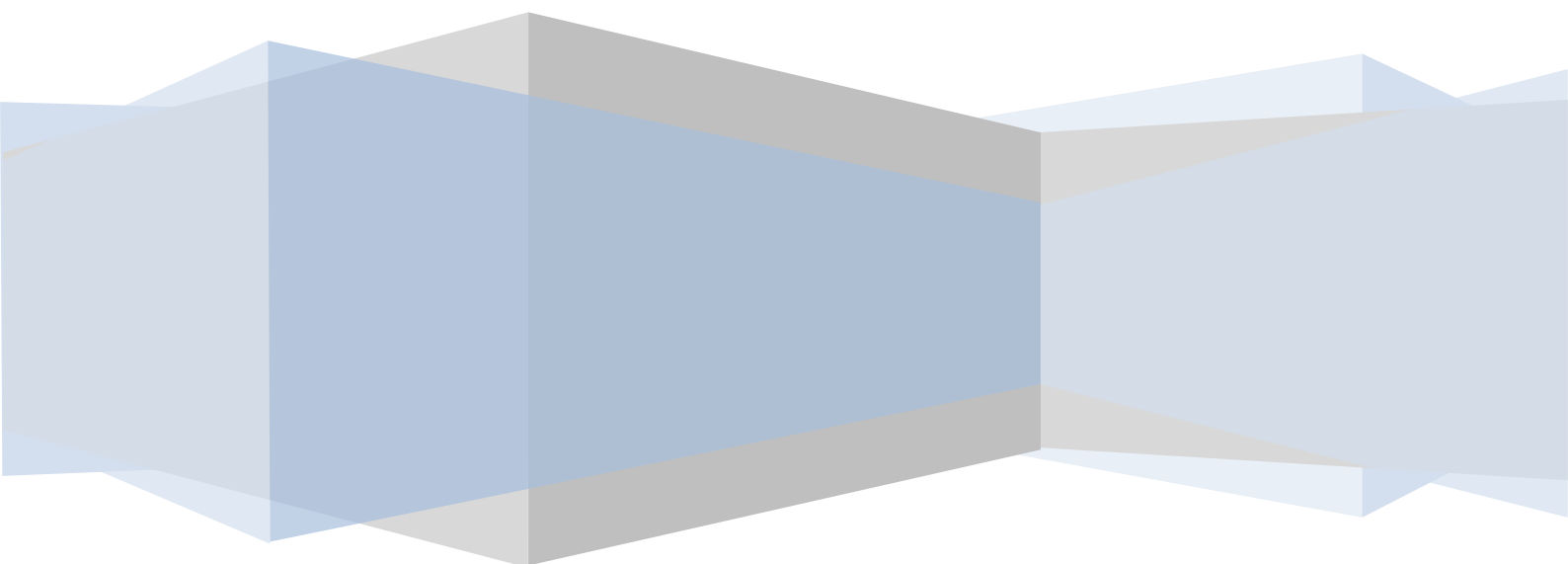


Контроллер BioSmart UniPass (в металлическом корпусе)

Руководство по монтажу



ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ.....	3
2.	ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ИНЖЕНЕРА.....	3
3.	ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА.....	3
3.1.	Внешний вид и составные части контроллера	4
3.2.	Описание индикации и переключателей на плате терминала	5
3.3.	Описание клеммных зажимов и разъемов для подключения	6
4.	МОНТАЖ	8
4.1.	Особенности монтажа	8
4.2.	Порядок монтажа	9
4.3.	Подключение питания контроллера	11
4.4.	Подключение контроллера к сети Ethernet	12
4.5.	Подключение к контроллеру считывателей	13
4.6.	Подключение электромагнитного замка к плате контроллера	14
4.7.	Подключение электромеханического замка к плате контроллера	15
4.8.	Подключение датчика прохода и кнопки управления	16
4.9.	Подключение к стороннему контроллеру по Wiegand	17
5.	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ КОНТРОЛЛЕРА	18

Уважаемые покупатели!

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

1. Введение

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

Используемые сокращения:

ОС – операционная система;

ПО – программное обеспечение;

БП - блок питания;

ПК – персональный компьютер.



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

2. Требования к квалификации инженера

К монтажным работам допускаются инженеры 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 UniPass** предназначен для работы в составе биометрической системы контроля и управления доступом **BioSmart**. Контроллер позволяет организовать учет рабочего времени посредством идентификации пользователей по рисунку вен ладони и бесконтактным RFID картам, а также осуществлять контроль и управление доступом. Контроллер работает со считывателями **BioSmart PV-WM**.

3.1. Внешний вид и составные части контроллера

Контроллер выполнен в закрытом металлическом корпусе.

Внешний вид контроллера без передней крышки представлен на рисунке 1.

