления ZA3.

Для подключения к приводу с блоком управления ZA3 необходимо перевести контроллер «Сфинкс» в режим управления сторонним контроллером ворот в соответствии с логикой, заданной в «Программе управления».

Таблица 54. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с блоком управления ZA3.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	ON	ON	OFF	ON	X	X	OFF	OFF

Переключатель №5 выбирает нормальное состояние кнопки «Стоп» пульта управления.

ON – нормально замкнутая, OFF – нормально разомкнутая.

Переключатель №6 выбирает конфигурацию датчиков присутствия автомобилей.

ON – подключен только один (центральный), OFF – подключены все три (на въезде, центральный и на выезде).

В «Программе управления» необходимо выбрать и применить логику «Открыть, закрыть, стоп. Логика «В» для данного контроллера.

Микропереключатель выбора функций на плате блока управления ZA3 необходимо установить в положение, описанное в следующей таблице.

Таблица 55. Установка микропереключателя выбора функций платы блока управления ZA3.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Положение переключателя:	OFF	OFF	OFF	OFF	X	OFF	X	ON	ON	OFF

Знак «X» в поле «Положение переключателя» означает, что данный переключатель выполняет функцию, не влияющую на работу СКУД, и его нужно выставить в необходимое положение согласно оригинальной инструкции на блок управления ZA3.

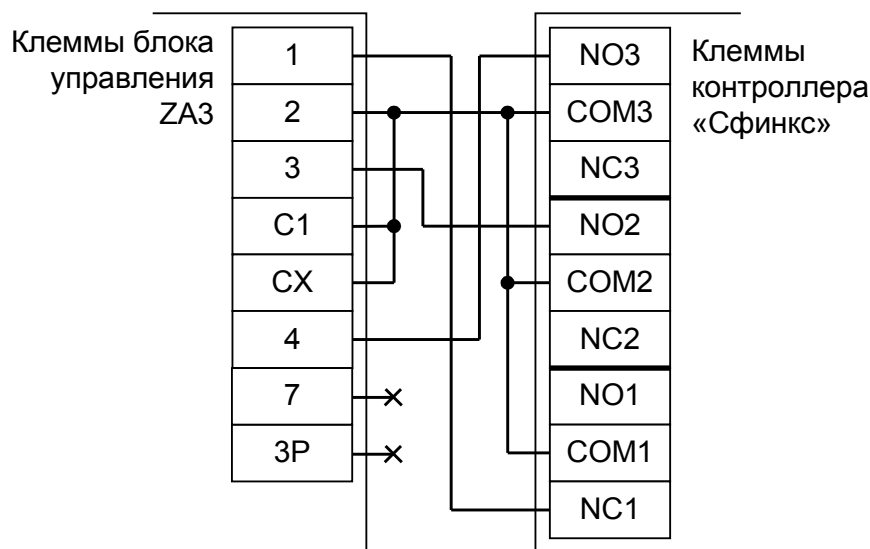


Рисунок 63. Подключение к блоку управления ZA3.

Остальные клеммы блока (L1, L2, U, W, V, X, W, Y, E, E3, 5, 10, 11, S, B1, B2) подключаются согласно оригинальной инструкции на блок управления ZA3.

После монтажа и запуска системы необходимо отметить время открывания (закрывания) привода и установить в настройках контроллера «Сфинкс» значение параметра «Максимальное время открытия/закрытия створок» равным примерно 1,1-1,2 этого времени. Например, если створки ворот полностью открываются за 10 секунд, то значение параметра должно быть равно 11-12 с.

10.10.5 Подключение приводов с блоком управления ZBK(ZBKE).

Для подключения к приводу с блоком управления ZBK(ZBKE) необходимо перевести контроллер «Сфинкс» в режим управления сторонним контроллером ворот в соответствии с логикой, заданной в «Программе управления».

Таблица 56. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с ZBK(ZBKE).

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	ON	ON	OFF	ON	X	X	OFF	OFF

Переключатель №5 выбирает нормальное состояние кнопки «Стоп» пульта управления.

ON – нормально замкнутая, **OFF** – нормально разомкнутая.

Переключатель №6 выбирает конфигурацию датчиков присутствия автомобилей.

ON – подключен только один (центральный), **OFF** – подключены все три (на въезде, центральный и на выезде).

В «Программе управления» необходимо выбрать и применить логику «Открыть, закрыть, стоп. Логика «В» для данного контроллера.

Микропереключатель выбора функций на плате блока управления ZBK(ZBKE) необходимо установить в положение, описанное в следующей таблице.

Таблица 57. Установка микропереключателя (1-10) выбора функций блока управления ZBK(ZBKE).

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Положение переключателя:	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	X	ON	ON	OFF	OFF

Таблица 58. Установка микропереключателя (11-20) выбора функций блока управления ZBK(ZBKE).

Номер переключателя:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Положение переключателя:	X	X	OFF	X	X	X	X	OFF	OFF	OFF

Знак «X» в поле «Положение переключателя» означает, что данный переключатель выполняет функцию, не влияющую на работу СКУД, и его нужно выставить в необходимое положение согласно оригинальной инструкции на блок управления ZBK(ZBKE).

Если используется два привода в режиме «ведущий + ведомый», то подключение контроллера «Сфинкс» и установка микропереключателя производится только на ведущем блоке управления, а второй привод подключается и переводится в ведомый режим согласно оригинальной инструкции на блок управления ZBK(ZBKE).

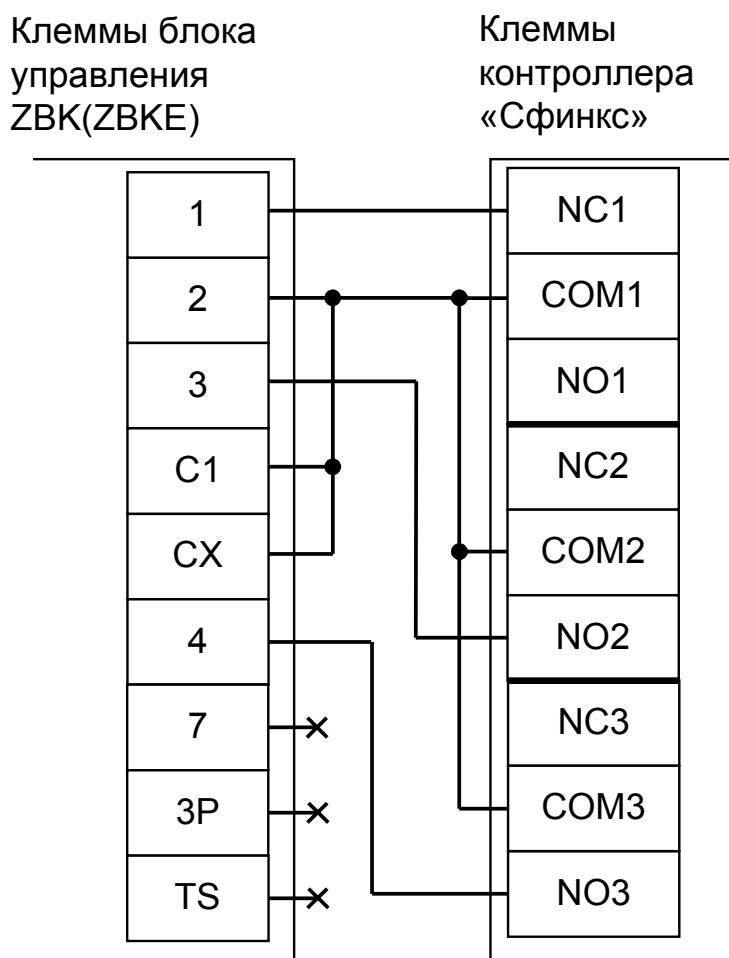


Рисунок 64. Подключение к блоку управления ZBK(ZBKE).

Остальные клеммы блока (L1, L2, U, W, V, E, EX, 5, 10, 11, E4, B1, B2, MOT, F, FA, FC) подключаются согласно оригинальной инструкции на блок управления ZBK(ZBKE).

После монтажа и запуска системы необходимо отметить время открывания (закрывания) привода и установить в настройках контроллера «Сфинкс» значение параметра «Максимальное время открытия/закрытия створок» равным примерно 1,1-1,2 этого времени. Например, если створки ворот полностью открываются за 10 секунд, то значение параметра должно быть равно 11-12 с.

10.10.6 Подключение приводов с блоком управления ZBX7.

Для подключения к приводу с блоком управления ZBX7 необходимо перевести контроллер «Сфинкс» в режим управления сторонним контроллером ворот в соответствии с логикой, заданной в «Программе управления».

Таблица 59. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с блоком управления ZBX7.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	ON	ON	OFF	ON	X	X	OFF	OFF

Переключатель №5 выбирает нормальное состояние кнопки «Стоп» пульта управления.

