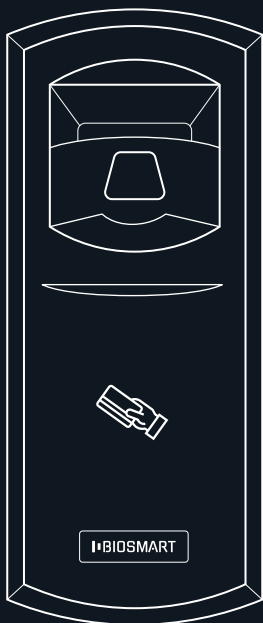


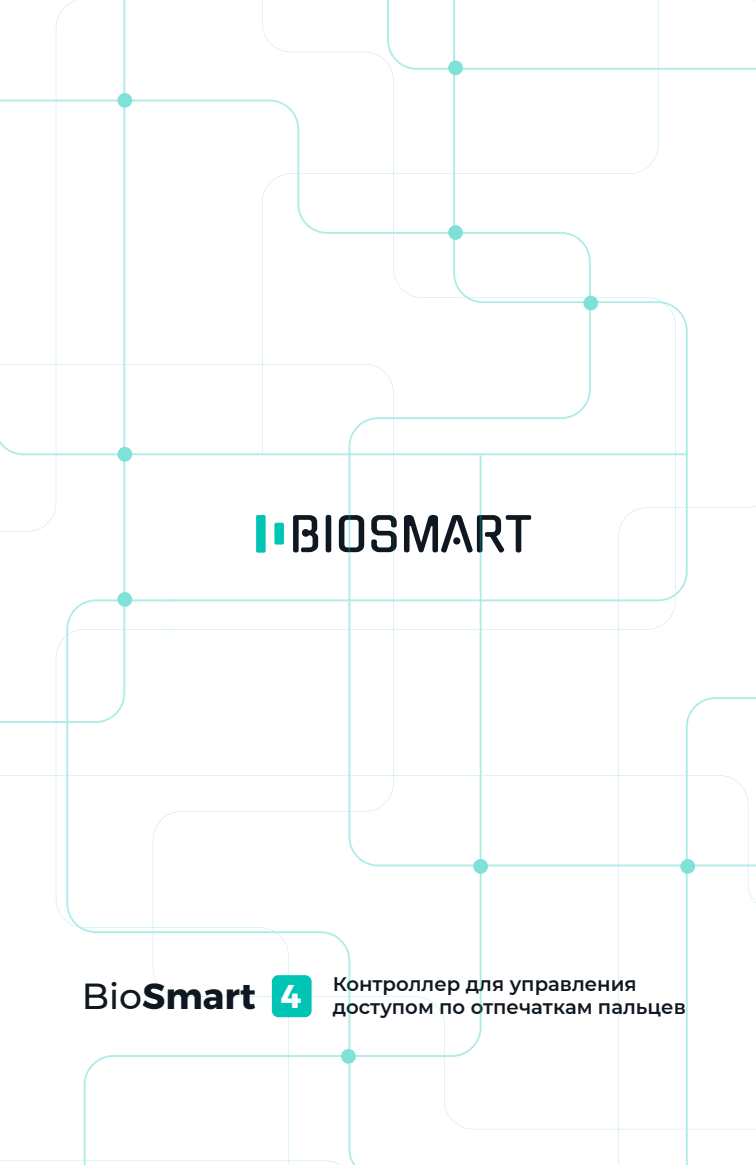
BioSmart **4**

Контроллер для управления
доступом по отпечаткам пальцев



Инструкция по монтажу

Версия 010.2И
Дата 18.09.2020



BIOSMART

BioSmart **4**

Контроллер для управления
доступом по отпечаткам пальцев



BioSmart **4**

Контроллер для управления доступом по отпечаткам пальцев

Уважаемые покупатели!

Благодарим Вас за приобретение нашей продукции.

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

Оглавление

1	ВВЕДЕНИЕ	2
2	ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА	2
3	ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА	2
3.1	Внешний вид и элементы индикации	3
3.2	Описание разъёмов, переключателей и контактов.....	3
4	МОНТАЖ	6
4.1	Особенности монтажа	6
4.2	Порядок монтажа.....	8
5	ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	9
5.1	Подключение контроллера к источнику питания.....	9
5.2	Подключение контроллера к сети Ethernet	9
5.3	Подключение электрозамка к контроллеру	10
5.4	Подключение датчика прохода и кнопки.....	13
5.5	Подключение сторонних считывателей по интерфейсу Wiegand	14
5.6	Подключение к сторонним контроллерам по интерфейсу Wiegand.....	14
6	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ	15

1 ВВЕДЕНИЕ

В настоящей инструкции по монтажу приведены указания по монтажу и подключению контроллеров BioSmart 4-О и BioSmart 4-Е. Перед началом монтажа следует ознакомиться с требованиями руководства по эксплуатации. Руководства по эксплуатации контроллеров BioSmart 4-О и BioSmart 4-Е, а также программное обеспечение находятся на сайте www.bio-smart.ru в разделе «Технический портал».