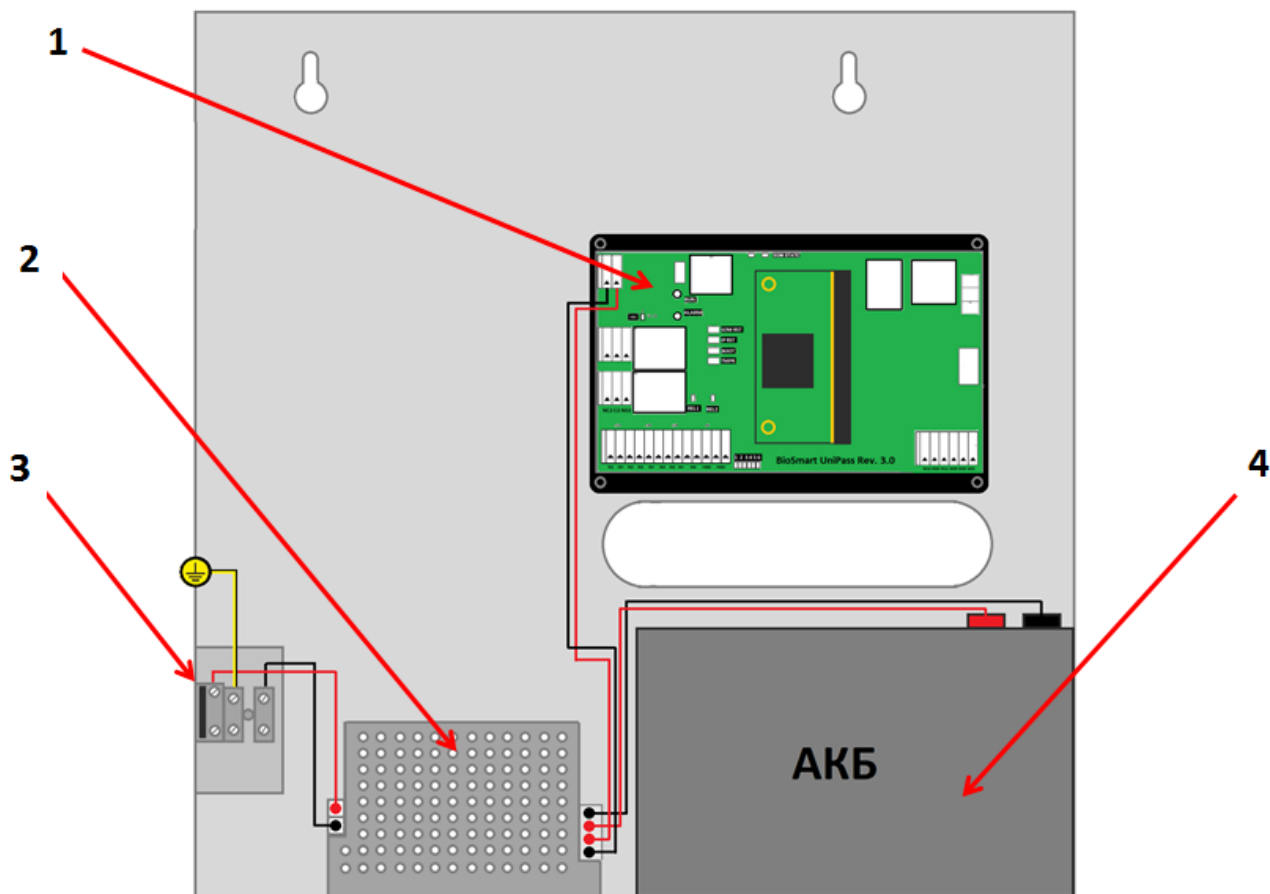


Рисунок 1. Внешний вид контроллера Biosmart UniPass в металлическом корпусе

1. Плата контроллера;
2. Блок питания;
3. Клемма подключения питания $\sim 220V$;
4. Аккумуляторная батарея 12V, 7Ач (в комплект не входит).

3.2. Описание индикации и переключек на плате терминала

Для мониторинга работы контроллера предусмотрена светодиодная индикация:



«**RUN**». Мигающий зеленый – нормальный режим работы;



«**Alarm**». Процесс загрузки контроллера.

Вид печатной платы контроллера представлен на рисунке 2.

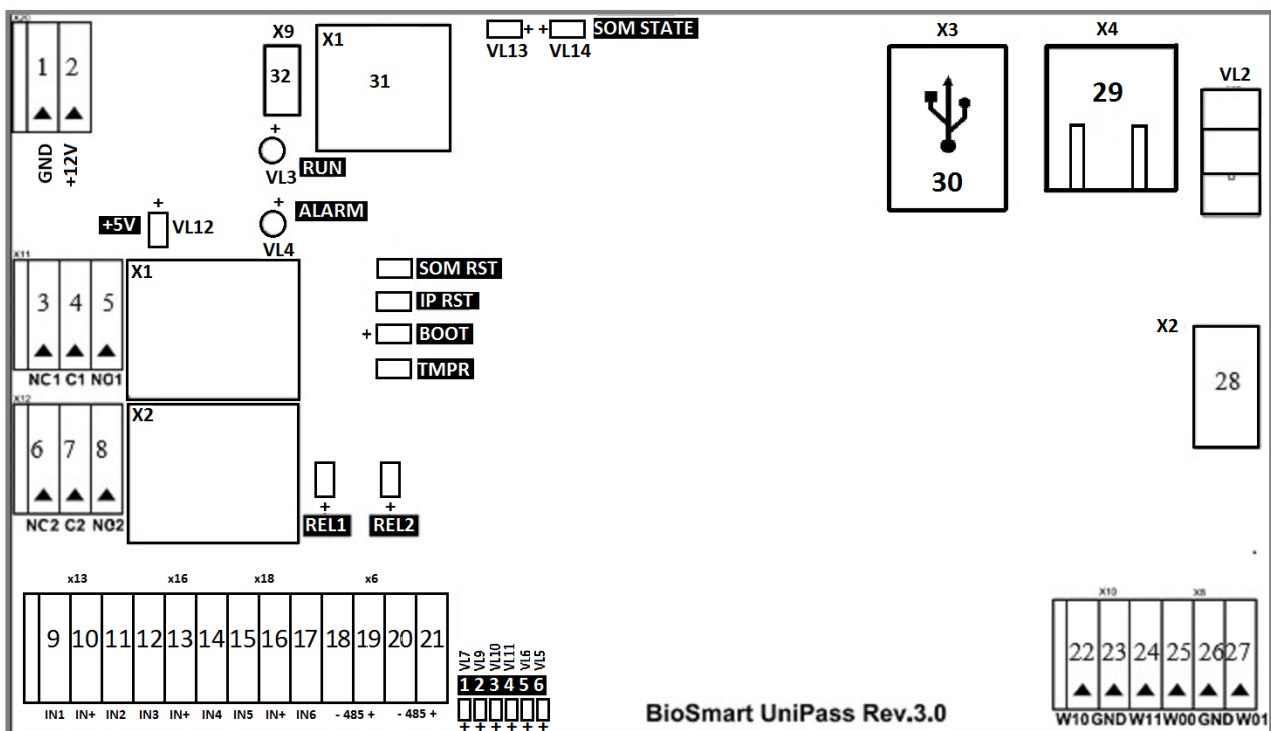


Рисунок 2. Внешний вид печатной платы контроллера

- Постоянно горящий зеленый светодиод **VL12(+5V)** отображает наличие питания на всех основных узлах контроллера;
- Светодиоды, размещенные на разъеме **X4** (Ethernet), отображают состояние физического подключения (**Link**, зеленый) и активности обмена по сети (**Activity**, красный);

- Перемычка **IPRST** предназначена для сброса сетевых настроек на заводские;



Для сброса сетевых настроек при включенном питании необходимо замкнуть контакты перемычки **IPRST** и дождаться, пока светодиоды **Link** и **Activity** на разъеме Ethernet погаснут. После этого перемычку необходимо разомкнуть.

