

Считыватель BioSmart Mini-O

Инструкция по монтажу



ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ.....	3
2	ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА.....	3
3	ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ.....	4
3.1	Описание лицевой панели считывателя	4
3.2	Описание индикации и переключателей на плате считывателя.....	5
3.3	Описание клеммных зажимов и разъемов для подключения	6
4	МОНТАЖ	7
4.1	Особенности монтажа	7
4.2	Порядок монтажа.....	8
4.3	Подключение питания считывателя.....	9
4.4	Подключение считывателя к управляющему контроллеру.....	10
5	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ СЧИТЫВАТЕЛЯ.....	12

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 и подключению считывателя, а также проведению его диагностики. Документ распространяется на считыватель BioSmart Mini-O.

Руководства по эксплуатации контроллеров, совместимых со считывателем BioSmart Mini-O, необходимые драйвера и программное обеспечение находятся по адресу www.bio-smart.ru в разделе «Технический портал».

Используемые сокращения:

ОС – операционная система;

ПО – программное обеспечение;



- 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 считывателя

Считыватель BioSmart Mini-O предназначен для работы в составе системы контроля и управления доступом BioSmart. Считыватель предназначен для считывания отпечатков пальцев и номера с бесконтактных RFID карт/брелоков и их последующей передачи на управляющий контроллер посредством интерфейса RS-485, а также отображения звуковой и световой индикации результата идентификации.

3.1 Описание лицевой панели считывателя

Внешний вид считывателя представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид считывателя BioSmart Mini-O

1. Светодиодный индикатор;
2. Поле для считывания информации с RFID-карт;
3. Оптический сканер отпечатков пальцев.

Световой индикатор режимов работы, расположенный в верхней части корпуса, показывает состояние устройства:



Ожидание отпечатка/ карты или идентификация неудачна;



Мигающий красный - идентификация отпечатка пальца/карты;



Идентификация успешна.

3.2 Описание индикации и перемычек на плате считывателя

Вид платы считывателя представлен на рисунке 2.

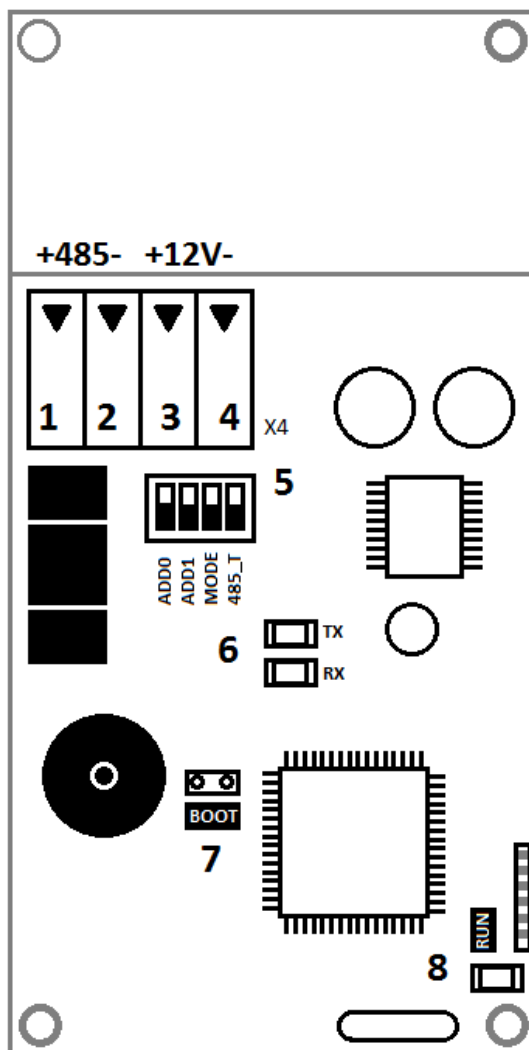


Рисунок 2. Внешний вид платы считывателя

- Движковые переключатели **ADD0, ADD1 (5)** позволяют установить адрес считывателя в сети RS 485.
- Движковый переключатель **MODE (5)** предназначен для переключения режимов при работе с контроллером BS-P1.

Подробная информация о правилах подключения контролера BS-P1, приведена в **Инструкции по монтажу контролера BS-P1** и **Руководстве по эксплуатации контролера BS-P1**.

- Движковый переключатель **485_T** позволяет установить режим терминирования линии интерфейса RS 485.