Используемые сокращения:

ПО

программное
обеспечение

СКУД

система контроля
и управления доступом

БУР

блок управления
реле



- таким знаком обозначена информация, на которую следует обратить особое 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.

3 ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА

Контроллер BioSmart 4-О (BioSmart 4-Е) предназначен для работы в составе биометрической системы контроля и управления доступом BioSmart. Контроллер BioSmart 4 предназначен для организации контроля и управления доступом посредством идентификации пользователей по отпечаткам пальцев и бесконтактным RFID-меткам, а также позволяет организовать учёт рабочего времени сотрудников.

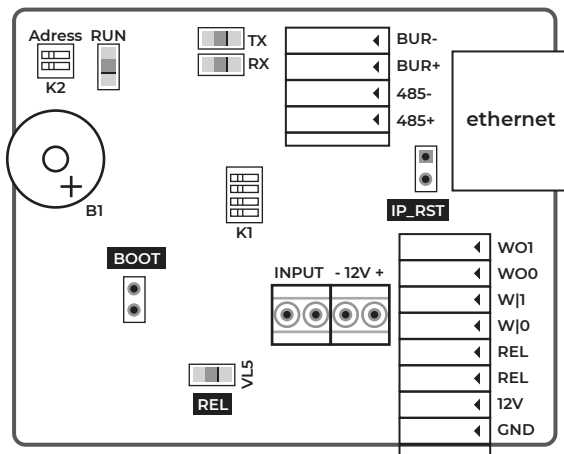
3.1 Внешний вид и элементы индикации

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

-  Мигающий синий – Режим ожидания отпечатка пальца/карты
-  Идентификация неудачна
-  Идентификация успешна
-  Мигающий зелёный – режим «boot»



3.2 Описание разъёмов, перемычек и контактов



Описание разъемов:

№	Маркировка	Описание	Назначение подключения
1	BUR-	Интерфейс RS485-	Контакт -485 BioSmart БУР
2	BUR+	Интерфейс RS485+	Контакт +485 BioSmart БУР
3	485-	Интерфейс RS485-	Вход -485 преобразователя интерфейса USB-RS485 В настоящее время не используется
4	485+	Интерфейс RS485+	Вход +485 преобразователя интерфейса USB-RS485 В настоящее время не используется
5	WO1	Выход DATA1 интерфейса Wiegand	Сторонняя СКУД, D1 вход
6	WO0	Выход DATA0 интерфейса Wiegand	Сторонняя СКУД, D0 вход
7	WI1	Вход DATA1 интерфейса Wiegand	Сторонний считыватель, D1 выход
8	WI0	Вход DATA0 интерфейса Wiegand	Сторонний считыватель, D0 выход
9	REL	Релейный выход (DC 12В 1А)	Исполнительное устройство
10	REL	Релейный выход (DC 12В 1А)	Исполнительное устройство
11	12V	Питание +12 В	“+” источника питания 12В
12	GND	Питание, общий провод	Общий провод источника питания 12В
13	INPUT	Дискретный вход	Контакты датчиков, кнопок
14	INPUT	Дискретный вход	Контакты датчиков, кнопок
15	-12V	Питание, общий провод	“-” питания внешнего устройства
16	+12V	Питание внешнего устройства +12 В.	“+” питания внешнего устройства
17	ethernet	Разъем Ethernet	Подключение к сети Ethernet

BIOSMART

Описание движковых переключателей:

Движковый переключатель **K1** предназначен для терминирования линии связи RS-485 (переключатель 1) и для подключения подтягивающих резисторов интерфейса RS-485 (переключатель 2, 3).

Движковый переключатель **K2** предназначен для установки адреса контроллера при его работе с BioSmart БУР.

