

Считыватель BioSmart WR-10

Руководство по эксплуатации



ОГЛАВЛЕНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2	ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА.....	3
3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
4	ИСПОЛНЕНИЯ.....	5
5	УСТРОЙСТВО И РАБОТА.....	6
6	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
7	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....	6
8	МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	7
9	ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART WR-10 К КОНТРОЛЛЕРУ BIOSMART PROX-E (BIOSMART PROX-E-EX) ПО ИНТЕРФЕЙСУ RS-485.....	10
10	ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART WR-10 К СТОРОННЕМУ КОНТРОЛЛЕРУ ПО ПРОТОКОЛУ OSDP.....	12
11	ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART WR-10 К КОНТРОЛЛЕРУ BIOSMART PROX-E (BIOSMART PROX-E-EX) ПО ИНТЕРФЕЙСУ WIEGAND.....	13
12	ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART WR-10 К КОНТРОЛЛЕРУ BIOSMART UNIPASS (BIOSMART UNIPASS-EX) ПО ИНТЕРФЕЙСУ WIEGAND.....	14
13	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ.....	15
14	УПАКОВКА И МАРКИРОВКА.....	15
15	ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	15
16	УТИЛИЗАЦИЯ.....	15

Уважаемые покупатели!

Благодарим Вас за приобретение продукции BioSmart!

Настоящее руководство по эксплуатации содержит основные технические характеристики считывателя BioSmart WR-10, описание работы схемы подключения и указания по эксплуатации.

При соблюдении правил монтажа и эксплуатации данное устройство прослужит долгие годы.

Сведения о сертификации указаны на сайте www.bio-smart.ru.

Перед началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с указаниями по эксплуатации изделия, приведёнными в настоящем руководстве по эксплуатации!

1 Назначение

Считыватель BioSmart WR-10 предназначен для считывания информации с пассивных идентификаторов (RFID-меток) и применяется с контроллерами BioSmart UniPass (BioSmart UniPass-EX) и BioSmart Prox-E (BioSmart Prox-E-EX). Считыватель может использоваться в составе системы контроля и управления доступом BioSmart либо с другими контроллерами, поддерживающими взаимодействие по интерфейсу Wiegand или RS-485 (OSDP).

2 Требования к квалификации персонала

К монтажу и настройке контроллера допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие допуск по работе с электроустановками до 1000 В, группа по электробезопасности № III, обладающие необходимыми знаниями в области настройки сетевого оборудования и администрирования ОС Windows.

3 Технические характеристики

Параметр	Значение
Интерфейсы связи с контроллерами	RS-485, Wiegand
Поддерживаемые протоколы при работе по интерфейсу RS-485	OSDP, Специальный протокол для BioSmart Prox-E
Скорость передачи данных при работе с контроллером BioSmart Prox-E, бит/с	115200
Максимальная длина линии связи при использовании интерфейса RS-485, м	1200*
Максимальная длина линии связи Wiegand, м	20
Индикация	Сигнал зуммера, двухцветный светодиод
Способ управления индикацией	По внутренней программе или от внешнего устройства
Напряжение питания постоянного тока, В	12 ± 15%
Максимальный ток потребления, мА	140
Материал корпуса	Пластик
Габаритные размеры, мм	120 x 55 x 18
Масса нетто, г	135
Масса брутто, г	218
Диапазон рабочих температур, °C	от минус 40 до плюс 50
Верхнее значение относительной влажности воздуха при температуре 25 °C, %	70
Примечание: * при условии подключения терминальных резисторов (номинал – 120 Ом) на обоих концах линии связи.	

4 Исполнения

Считыватели BioSmart WR-10 выпускаются в исполнениях:

- **BioSmart WR-10-EM** (для считывания информации с RFID-меток формата EM-Marine);
- **BioSmart WR-10-MF** (для считывания информации с RFID-меток формата Mifare);
- **BioSmart WR-10-LG** (для считывания информации с RFID-меток формата Legic);
- **BioSmart WR-10-MU** (с мультиформатным считывателем).