- Светодиоды **RX** и **TX (6)** отражают процесс передачи данных по интерфейсу RS 485 (**RX**-прием, **TX**-передача).
- Переключатель **BOOT** предназначена для перевода считывателя в режим bootloader. Данный режим позволяет восстановить работоспособность считывателя при повреждении встроенного программного обеспечения.
- Светодиодный индикатор **RUN (8)** отображает процесс загрузки встроенного ПО считывателя.

3.3 Описание клеммных зажимов и разъемов для подключения

Описание контактов платы считывателя приведено в таблице 1.
 Таблица 1. Разъемы печатной платы считывателя

№	Маркировка	Описание	Назначение подключения
1	+485	Интерфейс RS 485	«+» интерфейса RS 485 управляющего контроллера
2	-485	Интерфейс RS 485	«-»интерфейса RS 485 управляющего контроллера
3	+12V	Питание, +12В	«+» источника питания 12В
4	-12V	Питание, общий провод	Общий провод источника питания 12В

4 Монтаж

4.1 Особенности монтажа

При выборе места установки считывателя необходимо учитывать следующее:

- По высоте считыватель рекомендуется устанавливать на высоте 120-150 см от пола, исходя из соображения удобства позиционирования пальца на сканере, предъявления карты. К считывателю должен быть обеспечен свободный и беспрепятственный доступ для удобного позиционирования руки.
- При установке нескольких считывателей, их следует устанавливать на расстоянии не менее 80 см друг от друга для минимизации взаимного влияния работы встроенных считывателей RFID карт.
- Не рекомендуется устанавливать считыватель на расстоянии менее 1 м от любых источников электромагнитных помех. Близко расположенные источники электромагнитных помех могут негативно сказаться на работе встроенных считывателей RFID карт.
- Рекомендуется оставлять запас длины кабелей, подключенных к считывателю, достаточный для отведения считывателя от стены и доступа к переключкам.
- В случае если считыватель устанавливается на металлическую поверхность, дальность считывания RFID карты может уменьшиться.



Категорически запрещается устанавливать считыватель в местах с повышенной влажностью и местах, где возможно попадание влаги на считыватель!

При прокладке кабелей придерживайтесь следующих рекомендаций:

- 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 поверхности сканера отпечатков пальцев считывателя, печатной плате и корпусе прибора;
- Зачищенные концы кабеля для подключения считывателя не должны превышать 5 мм, во избежание замыканий.

Таблица 2. Используемые типы кабелей

№ каб.	Кабельное соединение	Макс. длина	Тип
1	Источник питания - считыватель	50 м	Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0.75 мм ² (например, ШВВП).
2	Считыватель – контроллер	500 м	Четыре витые пары не ниже пятой категории с сечением проводов не менее 0.2 мм ² .

4.2 Порядок монтажа

Монтаж считывателя нужно осуществлять в следующем порядке.

1. Распакуйте коробку и проверьте комплектность считывателя.
2. Определите место установки считывателя.
3. Выкрутите винт, расположенный в нижней части корпуса считывателя и крепящий его к задней крышке. Снимите заднюю крышку.
4. Разметьте места крепления считывателя, приложив заднюю крышку к стене (см. рисунок 3)

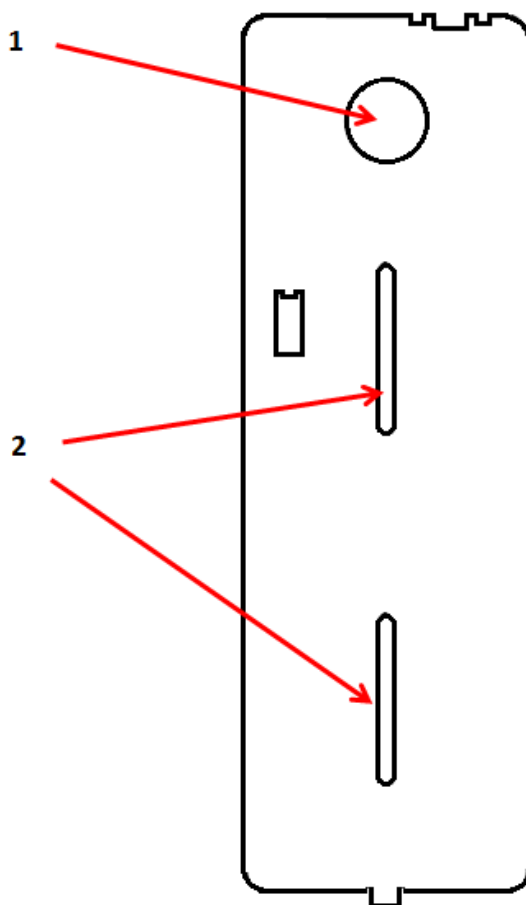


Рисунок 3. Отверстие ввода кабелей (1) и места крепления (2)

