BioSmart®

ProSoft BIOMETRICS

Контроллер BioSmart Prox-E



Инструкция по монтажу


BIOSMART®

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....4

2. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ИНЖЕНЕРА.....4

3. ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА.....5

3.1 Описание лицевой панели контроллера.....5

3.2 Описание разъёмов для подключения.....6

3.3 Описание индикации и перемычек на плате контроллера.....10

4. МОНТАЖ.....11

4.1 Особенности монтажа.....11

4.2 Порядок монтажа.....13

4.3 Подключение питания контроллера.....15

4.4 Подключение контроллера к сети Ethernet.....16

4.5 Подключение к контроллеру считывателей BioSmart.....17

4.6 Подключение электромагнитного замка к плате контроллера.....19

4.7 Подключение электромеханического замка к плате контроллера..21

4.8 Подключение датчика прохода и кнопки управления.....22

4.9 Подключение к стороннему контроллеру по Wiegand.....23

4.10 Подключение стороннего считывателя по Wiegand.....24

5. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ КОНТРОЛЛЕРА.....25

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 Prox-E», все необходимые драйвера и программное обеспечение находятся по адресу **www.bio-smart.ru** в разделе «Техническая поддержка».

Используемые сокращения:
ПО – программное обеспечение;
СКУД – система контроля и управления доступом;
БП - блок питания.

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 Prox-E» предназначен для работы в составе биометрической системы контроля и управления доступом BioSmart. Контроллер позволяет организовать учет рабочего времени посредством идентификации пользователей по отпечаткам пальцев и бесконтактным RFID картам, а также осуществлять контроль и управление доступом.

3.1 Описание лицевой панели контроллера

Внешний вид контроллера представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид контроллера «BioSmart Prox-E»

Для мониторинга работы контроллера предусмотрена светодиодная индикация:

«Work». Мигающий синий – нормальный режим работы;

«Alarm». Аппаратная ошибка контроллера;

«Alarm». Ошибка связи со считывателями Biosmart или вскрытие корпуса.

3.2 Описание разъёмов для подключения

Вид печатной платы контроллера представлен на рис. 2. Описание контактов печатной платы контроллера приведено в таблице 1.

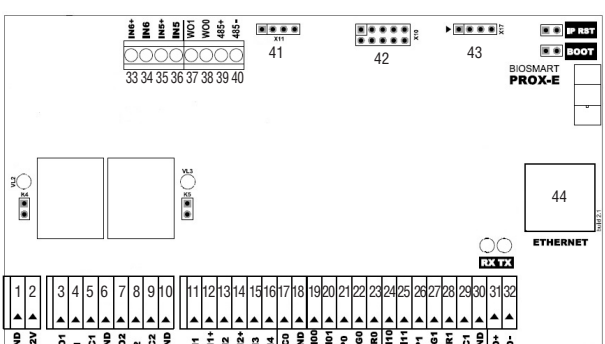

Рисунок 2. Внешний вид печатной платы контроллера

№	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	GND	Общий провод	
7	NO2	Нормально разомкнутый контакт (реле 2)	Исполнительное устройство
8	C2	Общий контакт (реле 2)	Исполнительное устройство
9	NC2	Нормально замкнутый контакт (реле 2)	Исполнительное устройство
10	GND	Общий	
11	IN1	Дискретный вход №1	Выход датчика двери, кнопка управления реле
12	IN1+	+12В дискретного входа	Выход датчика двери, кнопка управления реле
13	IN2	Дискретный вход №2	Выход датчика двери, кнопка управления реле
14	IN2+	+12В дискретного входа	Выход датчика двери, кнопка управления реле
15	IN3	Дискретный вход №3	Выход датчика двери, кнопка управления реле
16	IN4	Дискретный вход №4	Выход датчика двери, кнопка управления реле
17	VC0	Выход +12В для внешних устройств	«+» питания внешнего устройства
18	GND	Общий	Общий провод питания внешнего устройства