Исполнение считывателя, а также серийный номер, месяц и год выпуска указаны на информационной этикетке, размещенной на первой (титульной) странице паспорта и на упаковке изделия.

Совместимость форматов RFID-меток и исполнений считывателя

Форматы RFID-меток	Исполнение BioSmart WR-10			
	EM	MF	LG	MU
EM-Marine	✓			✓
DuoProx II, ProxKey III				✓
ProxPass II, MicroProx				✓
ISOProx II, ProxCard II Clamshell				✓
Smart ISOProx II				✓
Smart DuoProx				✓
Smart DuoProx II				✓
MIFARE Classic (Classic Mini)		✓	✓	✓
MIFARE Ultralight		✓	✓	✓
MIFARE Ultralight C		✓	✓	✓
MIFARE Ultralight EV1		✓	✓	✓
MIFARE Plus S		✓	✓	✓
MIFARE Plus SE		✓	✓	✓
MIFARE Plus X		✓	✓	✓
MIFARE Plus EV1		✓	✓	✓
MIFARE DESFire EV1		✓	✓	✓
MIFARE DESFire EV2		✓	✓	✓
HID iClass				✓
HID iClass SE				✓
HID iClass Seos				✓
LEGIC MIM1024-MN (prime)			✓	
LEGIC ATC256-MV410 (advant 15693)			✓	
LEGIC ATC1024-MV010 (advant 15693)			✓	
LEGIC ATC4096-MP311 (advant 14443a)		✓	✓	✓
LEGIC CTC4096-MP410 (prime/advant 14443a)		✓	✓	✓
LEGIC CTC4096-MM410 (prime/advant 14443a, 15693)		✓	✓	✓

5 Устройство и работа

Считыватель BioSmart WR-10 состоит из печатной платы и антенны, размещённых в пластиковом корпусе, а также подключенного отрезка многожильного кабеля.

Место подключения отрезка кабеля и печатная плата со всеми элементами, кроме движкового переключателя и зуммера залиты компаундом.

Исполнения считывателей BioSmart WR-10 отличаются типами встроенных антенн.

В считывателе BioSmart WR-10-EM установлена антенна с рабочей частотой 125 кГц, которая используется для взаимодействия с RFID-метками формата EM-Marine.

В считывателях BioSmart WR-10-MF и BioSmart WR-10-LG установлена антенна с рабочей частотой 13,56 МГц для взаимодействия с RFID-метками форматов Mifare и Legic.

В считывателе BioSmart WR-10-MU установлены 2 антенны: одна антенна с рабочей частотой 125 кГц, вторая с рабочей частотой 13,56 МГц. Использование двух антенн позволяет с помощью одного считывателя обеспечивать взаимодействие с RFID-метками различных форматов.

Считыватель BioSmart WR-10 работает совместно с контроллером. При подключении считывателя BioSmart WR-10 к контроллеру и подаче питания на устройства вблизи антенны считывателя создаётся электромагнитное поле рабочей частоты. При внесении в поле считывателя RFID-метки в микросхеме RFID-метки наводится напряжение и излучается ответный сигнал, содержащий код метки и дополнительную информацию. Считыватель BioSmart WR-10 принимает информацию с RFID-метки и передаёт на контроллер. Контроллер принимает решение о предоставлении доступа и отправляет на считыватель BioSmart WR-10 команды управления светодиодами и зуммером.

6 Меры безопасности

При хранении, транспортировании и эксплуатации считывателя BioSmart WR-10 необходимо обеспечить защиту от воздействия открытого огня и других источников тепла. При плавлении и горении пластикового корпуса и компаунда считывателя могут выделяться токсичные продукты горения.

Не допускается подавать на считыватель BioSmart WR-10 напряжение питания, которое превышает заданное в технических характеристиках, во избежание перегрева и возгорания считывателя.

При монтаже и эксплуатации считывателя должна обеспечиваться защита от попадания грозового разряда на провода или корпус считывателя во избежание поражения человека электрическим током.

7 Эксплуатационные ограничения

Считыватель должен эксплуатироваться в соответствии с техническими характеристиками.

При эксплуатации считывателя не допускается воздействие механических факторов, таких как удары, вибрации.