ON – нормально замкнутая, OFF – нормально разомкнутая.

Переключатель №6 выбирает конфигурацию датчиков присутствия автомобилей.

ON – подключен только один (центральный), OFF – подключены все три (на въезде, центральный и на выезде).

В «Программе управления» необходимо выбрать и применить логику «Открыть, закрыть, стоп. Логика «В» для данного контроллера.

Микропереключатели выбора функций на плате блока управления ZBX7 необходимо установить в положение, описанное в следующей таблице.

Таблица 60. Установка десятипозиционного микропереключателя выбора функций платы блока управления ZBX7.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Положение переключателя:	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	X	ON	ON	OFF	X

Таблица 61. Установка четырехпозиционного микропереключателя выбора функций платы блока управления ZBX7.

Номер переключателя:	1	2	3	4
Положение переключателя:	ON	X	X	OFF

Знак «X» в поле «Положение переключателя» означает, что данный переключатель выполняет функцию, не влияющую на работу СКУД, и его нужно выставить в необходимое положение согласно оригинальной инструкции на блок управления ZBX7.

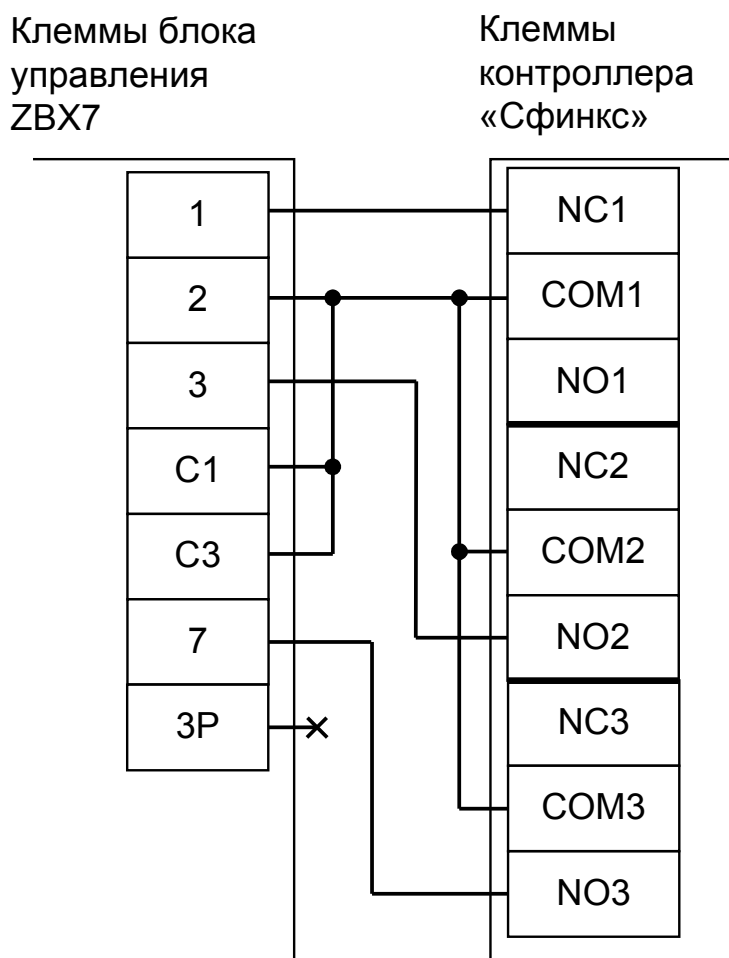


Рисунок 65. Подключение к блоку управления ZBX7.

Остальные клеммы блока (L1, L2, U, W, V, E, E1, D, +, 10, 11, F, FA, FC, B1, B2) подключаются согласно оригинальной инструкции на блок управления ZBX7.

После монтажа и запуска системы необходимо отметить время открывания (закрывания) привода и установить в настройках контроллера «Сфинкс» значение параметра «Максимальное время открытия/закрытия створок» равным примерно 1,1-1,2 этого времени. Например, если створки ворот полностью открываются за 10 секунд, то значение параметра должно быть равно 11-12 с.

10.10.7 Подключение приводов с блоком управления ZC5.

Для подключения к приводу с блоком управления ZC5 необходимо перевести контроллер «Сфинкс» в режим управления сторонним контроллером ворот в соответствии с логикой, заданной в «Программе управления».

Таблица 62. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с блоком управления ZC5.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	ON	ON	OFF	ON	X	X	OFF	OFF

Переключатель №5 выбирает нормальное состояние кнопки «Стоп» пульта управления.

ON – нормально замкнутая, OFF – нормально разомкнутая.

Переключатель №6 выбирает конфигурацию датчиков присутствия автомобилей.

ON – подключен только один (центральный), OFF – подключены все три (на въезде, центральный и на выезде).

В «Программе управления» необходимо выбрать и применить логику «Открыть, закрыть, стоп. Логика «В» для данного контроллера.

Микропереключатель выбора функций на плате блока управления ZC5 необходимо установить в положение, описанное в следующей таблице.

Таблица 63. Установка микропереключателя выбора функций платы блока управления ZC5.

Номер переключателя:	1	2
Положение переключателя:	OFF	OFF

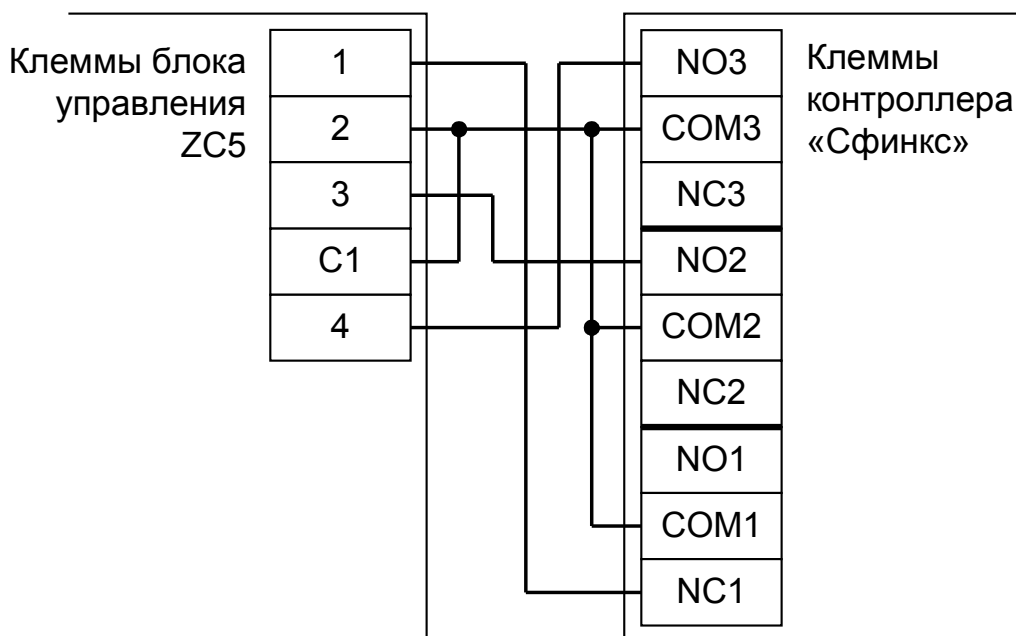


Рисунок 66. Подключение к блоку управления ZC5.

Остальные клеммы блока (L1, L2, U, W, V, E, 10, 11, F, FA, FC) подключаются согласно оригинальной инструкции на блок управления ZC5.

После монтажа и запуска системы необходимо отметить время открывания (закрывания) привода и установить в настройках контроллера «Сфинкс» значение параметра «Максимальное время открытия/закрытия створок» равным примерно 1,1-1,2 этого времени. Например, если створки ворот полностью открываются за 10 секунд, то значение параметра должно быть равно 11-12 с.

10.10.8 Подключение приводов с блоком управления ZL55.

Для подключения к приводу с блоком управления ZL55 необходимо перевести контроллер «Сфинкс» в режим управления сторонним контроллером ворот в соответствии с логикой, заданной в «Программе управления».

Таблица 64. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с блоком управления ZL55.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	ON	ON	OFF	ON	X	X	OFF	OFF

Переключатель №5 выбирает нормальное состояние кнопки «Стоп» пульта управления.

ON – нормально замкнутая, **OFF** – нормально разомкнутая.

Переключатель №6 выбирает конфигурацию датчиков присутствия автомобилей.

ON – подключен только один (центральный), **OFF** – подключены все три (на въезде, центральный и на выезде).

В «Программе управления» необходимо выбрать и применить логику «Открыть и Стоп. Режим «Е». Нормально разомкнутые датчики» для данного контроллера.

Микропереключатель выбора функций на плате блока управления ZL55 необходимо установить в положение, описанное в следующей таблице.