- Светодиоды **REL1** и **REL2** загораются при включении первого и второго бортовых реле соответственно;

3.3. Описание клеммных зажимов и разъемов для подключения

Описание контактов печатной платы терминала приведено в таблице 1.

Таблица 1. Разъемы печатной платы контроллера

№	Маркировка	Описание	Назначение подключения
1	GND	Питание, общий провод	Общий провод источника питания 12В
2	+12V	Питание, +12В	“+” источника питания 12В
3	NO1	Нормально разомкнутый контакт (реле 1)	Исполнительное устройство
4	C1	Общий контакт (реле 1)	Исполнительное устройство
5	NC1	Нормально замкнутый контакт (реле 1)	Исполнительное устройство
6	NO2	Нормально разомкнутый контакт (реле 2)	Исполнительное устройство
7	C2	Общий контакт (реле 2)	Исполнительное устройство
8	NC2	Нормально замкнутый контакт (реле 2)	Исполнительное устройство
9	IN1	Дискретный вход №1	Выход датчика двери, кнопка управления реле
10	IN+	+12В дискретного входа	Выход датчика двери, кнопка управления реле
11	IN2	Дискретный вход №2	Выход датчика двери, кнопка управления реле

12	IN3	Дискретный вход №3	Выход датчика двери, кнопка управления реле
13	IN+	+12В дискретного входа	Выход датчика двери, кнопка управления реле
14	IN4	Дискретный вход №4	Выход датчика двери, кнопка управления реле
15	IN5	Дискретный вход №5	Выход датчика двери, кнопка управления реле
16	IN+	+12В дискретного входа	Выход датчика двери, кнопка управления реле
17	IN6	Дискретный вход №6	Выход датчика двери, кнопка управления реле
18	485-	«-» интерфейса RS485 для интеграции с оборудованием сторонних производителей.	«-» RS485 стороннего оборудования
19	485+	«+» интерфейса RS485 для интеграции с оборудованием сторонних производителей.	«+» RS485 стороннего оборудования
20	485-	«-» интерфейса RS485 для интеграции с оборудованием сторонних производителей.	«-» RS485 стороннего оборудования
21	485+	«+» интерфейса RS485 для интеграции с оборудованием сторонних производителей.	«+» RS485 стороннего оборудования
22	W10	Выход DATA0 интерфейса Wiegand (2)	На вход DATA0 интерфейса Wiegand стороннего контроллера
23	GND	Общий	Общий провод питания стороннего контроллера
24	W11	Выход DATA1 интерфейса Wiegand (2)	На вход DATA1 интерфейса Wiegand стороннего контроллера
25	W00	Выход DATA0 интерфейса Wiegand (1)	На вход DATA0 интерфейса Wiegand стороннего контроллера

26	GND	Общий	Общий провод питания стороннего контроллера
27	W01	Выход DATA1 интерфейса Wiegand (1)	На вход DATA1 интерфейса Wiegand стороннего контроллера
28	X2	USB разъем для подключения внешнего накопителя	Внешний USB накопитель
29	Ethernet X4	Разъем под RJ45(8P8C) коннектор интерфейса связи Ethernet	Сетевое устройство Ethernet
30	X5	USB2.0-A разъем на два слота для связи со считывателями	USB2.0-B разъем считывателя
31	X1	Держатель microSD карты памяти	microSD карта памяти

4. Монтаж

4.1. Особенности монтажа

При выборе места установки контроллера необходимо учитывать следующее:

- Контроллер устанавливайте на вертикальную поверхность в месте, удобном для эксплуатации;
- Контроллер устанавливайте на расстоянии не менее 1м от электрогенераторов, электродвигателей и других источников электрических помех.

При прокладке кабелей придерживайтесь следующих рекомендаций:

- Рекомендуется оставлять запас длины кабелей, подключенных к контроллеру, 0,3-0,4 м;
- Прокладку кабелей необходимо производить с соблюдением правил эксплуатации электроустановок;
- Не прокладывайте кабели на расстоянии менее 30 см от источников электромагнитных помех;
- Пересечение всех кабелей с силовыми кабелями допускается только

под прямым углом;

- Любые удлинения кабелей должны производиться только методом пайки.

Перед началом монтажа:

- Тщательно проверьте отсутствие механических повреждений на плате и корпусе прибора;
- Зачищенные концы кабеля для подключения контроллера не должны превышать 5 мм, во избежание замыканий.

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	Сеть - клемма подключения питания	50 м	Трехжильный кабель с сечением проводов не менее 0.75 мм ² (например, ШВВП).
3	Контроллер – замок	20 м	Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0.75 мм ² (например, ШВВП).
4	Контроллер - считыватель	5 м	Кабель USB 2.0 A – USB 2.0 B (экранированный, с ферритовыми кольцами)
5	Контроллер (контакты IN(X), IN(X)+) - внешние устройства	10 м	Кабель CQR-6 или RAMCRO-6
6	Контроллер (контакты WGx0, WGx1) - 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 нужно осуществлять в следующем порядке:

1. Распакуйте коробку и проверьте комплектность контроллера.
2. Определите место установки контроллера.
3. Разметьте места крепления. Схема расположения мест крепления корпуса приведена на рисунке 3.