Не допускается устанавливать считыватель в непосредственной близости от источников тепла и под действием прямых солнечных лучей во избежание перегрева считывателя.

Считыватель должен быть защищён от попадания жидкостей внутрь корпуса прибора, особенно на элементы, не покрытые компаундом (движковый переключатель и зуммер).

Считыватель не предназначен для использования в условиях агрессивных или взрывоопасных сред, а также в условиях ионизирующих воздействий.

Считыватель должен эксплуатироваться в условиях, исключающих воздействие биологических факторов, таких как плесневелые грибы и животные.

Не допускается неквалифицированное вмешательство в конструкцию считывателя (ремонт, усовершенствование, иные конструктивные изменения) неуполномоченных на то лиц.

После пребывания считывателя в условиях низкой температуры его следует выдержать в сухом помещении при температуре (20±5) °C не менее 30 минут перед включением.

8 Монтаж и подключение

Внешний осмотр

Перед монтажом и подключением проверьте целостность корпуса считывателя, отсутствие отверстий и трещин. Через отверстия и трещины в корпус может попасть жидкость и привести к выходу из строя считывателя.

Выбор места для монтажа

Считыватель должен использоваться с учётом технических характеристик и эксплуатационных ограничений.

Считыватель должен располагаться так, чтобы пользователям было удобно подносить RFID-карты к поверхности считывателя.

Считыватель не следует располагать в местах, подвергающихся воздействию прямых солнечных лучей или иных источников тепла во избежание перегрева и выхода из строя считывателя.

Не рекомендуется устанавливать считыватель BioSmart WR-10 на расстоянии менее 80 см от других RFID-считывателей или иных источников электромагнитных помех. Использование считывателя BioSmart WR-10 вблизи других считывателей или источников электромагнитных помех может привести к ошибкам идентификации пользователей.

Если считыватель располагается вне помещений, то дополнительно должны быть приняты меры по обеспечению защиты от попадания жидкости внутрь корпуса, такие как, наличие навеса (козырька), герметизация стыков между корпусом считывателя и монтажной поверхностью (стеной).

Рекомендации по прокладке кабелей

Кабели должны располагаться на расстоянии не менее 30 см от источников электромагнитных помех.

Пересечение кабелей, подключаемых к считывателю с силовыми кабелями допускается только под прямым углом.

Порядок монтажа

1. На нижнем торце корпуса выкрутите винт, удерживающий заднюю крышку, и отсоедините заднюю крышку от корпуса.
2. Приложите заднюю крышку к монтажной поверхности (стене) и наметьте места крепления корпуса и выход кабеля.
3. Проложите кабели до места установки считывателя и сделайте отверстия, вставьте дюбели в намеченные места.
4. Подключите используемые провода, неиспользуемые – изолируйте индивидуально каждый.

Назначение проводов также указано на внутренней стороне задней крышки.

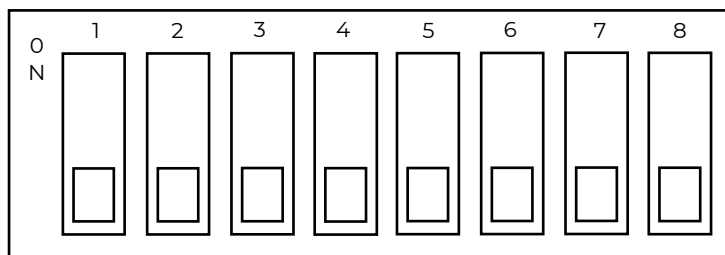
12VDC		Красный	RS485-B		Голубой
GND		Чёрный	RS485-A		Коричневый
Wiegand GND		Серый	Speaker		Жёлтый
Wiegand D0		Зелёный	Green LED		Оранжевый
Wiegand D1		Белый	Red LED		Фиолетовый

5. Выставьте положения движковых переключателей. Правила настройки движковых переключателей см. ниже.
6. Закрепите саморезами заднюю крышку на монтажной поверхности (стене), установите корпус считывателя на заднюю крышку и вкрутите винт в нижнем торце корпуса.

