ProSoft BIOMETRICS

Контроллер BioSmart 4-O

Руководство по монтажу

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ 3

2. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА..... 3

3. ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА..... 3

3.1. Внешний вид и элементы индикации..... 4

3.2. Описание индикации и перемычек на плате клеммника контроллера. 5

4. МОНТАЖ..... 7

4.1. Особенности монтажа 7

4.2. Порядок монтажа 8

4.3. Подключение питания контроллера 10

4.4. Подключение контроллера к сети Ethernet 11

4.5. Подключение БУР BioSmart 12

4.6. Подключение к входному/выходному интерфейсу Wiegand..... 14

4.7. Подключение электромеханического замка к плате контроллера 16

4.9. Подключение кнопок/датчиков..... 17

4.10. Подключение турникетов и других исполнительных устройств..... 19

5. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ КОНТРОЛЛЕРА..... 21

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Уважаемые покупатели!

Благодарим Вас за приобретение нашей продукции. При соблюдении правил монтажа и эксплуатации данное устройство прослужит Вам долгие годы.

1. Введение

Настоящий документ описывает порядок действий по монтажу, подключению и конфигурации основных настроек контроллера, а также проведению его диагностики.

Руководство по эксплуатации контроллера BioSmart 4-O и программное обеспечение находятся по адресу www.bio-smart.ru в разделе «Поддержка».

Используемые сокращения:

ПО – программное обеспечение;

СКУД – система контроля и управления доступом;

БУР – блок управления реле.

⚠ - так выделена важная информация, на которую следует обратить внимание.

2. Требования к квалификации персонала

К монтажным работам допускаются лица с допуском по работе с электроустановками до 1000 В. (группа по электробезопасности № III), обладающие необходимыми знаниями в области настройки сетевого оборудования и администрирования ОС Windows.

3. Описание контроллера

Контроллер **BioSmart 4-O** предназначен для работы в составе биометрической системы контроля и управления доступом **BioSmart**. Контроллер позволяет организовать управление доступом посредством идентификации пользователей по уникальным биометрическим особенностям – отпечаткам пальцев и бесконтактным RFID картам, также может применяться для организации учета рабочего времени.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3.1. Внешний вид и элементы индикации

Внешний вид контроллера представлен на рисунке 1.

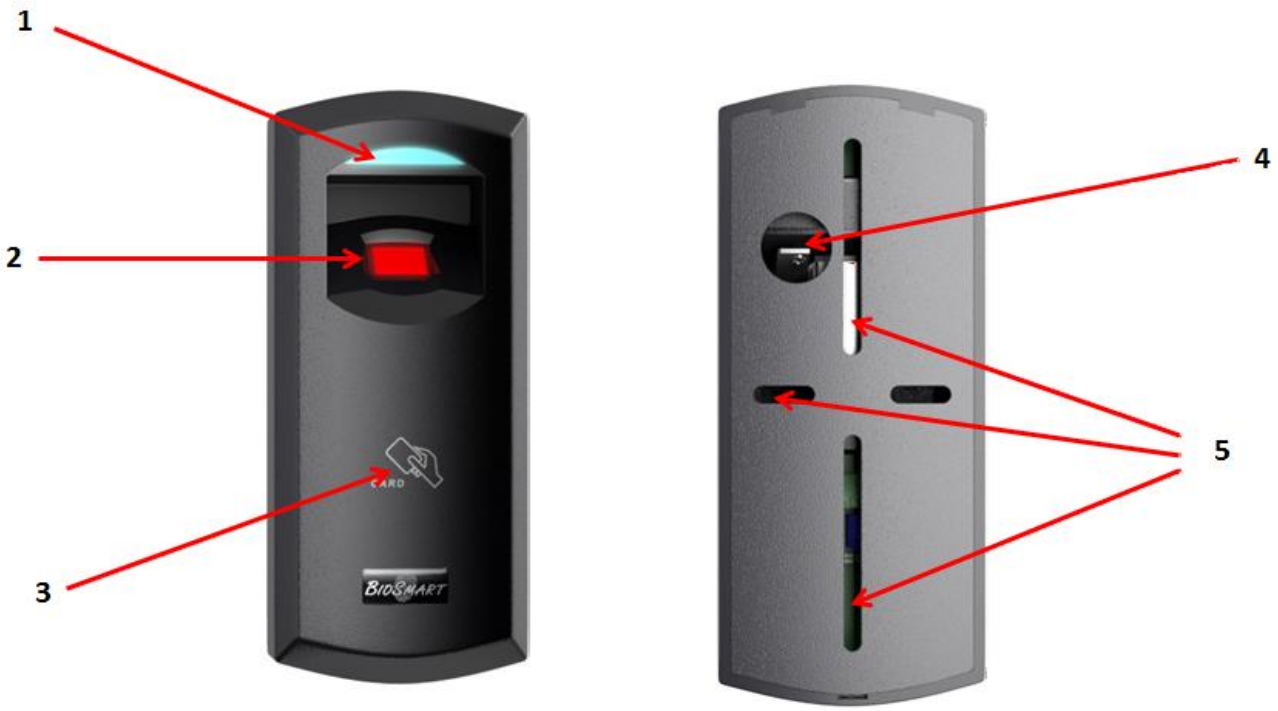

Рисунок 1. Внешний вид контроллера BioSmart 4-O

1 - Светодиодный индикатор;

2 - Оптический сканер отпечатков пальцев;

3 - Поле считывания RFID-карт;

4 - Отверстие для ввода кабелей;

5 - Крепежные отверстия.

Светодиодный индикатор отображает текущее состояние работы контроллера. По умолчанию установлены следующие режимы индикации:

– Мигающий синий - режим ожидания отпечатка пальца/карты;

– Красный - идентификация неудачна;

– Зеленый - идентификация успешна;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– Мигающий зелёный – режим отладки.

Контроллер, подключенный к источнику питания, переходит в режим ожидания отпечатка пальца/карты.

Успешная либо неудачная идентификации пользователя по отпечатку пальца/карте сопровождается соответствующим сигналом светодиодного индикатора и звуковым сигналом.

3.2. Описание индикации и перемычек на плате клеммника контроллера

Плата клеммника контроллера содержит клеммы разъемов для подключения питания, внешних устройств, светодиодные индикаторы и переключатели.

Схема платы приведена на рисунке 2. Описание контактов платы приведено в таблице 1.

