Считыватели BioSmart PalmJet, BioSmart PalmJet BOX, BioSmart PalmJet BOX-T

Руководство по эксплуатации

Версия документа 049.6 РЭ
Дата 06.2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ ... 3
1.1 Назначение и технические характеристики ... 3
1.2 Состав и внешний вид ... 4
1.3 Устройство и работа ... 6
1.4 Маркировка и пломбирование ... 7
2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ... 8
2.1 Механические факторы ... 8
2.2 Климатические факторы ... 8
2.3 Биологические факторы ... 9
2.4 Электромагнитные поля и электрический ток ... 9
2.5 Дополнительные ограничения ... 9
3 МОНТАЖ ... 10
3.1 Меры безопасности ... 10
3.2 Рекомендации ... 10
3.3 Способы монтажа ... 11
3.4 Монтаж считывателя BioSmart PalmJet ... 12
3.5 Монтаж считывателя BioSmart PalmJet BOX (BioSmart PalmJet BOX-T) ... 13
4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ... 15
4.1 Назначение проводов ... 15
4.2 Подключение питания ... 15
4.3 Подключение к сети Ethernet ... 16
4.4 Подключение электромеханического замка ... 16
4.5 Подключение кнопок и датчиков к дискретному входу ... 17
4.6 Подключение нагрузки к дискретному выходу ... 18
5 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ... 18
6 БЫСТРЫЙ СТАРТ ... 19
7 СЕТЕВЫЕ НАСТРОЙКИ ... 23
8 НАСТРОЙКИ В ПО BIOSMART-STUDIO ... 24
8.1 Общая информация о настройках ... 24
8.2 Вкладка Общие ... 25
8.3 Вкладка Системные ... 26
8.4 Вкладка Настройки IO ... 27
8.5 Вкладка Диагностика ... 28
8.6 Вкладка Видеокамеры ... 28
8.7 Вкладка Действия ... 29
8.8 Вкладка Полномочия ... 30
9 РЕГИСТРАЦИЯ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ ... 31
10 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ ... 35
11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ... 37
12 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ... 39
13 УТИЛИЗАЦИЯ ... 39
ПРИЛОЖЕНИЕ А ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЮ ЛАДОНИ НА СКАНЕРЕ ... 40

Перед началом работы со считывателем ознакомьтесь с настоящим руководством!

В настоящем руководстве содержится описание работы считывателей BioSmart PalmJet, BioSmart PalmJet BOX, BioSmart PalmJet BOX-T (далее - «считыватели»), порядок монтажа, подключения, настройки и эксплуатации.

Документация и программное обеспечение постоянно улучшаются, актуальные версии документации и ПО можно найти на сайте https://bio-smart.ru/support.

Используемые сокращения:

ПО – программное обеспечение;

СКУД – система контроля и управления доступом;

ОС – операционная система.

Так выделена информация, на которую следует обратить особое внимание.

1 ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ

1.1 Назначение и технические характеристики

Считыватели используются в составе системы контроля и управления доступом BioSmart совместно с контроллером BioSmart UniPass Pro или программным сервисом BioSmart SmartHub.

Считыватели предназначены для бесконтактного считывания биометрических данных (рисунка вен ладони) человека, обмена данными с бесконтактными картами, соответствующими стандарту ISO14443, а также по технологии NFC с последующей передачей считанной информации на контроллер BioSmart UniPass Pro или на компьютер с установленным BioSmart SmartHub.

Перечень совместимых форматов RFID-карт указан в паспорте на считыватель.

Считыватель BioSmart PalmJet предназначен для встраивания в стену или турникет. Устанавливается в отверстие диаметром 72 мм и глубиной 45 мм.

Считыватель BioSmart PalmJet BOX предназначен для монтажа на поверхность с помощью специальной пластины, которая входит в комплект поставки.

Считыватель BioSmart PalmJet BOX-T предназначен для монтажа на поверхность с помощью специальной пластины, которая входит в комплект поставки. Считыватель BioSmart PalmJet BOX-T оборудован встроенным датчиком измерения температуры тела в районе запястья.