№	Маркировка	Описание	Назначение подключения
19	WI00	Вход DATA0 интерфейса Wiegand	Выход DATA0 интерфейса Wiegand проксимити считывателя 0
20	WI01	Вход DATA1 интерфейса Wiegand	Выход DATA1 интерфейса Wiegand проксимити считывателя 0
21	SP0	Выход управления спикером	Вход управления спикером проксимити считывателя 0
22	L_G0	Выход управления зелёным светодиодом	Вход управления зеленым светодиодом проксимити считывателя 0
23	L_R0	Выход управления красным светодиодом	Вход управления красным светодиодом проксимити считывателя 0
24	WI10	Вход DATA0 интерфейса Wiegand	Выход DATA0 интерфейса Wiegand проксимити считывателя 1
25	WI11	Вход DATA1 интерфейса Wiegand	Выход DATA1 интерфейса Wiegand проксимити считывателя 1
26	SP1	Выход управления спикером	Вход управления спикером проксимити считывателя 1
27	L_G1	Выход управления зелёным светодиодом	Вход управления зеленым светодиодом проксимити считывателя 1
28	L_R1	Выход управления красным светодиодом	Вход управления красным светодиодом проксимити считывателя 1
29	VC1	Выход +12В для внешних устройств	«+» питания внешнего устройства
30	GND	Общий	
31	RD+	+ интерфейса RS485 связи со считывателями Biosmart	Контакт +485 считывателя Biosmart

№	Маркировка	Описание	Назначение подключения
32	RD–	- интерфейса RS485 связи со считывателями Biosmart	Контакт -485 считывателя Biosmart
33	IN6+	+12В для входа сигналов тревоги	Выход контакта реле пожарной сигнализации или датчика наличия питания
34	IN6	Дискретный вход сигналов тревоги	Выход контакта реле пожарной сигнализации или датчика наличия питания
35	IN5+	+12В для входа сигналов тревоги	Выход контакта реле пожарной сигнализации или датчика наличия питания
36	IN5	Дискретный вход сигналов тревоги	Выход контакта реле пожарной сигнализации или датчика наличия питания
37	WO1	Выход DATA1 интерфейса Wiegand	Вход DATA1 интерфейса Wiegand стороннего контроллера
38	WO0	Выход DATA0 интерфейса Wiegand	Вход DATA0 интерфейса Wiegand стороннего контроллера
39	485+	«+» интерфейса RS485 для интеграции с оборудованием сторонних производителей	«+» RS485 стороннего оборудования
40	485–	«-» интерфейса RS485 для интеграции с оборудованием сторонних производителей	«-» RS485 стороннего оборудования
41	X11	Технологический разъем	
42	X10	Технологический разъем	
43	X17	Технологический разъем	
44	Ethernet	Разъем под RJ45(8P8C) коннектор интерфейса связи Ethernet	Сетевое устройство Ethernet

3.3 Описание индикации и перемычек на плате контроллера

Светодиоды **RX**, **TX** отображают обмен информацией контроллера со считывателями по интерфейсу RS485.

Светодиоды, размещенные на разъеме Ethernet, отображают состояние физического подключения (Link, зеленый) и активности обмена по сети (Activity, красный).

Зеленые светодиоды **VL2**, **VL3** отображают включение реле 1 или реле 2, соответственно.

Перемычки K4, K5 коммутируют +12В источника питания контроллера на выходы «C1» и «C2», соответственно. При удалении перемычек контакты реле используются в качестве «сухого контакта».

Перемычка IPRST предназначена для сброса сетевых настроек на заводские. Для этого при включенном питании необходимо замкнуть контакты перемычки и дождаться, пока светодиоды LINK и Activity не погаснут. После этого перемычку требуется разомкнуть.

Перемычка BOOT предназначена для перевода контроллера в режим bootloader. Данный режим позволяет восстановить работоспособность контроллера при повреждении встроенного программного обеспечения. Для перевода в режим bootloader следует замкнуть перемычку BOOT при выключенном питании и включить питание контроллера. После включения контроллера следует разомкнуть контакты. Быстро мигающий синий светодиод на лицевой панели контроллера будет обозначать переход в режим “BOOT”. Более подробно процедура загрузки

встроенного ПО контроллера описана в Руководстве по эксплуатации контроллера.