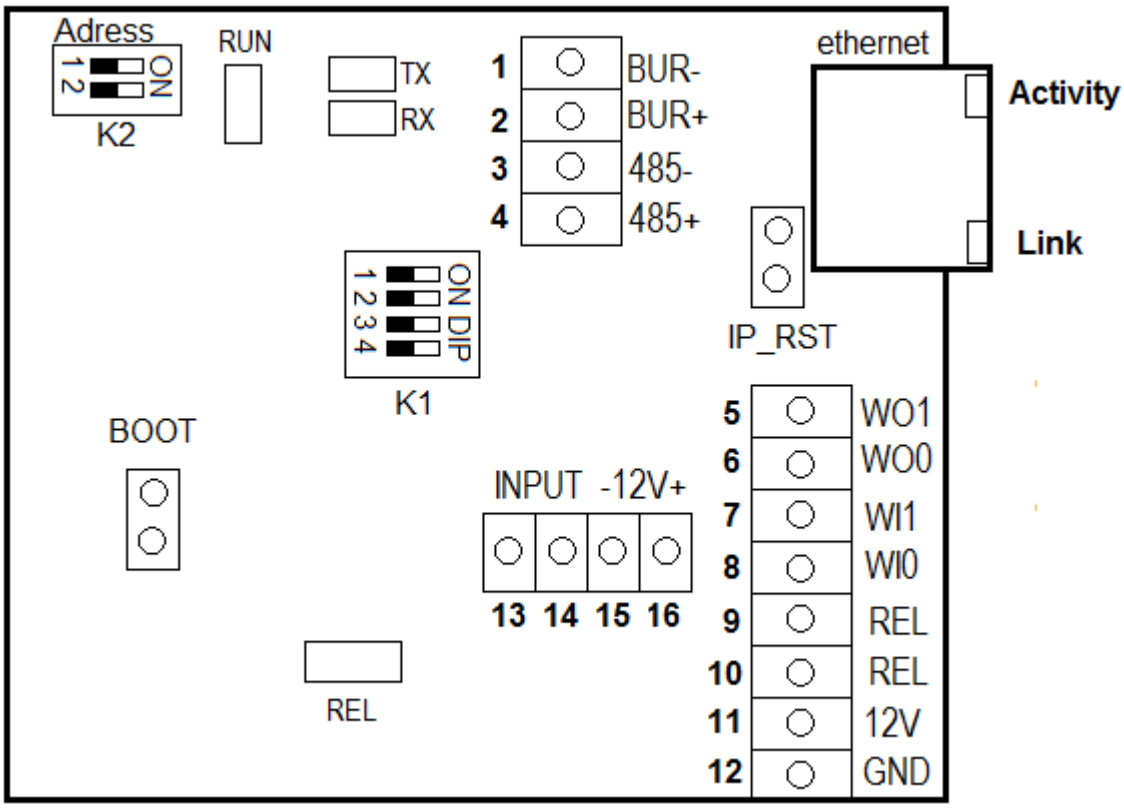

Рисунок 2 - Схема клеммных разъемов, переключателей и светодиодных индикаторов платы клеммника.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таблица 1 – Описание клеммных разъемов платы клеммника

№	Обозначение разъема	Описание	Подключаемое устройство
1	BUR-	Интерфейс RS485-	**БУР**
2	BUR+	Интерфейс RS485+	**БУР**
3	485-	Интерфейс RS485-	**Управляющий ПК (не используется)**
4	485+	Интерфейс RS485+	**Управляющий ПК (не используется)**
5	WO1	Выход Wiegand D1	**Сторонняя СКУД, D1 вход**
6	WO0	Выход Wiegand D0	**Сторонняя СКУД, D0 вход**
7	WI1	Вход Wiegand D1	**Proximity-считыватель, D1**
8	WI0	Вход Wiegand D0	**Proximity - считыватель, D0**
9	REL	Релейный выход	**Исполнительное устройство**
10	REL	Релейный выход	
11	12V	Питание +12 В	**«Плюс» источника питания 12В**
12	GND	Питание 0 В	**«Минус» источника питания 12В**
13	INPUT	INPUT (Дискретный вход)	**Дискретный выход датчиков**
14		INPUT (+12В Дискретный вход)	**Дискретный выход датчиков**
15	-12V+	Питание внешнего устройства, +12 В	**«Плюс» питания внешнего устройства**
16		Питание внешнего устройства «-»	**«Минус» питания внешнего устройства**

- Движковый переключатель **К1** служит для терминирования линии связи RS 485 (переключатель 1) и для защитного смещения (переключатель 2 ,3)
- Движковый переключатель **К2** служит для установки адреса контроллера при его работе с БУР.
- Контроллер имеет на борту встроенный модуль Ethernet. По умолчанию IP

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

адрес встроенного модуля Ethernet - **172.25.110.71**.

- Сетевые настройки контроллера могут быть сброшены аппаратно в значения по умолчанию путем замыкания перемычки **IP_RST**. Это возможно, как в режиме работы основной программы, так и в режиме отладки.

- Светодиоды **Link** (зеленый) и **Activity** (красный), размещенные на разъеме RJ-45F, отображают состояние связи контроллера с сетевым устройством

- Светодиод «**RUN**» загорается на 50 мс. только при получении ответа от процессорной платы.

4. Монтаж

4.1. Особенности монтажа

При выборе места установки контроллера необходимо учитывать следующее:

- При установке нескольких контроллеров, их следует устанавливать на расстоянии не менее 80 см друг от друга для минимизации взаимного влияния работы встроенных считывателей RFID карт;

- Не рекомендуется устанавливать контроллер на расстоянии менее 1 м от любых внешних RFID считывателей и других источников электромагнитных помех. Близко расположенные источники электромагнитных помех могут негативно сказаться на работе встроенных считывателей RFID карт;

- Рекомендуется оставлять запас длины кабелей, подключенных к контроллеру, достаточный для отведения контроллера от стены и доступа к перемычкам;

- При установке контроллера на металлическую поверхность дальность считывания RFID карты может уменьшиться;

- Прокладку кабелей необходимо производить с соблюдением правил эксплуатации электроустановок;

- Не следует прокладывать кабели на расстоянии менее 30 см от источников электромагнитных помех;

- Пересечение всех кабелей с силовыми кабелями допускается только

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

под прямым углом;

- Любые удлинения кабелей должны производиться только методом пайки.

Перед началом монтажа необходимо учесть следующее:

1) Отсутствие механических повреждений на поверхности сканера отпечатков пальцев контроллера, печатной плате и корпусе прибора;

2) Зачищенные концы кабеля для подключения контроллера не должны превышать 5 мм, во избежание замыканий;

Используемые типы кабелей приведены в таблице 2.

Таблица 2. Используемые типы кабелей:

№ каб.	Кабельное соединение	Макс. длина	Тип
1	Ethernet (IEEE 802.3) - контроллер	100 м	Четыре витые пары не ниже пятой категории с сечением проводов не менее 0.2 мм^2.
2	Источник питания - контроллер питания	50 м	Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0.75 мм2 (например, ШВВП).
3	Контроллер – замок, БУР - замок	20 м	Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0.75 мм2 (например, ШВВП).
4	Контроллер – БУР	10 м	Четыре витые пары не ниже пятой категории с сечением проводов не менее 0.2 мм^2.
5	Контроллер контакты IN, IN+ - внешние устройства.	10 м	Кабель CQR-6 или RAMCRO-6
6	Контроллер контакты WO0, WO1 - внешние устройства.	60 м	Четыре витые пары не ниже пятой категории с сечением проводов не менее 0.2 мм^2.
7	Контроллер контакты WI0, WI1 – внешние устройства.	60 м	Четыре витые пары не ниже пятой категории с сечением проводов не менее 0.2 мм^2.