Технические характеристики

Параметр	Значение		
	BioSmart PalmJet	BioSmart PalmJet BOX	BioSmart PalmJet BOX-T
Биометрический идентификатор	Рисунок вен ладони		
Тип сканера вен ладоней	Оптический инфракрасный		
Расстояние ладони от сканера, мм	от 30 до 90		
Наличие встроенного считывателя RFID-меток	Да		
Вероятность ошибочного предоставления доступа по биометрическим данным, FAR*	$10^{-5} - 10^{-8}$		
Наличие встроенного датчика температуры	Нет	Нет	Да
Точность измерения температуры	-	-	± 0,3 °C
Вариант монтажа	Врезной монтаж	Поверхностный монтаж	Поверхностный монтаж
Интерфейс связи	Ethernet (IEEE 802.3u, 100BASE-TX)		
Средства индикации	Звуковой зуммер и светодиодный индикатор RGB		
Количество реле	1		
Электрические параметры реле	DC 12 В 0,75 А		
Состояние контактов реле	Нормально разомкнутые		
Количество дискретных входов/выходов	1/1		
Напряжение на дискретном входе, В	От 5 до 12		
Максимальное напряжение, коммутируемое на дискретном выходе, В	12		
Максимальный ток, коммутируемый на дискретном выходе, мА	50		
Тип дискретного выхода	Открытый коллектор		
Напряжение питания постоянного тока, В	12 ± 15%		
Максимальный потребляемый ток, А	1		
Материал корпуса	Пластик		
Габаритные размеры, мм	96x96x60	113x140x80	113x140x80
Масса нетто, г	350	550	550
Температура воздуха при эксплуатации	от – 40°C до + 35°C	от – 40°C до + 35°C	от + 15°C до + 35°C
Значение относительной влажности воздуха при температуре 25 °C	Не более 70%		
Степень защиты корпуса	IP65	IP54	IP20
*значение FAR = 10^{-8} получено расчётным методом и соответствует значению вероятности ошибочного отказа в доступе FRR не более 1,3 % при использовании базы данных 10 000 человек.			

1.2 Состав и внешний вид

Внешний вид считывателя зависит от его модели.

Считыватель BioSmart PalmJet имеет встраиваемое исполнение.

Считыватель BioSmart PalmJet BOX (BioSmart PalmJet BOX-T) предназначен для поверхностного монтажа.

Считыватель BioSmart PalmJet BOX-T оборудован встроенным датчиком измерения температуры тела в районе запястья.

1.3 Устройство и работа

Считыватель работает под управлением программного сервиса BioSmart SmartHub или под управлением контроллера BioSmart UniPass Pro.

Для взаимодействия со считывателями BioSmart PalmJet, подключенными к контроллеру BioSmart UniPass Pro, контроллер использует изолированный сетевой интерфейс с адресацией подсети 192.168.103.0/24. На этом сетевом интерфейсе запущен изолированный от внешней сети DHCP-сервер, назначающий считывателям адреса этой подсети. Взаимодействие между контроллером и считывателями осуществляется по TCP порту 20020.

Считыватель, запитанный и подключенный к программному сервису BioSmart SmartHub или контроллеру BioSmart UniPass Pro, переходит в режим ожидания ладони/карты, согласно установленному режиму работы.

При поднесении ладони к биометрическому сканеру происходит сканирование рисунка вен ладони. Инструкция по позиционированию ладони на сканере приведена в Приложении А.

При поднесении к считывателю бесконтактной RFID-карты или смартфона с NFC, происходит считывание кода карты.

Считанные биометрические данные (или код карты) передаются на контроллер BioSmart UniPass Pro или на компьютер с программным сервисом BioSmart SmartHub, где происходит их сравнение с шаблонами вен ладоней (или кодами карт), хранящимися в базе данных. Если совпадение найдено, и доступ соответствующему сотруднику разрешен, то BioSmart UniPass Pro или BioSmart SmartHub выполняет действия, указанные в настройках контроллера/программного сервиса, например, задействует реле и передаёт команды управления индикацией считывателя. Если совпадение не обнаружено, или доступ данному сотруднику запрещен, то выполняются другие действия в соответствии с настройками.