Используйте винты Torx (входят в комплект) при креплении корпуса к задней крышке для защиты от попыток несанкционированного вскрытия корпуса считывателя.

Выбор положений движковых переключателей

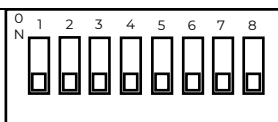
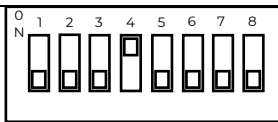
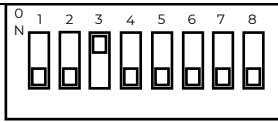
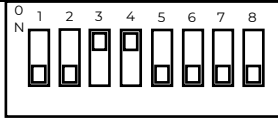
Считыватель BioSmart WR-10 оборудован движковыми переключателями, который предназначен для выбора адреса считывателя и протокола взаимодействия с контроллером.



Внимание! Любое переключение движкового переключателя осуществляется только при снятом питании!

1 – 4 переключатели используются для выбора адреса считывателя в бинарном виде (4 – младший бит).

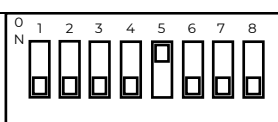
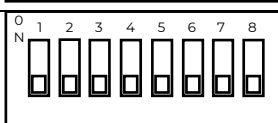
Положения переключателей:

Адрес	Двоичный код	Положения переключателей
0	0000	
1	0001	
2	0010	
3	0011	

Примечание: при настройке адреса с помощью переключателей **1-4** положение остальных переключателей не имеет значения.

5 переключатель используется для выбора протокола интерфейса RS-485:

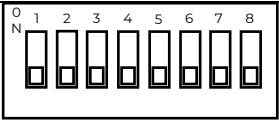
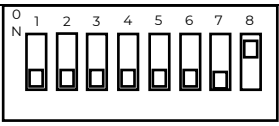
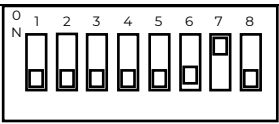
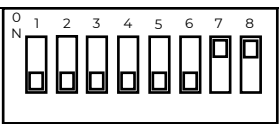
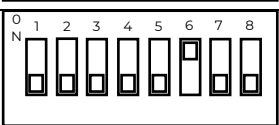
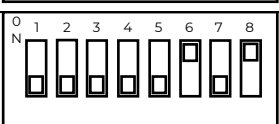
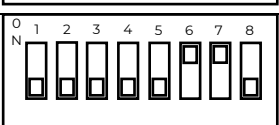
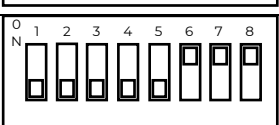
- ON – OSDP
- OFF – BioSmart Prox-E (EX)

Адрес	Протокол интерфейса	Положения переключателей
ON	OSDP	
OFF	BioSmart Prox-E (EX)	

