

Считыватель BioSmart Mini-0

Руководство по монтажу



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА.....	3
3. ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ	3
3.1. Описание лицевой панели считывателя.....	4
3.2. Описание индикации и перемычек на плате считывателя.....	5
3.3. Описание клеммных зажимов и разъемов для подключения	6
4. МОНТАЖ.....	6
4.1. Особенности монтажа	6
4.2. Порядок монтажа	8
4.3. Подключение питания считывателя	11
4.4. Подключение считывателя к управляющему контроллеру	11
5. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ СЧИТЫВАТЕЛЯ	13

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 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 «Поддержка».

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.

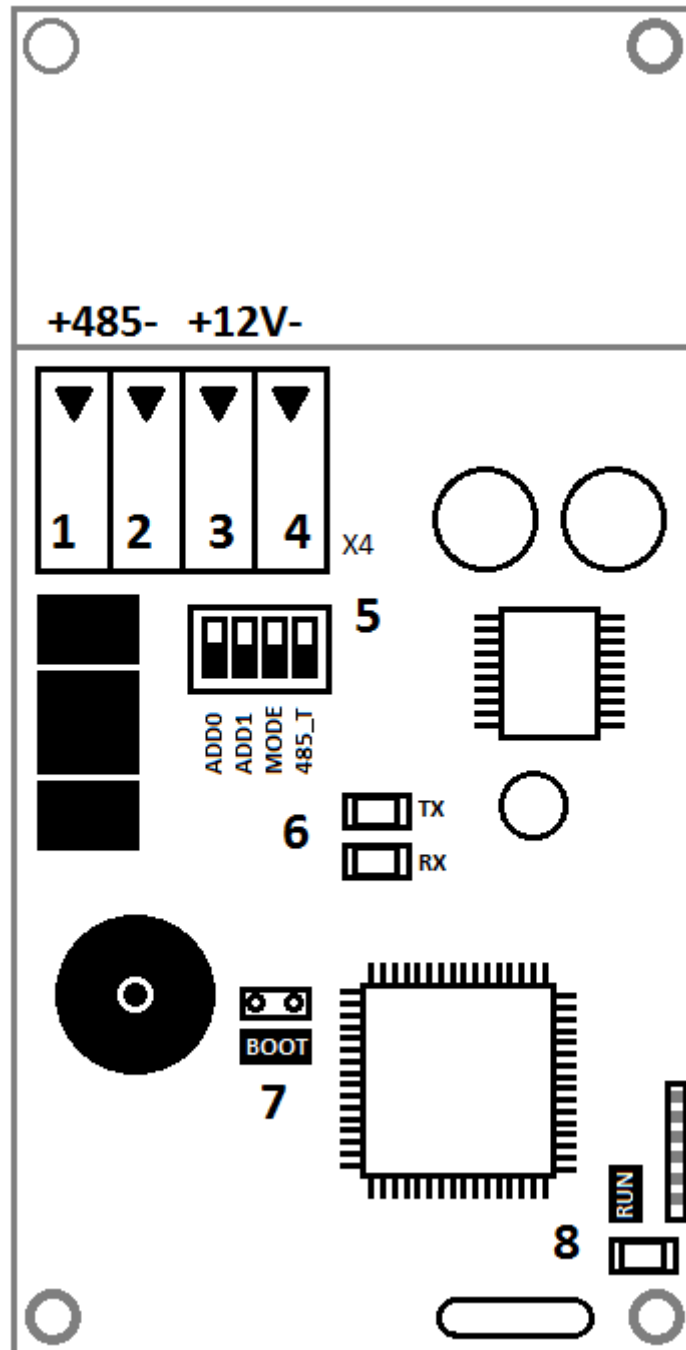


Рисунок 2. Внешний вид платы считывателя

- 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 контроллера **BS-P1**, приведена в **Инструкции по монтажу контроллера BS-P1** и **Руководстве по эксплуатации контроллера 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).
- Перемычка **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.



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

- 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.