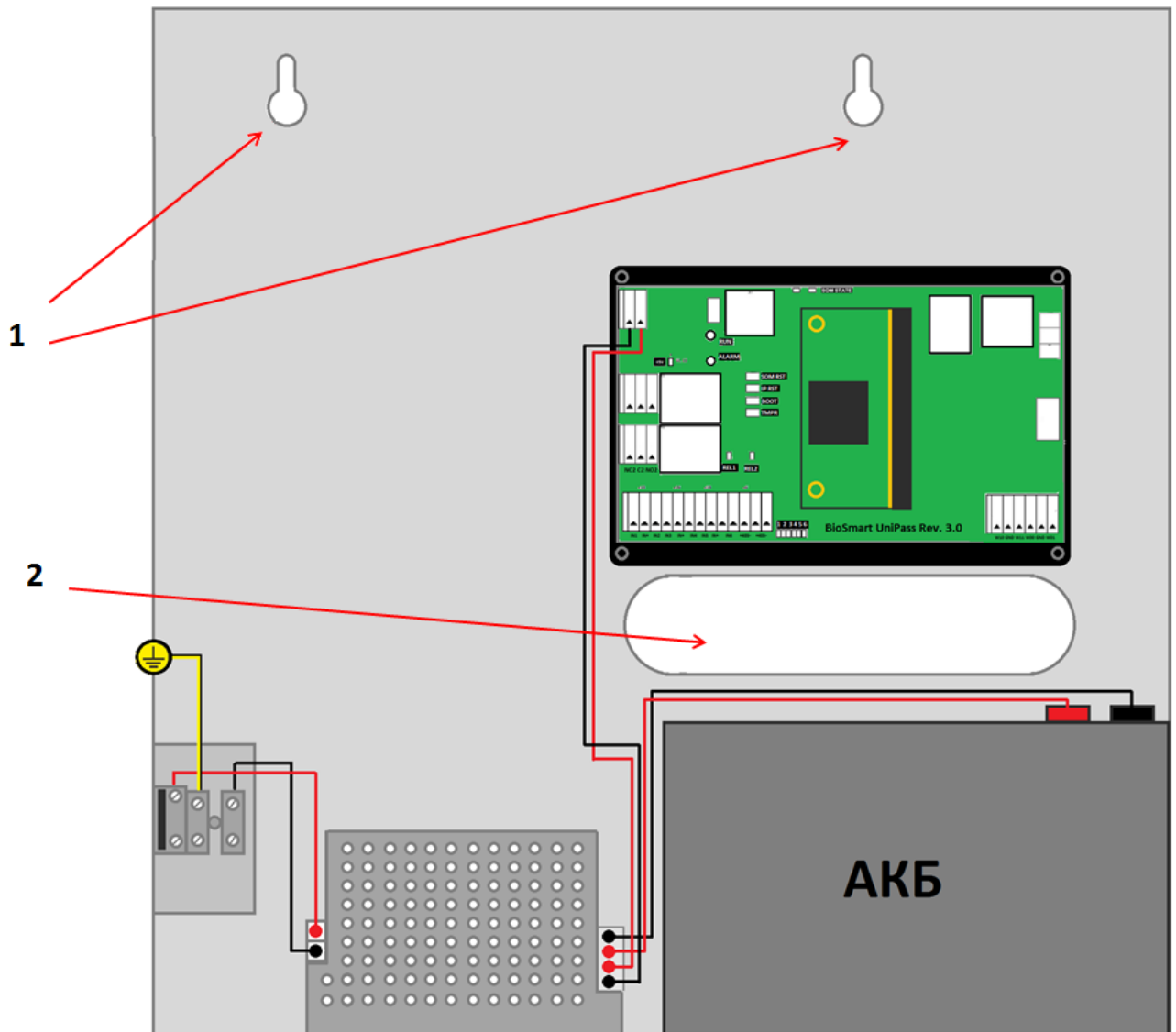


Рисунок 3. Технологические разъемы и отверстия на корпусе контроллера
(1 –крепежные отверстия, 2 – отверстие для ввода кабелей)

4. Осуществите прокладку и подвод всех необходимых кабелей. Должны применяться кабели, соответствующие таблице 2, или близкие по техническим характеристикам. Проверьте отсутствие разрывов, замыканий и механических повреждений в кабелях.
5. Выкрутите винт, расположенный в боковой стенке корпуса контроллера и

крепящий крышку к корпусу.

6. Отключите клемму заземления, затем снимите крышку.
7. Поместите контроллер на место установки.
8. Заведите кабели в корпус контроллера.
9. Закрепите корпус контроллера на установочной поверхности с помощью крепежа.
10. Подключите питание контроллера согласно п. 4.3
11. Подключите сетевой кабель контроллера согласно п.4.4
12. Подключите замок, внешние датчики и считыватели, согласно п. 4.5 – 4.10 при использовании контроллера для организации контроля и управления доступом или совместной работы со сторонним оборудованием через интерфейс Wiegand.



Все подключения производите только при отключенном питании. Также необходимо убедиться, что питание на считывателях и другом подключаемом оборудовании отключено. Питание на все устройства должно быть подано одновременно, после окончания монтажных работ

13. После подключения всех необходимых кабелей установите крышку и заверните расположенный на боковом торце крепежный винт.

4.3. Подключение питания контроллера

Используйте кабель №2 (см. таблицу 2) для подключения питания от внешнего источника согласно схеме подключения, представленной на рисунке 4.