Таблица 65. Установка микропереключателя выбора функций платы блока управления ZL55.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Положение переключателя:	OFF	OFF	OFF	X	X	OFF	ON	OFF	OFF	X

Знак «**X**» в поле «Положение переключателя» означает, что данный переключатель выполняет функцию, не влияющую на работу СКУД, и его нужно выставить в необходимое положение согласно оригинальной инструкции на блок управления ZL55.

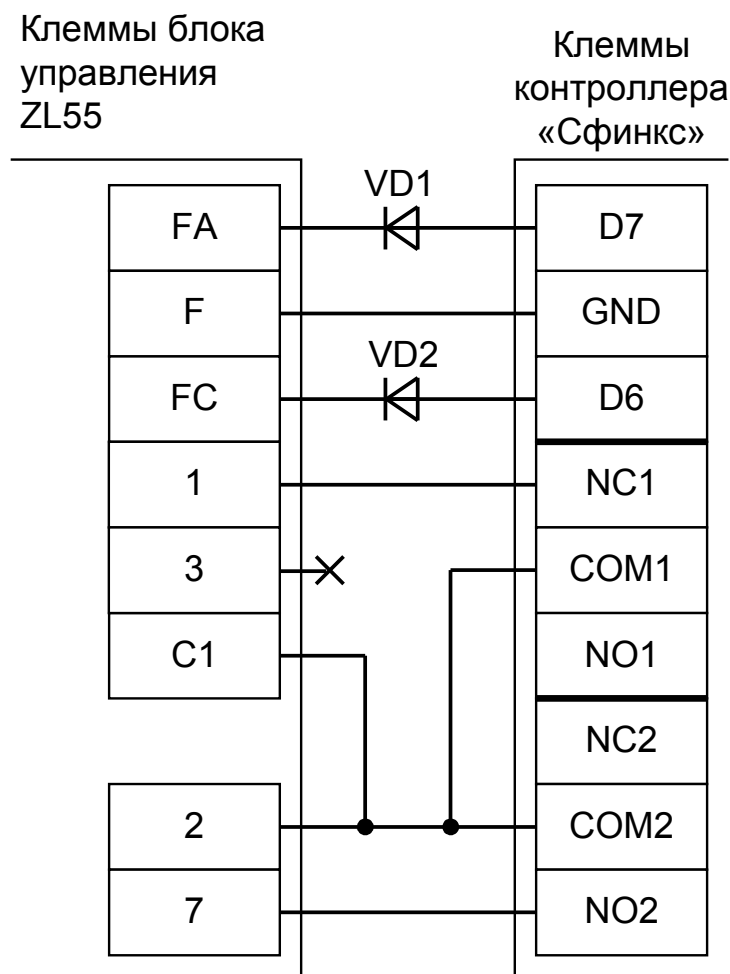


Рисунок 67. Подключение блока управления ZL55 ворот V600, V700.

На рисунке:

VD1 и VD2	Диоды шоттки (минимальное обратное напряжение – 30 вольт, например, 1N5819).
-----------	--



Наличие диодов VD1 и VD2 является обязательным! Диоды предназначены для согласования выходов датчиков шлагбаума (рабочее напряжение 24 вольт) и входов контроллера «Сфинкс» (3,3 вольт).



Обратите внимание! К клеммам F, FA и FC подключаются, кроме контроллера «Сфинкс», также и концевые датчики открытия и закрытия привода.

Остальные клеммы блока (M, N, 10, 11, E, E3) подключаются согласно оригинальной инструкции на блок управления ZL55.

После монтажа и запуска системы необходимо отметить время открывания (закрывания) ворот и установить в настройках контроллера «Сфинкс» значение параметра «Максимальное время открытия/закрытия створок» равным примерно 1,5 этого времени. Например, если ворота полностью открываются за 10 секунд, то значение параметра должно быть равно 15 с.

10.11 Подключение приводов BFT, общие сведения.

Приведены примеры подключения приводов с блоками управления ELMEC1 и ELMEC2.

10.11.1 Подключение приводов с блоком управления ELMEC1.

Для подключения к блоку управления ELMEC1 необходимо перевести контроллер «Сфинкс» в режим управления сторонним контроллером ворот в соответствии с логикой, заданной в «Программе управления».

Таблица 66. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с блоком управления ELMEC1.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	ON	ON	OFF	ON	X	X	OFF	OFF

Переключатель №5 выбирает нормальное состояние кнопки «Стоп» пульта управления.

ON – нормально замкнутая, **OFF** – нормально разомкнутая.

Переключатель №6 выбирает конфигурацию датчиков присутствия автомобилей.

ON – подключен только один (центральный), **OFF** – подключены все три (на въезде, центральный и на выезде).

В «Программе управления» необходимо выбрать и применить логику «Открыть, закрыть, стоп. Логика «В» для данного контроллера.

Микропереключатели на плате блока управления ELMEC1 необходимо установить в положение, описанное в следующей таблице.

Таблица 67. Установка микропереключателей платы блока управления ELMEC1.

Номер переключателя:	J1	J2
Положение переключателя:	ON	ON

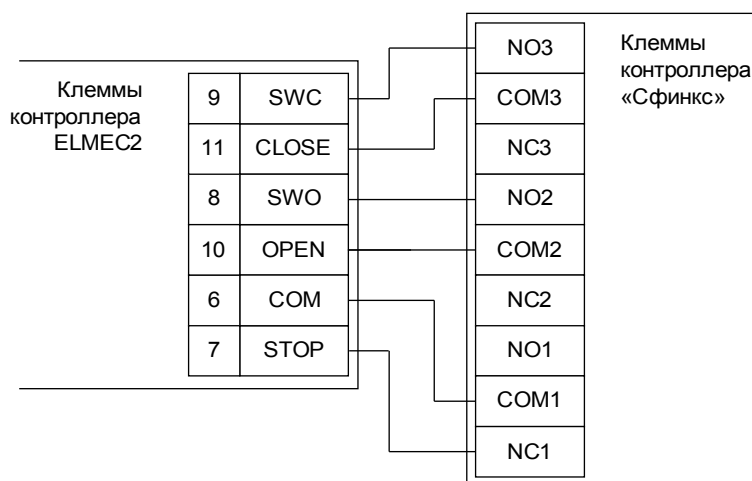


Рисунок 68. Подключение блока управления ELMEC1.

Остальные клеммы блока (№№ 1-5, 12-15) подключаются согласно оригинальной инструкции на блок управления ELMEC1.



Обратите внимание! К клеммам 6, 8 и 9 подключаются, кроме контроллера «Сфинкс», также и концевые датчики открытия и закрытия привода.

После монтажа и запуска системы необходимо отметить время открывания (закрывания) ворот и установить в настройках контроллера «Сфинкс» значение параметра «Максимальное время открытия/закрытия створок» равным примерно 1,1 этого времени.

10.11.2 Подключение приводов с блоком управления ELMEC2.

Для подключения к блоку управления ELMEC2 необходимо перевести контроллер «Сфинкс» в режим управления сторонним контроллером ворот в соответствии с логикой, заданной в «Программе управления».

Таблица 68. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы с блоком управления ELMEC2.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	ON	ON	OFF	ON	X	X	OFF	OFF

Переключатель №5 выбирает нормальное состояние кнопки «Стоп» пульта управления. ON – нормально замкнутая, OFF – нормально разомкнутая.

Переключатель №6 выбирает конфигурацию датчиков присутствия автомобилей.

ON – подключен только один (центральный), OFF – подключены все три (на въезде, центральный и на выезде).

В «Программе управления» необходимо выбрать и применить логику «Открыть, закрыть, стоп. Логика «В» для данного контроллера.

Микропереключатели на плате блока управления ELMEC2 необходимо установить в положение, описанное в следующей таблице.

Таблица 69. Установка микропереключателей платы блока управления ELMEC2.

Номер переключателя:	J1	J2
Положение переключателя:	ON	ON

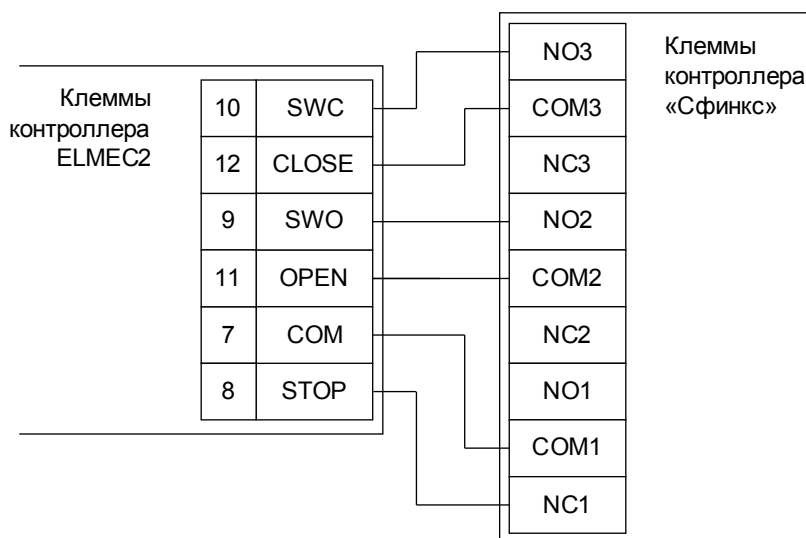


Рисунок 69. Подключение блока управления ELMEC2.