Описание перемычек:

Перемычка **IPRST** предназначена для сброса сетевых настроек на заводские. 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 **BOOT** предназначена для перевода контроллера в режим «BOOT». Данный режим позволяет восстановить работоспособность контроллера при повреждении встроенного программного обеспечения. Для перевода контроллера в режим «BOOT» следует замкнуть перемычку **BOOT** при выключенном питании и включить питание контроллера. После включения контроллера следует разомкнуть контакты. Мигающий зеленый светодиод на лицевой панели прибора будет обозначать переход в режим «BOOT».

Описание светодиодов:

Светодиод **RUN** отображает работоспособность платы сканера отпечатков. В нормальном режиме работы светодиод должен мигать один раз в 20 секунд.

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

Светодиод **REL** отображает замыкание контактов реле.

4 МОНТАЖ

4.1 Особенности монтажа

При выборе места установки контроллера необходимо учитывать следующее:

- 1 Контроллер рекомендуется устанавливать на высоте 120-150 см от пола, исходя из соображения удобства позиционирования пальца на сканере, прикладывания карты. К контроллеру должен быть обеспечен свободный и беспрепятственный доступ для удобного позиционирования руки.
- 2 При установке нескольких контроллеров их следует устанавливать на расстоянии не менее 80 см друг от друга для минимизации взаимного влияния работы встроенных считывателей RFID карт.
- 3 Не рекомендуется устанавливать контроллер на расстоянии менее 1 м от любых внешних считывателей и других источников электромагнитных помех. Близко расположенные источники электромагнитных помех могут негативно сказаться на работе встроенных считывателей RFID карт.
- 4 Рекомендуется оставлять запас длины кабелей, подключенных к контроллеру, достаточный для отведения контроллера от стены и доступа к перемычкам.
- 5 При установке контроллера BioSmart 4-E на улице следует обеспечить защиту от влаги. Для этих целей рекомендуем использовать козырёк BioSmart F.
- 6 При установке контроллера 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.

Перед началом монтажа:

- Проверьте отсутствие механических повреждений на поверхности сканера отпечатков пальцев контроллера, печатной плате и корпусе прибора
- Зачищенные концы кабеля для подключения контроллера не должны превышать 5 мм, во избежание замыканий.

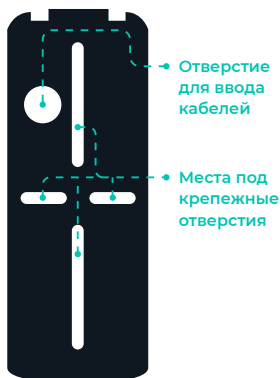
Рекомендуемые типы кабелей

№	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 мм ² (например, ШВВП)
3	Контроллер – замок	20 м	Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0.75 мм ² (например, ШВВП)
4	Контроллер контакты IN, IN+ – внешние устройства.	10 м	Кабель CQR-6 или RAMCRO-6
5	Контроллер контакты W00, W01 – 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:

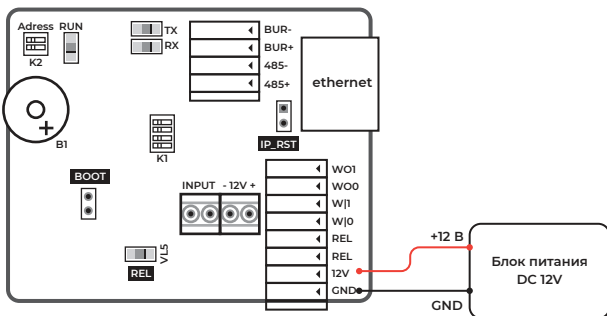
- 1 Распакуйте коробку и проверьте комплектность контроллера.
- 2 Определите место установки контроллера.
- 3 Выкрутите винт, расположенный в нижней части корпуса контроллера и крепящий его к задней крышке. Снимите заднюю крышку.
- 4 Разметьте места крепления контроллера, приложив заднюю крышку контроллера к стене.
- 5 Осуществите прокладку и подвод всех необходимых кабелей. Проверьте отсутствие разрывов, замыканий и механических повреждений в кабелях. Подключение производите при отключенном электропитании.
- 6 Заведите кабели в отверстие для ввода кабелей в заднюю крышку контроллера.
- 7 Закрепите заднюю крышку контроллера на установочной поверхности с помощью саморезов, входящих в комплект поставки.
- 8 Подключите контроллер в соответствии с требованиями раздела **5**