5. Осуществите прокладку и подвод всех необходимых кабелей (см. таблицу 1). Проверьте отсутствие разрывов, замыканий и механических повреждений в кабелях. Подключение производите при отключенном электропитании.
6. Заведите кабели в отверстие для ввода кабелей задней крышки считывателя.
7. Закрепите заднюю крышку считывателя на установочной поверхности с помощью саморезов, входящих в комплект поставки.
8. В целях обеспечения электробезопасности, а также повышения устойчивости считывателя к электростатическим разрядам необходимо выполнить дополнительное защитное заземление. Заземление выполняется путем соединения кольцевой

обжимной клеммы, находящейся на монтажном отверстии в левом верхнем углу платы считывателя, с заземляющим устройством (см. рисунок 4).



Во избежание попадания влаги внутрь считывателя рекомендуется произвести гидроизоляцию отверстий задней крышки.

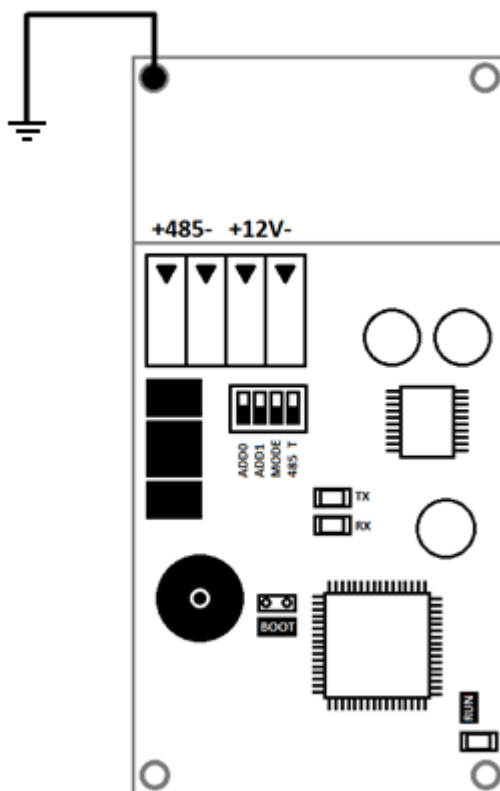


Рисунок 4. Схема выполнения заземления.

9. Выкрутите винт, удерживающий обжимную клемму. Снимите клемму с колодки.
10. Введите зачищенный конец кабеля в клемму и произведите обжим. Используйте кабель типа ШВВП сечением 0.5 – 1.5 мм².
11. Наденьте клемму с обжатым кабелем на колодку. Прикрутите крепежный винт.
12. Соедините второй конец кабеля с заземляющим устройством.
13. Подключите питание считывателя согласно п. 4.3.
14. Подключите кабель интерфейса RS 485 согласно п.4.4
15. После подключения всех необходимых кабелей наденьте корпус считывателя на крышку и заверните, расположенный в нижней части корпуса считывателя и крепящий его к задней крышке винт.

4.3 Подключение питания считывателя

Используйте кабель №2 (см. таблицу 2) для подключения питания согласно схеме подключения, представленной на рисунке 5.