4.2. Порядок монтажа

Монтаж контроллера необходимо осуществлять в следующем порядке:

1) Контроллер извлечь из упаковочной тары и проверить его комплектность;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2) Определить место установки контроллера;

3) Выкрутить винт, расположенный в нижней части корпуса контроллера и крепящий его к задней крышке. Снять заднюю крышку (см. рисунок 3);

Рисунок 3 - Снятие задней крышки контроллера

4) Разметить места крепления контроллера, приложив заднюю крышку контроллера к стене (рисунок 1);

5) Осуществить прокладку и подвод всех необходимых кабелей. Должны применяться кабели, соответствующие таблице 2, или близкие по техническим характеристикам. Необходимо проверить отсутствие разрывов, замыканий и механических повреждений в кабелях. Подключение производить при отключенном электропитании;

6) Завести кабели в отверстие для ввода кабелей задней крышки контроллера;

7) Закрепить заднюю крышку контроллера на установочной поверхности с помощью крепежа, входящего в комплект поставки;

8) Подключить питание контроллера согласно п. 4.3 данного руководства;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

9) Подключить сетевой кабель к контроллеру согласно п.4.4;

10) При необходимости подключить замок, внешние датчики и исполнительные устройства согласно п. 4.5 – 4.10;

11) После подключения всех необходимых кабелей установить контроллер на заднюю крышку и завернуть расположенный на нижнем торце крепежный винт.

4.3. Подключение питания контроллера

Подключение питания контроллера производится согласно схеме, приведенной на рисунке 5. Для подключения питания используйте кабель №2 (см. таблицу 2).

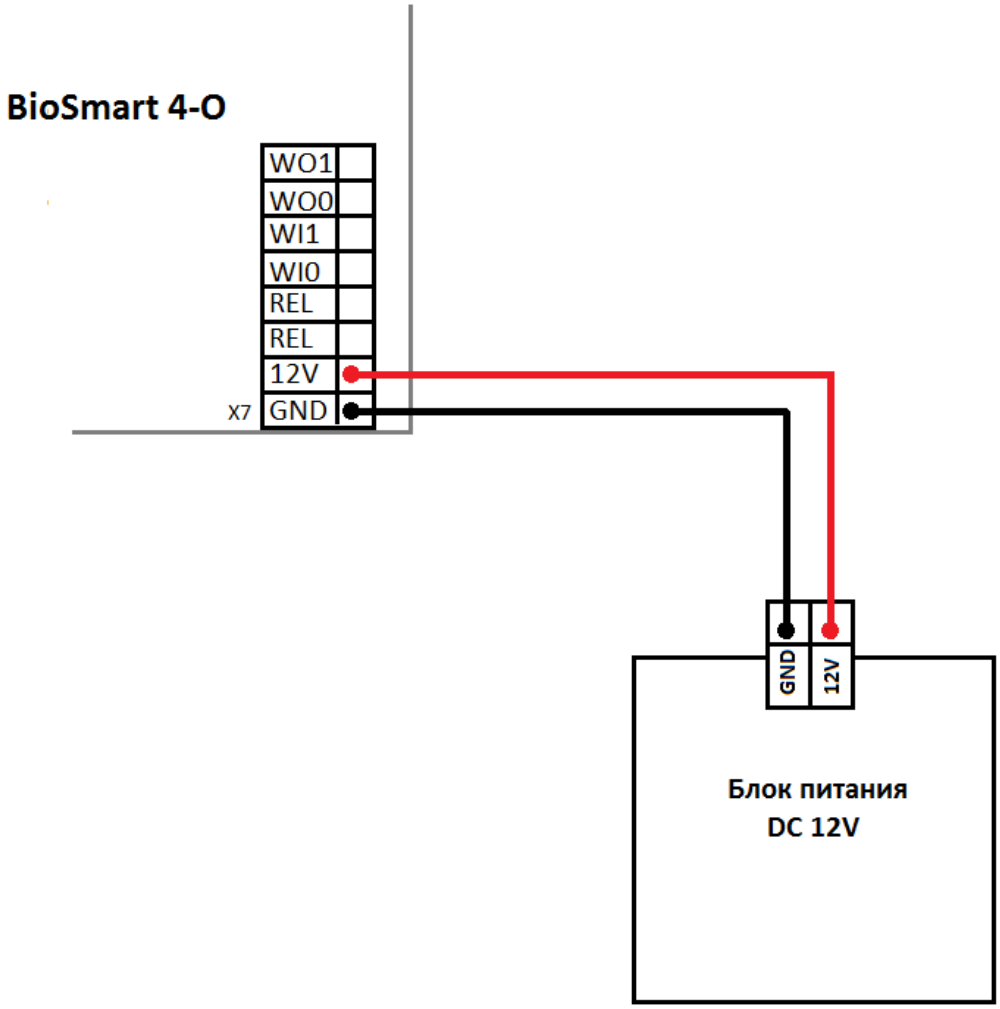

Рисунок 5 - Схема подключения питания контроллера

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

4.4. Подключение контроллера к сети Ethernet

Подключение к сети Ethernet производите согласно рисунку 6.

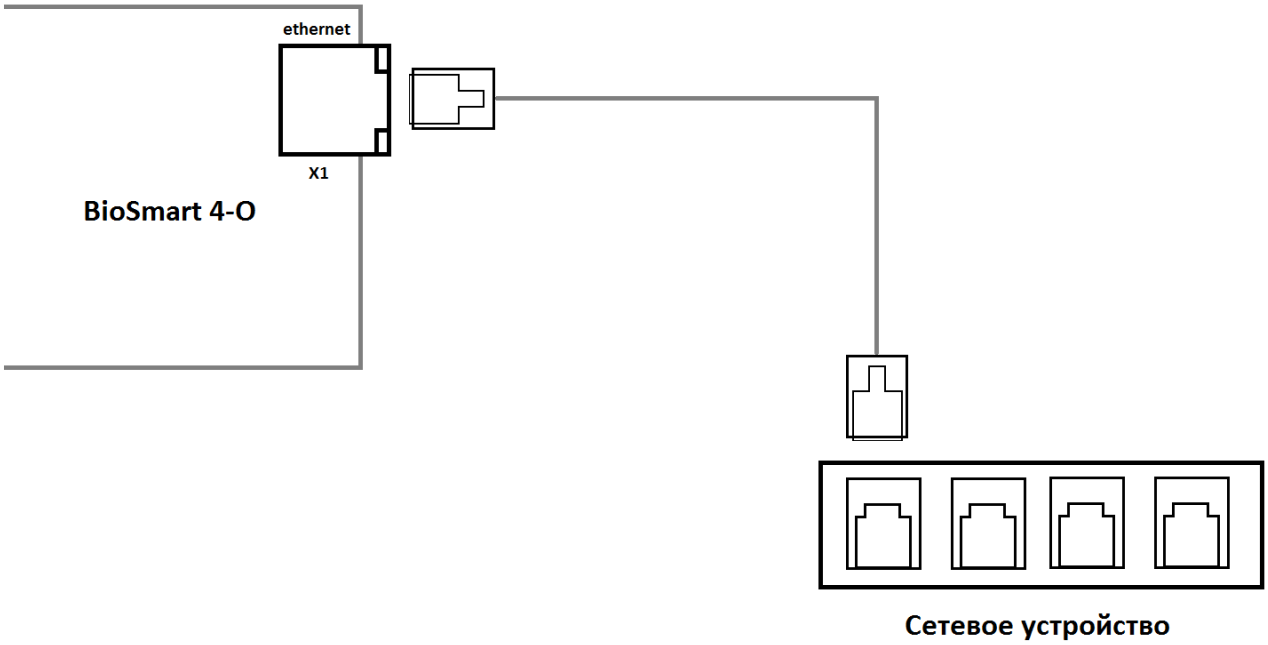

Рисунок 6 - Схема подключения контроллера к сети Ethernet

Используйте кабель №1 (см. таблицу 2) для подключения контроллера (разъем Ethernet) к компьютеру, коммутатору или роутеру. Обжимку наконечника кабеля нужно производить по стандарту TIA/EIA-568-B, согласно рисунку 7.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