Остальные клеммы блока (№№ 1-6, 13-18) подключаются согласно оригинальной инструкции на блок управления ELMEC2.



Обратите внимание! К клеммам 6, 8 и 9 подключаются, кроме контроллера «Сфинкс», также и концевые датчики открытия и закрытия привода.

После монтажа и запуска системы необходимо отметить время открывания (закрывания) ворот и установить в настройках контроллера «Сфинкс» значение параметра «Максимальное время открытия/закрытия створок» равным примерно 1,1 этого времени. Например, если ворота полностью открываются за 10 секунд, то значение параметра должно быть равно 11 с.

10.12 Подключение стандартных ворот (электродвигатель и два пускателя).

Для подключения к приводу ворот, состоящему из электродвигателя 220/380В и двух электромагнитных пускателей, необходимо перевести контроллер «Сфинкс» в режим прямого управления приводом ворот.

Таблица 70. Установки переключателей дип-блока CONF1 для работы со стандартным приводом.

Номер переключателя:	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя:	ON	ON	OFF	OFF	X	OFF	OFF	OFF

Переключатель №5 выбирает нормальное состояние кнопки «Стоп» пульта управления. **ON** – нормально замкнутая, **OFF** – нормально разомкнутая.

В «Программе управления» необходимо выбрать и применить логику «Прямое управление приводами» для данного контроллера.

Коммутатор состоит из двух реле (параметры: катушка 12 вольт, 4 контактных группы на переключение 220В, 5А) с дополнительными цепями искрогашения. Ворота дополнительно оборудуются концевыми датчиками открытия и закрытия створки.

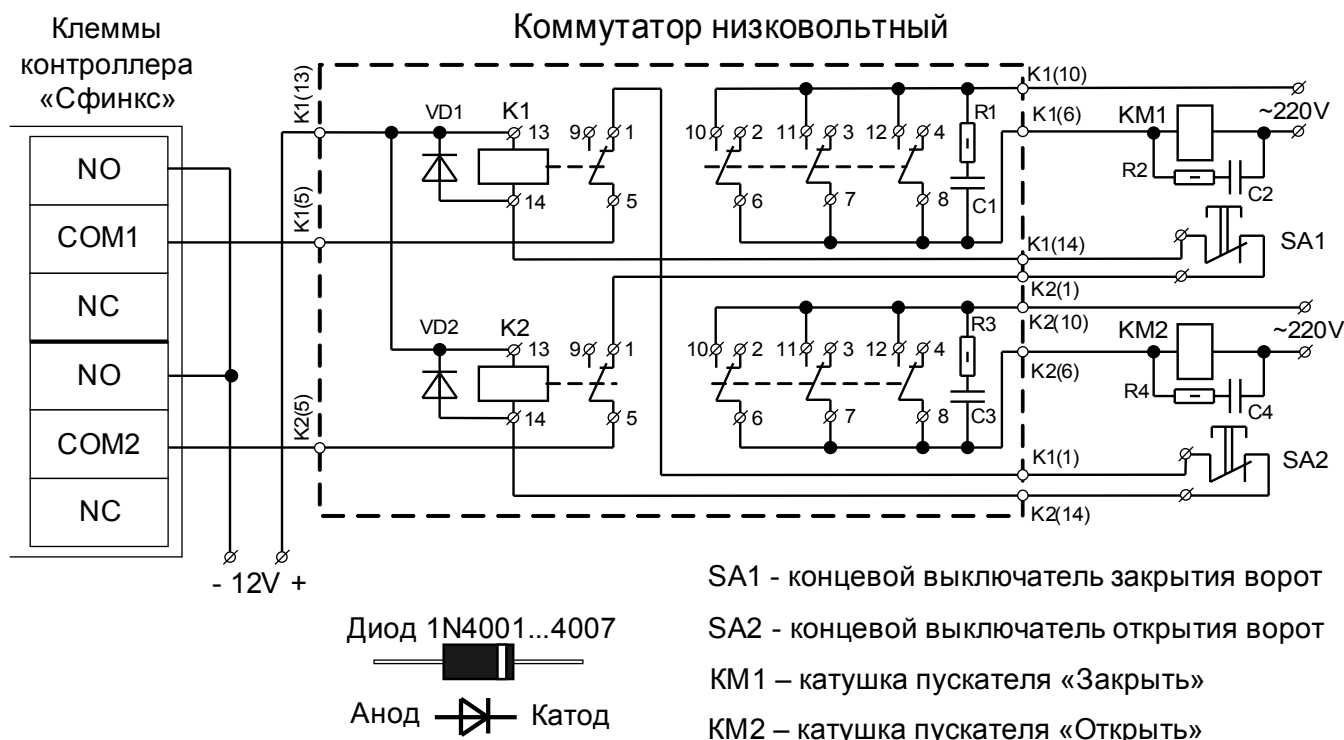


Рисунок 70. Пример подключения к приводу ворот, управляемому двумя электромагнитными пускателями.

После монтажа и запуска системы необходимо отметить время открывания (закрывания) ворот и установить в настройках контроллера «Сфинкс» значение параметра «Максимальное время открытия/закрытия створок» равным примерно 1,1 этого времени. Например, если ворота полностью открываются за 10 секунд, то значение параметра должно быть равно 11 с.

11. Логика работы контроллера.

11.1 Запуск контроллера.

При подаче питающего напряжения контроллер:

1. Считывает выставленную конфигурацию с дип-блока CONF1 и проверяет ее корректность. В случае ошибочной конфигурации – сигнализирует об этом в соответствии с индикацией, описанной в п. [13. Приложение 1. Звуковая индикация контроллера](#).
2. Контроллер серии R с интерфейсом RS-485 (R500, R900I) считывает выставленный сетевой адрес с дип-блока CONF2 и проверяет его корректность. В случае адреса равного 0 – сигнализирует ошибку согласно п. [13. Приложение 1. Звуковая индикация контроллера](#).
3. Контроллер серии E с интерфейсом Ethernet (E500, E900I) считывает состояние первого переключателя дип-блока CONF2. Если переключатель находится в положении ON - контроллер сбрасывает свою IP-конфигурацию в состояние «по умолчанию».
4. Инициализирует линии датчиков и управления исполнительными устройствами согласно установленной конфигурации.
5. Запирает все подключенные исполнительные устройства.

11.2 Работа цепей защиты питания контроллера.

В случае несоблюдения полярности при подключении питания или превышения питающего напряжения свыше 18В контроллер переходит в режим аппаратной защиты, прекращая при этом нормальное функционирование (открывается защитный диод и отключается самовосстанавливающийся предохранитель цепи питания контроллера).

При возвращении параметров питающего напряжения в допустимые рамки контроллер автоматически переходит в нормальный режим работы.

При понижении напряжения питания ниже 10.5 вольт или превышении свыше 17 вольт контроллер сообщает об этом серверу и данная информация отображается в строке состояния питания.

11.3 Работа линий индикации считывателей.

Если подключить считыватели согласно разделу [6.3 Подключение считывателей и контакторов, общие сведения](#), то контроллер в процессе работы управляет их индикацией.

В нормальном состоянии, когда в зоне действия считывателей нет карточек, активны линии «LN.A» контроллера и неактивны линии «LN.B», где N – номер считывателя. При этом, соответственно, светится LED2 – красный светодиод считывателя и погашен LED1 – зеленый светодиод считывателя.

При считывании кода карточки возможны два варианта реакции контроллера.

- Если доступ разрешен, то однократно кратковременно погаснет красный светодиод и загорится зеленый светодиод считывателя (если параллельно зеленому светодиоду подключен внутренний звуковой излучатель, то одновременно раздастся короткий звуковой сигнал).
- Если доступ запрещен, то зеленый светодиод мигнет три раза (одновременно с загоранием зеленого будет гаснуть красный светодиод).