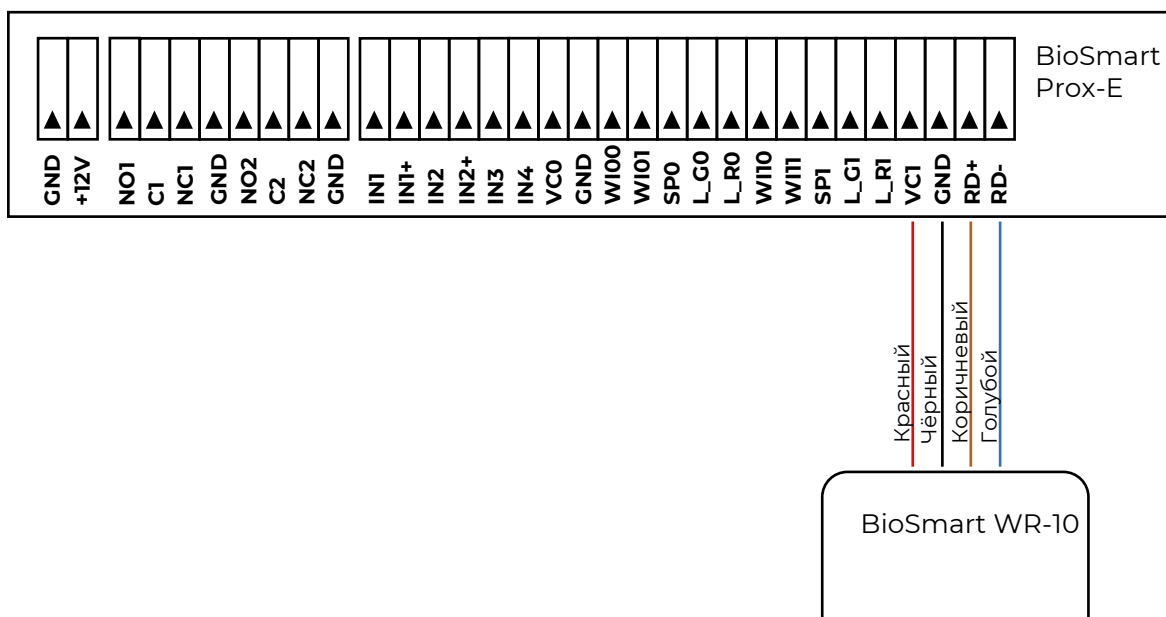
Примечание: при настройке адреса с помощью переключателя **5** положение остальных переключателей не имеет значения.

6 – 8 переключатели используются для выбора формата передачи данных по интерфейсу Wiegand (8 – младший бит). Если связь с контроллером осуществляется через RS-485, то положение переключателей **6 -8** не имеет значения.

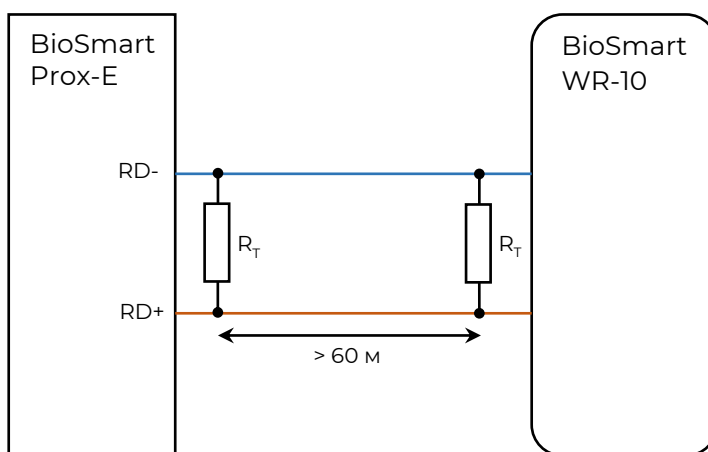
Примечание: при выборе формата передачи данных с помощью переключателей **6-8** положение остальных переключателей не имеет значения.

Формат передачи данных	Значение	Двоичный код	Положения переключателей
Wiegand 26	0	0000	
Wiegand 32	1	0001	
Wiegand 34	2	0010	
Wiegand 37	3	0011	
Wiegand 40	4	0100	
Wiegand 42	5	0101	
Wiegand 48	6	0110	
Wiegand 64	7	0111	

9 Подключение считывателя BioSmart WR-10 к контроллеру BioSmart Prox-E (BioSmart Prox-E-EX) по интерфейсу RS-485