Считыватель BioSmart PalmJet BOX-T имеет встроенный датчик измерения температуры, работающий только в режимах работы, в которых фигурирует ладонь. В соответствии с режимом после успешной идентификации по ладони запускается процесс измерения температуры запястья. Измеренное значение передаётся на контроллер BioSmart UniPass Pro или на компьютер с программным сервисом BioSmart SmartHub. В зависимости от того, попадает ли измеренное значение в указанный диапазон, определяется, разрешить или не разрешить доступ сотруднику. При этом будет срабатывать соответствующая звуковая и световая индикация.

Подробная информация о режимах работы приведена в пункте 8.3.

Светодиодный индикатор по периметру корпуса отображает текущее состояние работы считывателя.

Ниже приведена таблица звуковых и световых сигналов считывателя по умолчанию при работе под управлением контроллера BioSmart UniPass Pro.

Индикация считывателя при работе под управлением программного сервиса BioSmart SmartHub настраивается в ПО Biosmart-Studio (см. 8.4 Вкладка Настройки IO).

Индикация считывателя

Действие	Световой сигнал	Звуковой сигнал
Общие		
Установлено или прервано подключение к BioSmart UniPass Pro (BioSmart SmartHub)	–	Два коротких
Захват изображения вен ладони	–	Очень короткий
Получен шаблон низкого качества	**Короткий красный**	Два коротких
Идентификация		
Успешная идентификация	**Длинный зеленый**	Короткий
Неуспешная идентификация	**Длинный красный**	Два коротких
Неправильное положение ладони	**Длинный синий**	–
Регистрация шаблонов		
Начало регистрации	**Длинный синий**	Три коротких
Шаблон получен	**Длинный зеленый**	Длинный
Шаблон не получен	**Длинный красный**	Два коротких
Регистрация завершена	**Длинный зеленый**	Длинный
Отмена регистрации	**Два коротких синих**	Два коротких

1.4 Маркировка и пломбирование

Этикетка с серийным номером расположена на задней стороне корпуса считывателя. Каждый провод считывателя имеет этикетку, на которой указано назначение провода. На упаковку наносится транспортная маркировка, содержащая манипуляционные знаки:

Хрупкое. Осторожно

Беречь от влаги

Предел штабелирования 5 кг

2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

В настоящем разделе приведены требования, несоблюдение которых недопустимо по условиям безопасности, и которые могут привести к выходу считывателя из строя или ухудшению его технических характеристик.

2.1 Механические факторы

- Не устанавливайте считыватель вблизи источников вибраций и ударных воздействий. Считыватель может устанавливаться в местах с незначительным уровнем ударных воздействий, например, вблизи близко расположенных хлопающих дверей;
- Избегайте механических воздействий, которые могут привести к повреждению корпуса считывателя и попаданию внутрь жидкости, пыли, насекомых, посторонних предметов;
- Не используйте абразивные или химически активные материалы для очистки наружных поверхностей считывателя;
- Избегайте механических воздействий, которые могут привести к повреждению поверхности биометрического сканера (например, к появлению царапин и сколов).