11.4 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. п. [14. Приложение 2. Числовые параметры конфигурации контроллера](#), параметр D0006) контроллер:
 - Разблокирует (открывает) все подключенные к нему исполнительные устройства.
 - Переходит в специальное состояние «пожарная тревога».
 - Включает звуковую индикацию состояния «пожарная тревога»
 - (см. п. [13. Приложение 1. Звуковая индикация контроллера](#)).
 - Переходит в режим ожидания восстановления (замыкания) линии пожарной сигнализации.
3. При восстановлении линии пожарной сигнализации контроллер возобновляет работу в нормальном режиме.

11.5 Работа выходов общего назначения.

Контроллер «Сфинкс» имеет выходы общего назначения с общим коллектором, использование которых настраивается с помощью механизма переназначения клемм. По умолчанию выходы используются для индикации запроса доступа.

На выход выдаётся сигнал низкого уровня при считывании пропуска сотрудника, имеющего режим с включенной функцией «Требовать санкции охраны на проход».

Разрешить доступ можно нажатием кнопки «А» или «В» турникета, кнопкой «Старт» ворот или кнопкой открытия двери.

Запретить доступ можно нажатием кнопки «Стоп» пульта управления турникетом, воротами или кнопкой «Блокирование прохода» для двери. Длительность сигнала запроса настраивается в «Программе управления» системой.

11.6 Работа цепей защиты входов и выходов контроллера.

11.6.1 Цепи питания считывателей.

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

При повышении потребляемого тока свыше 200 мА, при подаче на выход отрицательного напряжения или напряжения свыше 18 вольт цепь питания считывателя автоматически обесточится.

После устранения причины аварийной ситуации питание считывателя автоматически восстановится.

11.6.2 Выходы контроллера.

Выходы контроллера с общим коллектором защищены от перегрузок, перенапряжений и переполюсовки самовосстанавливающимися предохранителями с током срабатывания 100 мА и защитными диодами.

При превышении тока выхода свыше 100 мА, или при подаче на выход отрицательного напряжения, или напряжения свыше 30 вольт цепь выхода автоматически отключится.

После устранения причины аварийной ситуации работоспособность выхода автоматически восстановится.

11.6.3 Входы контроллера.

Входы контроллера защищены от перенапряжения и переплюсовки самовосстанавливающимися предохранителями и защитными диодами.

При подаче на вход контроллера отрицательного напряжения или напряжения свыше 5 вольт цепь входа автоматически отключится.

После устранения причины аварийной ситуации работоспособность входа автоматически восстановится.



Системы защиты контроллера рассчитаны на максимальное напряжение до 60В. Предприятие–изготовитель не гарантирует автоматическое восстановление работоспособности входа/выхода после подачи на него напряжения более 60 вольт.

11.7 Логика работы в конфигурации «Две двери».

11.7.1 Работа со считывателями.

- Нормальный режим. Дверь нормально заперта. При считывании ключа, разрешенного к проходу, дверь на некоторое время (см. [14. Приложение 2. Числовые параметры конфигурации контроллера](#), параметр D0005) отпирается. После совершения прохода через дверь замок автоматически запирается. В случае удержания двери открытой слишком долго (см. [14. Приложение 2. Числовые параметры конфигурации контроллера](#), параметр D0004), контроллер сигнализирует об этом индикацией обоих подключенных считывателей.
- Запертый режим. При этом дверь не открывается ни по ключам, ни по кнопкам запроса прохода. Этот режим активен, пока нажата кнопка блокировки двери.
- Заблокированный режим. При этом дверь заперта и по ключам не отпирается. В этом режиме дверь может быть отперта для однократного прохода только кнопкой запроса прохода. Перевод двери в этот режим может быть осуществлён только пользователем системы (с клиентского места системы).
- Разблокированный режим. При этом дверь постоянно открыта. Перевод в это состояние осуществляется только пользователем системы (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).

11.7.2 Работа с кнопками запроса прохода.

К контроллеру «Сфинкс» можно подключить до 6 кнопок запроса прохода, по 3 на каждую дверь. Одна из трех кнопок открывает дверь без указания направления прохода, нажатие двух оставшихся фиксируется контроллером как открытие двери на вход или на выход.

Такая гибкая система позволяет корректно определять направление выполненных проходов, а при необходимости подключать кнопку открытия двери и на посту охраны, при нажатии которой направление прохода, соответственно, не определено, т. к. охранник может как впускать, так и выпускать человека.

- Нормальный режим. Дверь нормально заперта. При нажатии кнопки запроса прохода дверь на некоторое время (см. [14. Приложение 2. Числовые параметры конфигурации контроллера](#), параметр D0005) отпирается. После совершения прохода через дверь замок автоматически запирается. В случае удержания двери открытой слишком долго (см. [14. Приложение 2. Числовые параметры конфигурации контроллера](#), параметр D0004), контроллер сигнализирует об этом индикацией обоих подключенных считывателей.
- Запертый режим. При этом дверь не открывается при нажатии кнопок запроса прохода. Этот режим активен, пока нажата кнопка блокировки двери.
- Заблокированный режим. Дверь заперта и может быть открыта только кнопкой запроса прохода. Перевод двери в этот режим может быть осуществлён только пользователем системы (с клиентского места системы).
- Разблокированный режим. При этом дверь постоянно открыта. Перевод в это состояние осуществляется только пользователем системы (с клиентского места системы).

11.7.3 Работа с кнопками блокировки.

- При нажатии кнопки блокировки двери дверь перестаёт открываться до отпущения кнопки блокировки.
- При нажатии кнопки блокировки двери также запрещается доступ, запрошенный в режиме «доступ с санкции охраны».

11.8 Логика работы в конфигурации «Турникет».

11.8.1 Работа с 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. [14. Приложение 2. Числовые параметры конфигурации контроллера](#), 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 ключам не разблокируется. Перевод турникета в этот режим может быть осуществлён только оператором системы (с клиентского места системы) или посредством удержания кнопки "L" 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.

11.8.2 Работа с пультом управления турникета.

Пульт турникета должен содержать две или три кнопки и до трех светодиодов индикации. Назначение кнопок и светодиодов описано в следующей таблице:

Таблица 71. 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, что, однако, существенно снизит функциональность пульта.
Светодиод «А»	Индикация разблокирования в направлении "выход".
Светодиод «В»	Индикация разблокирования в направлении "вход".
Светодиод «Стоп»	Индикация блокирования турникета.

Таблица 72. Команды, отдаваемые с пульта управления турникета.

Последовательность нажатий кнопок	Команда
Однократное нажатие кнопки A	Разблокировать турникет для однократного прохода в направлении на выход
Однократное нажатие кнопки B	Разблокировать турникет для однократного прохода в направлении на вход
Однократное нажатие кнопки Стоп	1. Немедленная блокировка турникета по нажатию, остаётся заблокированным на всё время нажатия кнопки. 2. Снятие постоянной разблокировки при отпускании.
Кнопка Стоп нажата и удерживается, нажимается кнопка A , затем обе отпускаются	Постоянная разблокировка в направлении на выход , для приведения турникета в нормально заблокированное состояние кратковременно нажать кнопку Стоп
Кнопка Стоп нажата и удерживается, нажимается кнопка B , затем обе отпускаются	Постоянная разблокировка в направлении на вход , для приведения турникета в нормально заблокированное состояние кратковременно нажать кнопку Стоп .
Кнопка Стоп нажата и удерживается, нажимаются кнопки A и B , затем все отпускаются	Постоянная разблокировка на вход и выход , для приведения турникета в нормально заблокированное состояние кратковременно нажать кнопку Стоп .

11.9 Логика работы в конфигурации «Ворота/шлагбаум».

11.9.1 Режимы работы ворот.

Ворота, подключенные к контроллеру, могут работать в одном из двух режимов:

- Нормальный режим. При этом ворота нормально закрыты. При считывании ключа, разрешенного к проходу, ворота на некоторое время (см. [14. Приложение 2. Числовые параметры конфигурации контроллера](#), параметр D0015) открываются. После совершения проезда (деактивации всех датчиков присутствия автомобиля) они немедленно закрываются. Точно так же обрабатывается проезд, разрешенный командой с пульта.
- Заблокированный режим. При этом ворота по ключам не открываются. В этом режиме ворота могут быть открыты только кнопкой на пульте управления. Перевод в этот режим может быть осуществлён только оператором системы (с клиентского места системы).

Ворота закрываются, если все подключенные датчики присутствия автомобилей неактивны. Если хотя бы один из них активируется, то ворота немедленно остановятся и через некоторое время (см. [14. Приложение 2. Числовые параметры конфигурации контроллера](#), параметр D0014) начнут открываться.

Работа с приводом ворот осуществляется напрямую или через сторонний контроллер.

11.9.2 Прямое управление приводом ворот.