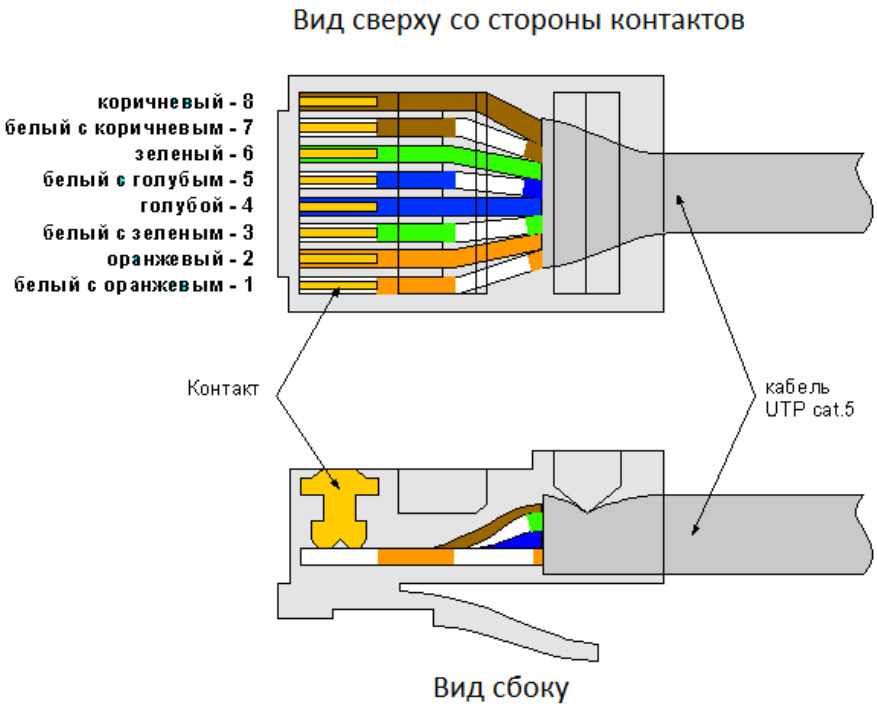

Рисунок 7 - Обжимка кабеля UTP

4.5. Подключение БУР BioSmart

Подключение БУР к контроллеру осуществляется посредством интерфейса RS 485. БУР является инициатором передачи запросов к контроллеру. Количество адресуемых контроллеров должно быть не больше 4. Адреса устройств в сети RS 485 БУР настраиваются при помощи движковых переключателей на БУР и на подключаемых к нему контроллерах.

Рекомендуемый тип сигнального кабеля и его длина приведены в таблице 2.

На каждом контроллере необходимо установить собственный сетевой адрес в сети RS 485 БУР. Установка производится с помощью движкового переключателя К2, расположенного на плате клеммника контроллера (см. рисунок 2). Диапазон изменения адреса 0-3. Назначение адресов не зависит от конкретного контроллера и выбирается произвольно.

Положение переключателей для установки адресов приведено в таблице 3.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таблица 3 – Установка адреса контроллера в сети RS 485 БУР.

Адрес	Положение переключателя 1	Положение переключателя 2
0	OFF	OFF
1	ON	OFF
2	OFF	ON
3	ON	ON

Схема подключения одного контроллера к БУР приведена на рисунке 8.

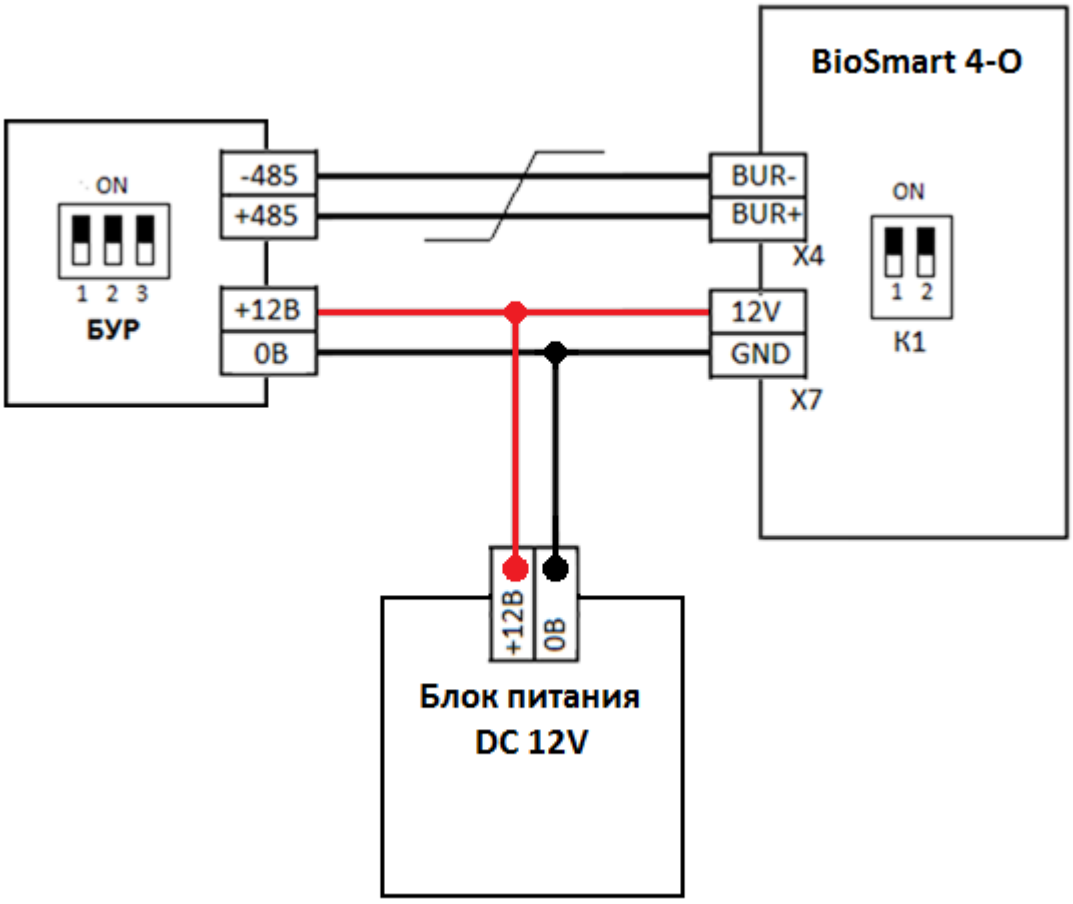

Рисунок 8 - Схема подключения контроллера к БУР

Схема подключения двух контроллеров приведена на рисунке 9.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