2.2 Климатические факторы

- Используйте считыватель при значениях температуры окружающей среды и относительной влажности воздуха, указанных в технических характеристиках;
- **Не используйте считыватель под прямыми солнечными лучами или в непосредственной близости от ярких источников света во избежание перегрева считывателя или ухудшения качества сканирования биометрических данных (вследствие оптической помехи);**
- Не используйте считыватель в непосредственной близости от источников пламени;
- Не допускается эксплуатация считывателей BioSmart PalmJet BOX и BioSmart PalmJet BOX-T при воздействии атмосферных осадков или иных жидкостей. Корпуса этих считывателей (в отличие от считывателя BioSmart PalmJet) не имеют защиту от попадания пыли и влаги внутрь корпуса, которая может привести к выходу считывателя из строя;
- Поверхность биометрического сканера считывателей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков (град, дождь, снег), а также от воздействия инея, изморози и льда. Попадание града на поверхность биометрического сканера может привести к его повреждению. Дождь, снег, лёд, иней и изморозь, попадающие на поверхность биометрического сканера (либо образующиеся на его поверхности), могут привести к искажению светового сигнала и ухудшению качества сканирования биометрических данных;
- Считыватель BioSmart PalmJet допускается эксплуатировать в условиях, соответствующих степени защиты корпуса IP65 при обеспечении целостности корпуса. Следует помнить, что от проникновения жидкостей защищён только корпус считывателя, провода и разъёмы находятся снаружи корпуса и должны быть защищены от воздействия жидкостей. Пример допустимых воздействий на корпус с точки зрения степени защиты IP65: пыль, брызги, дождь, струи воды. Недопустимыми воздействиями являются: горячие струи воды под высоким давлением, погружение в воду;
- Не используйте считыватель в средах с коррозионно-активными агентами, в условиях морского (соляного) тумана;
- Не используйте считыватель в среде с высокой концентрацией статической или динамической пыли (песка). Слой пыли (песка), скапливающийся на поверхности биометрического сканера, может привести к искажению светового сигнала и ухудшению качества сканирования биометрических данных. Частицы песка могут

оказывать абразивное воздействие на поверхность биометрического сканера, что также приведёт к ухудшению качества сканирования. Считыватели BioSmart PalmJet BOX и BioSmart PalmJet BOX-T (в отличие от считывателя BioSmart PalmJet) не защищены от попадания пыли (песка) внутрь корпуса, который может привести к выходу из строя этих считывателей.

2.3 Биологические факторы

- Не используйте считыватель в условиях воздействия плесневелых грибов, насекомых, животных.

2.4 Электромагнитные поля и электрический ток

- Используйте считыватель только при напряжении питания, указанном в технических характеристиках;
- Не используйте считыватель вблизи источников сильных электромагнитных полей, которые могут привести к выходу считывателя из строя или ухудшению работы электронных компонентов;
- При эксплуатации считывателя должна обеспечиваться молниезащита линий связи и электропитания;

2.5 Дополнительные ограничения

- Не используйте считыватель во взрывоопасных помещениях или иных местах, в которых возникновение разрядов статического электричества или искр может стать источником возгорания;
- Не допускается неквалифицированное вмешательство в конструкцию считывателя лиц, не уполномоченных производителем;
- Для минимизации погрешности измерения температуры при использовании считывателя BioSmart PalmJet BOX-T следует исключить воздействие на считыватель потоков холодного воздуха (например, из улицы или кондиционера) или потоков горячего воздуха, а также влияние разного рода обогревателей и горячих приборов.

Требования к условиям эксплуатации, приведённые в настоящем руководстве по эксплуатации, учитывают типичные факторы, влияющие на работу считывателя. На объекте эксплуатации могут существовать или возникнуть в процессе эксплуатации факторы, не поддающиеся предварительному прогнозу, которые предприятие-изготовитель не могло учесть при разработке. В случае проявления подобных факторов следует согласовать допустимость эксплуатации считывателя при воздействии проявившихся факторов или найти другое место для эксплуатации, где данные факторы отсутствуют или не оказывают влияния на работу считывателя.

3 МОНТАЖ

3.1 Меры безопасности

Перед началом монтажа прочитайте указанные ниже правила!

- Не производите монтаж, пусконаладочные работы считывателя при грозе, ввиду опасности поражения электрическим током при грозовых разрядах от наводок на линии связи;
- Считыватель должен эксплуатироваться с устройством молниезащиты;
- Не устанавливайте считыватель во взрывоопасных помещениях или иных местах, в которых возникновение разрядов статического электричества или искр может стать источником возгорания;
- Все работы по монтажу и подключению считывателя выполняйте только при отключенном напряжении электропитания во избежание поражения электрическим током;
- Убедитесь в отсутствии механических повреждений считывателя;
- Любые удлинения кабелей производите методом пайки либо обжимки.