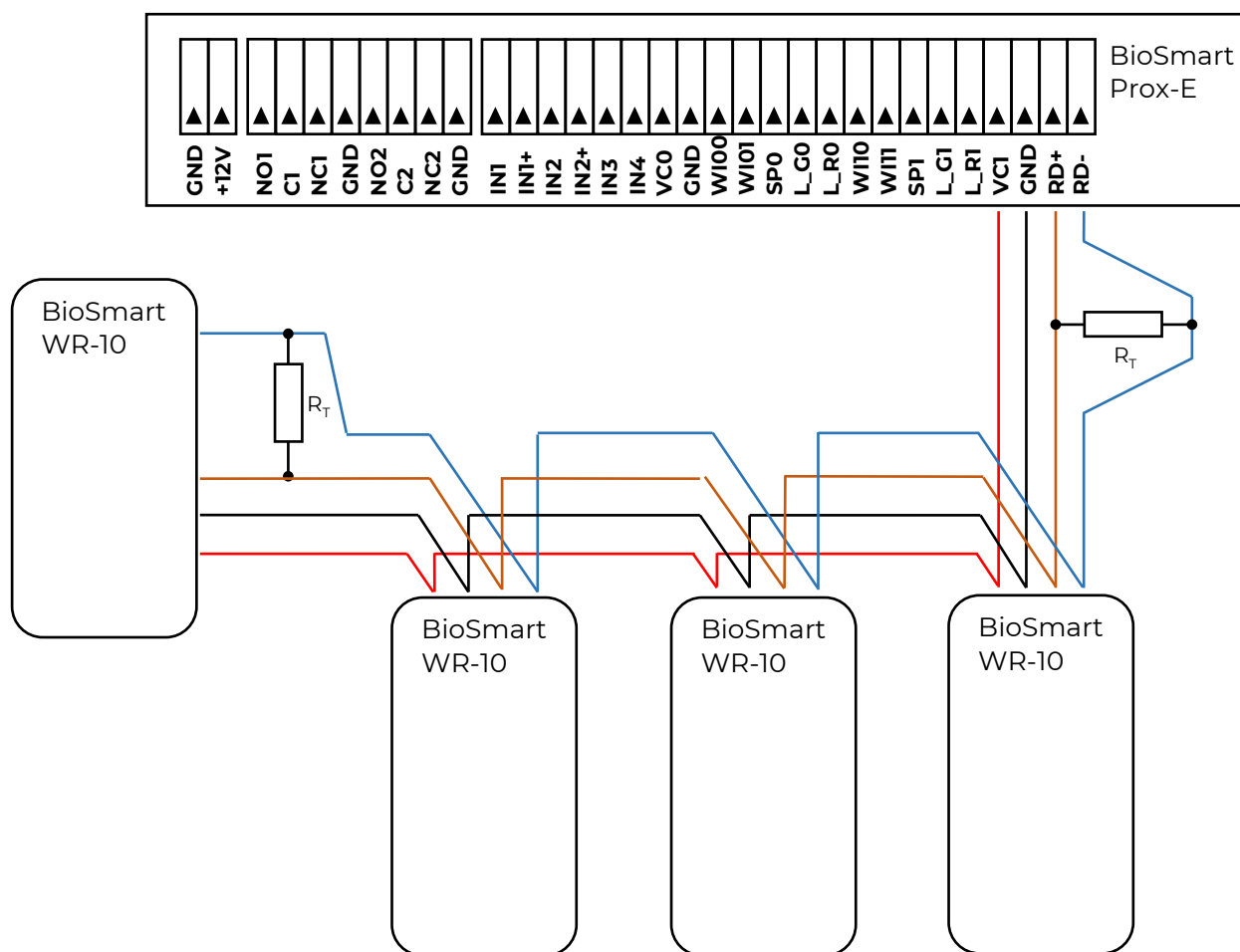
Если расстояние между BioSmart Prox-E и BioSmart WR-10 превышает 60 метров, то для согласования линии связи нужно установить терминирующие резисторы (R_T) (номинал - 120 Ом) на обоих концах линии связи как показано на рисунке ниже.



При подключении считывателей BioSmart WR-10 убедитесь в том, что движковые переключатели установлены в правильное положение, адреса считывателей не повторяются.

Максимальное количество считывателей BioSmart WR-10, подключаемых к контроллеру BioSmart Prox-E (BioSmart Prox-E-EX) по интерфейсу RS-485 должно быть не более четырех штук.

Общее количество считывателей BioSmart WR-10, подключаемых к контроллеру BioSmart Prox-E (BioSmart Prox-E-EX) по интерфейсу Wiegand и RS-485 не должно превышать шесть штук, две штуки – по интерфейсу Wiegand и четыре штуки – по интерфейсу RS-485.