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)

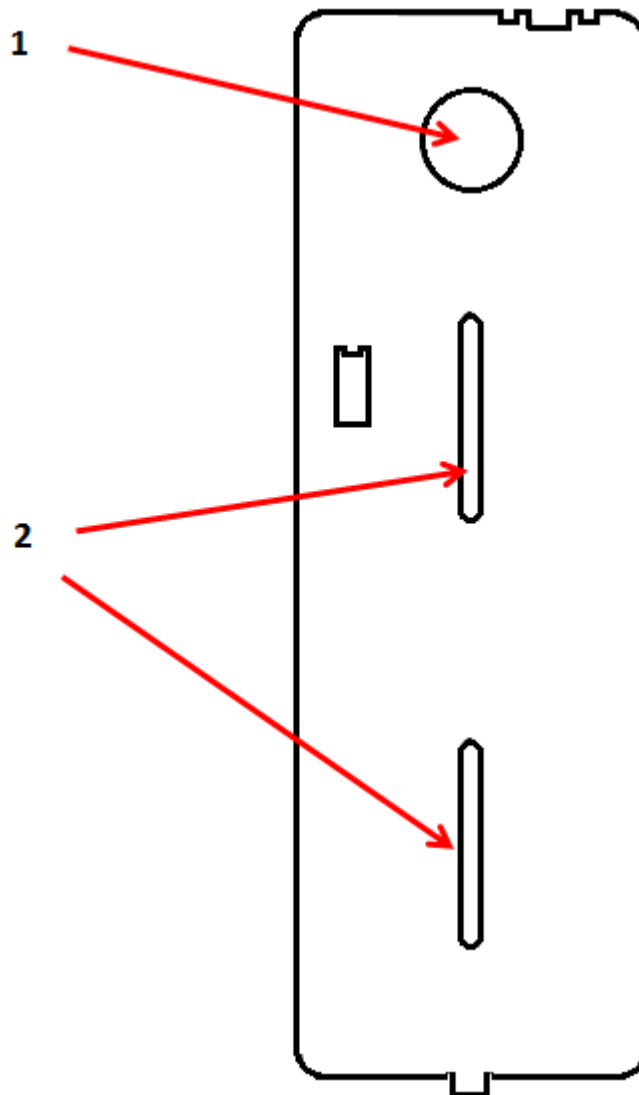


Рисунок 3. Отверстие ввода кабелей (1) и места крепления (2)

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.

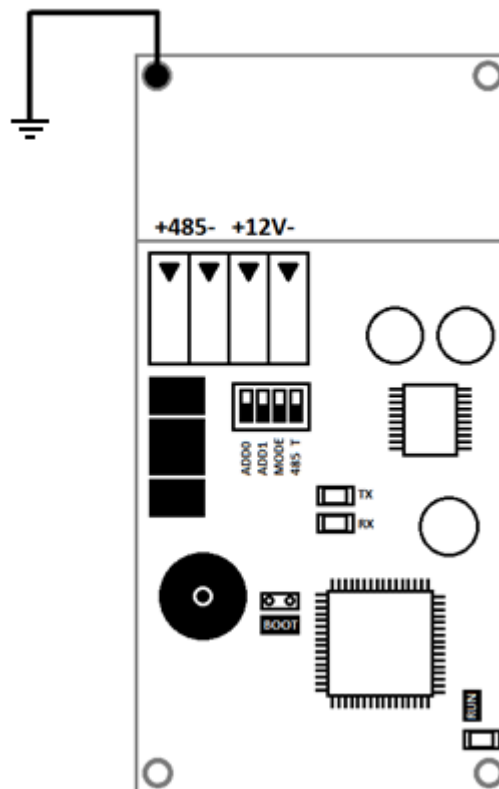


Рисунок 4. Схема выполнения заземления.

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.