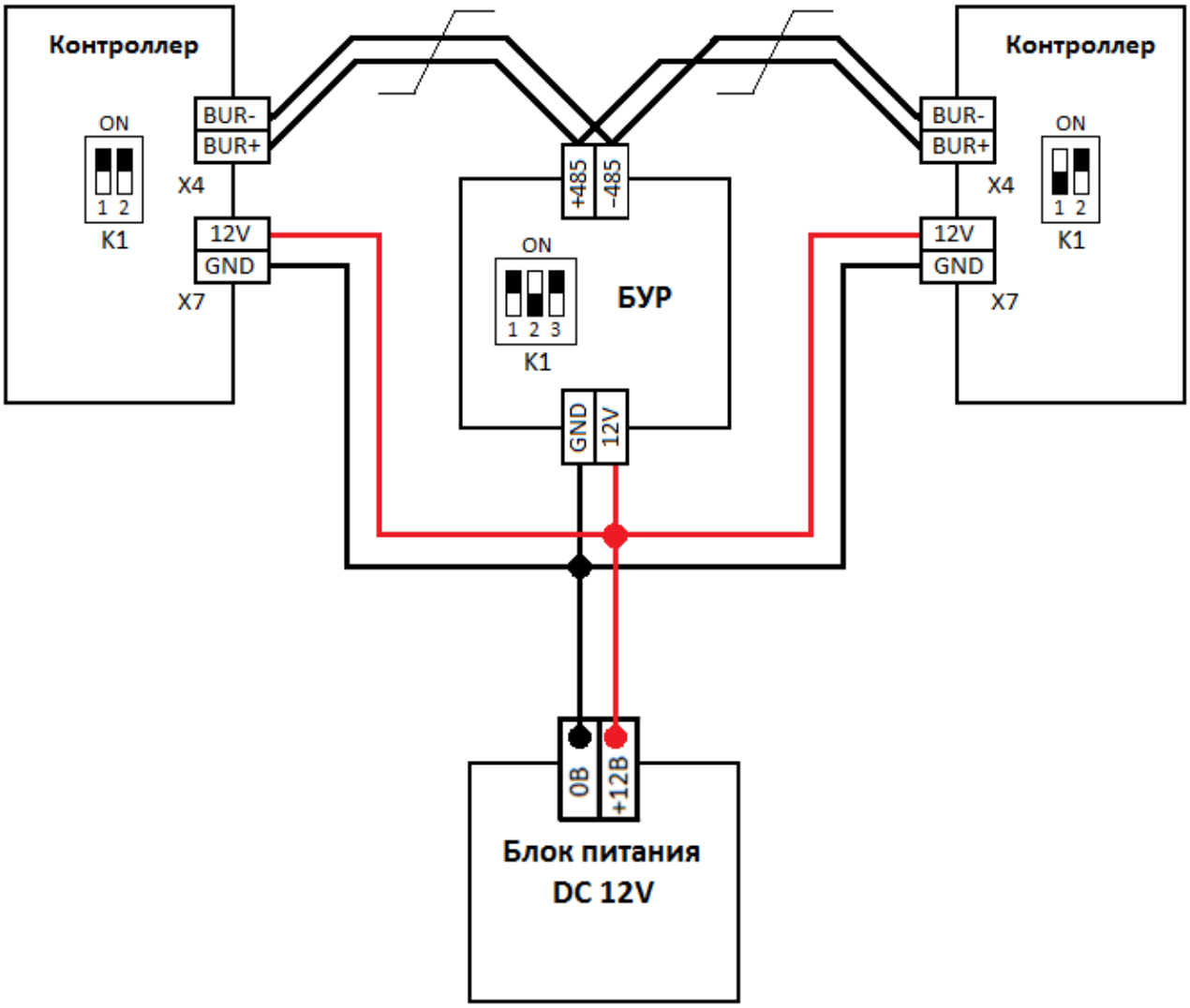

Рисунок 9 - Схема подключения двух контроллеров к БУР

Подробная информация о правилах подключения БУР, перемычках и индикации в различных режимах работы приведена в **Инструкции по монтажу БУР BioSmart** и **Руководстве по эксплуатации БУР BioSmart**.

Для корректной работы контроллера с БУР в ПО BioSmart-Studio v5 также необходимо указать БУР в качестве дополнительного оборудования (см **Руководство по эксплуатации контроллера BioSmart 4-O**).

Подробная информация о конфигурации контроллера в BioSmart Studio v5 приведена в соответствующем разделе **Руководства по эксплуатации контроллера BioSmart 4-O** и в **Руководстве администратора BioSmart-Studio v5**.

4.6. Подключение к входному/выходному интерфейсу Wiegand

При подключении сторонних устройств по Wiegand необходимо

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

руководствоваться эксплуатационными документами, описывающими порядок подключения и настройки этих устройств.

Рекомендуемый тип кабеля и его длина приведены в таблице 2. При подключении необходимо избегать прокладки кабелей считывателей параллельно силовым кабелям (удаление не менее 0,5 м).

Подключения считывателя карт (кодонаборной панели) к контроллеру посредством интерфейса Wiegand производится согласно схеме, приведенной на рисунке 10.