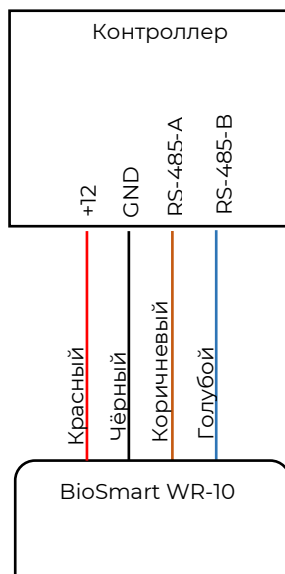
Терминальные резисторы (R_T) (номинал – 120 Ом) устанавливаются по обоим концам линии связи только если её длина превышает 60 м.

При запитывании нескольких считывателей через один контроллер BioSmart Prox-E (BioSmart Prox-E-EX) ток потребления контроллера возрастает. Убедитесь, что мощность источника питания контроллера достаточна для обеспечения электропитанием всех устройств.

10 Подключение считывателя BioSmart WR-10 к стороннему контроллеру по протоколу OSDP

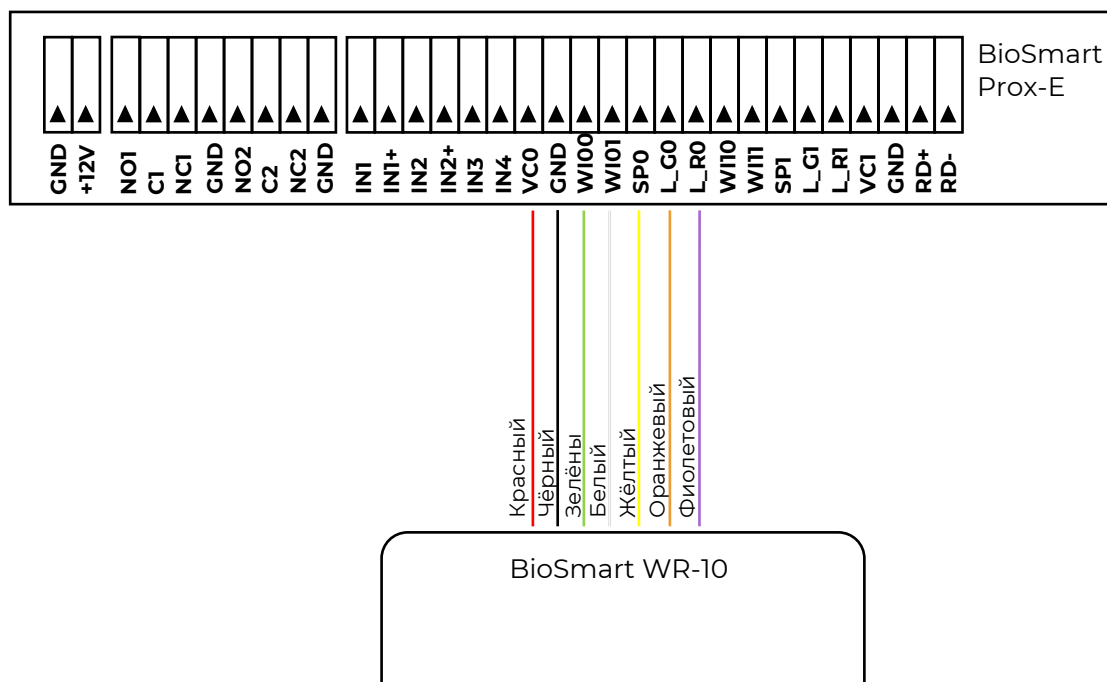
Схема подключения стороннего считывателя по протоколу OSDP показана на рисунке ниже.

Схема подключения нескольких считывателей аналогична схеме подключения считывателей к контроллеру BioSmart Prox-E (приведена в предыдущем разделе).



При необходимости подключите терминальный резистор (номинал – 120 Ом) как показано на примере подключения к контроллеру BioSmart Prox-E (в предыдущем разделе).