При прямом управлении приводом соблюдаются следующие условия:

1. Когда створки ворот находятся в одном из крайних положений, моторы приводов остановлены.
2. При необходимости начать движение моторы включаются в соответствующем направлении поочередно, с задержкой для корректного движения накладывающихся друг на друга створок. Порядок очередности включения противоположен для движения на открывание и закрывание. При начале движения на открывание первым стартует мотор привода первой створки.
3. При необходимости остановить движение створок моторы останавливаются одновременно.
4. При необходимости запустить движение створок в сторону, противоположную той, в которую они уже движутся, моторы останавливаются и после небольшой задержки поочередно включаются на движение в обратном направлении.

11.9.3 Управление сторонним контроллером ворот.

Управление сторонним контроллером осуществляется по двум или трем управляющим линиям, в зависимости от конструкции блока. На эти линии контроллер «Сфинкс» посылает импульсные команды «Открыть», «Закрыть», «Стоп» или «Старт» и «Стоп».

Логика управления задается в настройках точки доступа в «Программе управления Сфинкс».

Контроллер после выдачи команды «Открыть» или «Закрыть» определяет положение створки по времени движения створок, заданному в настройках контроллера (см. [14. Приложение 2. Числовые параметры конфигурации контроллера](#), параметр D0012), а также имеет возможность получать дополнительную информацию о крайних положениях створок при подключении встроенных в привод либо дополнительно установленных концевых датчиков.

Наличие концевых датчиков является обязательным при работе с блоками управления, имеющими только две линии управления («Старт» и «Стоп»). В этом случае контроллер должен иметь возможность получать информацию о местонахождении створок, иначе его корректная работа невозможна.

В случае наличия трех линий управления («Открыть», «Закрыть» и «Стоп») можно как использовать концевые датчики, так и обходиться без них.

Нормальным состоянием концевого датчика является его состояние при нахождении створки в нейтральном положении. То есть если датчик размыкается при нахождении створки в

промежуточном положении, то его нормальное состояние – разомкнутое.

11.9.4 Работа со считывателями.

В конфигурации «ворота» допускается использование от одного до трех считывателей.

При использовании центрального считывателя обязательно подключение двух датчиков по разные стороны ворот, т.к. они будут использоваться системой для определения направления проезда автомобиля. Направление проезда при использовании центрального считывателя определяется по активности датчиков с разных сторон ворот.

При работе с двумя считывателями по разные стороны ворот направление проезда определяется по тому считывателю, который передал считанный код электронного ключа.

11.9.5 Работа с пультом ручного управления.

Пульт ручного управления оборудован двумя кнопками: «Старт» и «Стоп». Кнопка «Старт» – нормально–разомкнутая, «Стоп» – нормально–замкнутая или нормально-разомкнутая (выбирается дип-переключателем 5 на CONF1).

Реакция контроллера на нажатие кнопки «Старт»:

1. Если ворота закрыты, то начать движение створок на открытие.
2. Если ворота открыты и все подключенные датчики присутствия автомобилей неактивны, то начать движение створок на закрытие.
3. Если ворота закрываются, то начать их движение на открытие.
4. Если ворота открываются и все подключенные датчики присутствия автомобилей неактивны, то начать их движение на закрытие.

Реакция контроллера на нажатие кнопки «Стоп»: остановить движение створок на время удержания кнопки.

Также возможно использование кнопок «Старт» и «Стоп» для разрешения или запрета проезда автомобилям, которым присвоен режим с функцией «Требовать санкции охраны».

11.9.6 Работа с радио–брелоком.

При использовании в системе радио–ресивера, сотрудникам охраны может быть выдан специальный радио–брелок, нажатие кнопки на котором дублирует нажатие кнопки «Старт» на пульте ручного управления. Код брелока охраны можно задать в настройках контроллера, см. «Руководство пользователя» системы «Сфинкс».

11.9.7 Меры безопасности при автоматизации ворот.

Переложение управления воротами на полностью автоматическую логику может быть потенциально опасно, т.к. нельзя полностью исключить возможность выхода автоматики из строя и потери контроля над ней. В худшем случае автоматика может повредить автомобиль, находящийся в зоне ворот, или нанести вред здоровью находящихся там людей. Однако при соблюдении определенных правил проектирования, монтажа и эксплуатации систем автоматизации ворот риск становится чисто теоретическим.

Вот меры, предпринятые в контроллере «Сфинкс» для обеспечения безопасности его эксплуатации:

1. Створки ворот ни при каких обстоятельствах не закрываются, если активен любой датчик присутствия автомобиля.
2. Если на пульте охранника нажата и удерживается кнопка «стоп», то створки ворот на это время обязательно останавливаются. Рекомендуется применение кнопки с фиксацией при нажатии.
3. Невозможна подача питающего напряжения одновременно на моторы закрывания и открывания привода ворот.

Чтобы эти меры эффективно работали, необходимо соблюсти ряд правил при монтаже и эксплуатации контроллера:

1. Необходимо установить датчик в зоне действия ворот так, чтобы полностью исключить нахождение автомобиля в опасной зоне без активирования этого датчика. Для фотодатчика необходим корректный выбор высоты его установки. Если есть возможность, рекомендуется установка в каждой стойке двух датчиков на разной высоте или нескольких стоек с датчиками на разном удалении от исполнительного механизма, после чего их нормально замкнутые контакты соединяются последовательно для получения одного составного и более надежного датчика.
2. Крайне рекомендуется установка двух дополнительных датчиков по разные стороны от ворот, даже если используются два считывателя и дополнительные датчики для определения направления проезда не являются обязательными. Требования к установке дополнительных датчиков:
 - Не должно быть возможности поставить автомобиль так, чтобы машина находилась между датчиками, и при этом ни один из них не был активен. Например, такое может случиться, если датчик со стороны въезда или выезда удален от ворот слишком далеко.
 - Датчики со стороны въезда и выезда должны иметь не пересекающуюся с областью движения створок ворот зону действия.

12. Возможные неисправности и способы их устранения.

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

12.1 Проблемы с питанием и запуском контроллера.

1. Если не подаётся напряжение на клеммы +Vin –Vin контроллера, то возможны следующие варианты:
 - Неисправен предохранитель блока питания или сам блок питания
 - Неправильно подключен источник питания (обратитесь к разделу [6.2 Питание контроллера](#))
2. Если напряжение на клеммах +Vin –Vin присутствует, но индикатор Power на плате контроллера не горит, возможны следующие варианты:
 - Неправильная полярность питающего напряжения на клеммах +Vin –Vin – следует подключить питание с соблюдением полярности
 - Повышение питающего напряжения свыше 18 вольт – следует привести напряжение в норму
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 [13. Приложение 1. Звуковая индикация контроллера](#), чтобы понять, на какую ошибку они указывают.

12.2 Проблемы с качеством связи Ethernet.

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 Сфинкс»).
 - Не происходит корректной маршрутизации данных между контроллером и сервером или передаче данных мешают настройки используемых брандмауэров.

Во всех случаях имеет смысл 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”).

12.3 Проблемы с качеством связи RS485.

1. Если нет связи между сервером и контроллерами, то это может быть по одной из следующих причин:
 - Не установлены или установлены не все перемычки «RT», «РА» и «РВ» на всех устройствах в линии связи RS485.
 - Неверный монтаж линии связи (например, перепутаны местами провода «А» и «В» витой пары) – следует проверить подключение проводов «А», «В» и «СОМ» линии связи, см. раздел «Подключение линии связи»
 - Повреждение линии связи (обрыв или замыкание линий «А», «В», «СОМ»)
2. Если связь между сервером и контроллерами есть, но она нестабильна, это может быть по одной из следующих причин:
 - Не установлены или установлены не на концах линии связи перемычки «RT», «РА» и «РВ» – следует проверить отсутствие указанных перемычек на всех устройствах, не являющихся конечными устройствами в линии связи, проверить наличие указанных перемычек на конечных устройствах линии
 - Неверный монтаж линии связи (нарушение шинной структуры линии связи, например «звезда» или «петля») – следует устранить нарушения.
 - Длина линии связи близка к максимальной для RS-485 интерфейса (1000–1200 метров) – в данном случае следует использовать кабель не ниже пятой категории.

12.4 Проблемы при подключении считывателей.

1. Считанный код не совпадает с кодом, написанным на карточке, либо разные считыватели считывают с одной карточки разные коды.
 - При подключении к контроллеру перепутаны местами линии D0 и D1 считывателя.
2. Считыватель не реагирует на поднесение карточки (не загорается светодиод на считывателе, не подается звуковой сигнал)
 - Не подключено питание считывателя.
 - При подключении к контроллеру перепутаны местами линии D0 и D1 считывателя.
 - При установке считывателя (контактора) с интерфейсом Touch memory не перезапущен контроллер.
 - Считыватель неисправен.
3. После считывания разрешенного ключа срабатывает встроенная индикация считывателя, но не происходит срабатывание исполнительного механизма.
 - 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

12.5 Проблемы при подключении замков.