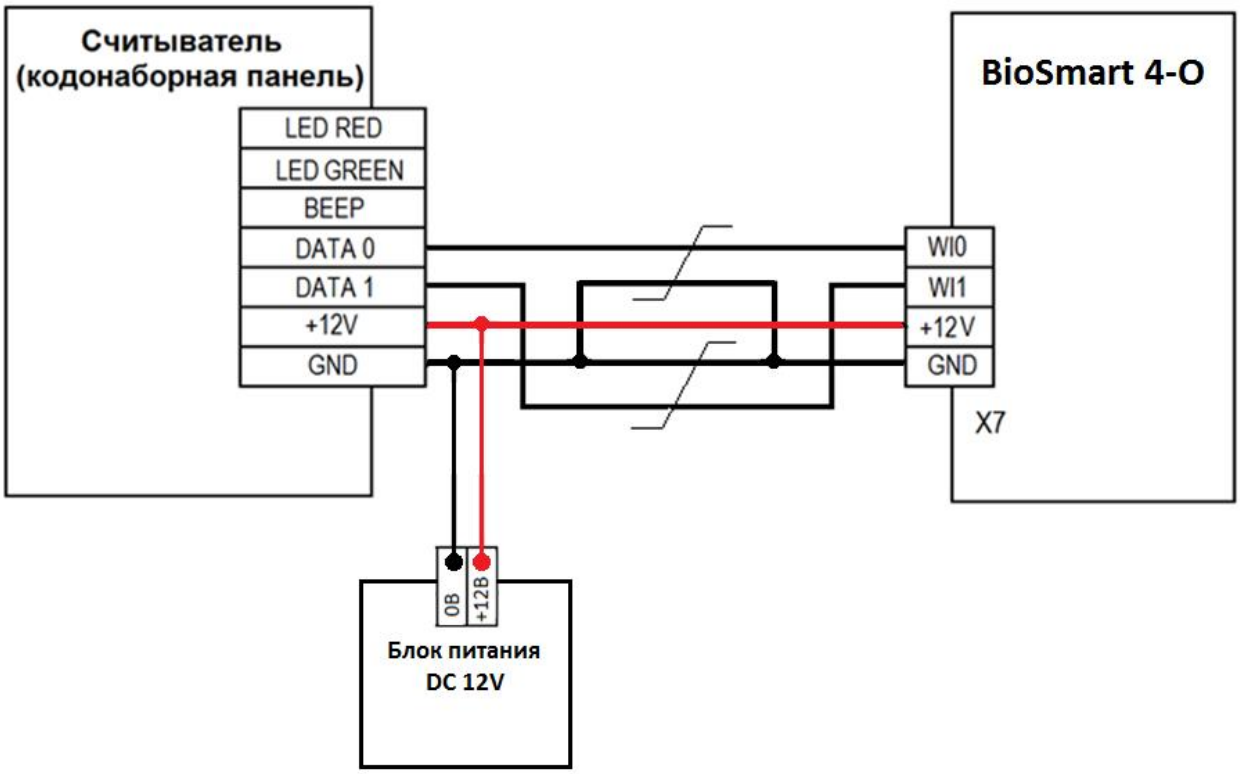

Рисунок 10 - Подключение внешнего считывателя карт (кодонаборной панели)

Подключение контроллера к стороннему контроллеру СКУД посредством интерфейса Wiegand производится согласно схеме, приведенной на рисунке 11.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

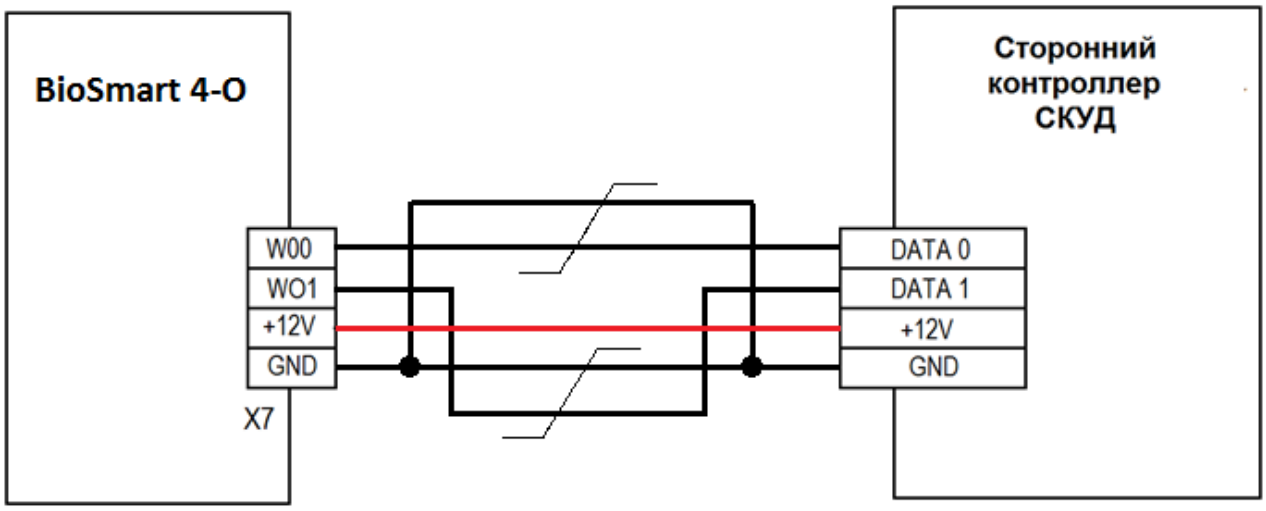

Рисунок 11 - Подключение к контроллеру СКУД по интерфейсу Wiegand

4.7. Подключение электромеханического замка к плате контроллера

Подключение электромеханического замка к контроллеру может осуществляться как посредством бортового реле, так и посредством БУР BioSmart.

При использовании бортового реле, замок подключается к контроллеру, согласно схеме, приведенной на рисунке 11. Рекомендуемый тип кабеля и его длина приведены в таблице 2.

Не рекомендуется использовать один и тот же источник питания для подключения замка и контроллера.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

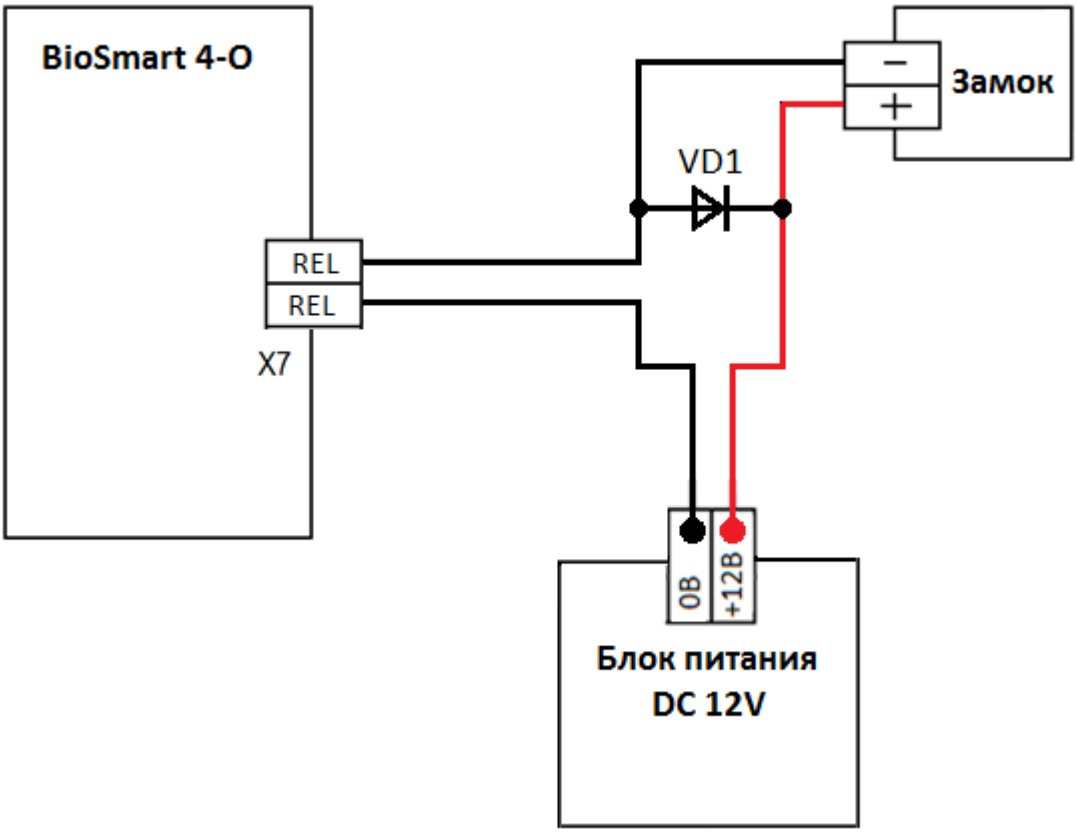

Рисунок 12. Схема подключения электромеханического замка к контроллеру

Информация о подключении замка посредством БУР приведена в **Руководстве по эксплуатации БУР BioSmart**.