5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ

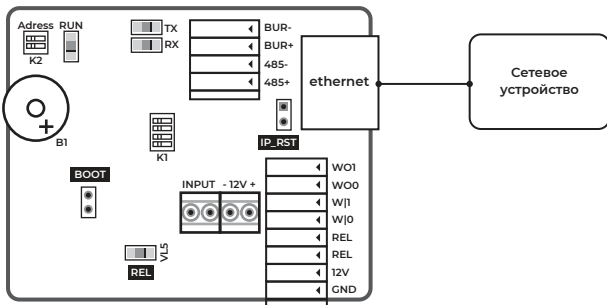
5.1 Подключение контроллера к источнику питания

Подключение контроллера к источнику питания постоянного напряжения 12 В осуществляется в соответствии со схемой:

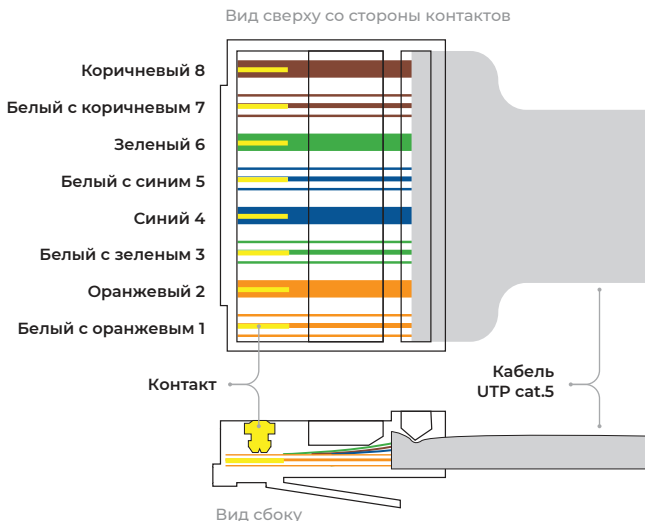


5.2 Подключение контроллера к сети Ethernet

Подключение контроллера к сети Ethernet осуществляется в соответствии со схемой:



Обжим наконечника кабеля нужно производить по стандарту TIA/EIA-568-B, согласно ниже.



5.3 Подключение электрозамка к контроллеру

Контроллер может управлять электромеханическим замком с помощью бортового реле или с помощью Блока управления реле БУР BioSmart.

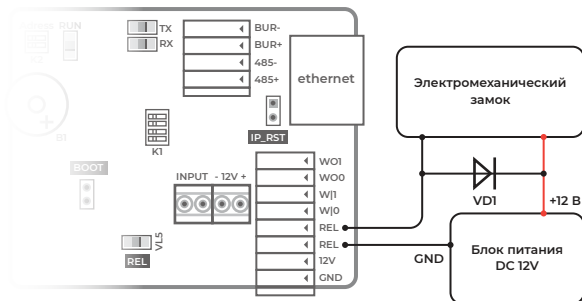
Управление электромагнитным замком может осуществляться только с помощью Блока управления реле БУР BioSmart.



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

Подключение электромеханического замка к контроллеру

Подключение электромеханического замка при использовании бортового реле контроллера BioSmart 4 показано на схеме:



Для защиты бортового реле контроллера от обратного тока, возникающего в цепи при срабатывании замка, необходимо установить шунтирующий диод (VD1). Рекомендуется использовать диод типа 1N4007 (1A,100B) или аналогичный.

Подключение электрозамков к контроллеру с помощью БУР BioSmart

Электромеханические замки можно подключить с помощью БУР BioSmart. Электромагнитные замки подключаются к контроллеру BioSmart 4 только через БУР BioSmart.

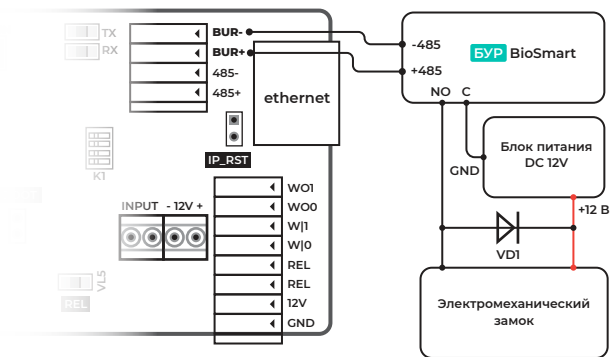
При подключении к БУР BioSmart, на каждом контроллере BioSmart 4 необходимо установить собственный сетевой адрес в сети RS-485.

Установка адреса производится с помощью движкового переключателя K2 (address), расположенного на плате контроллера. Диапазон изменения адреса 0-3.