Не допускается производить удлинение методом скрутки!

3.2 Рекомендации

- Устанавливайте считыватель в месте, удобном для эксплуатации;
- Не устанавливайте считыватель и не прокладывайте подключаемые к нему кабели вблизи источников электромагнитных помех;
- Пересечение сигнальных кабелей с силовыми выполняйте под прямым углом;
- Установите наконечники на все подключаемые кабели.

В таблице приведены рекомендуемые максимальные длины линий связи, типы кабелей и наконечников.

Кабельное соединение	Рекомендуемая максимальная длина*	Тип кабеля	Тип наконечника
Контроллер/сетевое устройство – считыватель (по интерфейсу Ethernet)	100 м	Четыре витые пары не ниже пятой категории	8P8C
Источник питания – считыватель	8 м	Кабель ШВВП сечением 0,5 мм^2	НШВИ
Считыватель – электрозамок	20 м	Тип и сечение кабеля зависят от мощности замка. Рекомендуется сечение не менее 2x1 мм^2	НШВИ
Считыватель (дискретный вход) – внешнее устройство (кнопка, датчик)	10 м	Сигнальные кабели сечением от 0,2 мм^2 (например, КСВВГ)	НШВИ
Считыватель (дискретный выход) – внешнее устройство (нагрузка)	10 м	Сигнальные кабели сечением от 0,2 мм^2 (например, КСВВГ)	НШВИ
* Длина линии связи может быть увеличена или уменьшена относительно рекомендуемых значений в зависимости от условий монтажа и эксплуатации.			

3.3 Способы монтажа

Считыватель может быть смонтирован двумя способами: **вертикально** и **горизонтально**.

Вертикальный способ монтажа рекомендуется использовать при монтаже на вертикальную поверхность или поверхность близкую к вертикальной (с отклонением от вертикали не более 30 градусов), например, стену. При этом используется **пластина для вертикального монтажа**, рекомендуемая высота от пола до нижней части считывателя составляет 150 см.

Горизонтальный способ монтажа рекомендуется использовать при монтаже на горизонтальную поверхность или поверхность близкую к горизонтальной (с отклонением от горизонтали не более 30 градусов), например, турникет, стойку. При этом используется **пластина для горизонтального монтажа**, рекомендуемая высота от пола до нижней части считывателя составляет 110 см.

Способ монтажа считывателей BioSmart PalmJet и BioSmart PalmJet BOX (BioSmart PalmJet BOX-T) отличается. В разделе 3.4 описан порядок монтажа считывателя BioSmart PalmJet, в разделе 3.5 описан порядок монтажа считывателя BioSmart PalmJet BOX (BioSmart PalmJet BOX-T).

Монтаж считывателей должен осуществляться при отключенном напряжении электропитания!

3.4 Монтаж считывателя BioSmart PalmJet

Комплект крепежа для BioSmart PalmJet включает в себя следующие элементы:

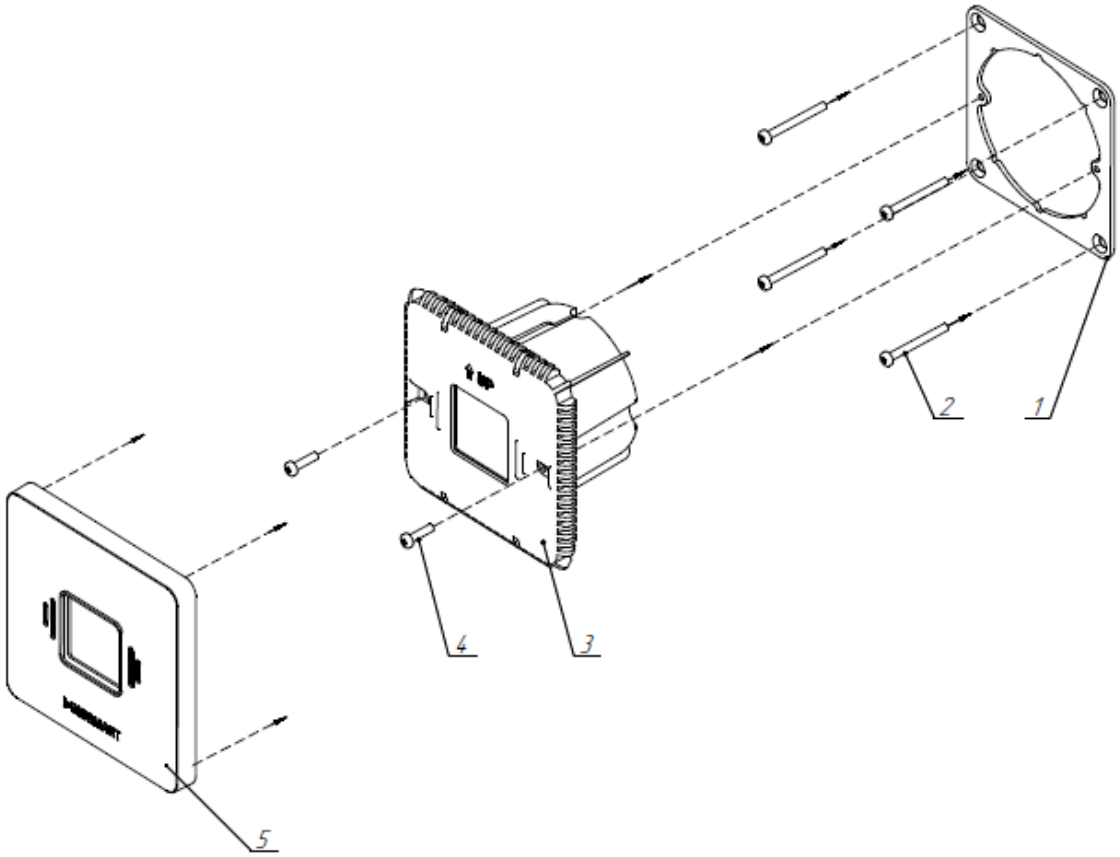
- Саморез 3,5 x 38 - 4 шт.
- Дюбель 6 x 35 - 4шт.
- Винт M3 x 12 - 2 шт.

Порядок монтажа считывателя BioSmart PalmJet:

1. Оцените оптимальный способ подведения кабелей для подключения считывателя.
2. Подготовьте отверстие в поверхности, диаметром 72 мм и глубиной не менее 45 мм, в которую будет устанавливаться считыватель. Предусмотрите наличие дополнительного пространства для размещения кабелей, расположенных с задней стороны считывателя. При необходимости увеличьте глубину отверстия для установки считывателя, сделайте каналы для вывода кабелей в нужном направлении.
3. Установите держатель (**1**) так, чтобы отверстия во внутренних выступах находились по бокам, с левой и правой стороны от центра подготовленного отверстия.
4. Закрепите держатель (**1**) с помощью дюбелей и саморезов (**2**).
5. Вставьте считыватель (**3**) в нишу через держатель (**1**).

   Ориентация считывателя важна при дальнейшей эксплуатации и связана с положением ладони при сканировании. Считыватель должен быть установлен так, чтобы при сканировании вен ладони надпись "**UP**" на считывателе находилась вверху. Если считыватель устанавливается на горизонтальную поверхность, то надпись «**UP**» должна располагаться по направлению движения пользователей через данную точку прохода.
6. Закрепите считыватель (**3**) на держателе с помощью двух винтов (**4**).
7. Установите на считыватель (**3**) лицевую панель (**5**) в соответствии с расположением световых индикаторов и зафиксируйте защелками.

На рисунке изображена схема установки считывателя BioSmart PalmJet.