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	2 м	Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0.75 мм^2 (например, ШВВП)
3	Контроллер – замок	2 м	Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0.75 мм^2 (например, ШВВП)
4	Контроллер – считыватель BioSmart	500 м	Четыре витые пары не ниже пятой категории с сечением проводов не менее 0.2 мм^2
5	Контроллер (контакты IN(X), IN(X)+) - внешние устройства	2 м	Кабель CQR-6 или RAMCRO-6
6	Контроллер контакты WO0, WO1 - внешние устройства	2 м	Четыре витые пары не ниже пятой категории с сечением проводов не менее 0.2 мм^2
7	Контроллер контакты WI(X)0, WI(X)1 – внешние устройства.	2 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. Выломайте в корпусе контроллера по нанесенному контуру технологические отверстия для ввода кабелей (рисунок 3).

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

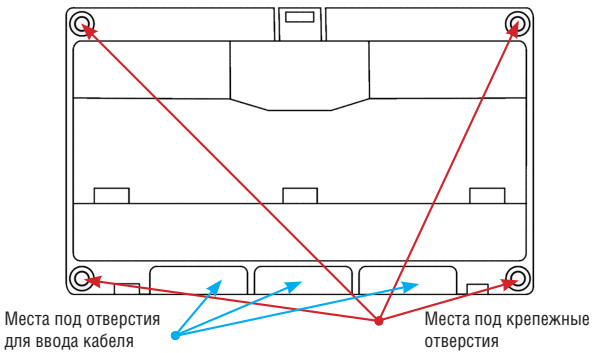

Рисунок 3. Корпус контроллера

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.

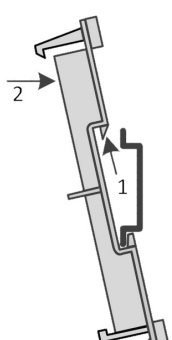

Рисунок 4. Монтаж на DIN рейку

4.3 Подключение питания контроллера

Используйте кабель 2 (см. таблицу 2) для подключения питания от внешнего источника согласно схеме подключения на рисунке 4.

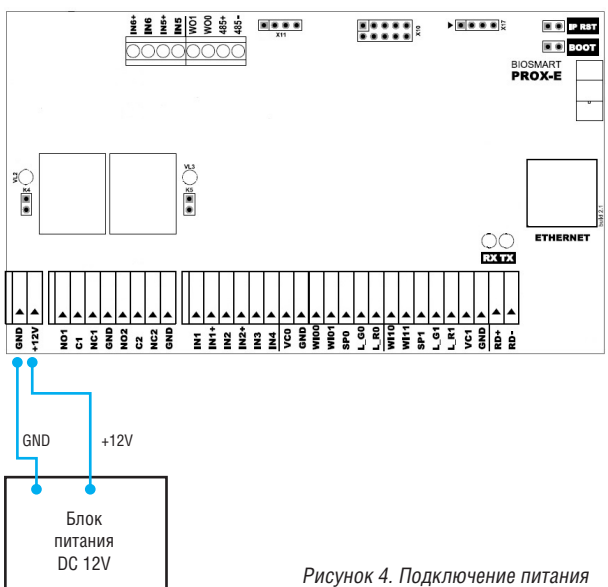

Рисунок 4. Подключение питания контроллера

4.4 Подключение контроллера к сети Ethernet

Подключение к сети Ethernet производите согласно рисунку 5.

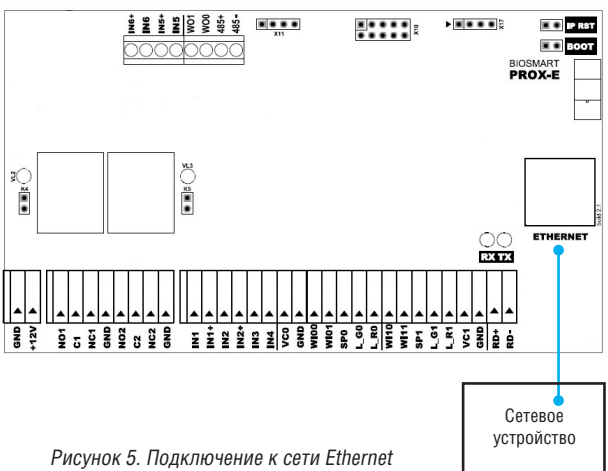

Рисунок 5. Подключение к сети Ethernet

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.