11 Подключение считывателя BioSmart WR-10 к контроллеру BioSmart Prox-E (BioSmart Prox-E-EX) по интерфейсу Wiegand

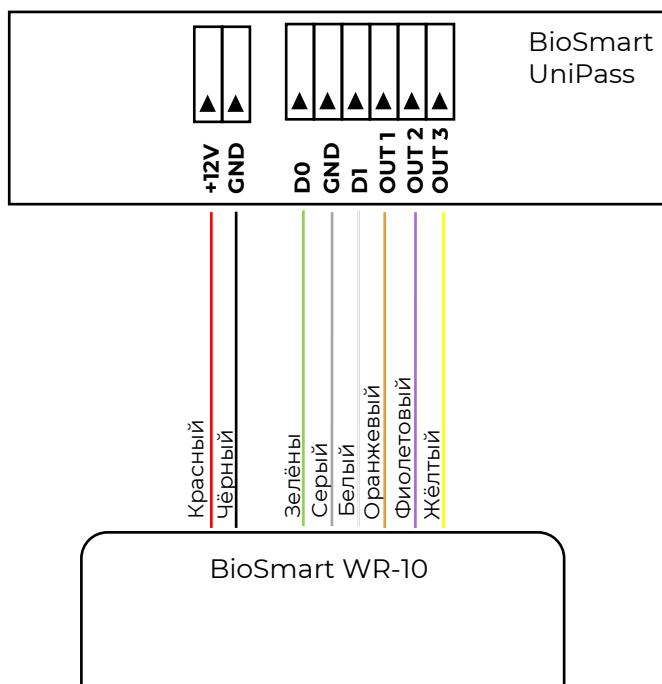


При подключении считывателей BioSmart WR-10 убедитесь в том, что движковые переключатели установлены в правильное положение.

Максимальное количество считывателей BioSmart WR-10, подключаемых к контроллеру BioSmart Prox-E (BioSmart Prox-E-EX) по интерфейсу Wiegand должно быть не более двух штук.

Общее количество считывателей BioSmart WR-10, подключаемых к контроллеру BioSmart Prox-E (BioSmart Prox-E-EX) по интерфейсу Wiegand и RS-485 не должно превышать шесть штук, две штуки – по интерфейсу Wiegand и четыре штуки – по интерфейсу RS-485.

12 Подключение считывателя BioSmart WR-10 к контроллеру BioSmart UniPass (BioSmart UniPass-EX) по интерфейсу Wiegand



При подключении считывателей BioSmart WR-10 убедитесь в том, что движковые переключатели установлены в правильное положение.

Внимание! Любое переключение движкового переключателя осуществляется только при снятом питании!

13 Проверка работоспособности

Проверка работоспособности считывателя выполняется следующим образом:

1. Подайте питание 12 В на считыватель.
2. Поднесите к считывателю RFID метку совместимого формата.
3. Прибор должен издать короткий звуковой сигнал.
4. Отключите считыватель.

14 Упаковка и маркировка

Считыватель BioSmart WR-10 поставляется в картонной упаковке. На упаковке размещена информация о предприятии-изготовителе, наименовании прибора, а также дата изготовления и серийный номер.

На корпусе считывателя на этикетке жёлтого цвета указан серийный номер.

На внутренней стороне задней крышки расположена информационная этикетка с назначением проводов.

15 Хранение и транспортирование

Транспортирование упакованного считывателя BioSmart WR-10 может производиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах. Условия транспортирования по воздействию механических факторов «Средние» по ГОСТ 23216.

Условия хранения и транспортирования считывателя должны соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

Хранение и транспортирование считывателя должно осуществляться при значениях температуры окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С и при относительной влажности не более 70% (при температуре 25 °С).

Не допускается хранить и транспортировать считыватель BioSmart WR-10 в непосредственной близости от источников тепла во избежание перегрева считывателя или возгорания упаковки.

При хранении и транспортировании считыватель должен быть защищен от попадания жидкостей.

Не допускается хранить и транспортировать считыватель при воздействии агрессивных сред и биологических факторов (плесень, насекомые, животные).

16 Утилизация

При утилизации считывателя BioSmart WR-10 необходимо соблюдать местные экологические законы и рекомендации.

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