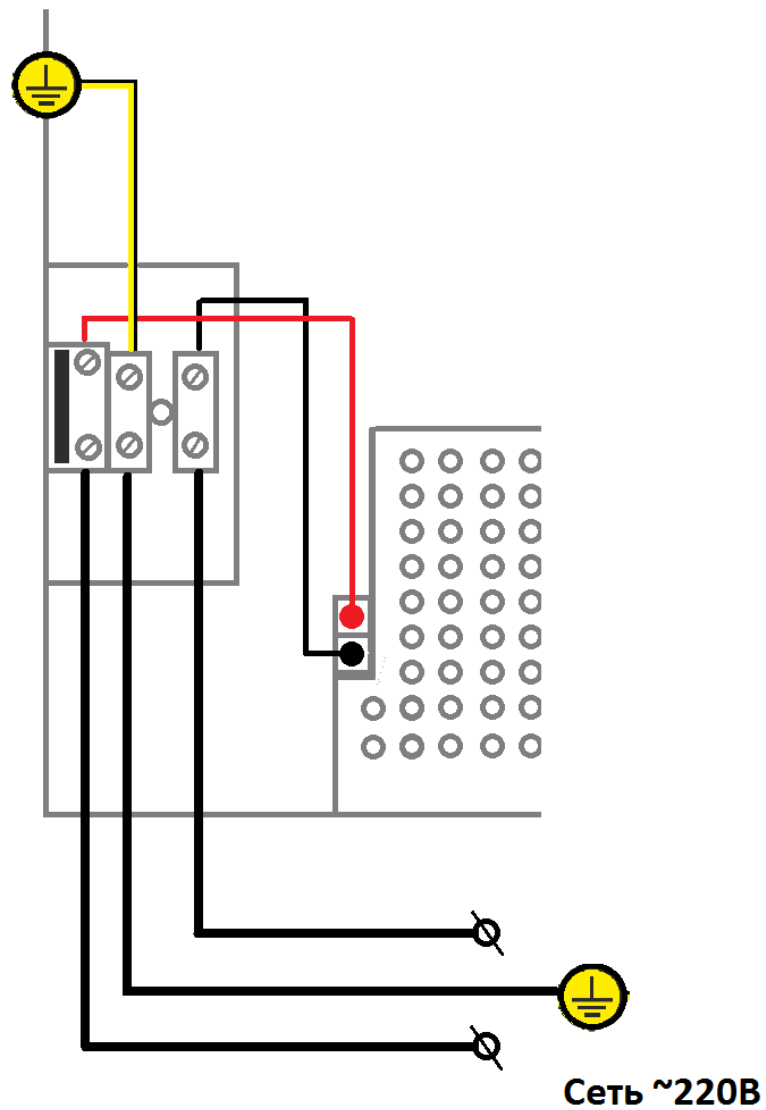


Рисунок 4. Схема подключения питания контроллера

4.4. Подключение контроллера к сети Ethernet

Подключение к сети Ethernet производите согласно схеме, приведенной на рисунке 5.

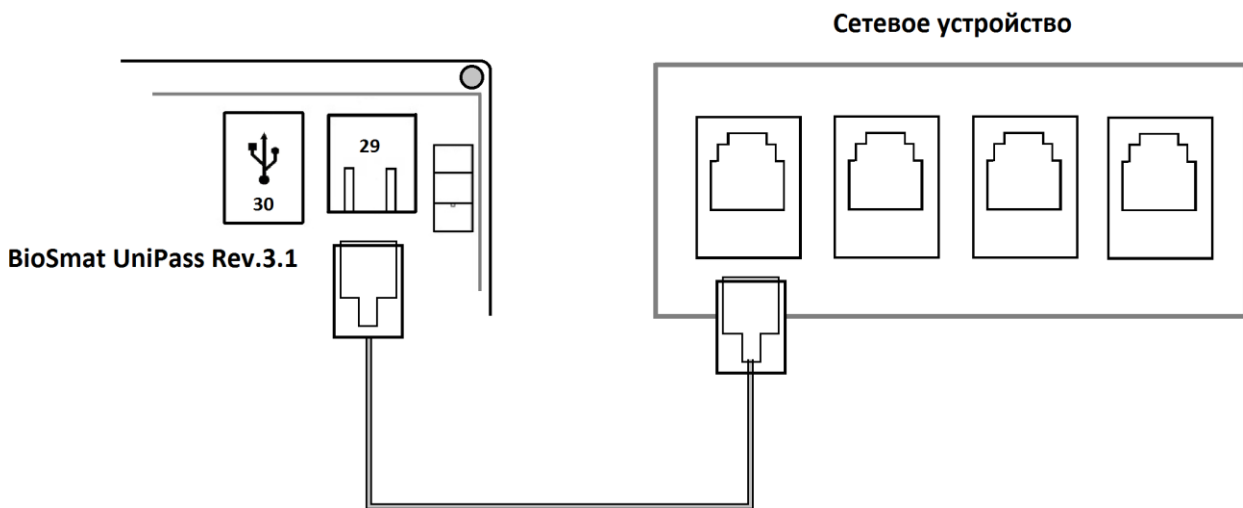


Рисунок 5. Схема подключения к сети Ethernet

Используйте кабель №1 (см. таблицу 2) для подключения контроллера (разъем Ethernet) к коммутатору или роутеру. Обжимку наконечника кабеля нужно производить по стандарту TIA/EIA-568-B, согласно рисунку 6.

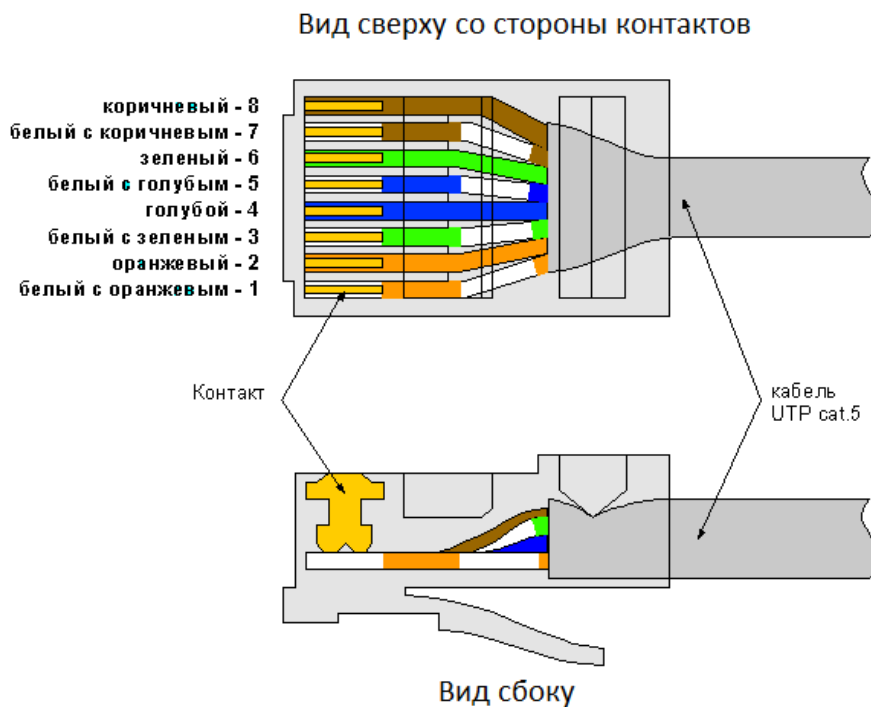


Рисунок 6. Обжимка кабеля UTP

4.5. Подключение к контроллеру считывателей

Подключение контроллера к считывателям производите согласно схеме, приведенной на рисунке 7. Для подключения используйте кабель №4 (см. таблицу 2).