Для защиты бортового реле контроллера от обратного тока, возникающего в цепи при срабатывании замка, требуется установить шунтирующий диод, согласно схеме, приведенной на рисунке 12. Рекомендуется использовать диод типа 1N4007 (1А,100В) или аналогичный.

Подключение электромагнитного замка осуществляется посредством БУР BioSmart. Информация о подключении электромагнитного замка посредством БУР приведена в **Руководстве по эксплуатации БУР BioSmart**.

4.9. Подключение кнопок/датчиков

Подключение датчика прохода/кнопки выхода из помещения производится к бортовому дискретному входу контроллера согласно схеме, приведенной на рисунке 13.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

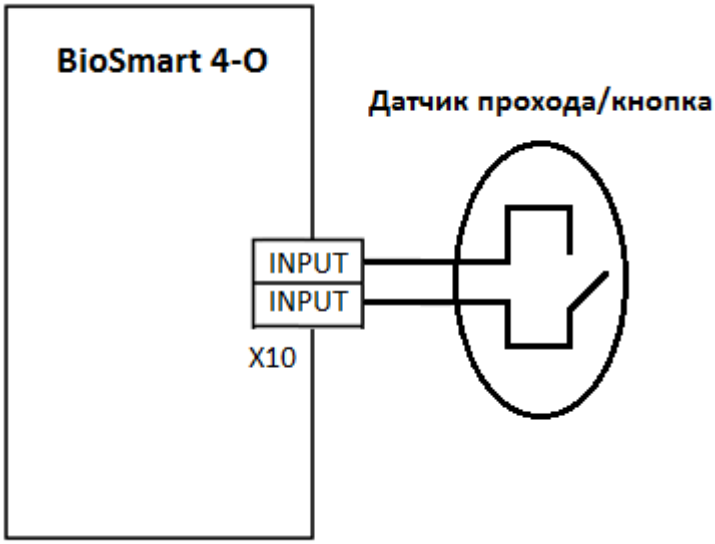

Рисунок 13. Подключение датчика прохода/кнопки выхода к дискретному входу контроллера.

Если для организации контроля и управления доступом требуется совместное применение датчика прохода и кнопки выхода из помещения, то необходимо производить подключение с использованием БУР BioSmart.

Рекомендуемый тип кабеля и его длина приведены в таблице 2.

Подключение датчика прохода и кнопки посредством БУР производится согласно схеме, приведенной на рисунке 14.

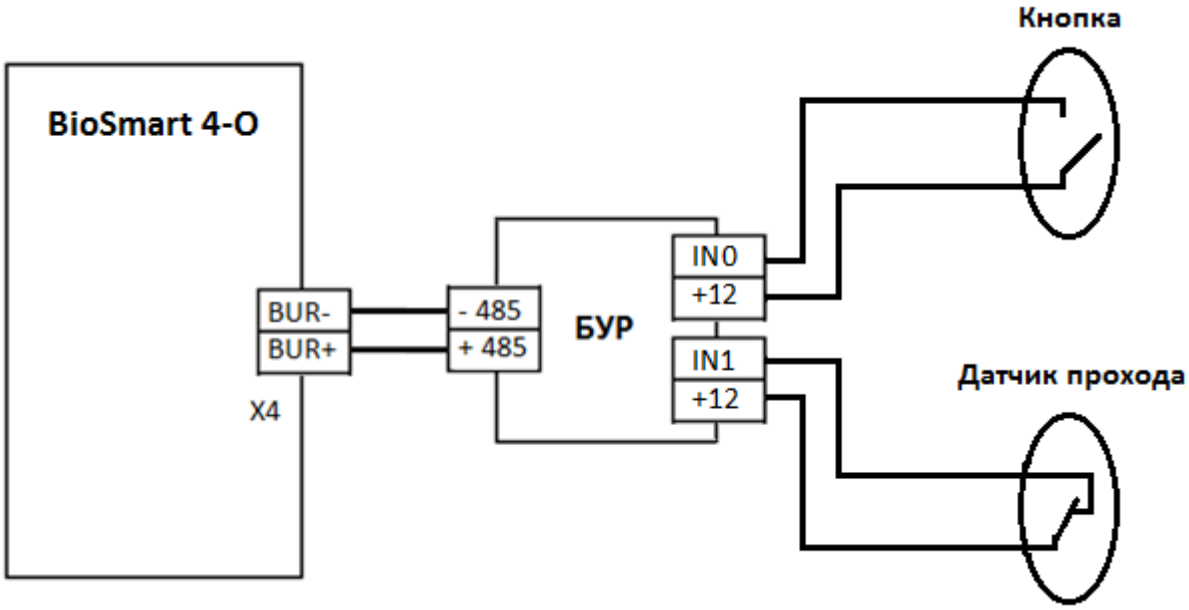

Рисунок 14. Подключение датчика двери или кнопки к бортовому дискретному входу

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Рекомендуемый тип кабеля и его длина приведены в таблице 2.

Подключение датчика пожарной тревоги производится аналогично подключению кнопки/датчика прохода.

Подробные сведения о работе с БУР приведены в **Руководстве по эксплуатации БУР BioSmart**.

4.10.Подключение турникетов и других исполнительных устройств

Подключение турникетов и других исполнительных устройств производится согласно требованиям соответствующих руководящих документов.

Подключение турникетов и других исполнительных устройств может производиться посредством БУР или бортового реле контроллера.

Схема подключения турникета с использованием БУР на примере подключения турникета Ростов-Дон Т83-М приведена на рисунке 15.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