Адрес	Положение переключателя 1	Положение переключателя 2
0	☐ OFF	☐ OFF
1	☒ ON	☐ OFF
2	☐ OFF	☒ ON
3	☒ ON	☒ ON

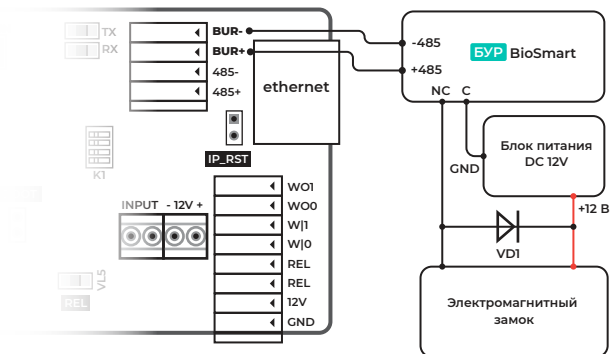
Подключение электромеханического замка с помощью БУР BioSmart

Подключение электромеханического замка с помощью Блока управления реле БУР BioSmart показано на схеме:



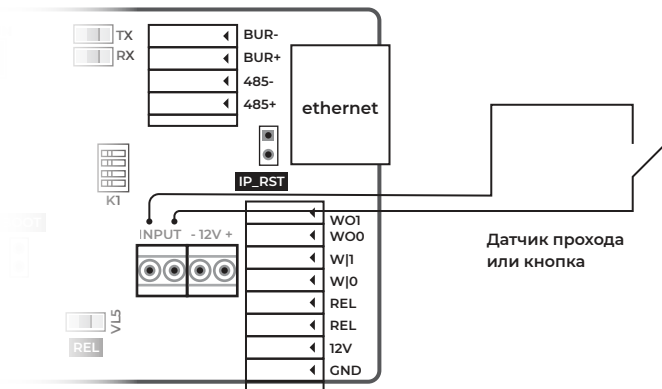
Подключение электромагнитного замка с помощью БУР BioSmart

Подключение электромагнитного замка с помощью Блока управления реле показано на схеме:



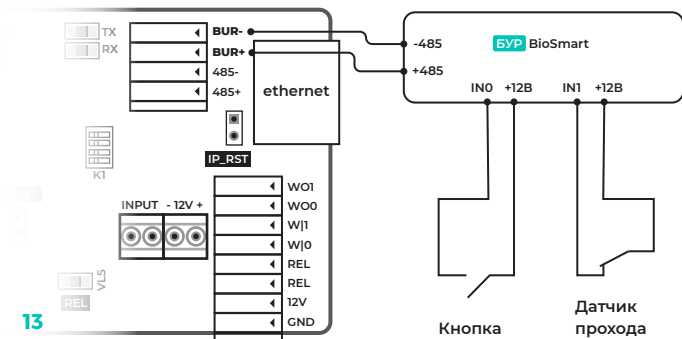
5.4 Подключение датчика прохода и кнопки

Датчик прохода или кнопка (например, кнопка выхода из помещения) подключается к дискретному входу контроллера как показано на схеме:



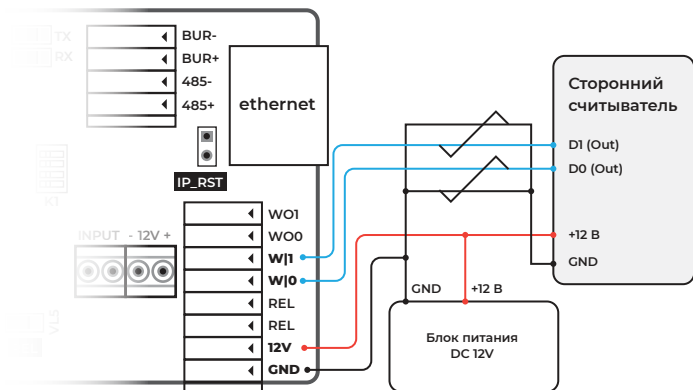
Если для организации контроля и управления доступом требуется совместное применение датчика прохода и кнопки выхода из помещения, то подключение осуществляется через Блок управления реле БУР BioSmart.