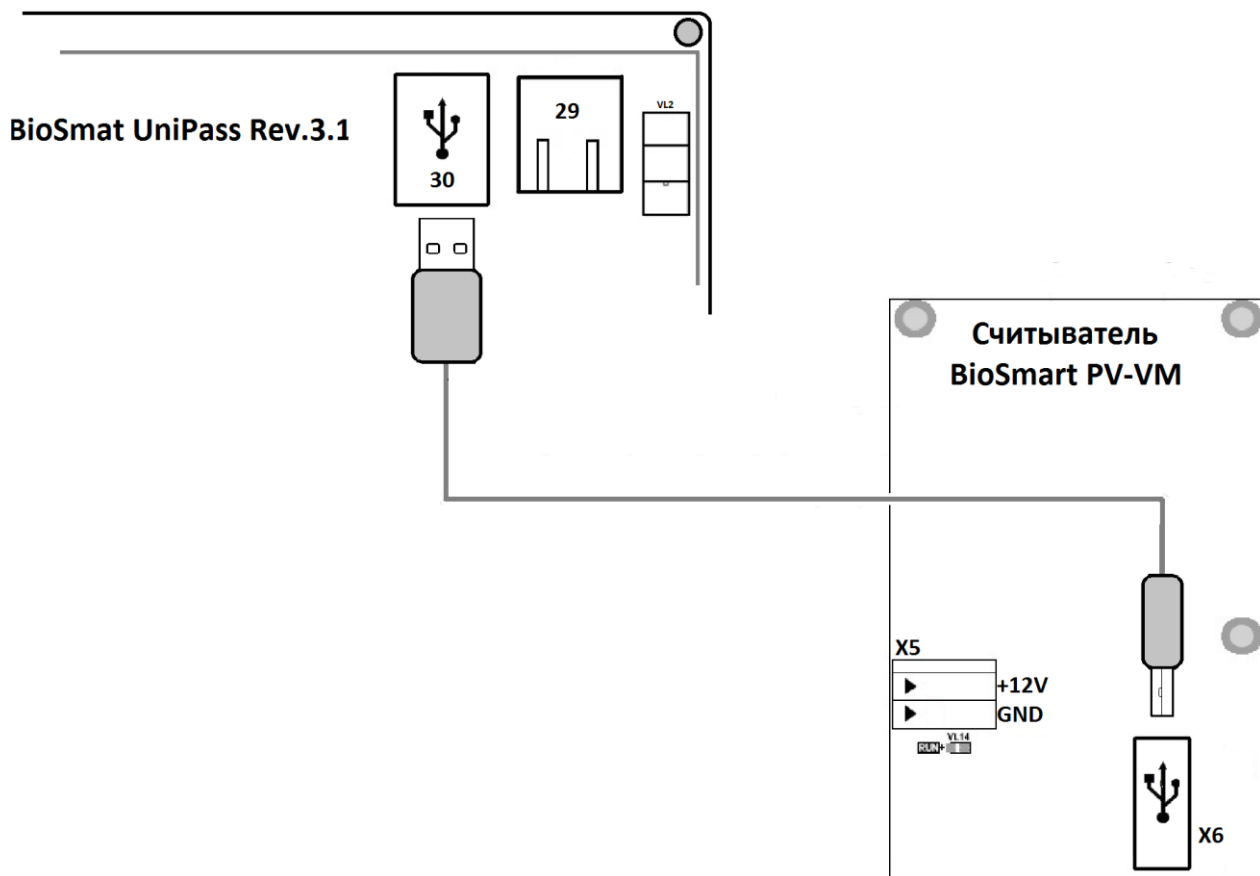


Рисунок 7. Схема подключения к считывателям Biosmart

4.6. Подключение электромагнитного замка к плате контроллера

Электромагнитный замок подключается к контроллеру, согласно схеме, приведенной на рисунке 8. Используйте кабель №3 (см. таблицу 2) для подключения электромагнитного замка.