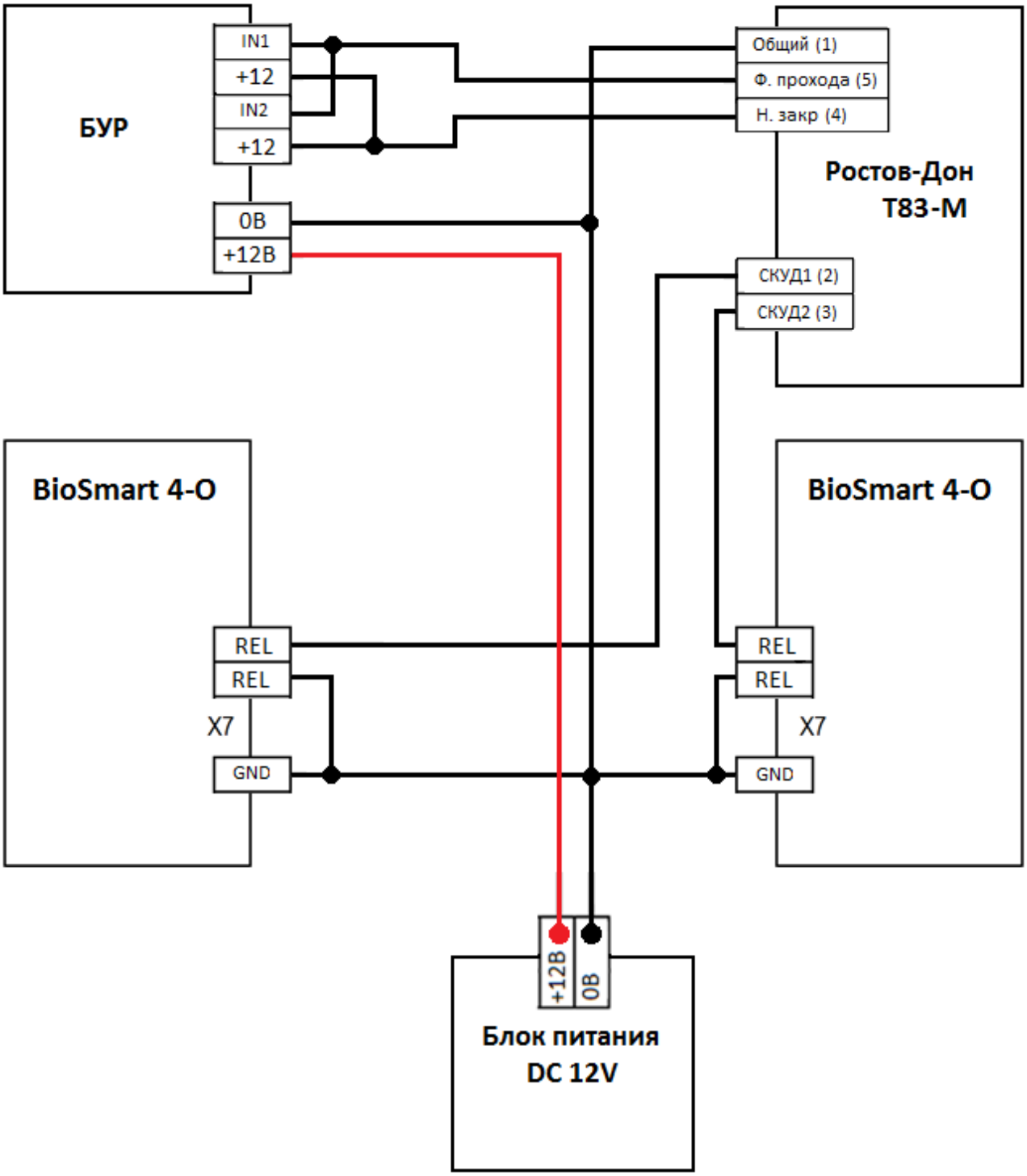

Рисунок 15 . Подключение турникета Ростов-Дон Т83-М

Схема подключения турникета с использованием бортового реле контроллера на примере подключения турникета Perco TTR-04 приведена на рисунке 16.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

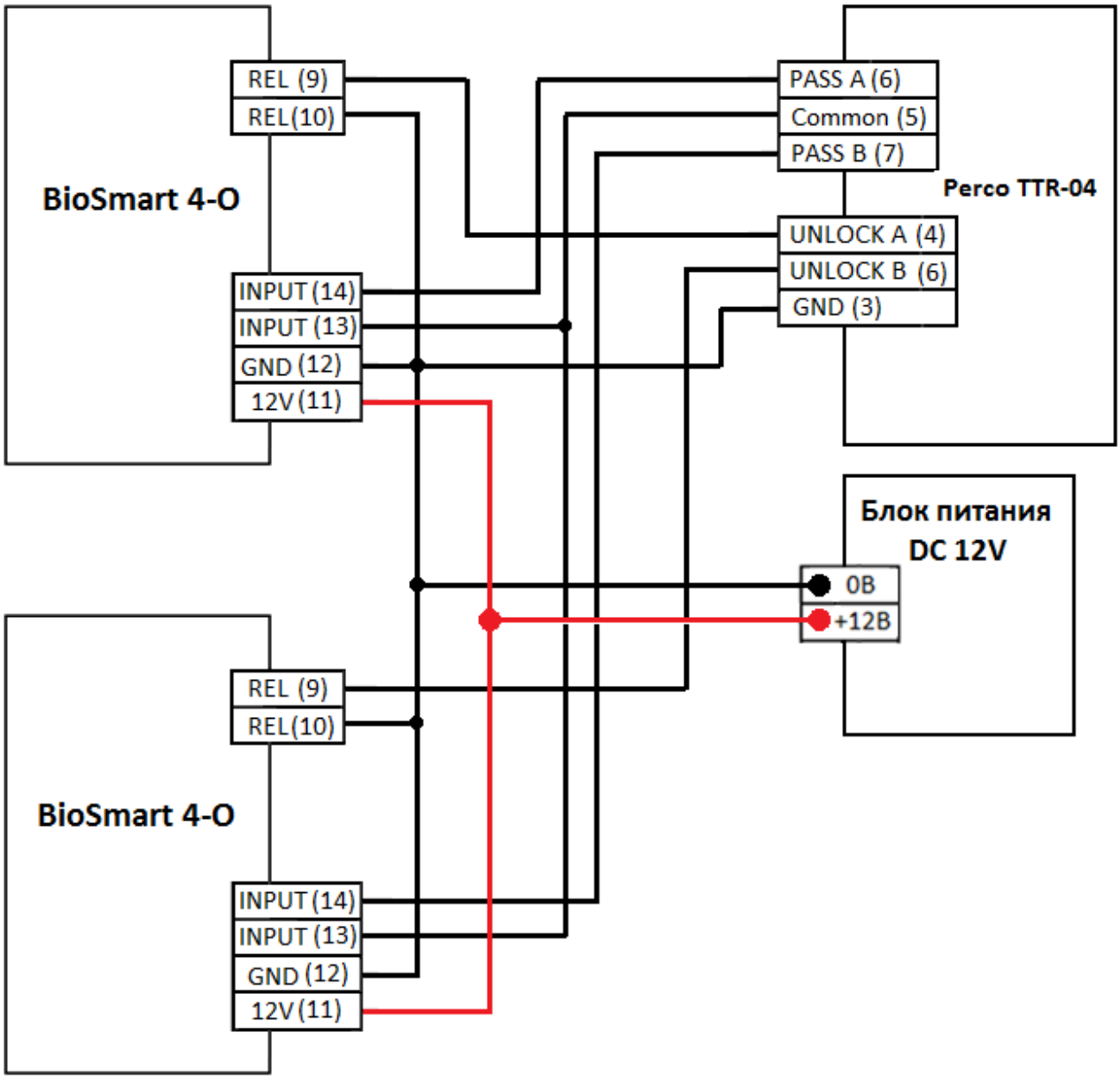

Рисунок 16 . Подключение турникета Perco TTR-04

5. Проверка работоспособности контроллера

При правильном подключении и установке сетевых параметров световой индикатор режимов работы должен работать в режиме ожидания отпечатка пальца/карты (мигающий синий).

Для проверки работоспособности сканера отпечатков контроллера, приложите палец к сканеру. Должен прозвучать двойной короткий звуковой сигнал, световой индикатор режимов работы должен загореться красным.

Для проверки работоспособности встроенного считывателя карт, поднесите

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

к полю для считывания, пластиковую карту. Должен прозвучать двойной короткий звуковой сигнал, световой индикатор режимов работы должен загореться красным.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru