ProSoft BIOMETRICS

Контроллер BioSmart UniPass

Руководство по монтажу



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ....3
2. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА....3
3. ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА....3
3.1. Описание лицевой панели контроллера....4
3.2. Описание индикации и перемычек на плате терминала....5
3.3. Описание клеммных зажимов и разъемов для подключения....5
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....14
4.8. Подключение датчика прохода и кнопки управления....15
4.9. Подключение к стороннему контроллеру по wiegand....16
5. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ КОНТРОЛЛЕРА....17

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.

Руководство по эксплуатации контроллера «**BioSmart UniPass**», все необходимые драйвера и программное обеспечение находятся по адресу www.bio-smart.ru в разделе « Поддержка».

Используемые сокращения:

ПО – программное обеспечение;

СКУД – система контроля и управления доступом;

БП - блок питания;

ПК – персональный компьютер.

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 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. Описание лицевой панели контроллера

Внешний вид контроллера представлен на рисунке 1.

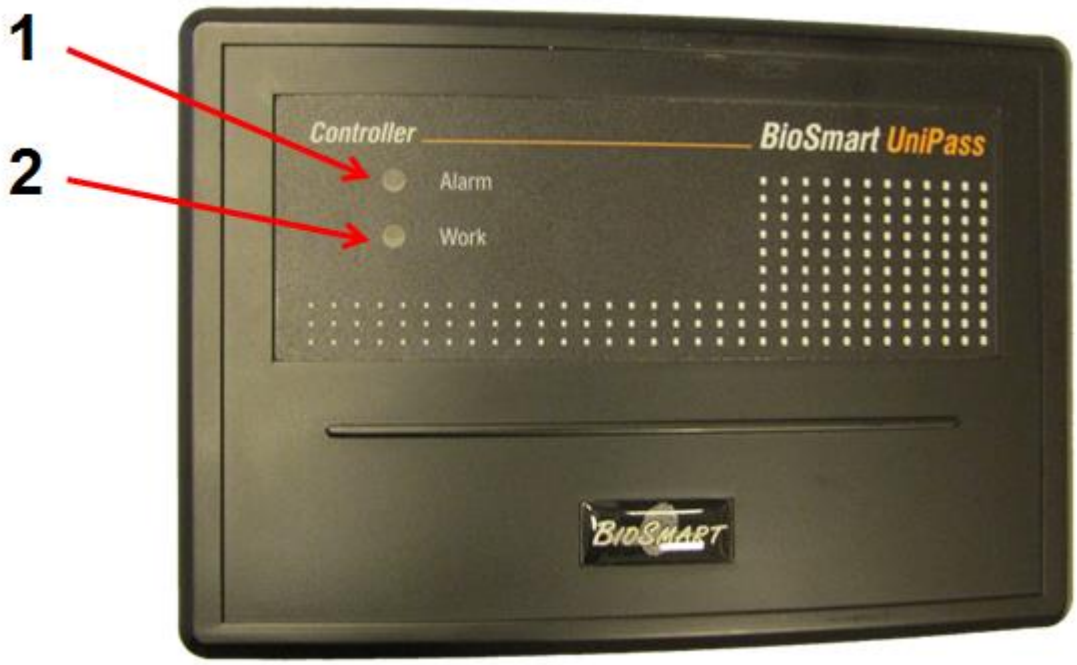


Рисунок 1. Внешний вид контроллера «Biosmart UniPass»

1 – Светодиодный индикатор «Alarm»

2- – Светодиодный индикатор «Work»

Для мониторинга работы контроллера предусмотрена светодиодная индикация:

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

«**Alarm**» - процесс загрузки контроллера.

3.2. Описание индикации и перемычек на плате терминала

Вид печатной платы контроллера представлен на рисунке 2.

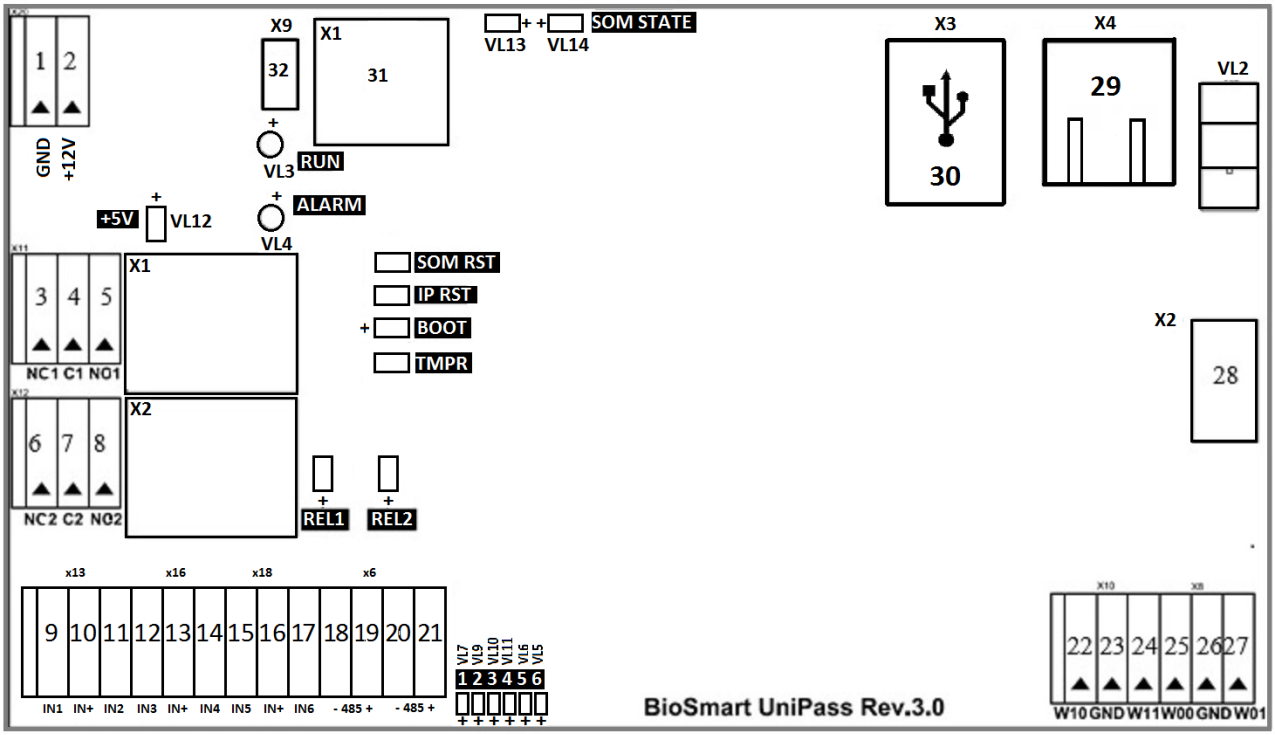


Рисунок 2. Внешний вид печатной платы контроллера

- Постоянно горящий зеленый светодиод **VL12** 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);

> ⚠ 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.

- Перемычка **IPRST** предназначена для сброса сетевых настроек на заводские;
- 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 1)	**Исполнительное устройство**
7	C2	Общий контакт (реле 1)	**Исполнительное устройство**
8	NC2	Нормально замкнутый контакт (реле 1)	**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)	**Вход DATA0 интерфейса Wiegand стороннего контроллера**
23	GND	Общий	**Общий провод питания стороннего контроллера**
24	W11	Выход DATA1 интерфейса Wiegand (2)	**Вход DATA1 интерфейса Wiegand стороннего контроллера**
25	W00	Выход DATA0 интерфейса Wiegand (1)	**Вход DATA0 интерфейса Wiegand стороннего контроллера**
26	GND	Общий	**Общий провод питания стороннего контроллера**
27	W01	Выход DATA1 интерфейса Wiegand (1)	**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 разъем на два слота для связи со считывателями	**USB2.0 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, достаточный для отведения контроллера от стены и доступа к перемычкам;
- 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 печатной 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	Источник питания - контроллер	50 м	Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0.75 мм2 (например, ШВВП).
3	Контроллер – замок	20 м	Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0.75 мм2 (например, ШВВП).
4	Контроллер - считыватель	5 м	Кабель USB 2.0 A – USB 2.0 B
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. Выкрутите винт, расположенный в верхней части корпуса контроллера и крепящий его к крышке. Снимите крышку.

4. Отделите по нанесенному контуру заглушки технологических отверстий для ввода кабелей (рисунок 3).

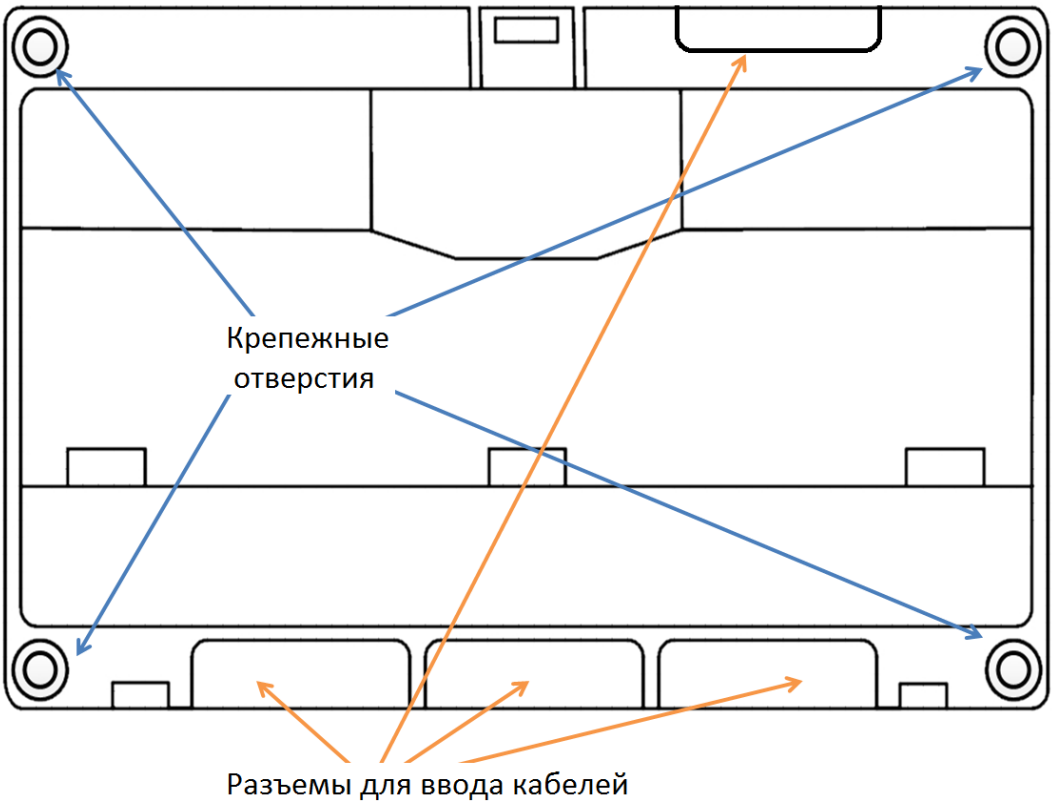


Рисунок 3. Технологические разъемы и отверстия на корпусе контроллера

5. Для настенного монтажа, разметьте места крепления, приложив корпус контроллера к стене (рисунок 3).

6. 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. Подключение производите при отключенном электропитании.

7. Заведите кабели в отверстия для ввода кабелей корпуса контроллера.

8. Для настенного монтажа, закрепите корпус контроллера на установочной поверхности с помощью крепежа, входящего в комплект поставки.

9. Для монтажа на DIN рейку (рисунок 4), нижний зажим поставьте на край рейки, а верхний (2) оттяните с помощью плоской отвертки. Прижмите корпус контроллера к DIN-рейке (1), верхний зажим должен защелкнуться под действием пружины

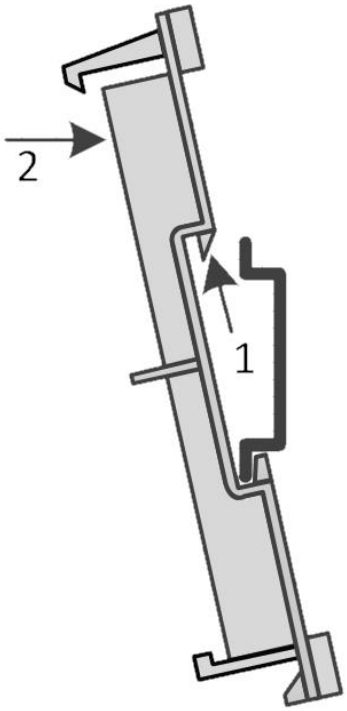


Рисунок 4. Монтаж на DIN рейку

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.

13. После подключения всех необходимых кабелей установите крышку и заверните, расположенный на верхнем 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 5.

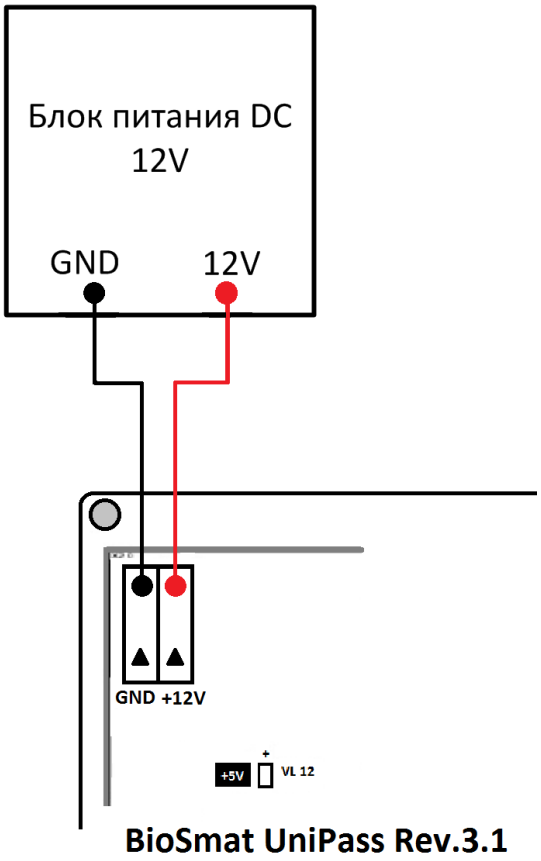


Рисунок 5. Схема подключения питания контроллера

4.4. Подключение контроллера к сети Ethernet

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

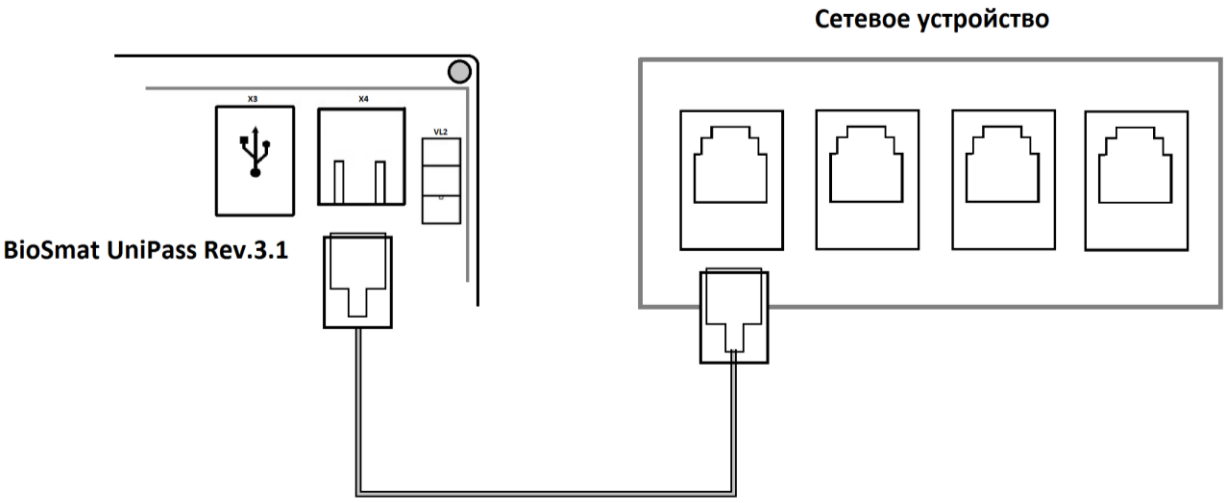


Рисунок 5. Схема подключения к сети Ethernet

Используйте кабель №1 (см. таблицу 2) для подключения контроллера

(разъем Ethernet) к компьютеру, коммутатору или роутеру. Обжимку наконечника кабеля нужно производить по стандарту TIA/EIA-568-B, согласно рисунку 6.

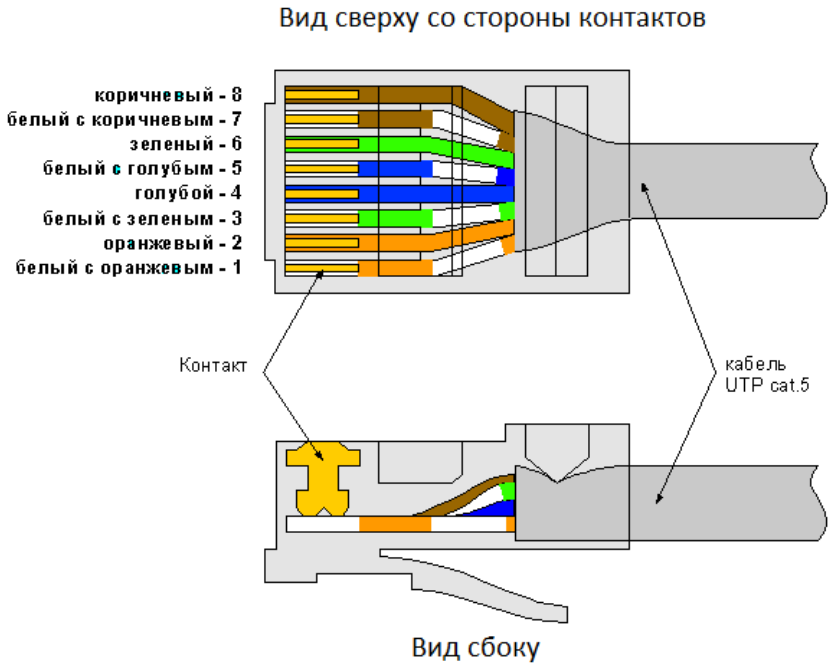


Рисунок 6. Обжимка кабеля UTP

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).

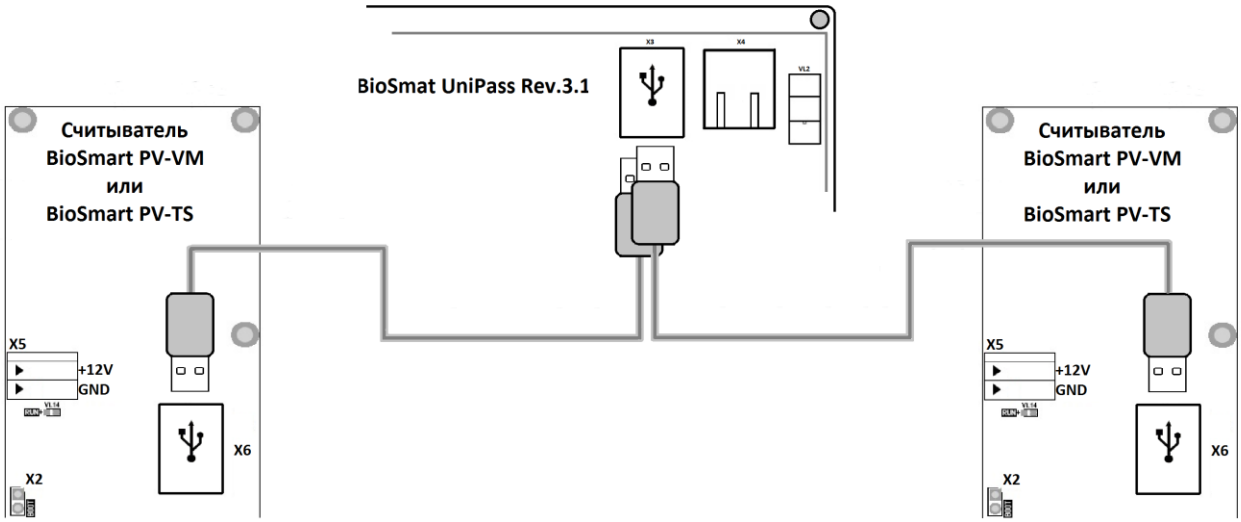


Рисунок 7. Схема подключения к считывателям Biosmart

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.

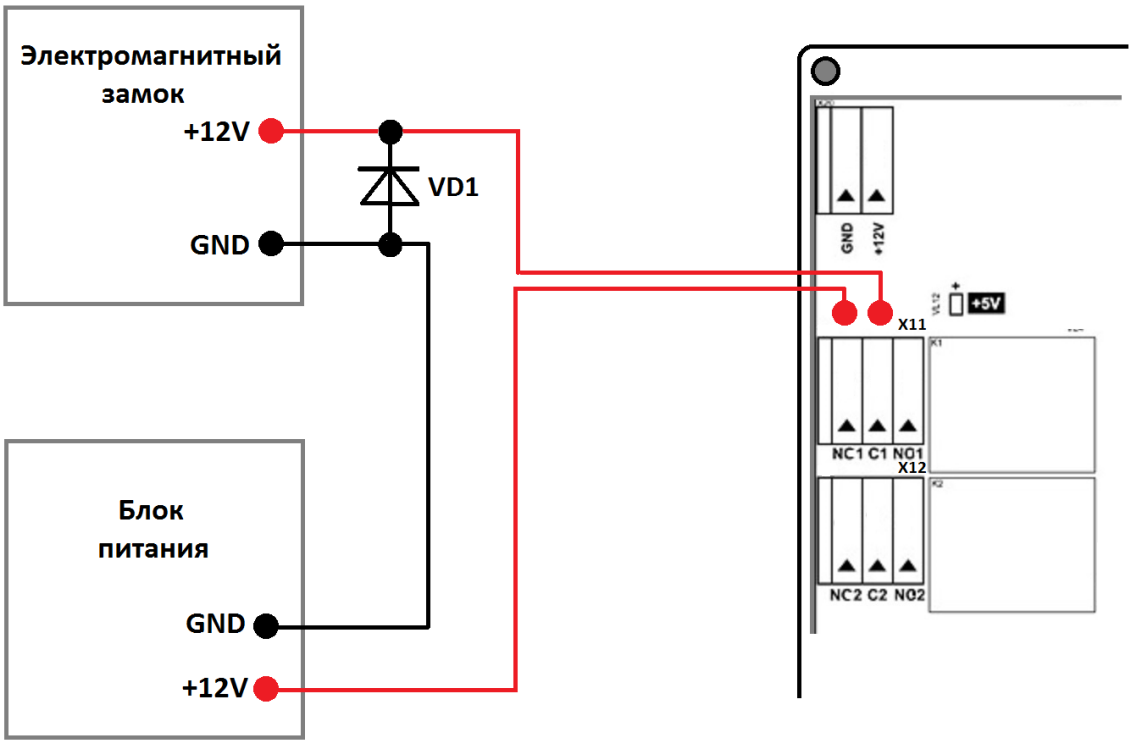


Рисунок 8. Схема подключения электромагнитного замка

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 1N4007 (1A,100B) или аналогичный.



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

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.

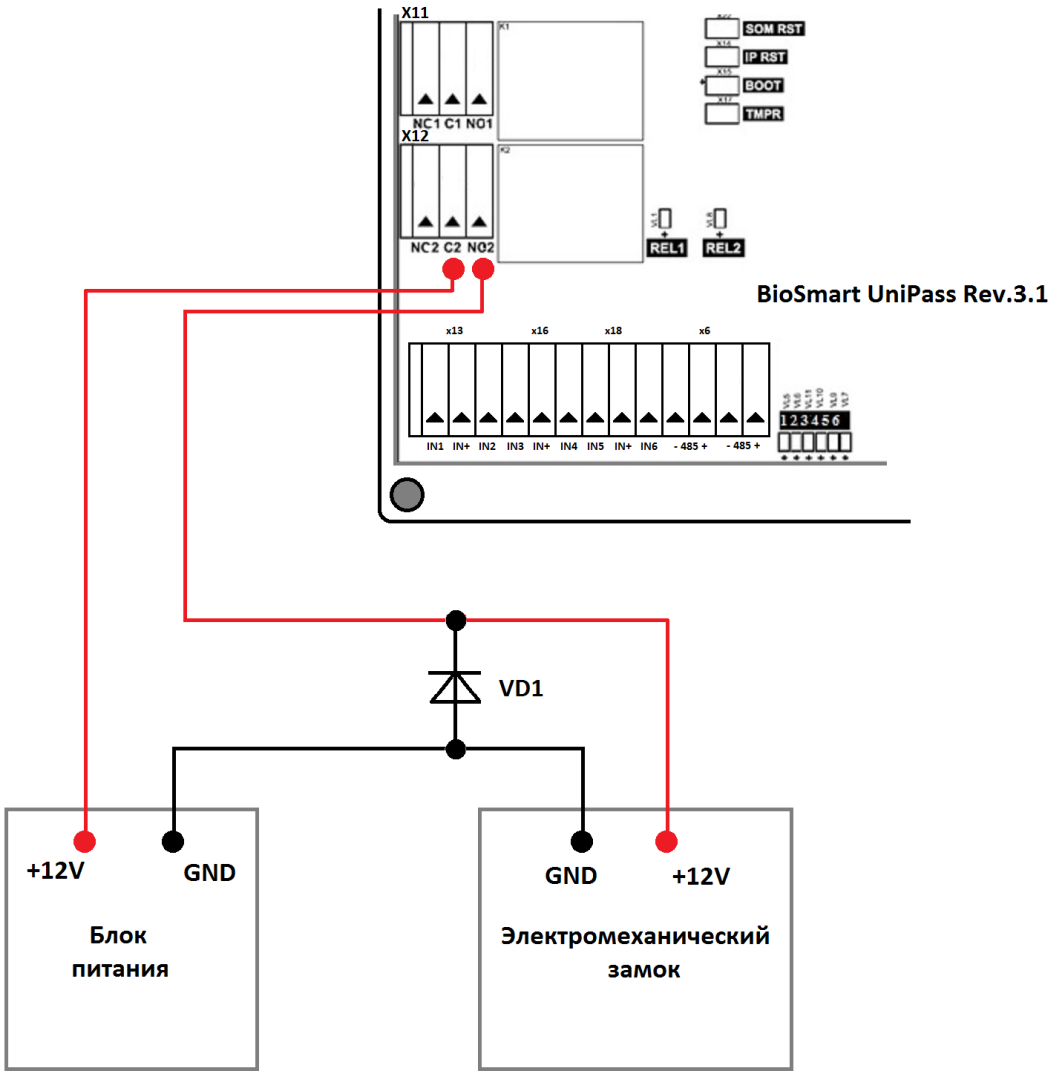


Рисунок 9. Схема подключения электромеханического замка

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 1N4007 (1A,100B) 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).

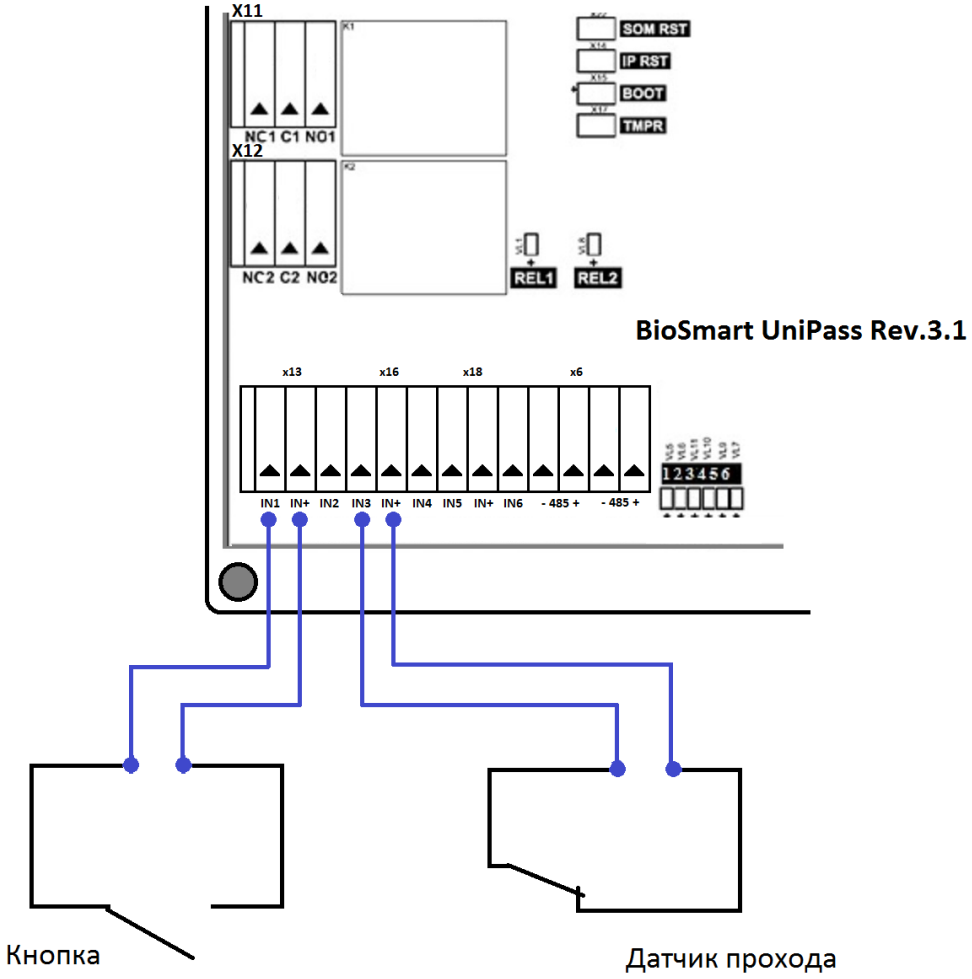


Рисунок 10. Схема подключения датчика двери и кнопки к дискретным входам

4.9. Подключение к стороннему контроллеру по Wiegand

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

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

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

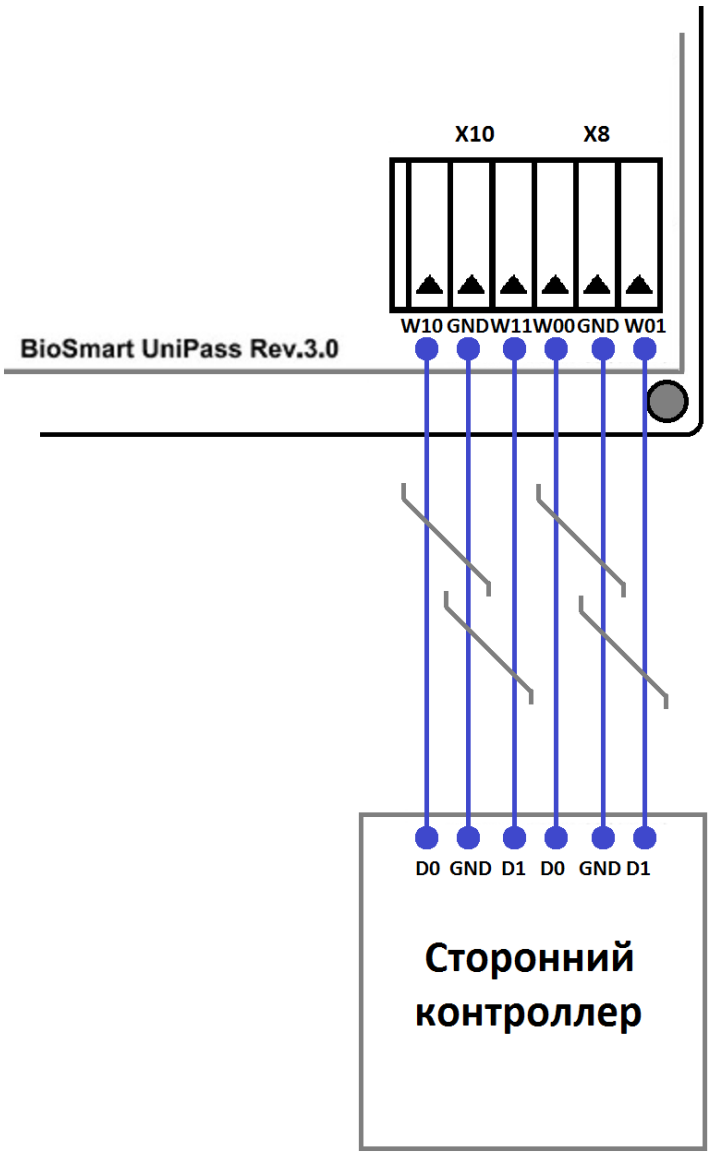


Рисунок 11. Схема подключения контроллера к стороннему контроллеру по интерфейсу Wiegand

5. Проверка работоспособности контроллера

Если контроллер подключен правильно, при включении питания начинается загрузка ПО, во время которой на лицевой панели горит красный световой индикатор **Alarm**. По окончанию загрузки ПО, зеленый световой индикатор **Work** должен начать работать в режиме мигания, а индикатор **Alarm** - погаснуть.