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

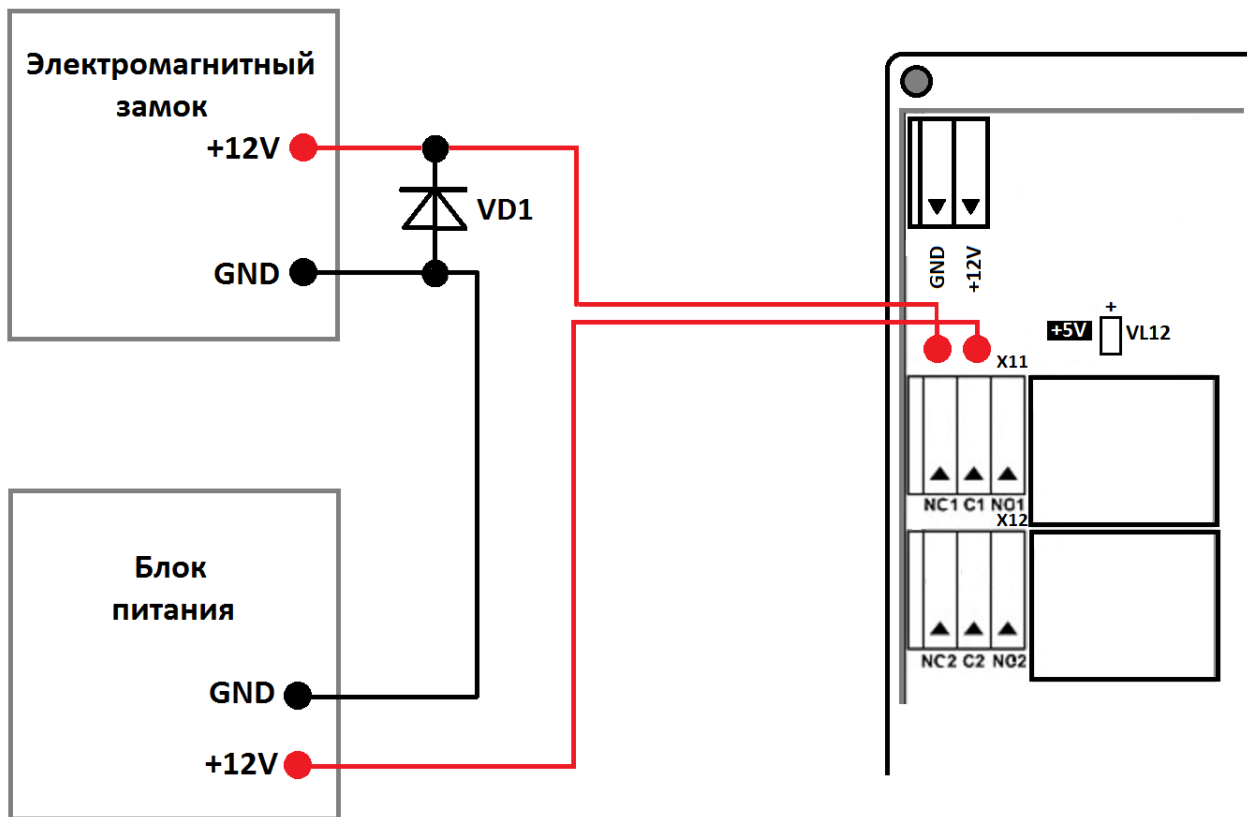


Рисунок 8. Схема подключения электромагнитного замка

Для защиты бортового реле контроллера от обратного тока, возникающего в цепи при срабатывании замка, требуется установить шунтирующий диод, согласно схеме, приведенной на рисунке 8. Рекомендуется использовать диод типа 1N4002 (1A,100V) или аналогичный.

4.7. Подключение электромеханического замка к плате контроллера

Электромеханический замок подключается к контроллеру, согласно схеме, приведенной на рисунке 9. Используйте кабель №3 (см. таблицу 2) для подключения электромеханического замка.



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

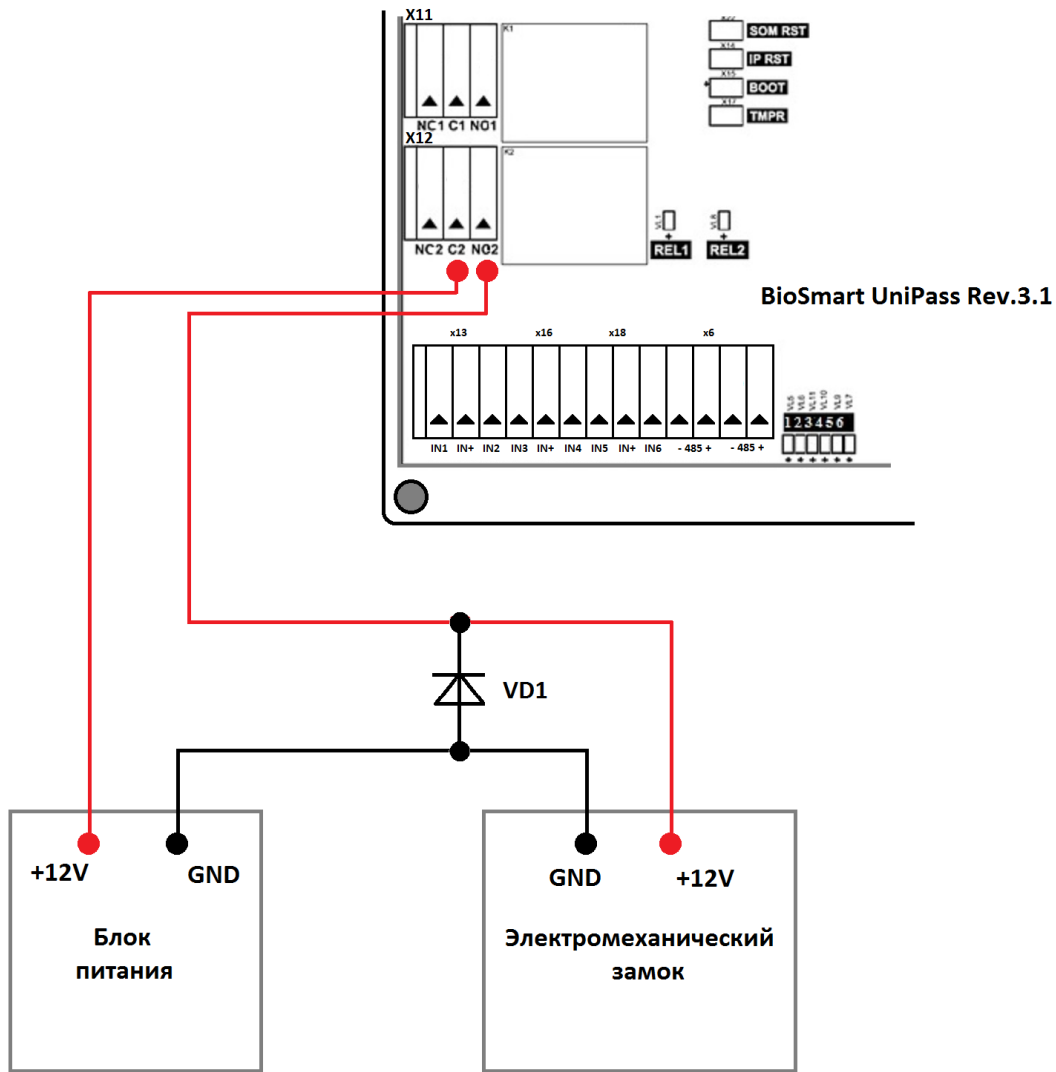


Рисунок 9. Схема подключения электромеханического замка

Для защиты бортового реле контроллера от обратного тока, возникающего в цепи при срабатывании замка, требуется установить шунтирующий диод, согласно схеме, приведенной на рисунке 8. Рекомендуется использовать диод типа 1N4002(1A,100В) или аналогичный.

4.8. Подключение датчика прохода и кнопки управления

Датчик прохода и кнопку выхода из помещения можно подключить к дискретным входам контроллера, согласно схеме, приведенной на рисунке 10. Для подключения используйте кабель №5 (см. таблицу 2).