1. 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 дип-блоком CONF1 нормальное состояние.
2. 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.

12.6 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 K1, K2 и K3) 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 [9.1 Подключение турникетов, общие сведения](#)).
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.

12.7 Проблемы при подключении пульта управления.

1. Если при срабатывании исполнительного механизма индикация пульта турникета не соответствует выполняемому действию, то следует проверить подключение линий индикации пульта управления.
2. Если при нажатии кнопки пульта выполняется действие, не соответствующее функции нажатой кнопки, то следует проверить подключение линий кнопок пульта управления (см. разделы [9.2 Подключение пульта управления турникетом, общие сведения](#) и [10.5 Подключение пульта управления воротами](#)).
3. Если не работает индикация пульта – проверьте соответствие схемы используемого пульта и схемы, приведенной в разделе [9.2 Подключение пульта управления турникетом, общие сведения](#) (в частности, полярность подключения светодиодов). При наличии встроенных токоограничительных резисторов для светодиодов в пульте замкните их перемычками.

13. Приложение 1. Звуковая индикация контроллера.

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

Таблица 73. Звуковая индикация контроллера.

Последовательность звуковых сигналов	Повторяется или однократно	Когда происходит
Длинный гудок	Однократно	При успешном старте контроллера после включения питания.
Три длинных гудка, один короткий.	Повторяется	Ошибка старта: не выставлен сетевой адрес. Проверьте установки дип-блока CONF2 на плате контроллера.
Два длинных гудка, один короткий, один длинный.	Повторяется	Ошибка старта: некорректная конфигурация. Проверьте установки дип-блока CONF1 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.
Четыре коротких гудка	Однократно	Была отдана команда на движение створки ворот, однако по прошествии определенного времени не сработал ни один из концевых датчиков. Проверьте подключение и исправность датчиков, а также движение створки по команде контроллера.
Два коротких гудка, пауза (5 сек.)	Повторяется	Тестирование датчиков присутствия автомобиля выявило неисправность как минимум одного из них. Проверьте подключение датчиков и их исправность.

Примечание: Там, где не оговорено обратное, длинный гудок имеет длительность 0,6 секунды, короткий – 0,2 секунды.

14. Приложение 2. Числовые параметры конфигурации контроллера.

Таблица 74. 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
D0007	Длительность импульса управления по линиям M и S стороннего контроллера ворот	500
D0008	Время гарантированной паузы сразу после старта контроллера в конфигурации «ворота»	500
D0009 *	Гарантированная задержка после отправки импульса по линии «M» на сторонний контроллер ворот	3 000
D0010 *	Гарантированная задержка после отправки импульса по линии «S» на сторонний контроллер ворот	1 000
D0011	Максимальное время движения створок ворот из одного крайнего положения в другое при использовании стороннего контроллера ворот	60 000
D0012	Время движения створок ворот из одного крайнего положения в другое при прямом управлении приводами (без концевых датчиков)	20 000
D0013	Задержка между включениями приводов первой и второй створок ворот при прямом управлении моторами	1 000
D0014 *	Гарантированная задержка между остановом моторов и их повторным пуском	1 000
D0015	Максимальное время в открытом состоянии для ворот. Отсчитывается от момента полного открытия до начала движения на закрытие	10 000
D0016	Длительность гарантированной паузы в работе ворот после отпускания кнопки «Стоп» на пульте управления	1 000

Параметр	Описание параметра	Значение по умолчанию, мс.
D0017 *	Время регистрации факта проезда. После срабатывания центрального датчика присутствия автомобиля в течение этого времени он должен быть неактивен, чтобы проезд был зарегистрирован.	5 000
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
D0021	Длина импульсов на выходах общего назначения	300
D0022 *	Максимальная длина паузы интерфейса Wiegand	21
D0023 *	Максимальная длина бита интерфейса Wiegand	2
D0024	Длина импульса управления турникетом	200
D0025	Время ожидания санкции оператора на доступ	10000
D0031	Время фильтрации датчика прохода турникета	30

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

15. Приложение 3. Краткие рекомендации по выбору кабелей.

Таблица 75. 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, ПУНП, ПУГНП, 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 50 метров достаточно использовать кабель сечением 0,75 мм ² . Для линий большей длины рекомендуется сечение 1,5 мм ² .
Подключение считывателей к контроллеру	Выполняется кабелем сечением 22AWG, 24AWG (например, КСПВ). Не рекомендуется использовать для соединения кабель типа "витая пара".
Сигнальные линии от датчиков до контроллеров, а так же управляющие линии от контроллера до исполнительных устройств	Выполняются кабелем сечением не менее 0,22 мм ² , длиной до 50 метров, допустимо использование любых типов сигнальных кабелей, например КСПВ.

16. Приложение 4. Установка адреса контроллера.

Таблица 76. Установка адреса контроллера (начало).

Переключатель									Переключатель									Переключатель								
Адрес	1	2	3	4	5	6	7	8	Адрес	1	2	3	4	5	6	7	8	Адрес	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	0	0	0	0	0	0	0	43	1	1	0	1	0	1	0	0	85	1	0	1	0	1	0	1	0
2	0	1	0	0	0	0	0	0	44	0	0	1	1	0	1	0	0	86	0	1	1	0	1	0	1	0
3	1	1	0	0	0	0	0	0	45	1	0	1	1	0	1	0	0	87	1	1	1	0	1	0	1	0
4	0	0	1	0	0	0	0	0	46	0	1	1	1	0	1	0	0	88	0	0	0	1	1	0	1	0
5	1	0	1	0	0	0	0	0	47	1	1	1	1	0	1	0	0	89	1	0	0	1	1	0	1	0
6	0	1	1	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	1	1	0	0	90	0	1	0	1	1	0	1	0
7	1	1	1	0	0	0	0	0	49	1	0	0	0	1	1	0	0	91	1	1	0	1	1	0	1	0
8	0	0	0	1	0	0	0	0	50	0	1	0	0	1	1	0	0	92	0	0	1	1	1	0	1	0
9	1	0	0	1	0	0	0	0	51	1	1	0	0	1	1	0	0	93	1	0	1	1	1	0	1	0
10	0	1	0	1	0	0	0	0	52	0	0	1	0	1	1	0	0	94	0	1	1	1	1	0	1	0
11	1	1	0	1	0	0	0	0	53	1	0	1	0	1	1	0	0	95	1	1	1	1	1	0	1	0
12	0	0	1	1	0	0	0	0	54	0	1	1	0	1	1	0	0	96	0	0	0	0	0	1	1	0
13	1	0	1	1	0	0	0	0	55	1	1	1	0	1	1	0	0	97	1	0	0	0	0	1	1	0
14	0	1	1	1	0	0	0	0	56	0	0	0	1	1	1	0	0	98	0	1	0	0	0	1	1	0
15	1	1	1	1	0	0	0	0	57	1	0	0	1	1	1	0	0	99	1	1	0	0	0	1	1	0
16	0	0	0	0	1	0	0	0	58	0	1	0	1	1	1	0	0	100	0	0	1	0	0	1	1	0
17	1	0	0	0	1	0	0	0	59	1	1	0	1	1	1	0	0	101	1	0	1	0	0	1	1	0
18	0	1	0	0	1	0	0	0	60	0	0	1	1	1	1	0	0	102	0	1	1	0	0	1	1	0
19	1	1	0	0	1	0	0	0	61	1	0	1	1	1	1	0	0	103	1	1	1	0	0	1	1	0
20	0	0	1	0	1	0	0	0	62	0	1	1	1	1	1	0	0	104	0	0	0	1	0	1	1	0
21	1	0	1	0	1	0	0	0	63	1	1	1	1	1	1	0	0	105	1	0	0	1	0	1	1	0
22	0	1	1	0	1	0	0	0	64	0	0	0	0	0	0	1	0	106	0	1	0	1	0	1	1	0
23	1	1	1	0	1	0	0	0	65	1	0	0	0	0	0	1	0	107	1	1	0	1	0	1	1	0
24	0	0	0	1	1	0	0	0	66	0	1	0	0	0	0	1	0	108	0	0	1	1	0	1	1	0
25	1	0	0	1	1	0	0	0	67	1	1	0	0	0	0	1	0	109	1	0	1	1	0	1	1	0
26	0	1	0	1	1	0	0	0	68	0	0	1	0	0	0	1	0	110	0	1	1	1	0	1	1	0
27	1	1	0	1	1	0	0	0	69	1	0	1	0	0	0	1	0	111	1	1	1	1	0	1	1	0
28	0	0	1	1	1	0	0	0	70	0	1	1	0	0	0	1	0	112	0	0	0	0	1	1	1	0
29	1	0	1	1	1	0	0	0	71	1	1	1	0	0	0	1	0	113	1	0	0	0	1	1	1	0
30	0	1	1	1	1	0	0	0	72	0	0	0	1	0	0	1	0	114	0	1	0	0	1	1	1	0
31	1	1	1	1	1	0	0	0	73	1	0	0	1	0	0	1	0	115	1	1	0	0	1	1	1	0
32	0	0	0	0	0	1	0	0	74	0	1	0	1	0	0	1	0	116	0	0	1	0	1	1	1	0
33	1	0	0	0	0	1	0	0	75	1	1	0	1	0	0	1	0	117	1	0	1	0	1	1	1	0
34	0	1	0	0	0	1	0	0	76	0	0	1	1	0	0	1	0	118	0	1	1	0	1	1	1	0
35	1	1	0	0	0	1	0	0	77	1	0	1	1	0	0	1	0	119	1	1	1	0	1	1	1	0
36	0	0	1	0	0	1	0	0	78	0	1	1	1	0	0	1	0	120	0	0	0	1	1	1	1	0
37	1	0	1	0	0	1	0	0	79	1	1	1	1	0	0	1	0	121	1	0	0	1	1	1	1	0
38	0	1	1	0	0	1	0	0	80	0	0	0	0	1	0	1	0	122	0	1	0	1	1	1	1	0
39	1	1	1	0	0	1	0	0	81	1	0	0	0	1	0	1	0	123	1	1	0	1	1	1	1	0
40	0	0	0	1	0	1	0	0	82	0	1	0	0	1	0	1	0	124	0	0	1	1	1	1	1	0
41	1	0	0	1	0	1	0	0	83	1	1	0	0	1	0	1	0	125	1	0	1	1	1	1	1	0
42	0	1	0	1	0	1	0	0	84	0	0	1	0	1	0	1	0	126	0	1	1	1	1	1	1	0