Пример подключения датчика прохода и кнопки с помощью БУР BioSmart показан на схеме:



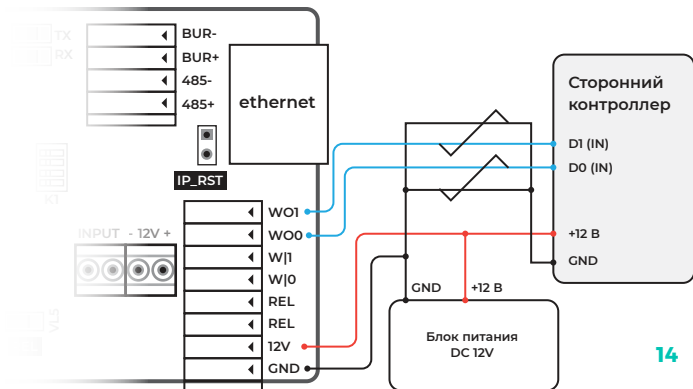
5.5 Подключение сторонних считывателей по интерфейсу Wiegand

Подключение сторонних считывателей по интерфейсу Wiegand осуществляется в соответствии со схемой:



5.6 Подключение к сторонним контроллерам по интерфейсу Wiegand

Подключение контроллера BioSmart 4 к сторонним контроллерам по интерфейсу Wiegand осуществляется в соответствии со схемой:



6 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ



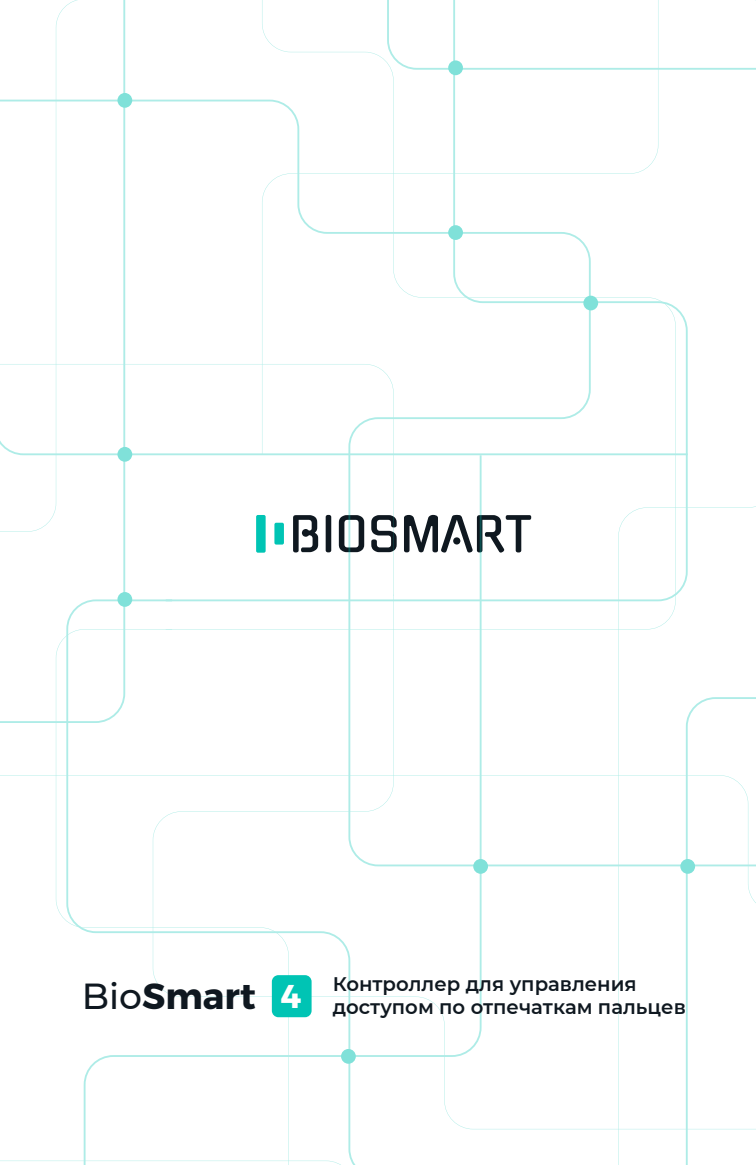
- 1 При правильном подключении и установке сетевых параметров световой индикатор режимов работы должен работать в режиме ожидания отпечатка пальца/карты (мигающий синий).



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



- 3 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.



BIOSMART

BioSmart **4**

Контроллер для управления
доступом по отпечаткам пальцев

Узнайте больше о новых
разработках BioSmart

PALMJET

Сканер для бесконтактной идентификации
по рисунку вен ладони



QUASAR

Комплексное решение для идентификации
по геометрии лица в СКУД, системах учета
рабочего времени и биоэквайринге.



 BIOSMART

→ bio-smart.ru

→ bio-smart.ru

 8 800 600 2546

 sale@bio-smart.ru

 620149 г. Екатеринбург,
ул. Зоологическая, 9.