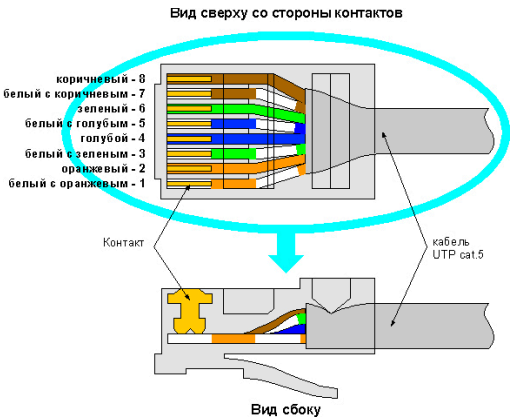

Рисунок 6. Обжимка кабеля UTP

4.5 Подключение к контроллеру считывателей BioSmart

Подключение контроллера к считывателям производите согласно рисунку 7.

Используйте кабель 4 (см. таблицу 2) для подключения контроллера к считывателям Biosmart.

При наличии нескольких считывателей в сети RS485, они должны соединяться между собой по топологии «шина», т.е. последовательно друг за другом (рисунок 7).

Максимальное количество считывателей, подключаемых к контроллеру, равно четырем.

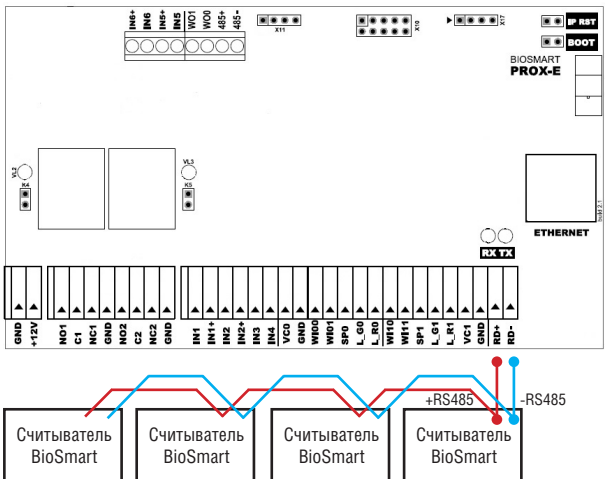

Рисунок 7. Подключение считывателей Biosmart

Внимание! Не рекомендуется использовать соединение типа “Звезда”.

На каждом считывателе «BioSmart» необходимо установить собственный сетевой адрес в сети RS485 «контроллер – считыватели». Установка производится с помощью движкового переключателя K2, расположенного на плате считывателя. Диапазон изменения адреса 0-3.

Настройка адреса считывателя BioSmart:

Положение переключателей K2

Адрес 0 — переключатель ADD0 выкл. (положение OFF),
переключатель ADD1 выкл.

Адрес 1 — переключатель ADD0 вкл. (положение ON),
переключатель ADD1 выкл.

Адрес 2 — переключатель ADD0 выкл.,
переключатель ADD1 вкл.

Адрес 3 — переключатель ADD0 вкл.,
переключатель ADD1 вкл.

Подключение и настройка считывателей BioSmart подробно описаны в руководствах по эксплуатации соответствующих считывателей. Всю необходимую информацию можно найти на сайте **www.bio-smart** в разделе “Техническая поддержка”.

4.6 Подключение электромагнитного замка к плате контроллера

Электромагнитный замок подключается к контроллеру, согласно рисункам 8 и 9. Используйте кабель 3 (см. таблицу 2) для подключения электромагнитного замка.