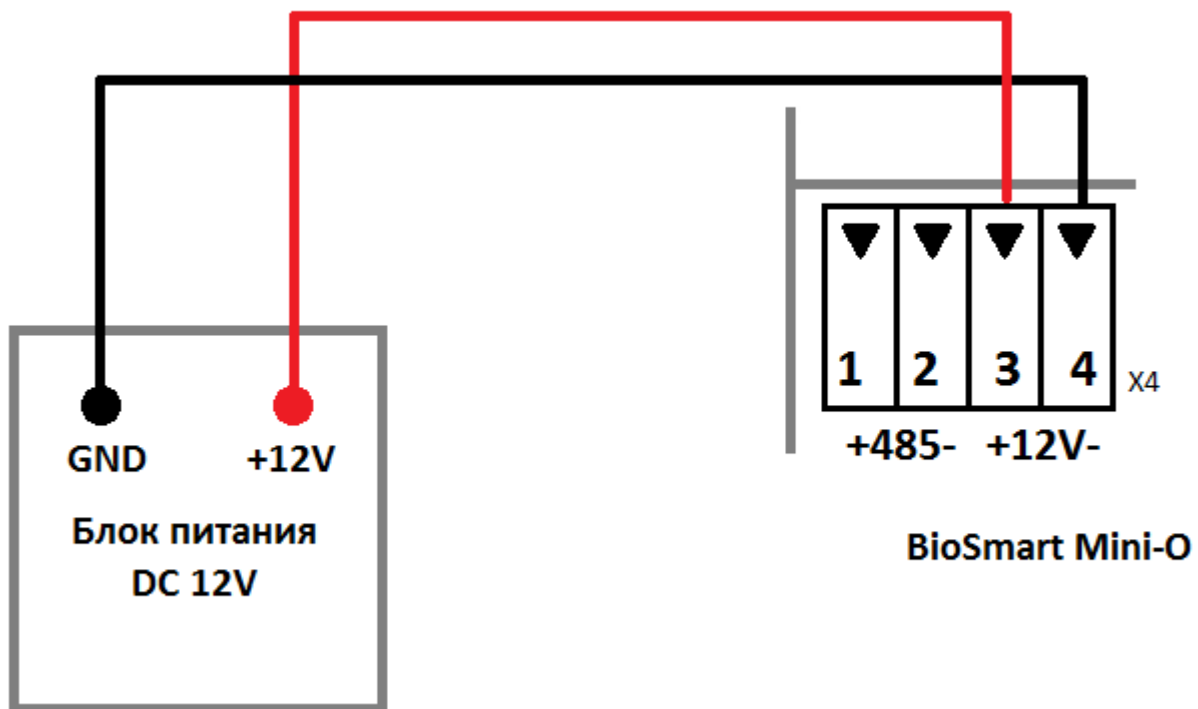


Рисунок 5. Схема подключения питания считывателя

4.4. Подключение считывателя к управляющему контроллеру

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

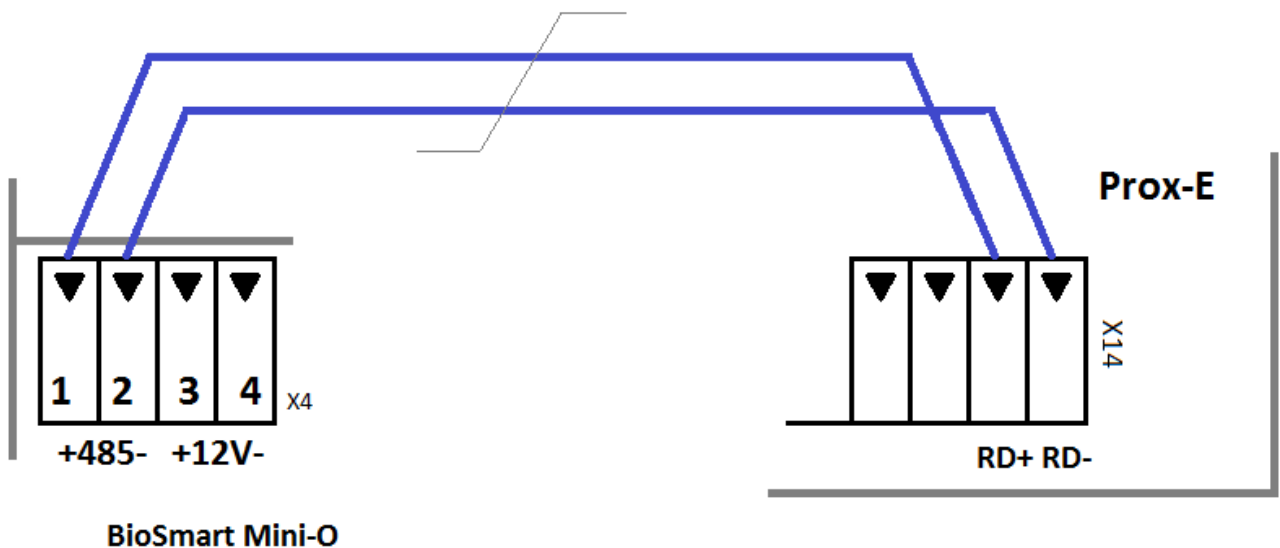


Рисунок 6. Схема подключения считывателя к управляющему контроллеру

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 К2 (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
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.