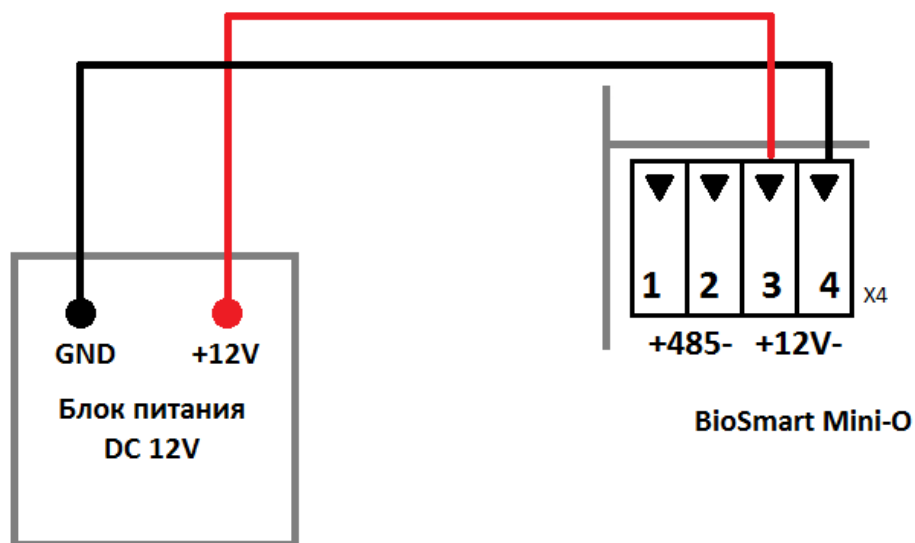


Рисунок 5. Схема подключения питания считывателя

4.4 Подключение считывателя к управляющему контроллеру

Подключение считывателя к управляющему контроллеру осуществляется согласно схеме, приведенной на рисунке 6

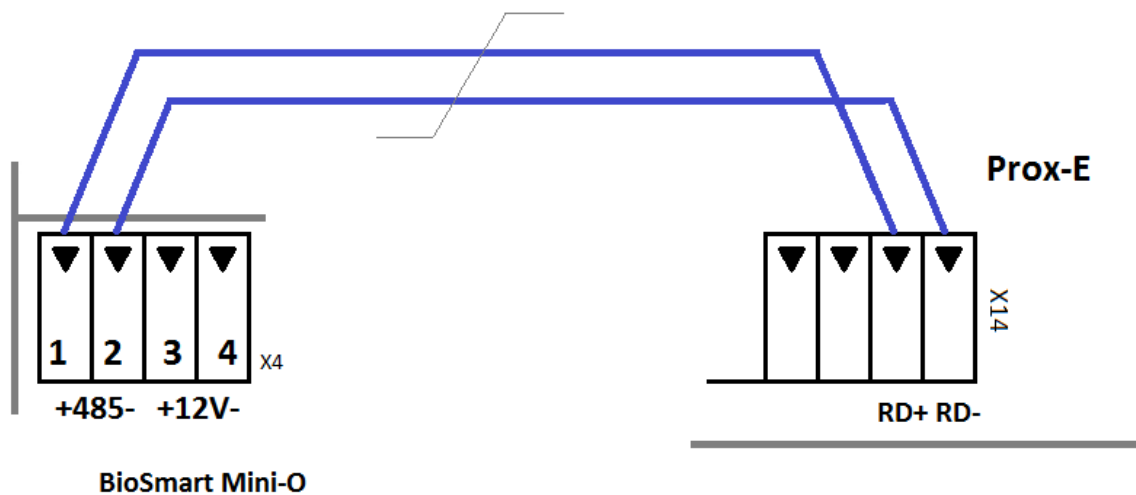


Рисунок 6. Схема подключения считывателя к управляющему контроллеру

Используйте кабель №2 (см. таблицу 2) для подключения считывателя к контроллеру.

На каждом считывателе необходимо установить собственный сетевой адрес в сети RS 485. Установка производится с помощью движкового переключателя K2 (5), расположенного на плате считывателя (см. рисунок 2). Диапазон изменения адреса 0-3.

Положение переключателей для установки адресов приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Установка адреса считывателя в сети RS 485

Адрес	ADD 0	ADD 1
0	OFF	OFF
1	ON	OFF

Адрес	ADD 0	ADD 1
2	OFF	ON
3	ON	ON

Для устранения помех, связанных с физическими особенностями линии связи RS 485, в считывателе применено терминирование. Терминатором называется нагрузочный резистор, который располагается между двумя проводами «+» и «-» линии RS 485.

В том случае, когда терминатор не установлен, сигнал, приходя к самому дальнему концу кабеля, «отражается» обратно по направлению к передающему устройству. Этот отраженный сигнал может внести серьезные помехи, что приведет к возникновению ошибок и сбоев. Резистор-терминатор гасит сигнал на дальнем конце кабеля и не позволяет ему отражаться. В качестве терминатора используется резистор номиналом 120 Ом.

Терминатор устанавливается на конечном в линии считывателе, при условии, что линия связи RS 485 превышает 150 метров и количество считывателей в сети больше 3.

Для подключения терминатора необходимо установить переключатель **485_T (5)** в положение **ON**.

5 Проверка работоспособности считывателя

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

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

Для проверки работоспособности встроенного считывателя карт, поднесите к полю для считывания, пластиковую карту. Должен прозвучать двойной короткий звуковой сигнал, световой индикатор режимов работы должен загореться красным.

ООО «Прософт-Биометрикс»
Сайт: www.bio-smart.ru