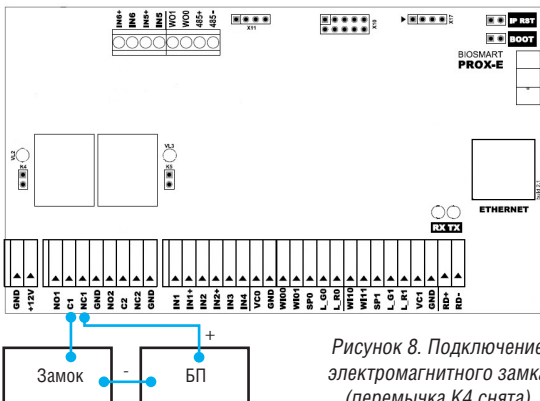

Рисунок 8. Подключение электромагнитного замка (перемычка К4 снята)

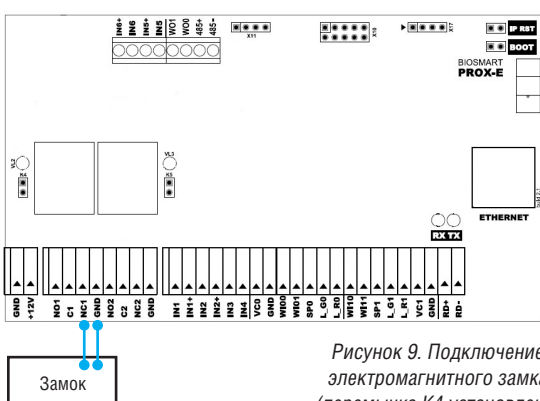

Рисунок 9. Подключение электромагнитного замка (перемычка К4 установлена)

4.7 Подключение электромеханического замка к плате контроллера

Электромеханический замок подключается к контроллеру, согласно рисункам 10 и 11. Используйте кабель 3 (см. таблицу 2) для подключения электромеханического замка.

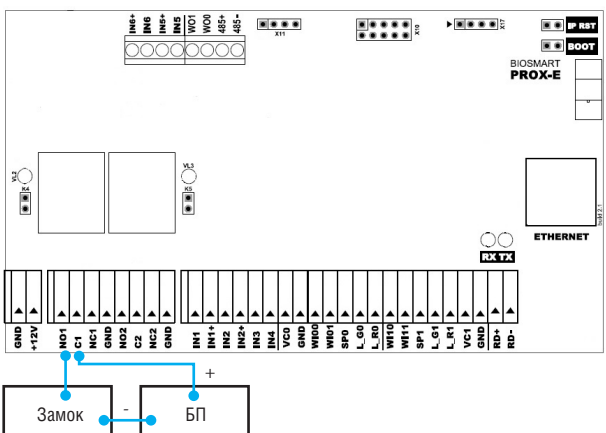

Рисунок 10. Подключение электромеханического замка (перемычка K4 снята)

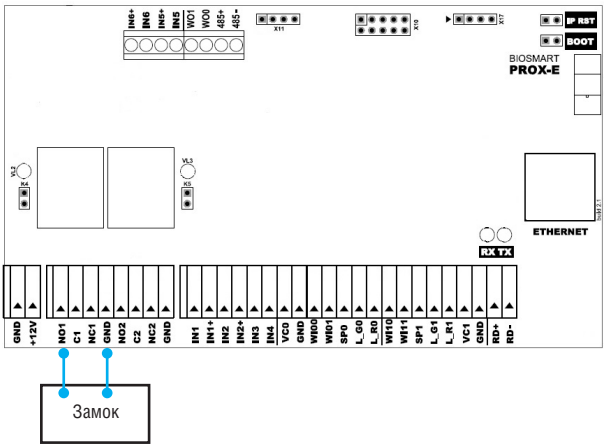

Рисунок 11. Подключение электромеханического замка (перемычка K4 установлена)

4.8 Подключение датчика прохода и кнопки управления

Датчик прохода и кнопку выхода из помещения можно подключить к дискретным входам контроллера, согласно рисунку 12.