Таблица 77. Установка адреса контроллера (окончание).

Переключатель									Переключатель									Переключатель								
Адрес	1	2	3	4	5	6	7	8	Адрес	1	2	3	4	5	6	7	8	Адрес	1	2	3	4	5	6	7	8
127	1	1	1	1	1	1	1	0	170	0	1	0	1	0	1	0	1	213	1	0	1	0	1	0	1	1
128	0	0	0	0	0	0	0	1	171	1	1	0	1	0	1	0	1	214	0	1	1	0	1	0	1	1
129	1	0	0	0	0	0	0	1	172	0	0	1	1	0	1	0	1	215	1	1	1	0	1	0	1	1
130	0	1	0	0	0	0	0	1	173	1	0	1	1	0	1	0	1	216	0	0	0	1	1	0	1	1
131	1	1	0	0	0	0	0	1	174	0	1	1	1	0	1	0	1	217	1	0	0	1	1	0	1	1
132	0	0	1	0	0	0	0	1	175	1	1	1	1	0	1	0	1	218	0	1	0	1	1	0	1	1
133	1	0	1	0	0	0	0	1	176	0	0	0	0	1	1	0	1	219	1	1	0	1	1	0	1	1
134	0	1	1	0	0	0	0	1	177	1	0	0	0	1	1	0	1	220	0	0	1	1	1	0	1	1
135	1	1	1	0	0	0	0	1	178	0	1	0	0	1	1	0	1	221	1	0	1	1	1	0	1	1
136	0	0	0	1	0	0	0	1	179	1	1	0	0	1	1	0	1	222	0	1	1	1	1	0	1	1
137	1	0	0	1	0	0	0	1	180	0	0	1	0	1	1	0	1	223	1	1	1	1	1	0	1	1
138	0	1	0	1	0	0	0	1	181	1	0	1	0	1	1	0	1	224	0	0	0	0	0	1	1	1
139	1	1	0	1	0	0	0	1	182	0	1	1	0	1	1	0	1	225	1	0	0	0	0	1	1	1
140	0	0	1	1	0	0	0	1	183	1	1	1	0	1	1	0	1	226	0	1	0	0	0	1	1	1
141	1	0	1	1	0	0	0	1	184	0	0	0	1	1	1	0	1	227	1	1	0	0	0	1	1	1
142	0	1	1	1	0	0	0	1	185	1	0	0	1	1	1	0	1	228	0	0	1	0	0	1	1	1
143	1	1	1	1	0	0	0	1	186	0	1	0	1	1	1	0	1	229	1	0	1	0	0	1	1	1
144	0	0	0	0	1	0	0	1	187	1	1	0	1	1	1	0	1	230	0	1	1	0	0	1	1	1
145	1	0	0	0	1	0	0	1	188	0	0	1	1	1	1	0	1	231	1	1	1	0	0	1	1	1
146	0	1	0	0	1	0	0	1	189	1	0	1	1	1	1	0	1	232	0	0	0	1	0	1	1	1
147	1	1	0	0	1	0	0	1	190	0	1	1	1	1	1	0	1	233	1	0	0	1	0	1	1	1
148	0	0	1	0	1	0	0	1	191	1	1	1	1	1	1	0	1	234	0	1	0	1	0	1	1	1
149	1	0	1	0	1	0	0	1	192	0	0	0	0	0	0	1	1	235	1	1	0	1	0	1	1	1
150	0	1	1	0	1	0	0	1	193	1	0	0	0	0	0	1	1	236	0	0	1	1	0	1	1	1
151	1	1	1	0	1	0	0	1	194	0	1	0	0	0	0	1	1	237	1	0	1	1	0	1	1	1
152	0	0	0	1	1	0	0	1	195	1	1	0	0	0	0	1	1	238	0	1	1	1	0	1	1	1
153	1	0	0	1	1	0	0	1	196	0	0	1	0	0	0	1	1	239	1	1	1	1	0	1	1	1
154	0	1	0	1	1	0	0	1	197	1	0	1	0	0	0	1	1	240	0	0	0	0	1	1	1	1
155	1	1	0	1	1	0	0	1	198	0	1	1	0	0	0	1	1	241	1	0	0	0	1	1	1	1
156	0	0	1	1	1	0	0	1	199	1	1	1	0	0	0	1	1	242	0	1	0	0	1	1	1	1
157	1	0	1	1	1	0	0	1	200	0	0	0	1	0	0	1	1	243	1	1	0	0	1	1	1	1
158	0	1	1	1	1	0	0	1	201	1	0	0	1	0	0	1	1	244	0	0	1	0	1	1	1	1
159	1	1	1	1	1	0	0	1	202	0	1	0	1	0	0	1	1	245	1	0	1	0	1	1	1	1
160	0	0	0	0	0	1	0	1	203	1	1	0	1	0	0	1	1	246	0	1	1	0	1	1	1	1
161	1	0	0	0	0	1	0	1	204	0	0	1	1	0	0	1	1	247	1	1	1	0	1	1	1	1
162	0	1	0	0	0	1	0	1	205	1	0	1	1	0	0	1	1	248	0	0	0	1	1	1	1	1
163	1	1	0	0	0	1	0	1	206	0	1	1	1	0	0	1	1	249	1	0	0	1	1	1	1	1
164	0	0	1	0	0	1	0	1	207	1	1	1	1	0	0	1	1	250	0	1	0	1	1	1	1	1
165	1	0	1	0	0	1	0	1	208	0	0	0	0	1	0	1	1	251	1	1	0	1	1	1	1	1
166	0	1	1	0	0	1	0	1	209	1	0	0	0	1	0	1	1	252	0	0	1	1	1	1	1	1
167	1	1	1	0	0	1	0	1	210	0	1	0	0	1	0	1	1	253	1	0	1	1	1	1	1	1
168	0	0	0	1	0	1	0	1	211	1	1	0	0	1	0	1	1	254	0	1	1	1	1	1	1	1
169	1	0	0	1	0	1	0	1	212	0	0	1	0	1	0	1	1	255	1	1	1	1	1	1	1	1

Адрес выставляется на дип-блоке CONF2 побитно в двоичной системе, дип-переключатель № 1 соответствует младшему биту адреса, дип-переключатель № 8 – старшему биту. Положение переключателя «On» соответствует единичному биту.

17. Приложение 5. Кодировка символов кодонаборного считывателя.

Таблица 78. 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 79. Интерфейс Wiegand-Motorola.

Символ	Код	Символ	Код
0	11110000	6	10010110
1	1100001	7	10000111
2	11010010	8	01111000
3	11000011	9	01101001
4	10110100	*	01011010
5	10100101	#	01001011

Не рекомендуется использовать для соединения кабель типа "витая пара".

ООО «ПромАвтоматика»

603057, Нижний Новгород, ул. Черниговская, д. 17А, 5 этаж.

Телефон/факс: +7 (831) 433-32-82

Техническая поддержка: +7 (831) 415-50-67

Система Контроля и Управления Доступом «Сфинкс»

Веб: <http://www.spnx.ru>

Электронная почта: info@spnx.ru