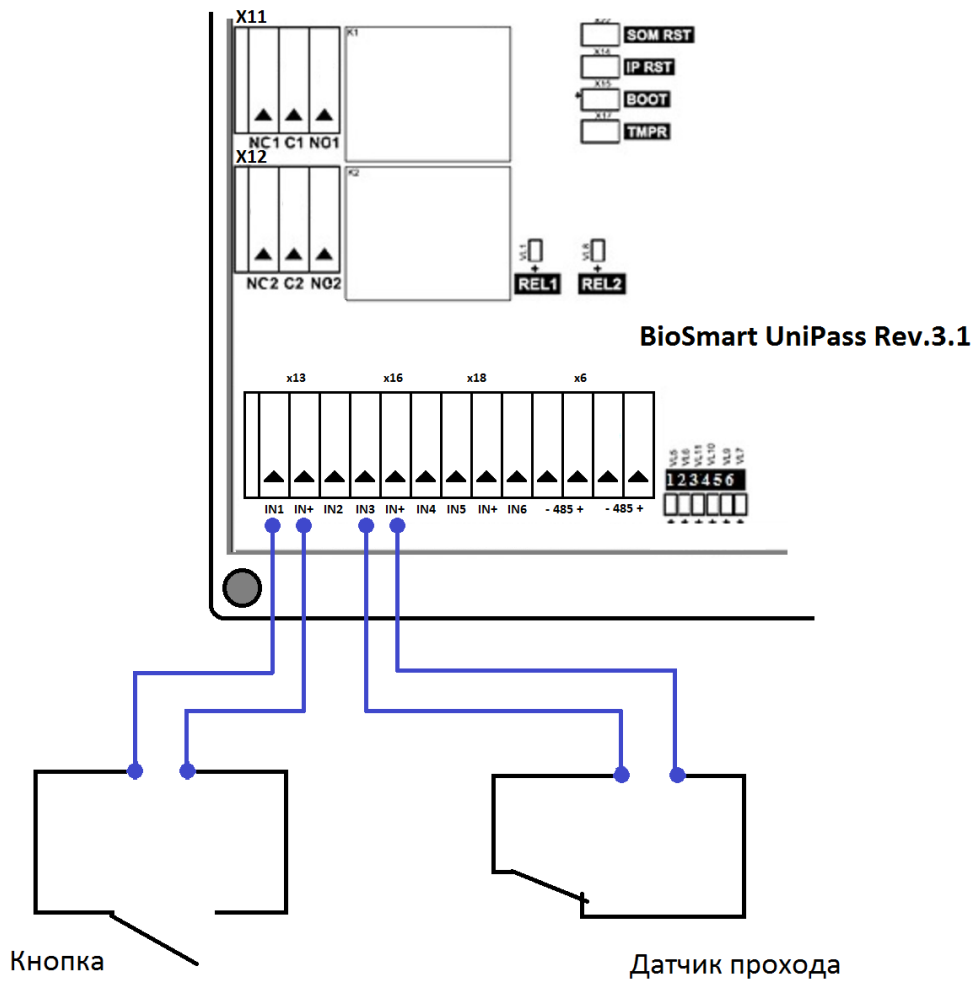


Рисунок 10. Схема подключения датчика двери и кнопки к дискретным входам

4.9. Подключение к стороннему контроллеру по Wiegand

Подключение контроллера к стороннему контроллеру СКУД по интерфейсу Wiegand производится, согласно схеме, представленной на рисунке 11.

Для подключения используйте кабель №6 (см. таблицу 2).

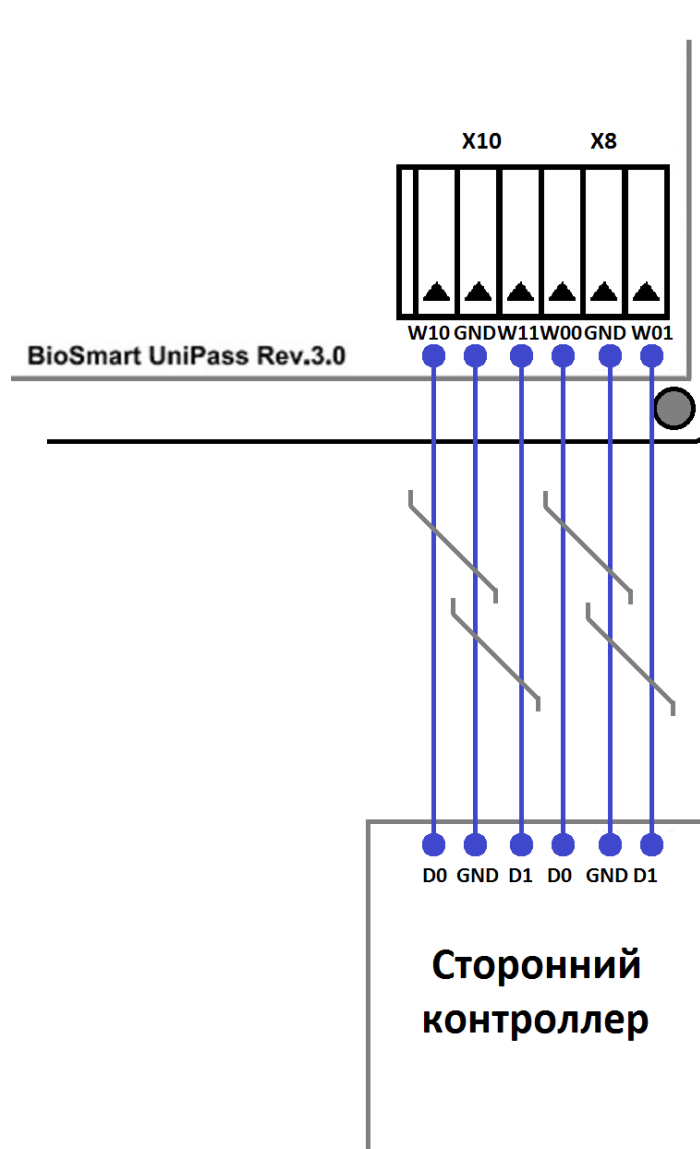


Рисунок 11. Схема подключения контроллера к стороннему контроллеру по интерфейсу Wiegand

5. Проверка работоспособности контроллера

Если контроллер подключен правильно, при включении питания начинается загрузка ПО, во время которой на лицевой панели начинает мигать зеленый световой индикатор «**RUN**». При успешной загрузке ПО начнут мигать светодиоды **VL13** и **VL14** (**SOM STATE**).