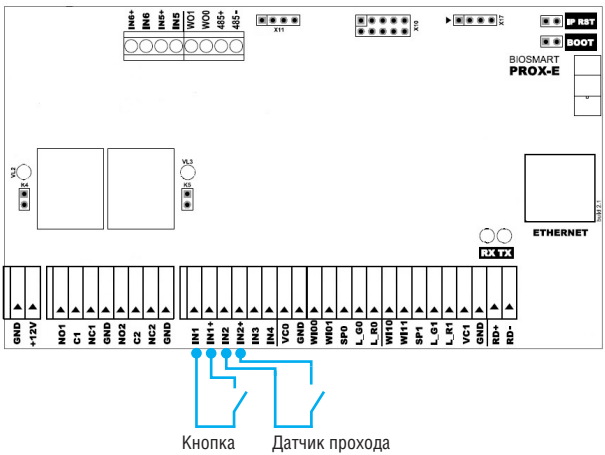

Рисунок 12. Подключение датчика двери и кнопки к дискретным входам

Для подключения используйте кабель 5 (см. таблицу 2).

4.9 Подключение к стороннему контроллеру по Wiegand

Подключение контроллера к стороннему контроллеру СКУД по интерфейсу Wiegand производится, согласно рисунку 13.

Для подключения используйте кабель 6 (см. таблицу 2).

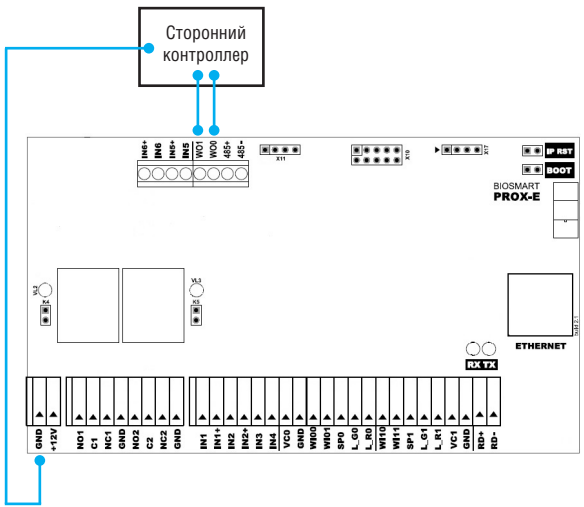

Рисунок 13. Подключение контроллера к стороннему контроллеру по интерфейсу Wiegand

4.10 Подключение стороннего считывателя по Wiegand

Подключение стороннего считывателя к контроллеру по интерфейсу Wiegand производится, согласно рисунку 14.

Для подключения используйте кабель 7 (см. таблицу 2).

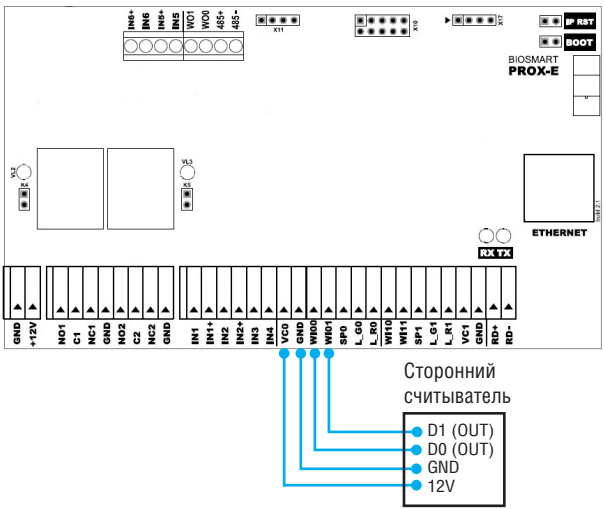

Рисунок 14. Подключение стороннего считывателя к контроллеру по интерфейсу Wiegand

5. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ КОНТРОЛЛЕРА

При правильном подключении, синий световой индикатор Work должен работать в режиме прерывистой индикации.

BioSmart®

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ProSoft
BIOMETRICS

Благодарим за покупку!

Техническая поддержка

+7 (343) 270-23-33

support@bio-smart.ru

PROSOFT BIOMETRICS

ООО «Прософт-Биометрикс»
620102 г. Екатеринбург, ул. Зоологическая, 9
Тел.: 8-800-770-0246 (звонок бесплатный)
Тел.: +7 (343) 356-51-11
Факс: +7 (343) 310-01-06

www.bio-smart.ru

BIOSMART®