3.5 Монтаж считывателя BioSmart PalmJet BOX (BioSmart PalmJet BOX-T)

Комплект крепежа для BioSmart PalmJet BOX и BioSmart PalmJet BOX-T включает в себя следующие элементы:

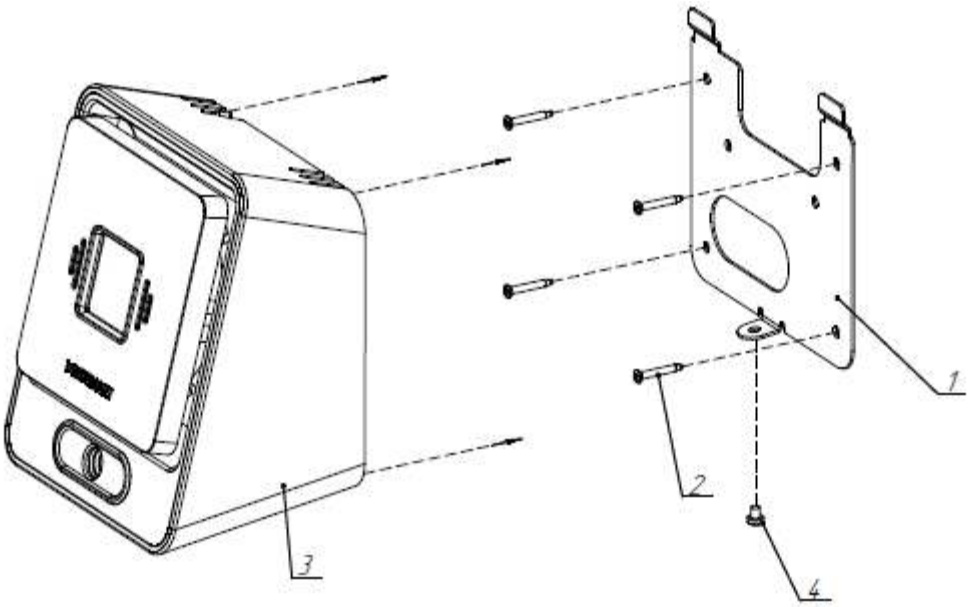
- Саморез 3,5 x 38 - 4шт.
- Дюбель 6 x 35 - 4шт.

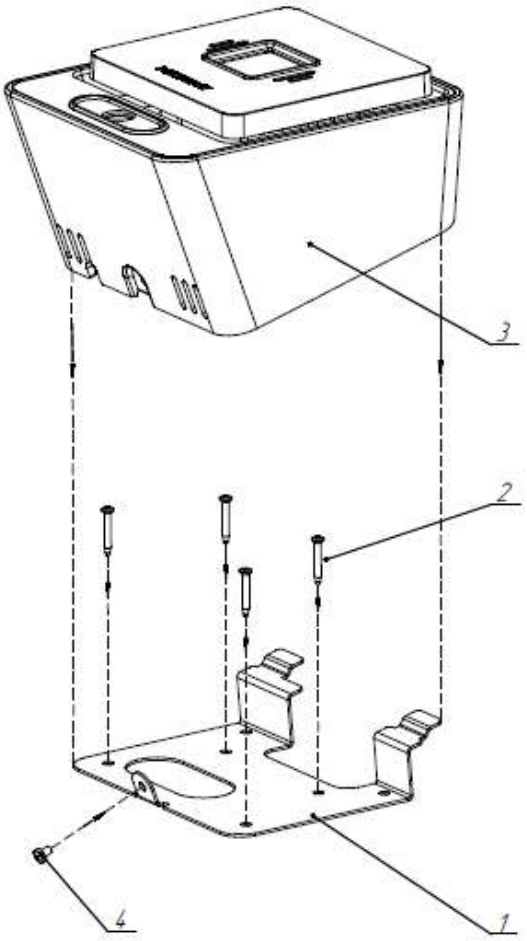
Считыватели поставляются вместе с монтажной пластиной для вертикальной или горизонтальной поверхности, в зависимости от способа эксплуатации.

Порядок монтажа считывателя BioSmart PalmJet BOX (BioSmart PalmJet BOX-T):

1. Наметьте места крепления монтажной пластины (**1**) считывателя.
2. Подведите кабели к месту установки считывателя.
3. Закрепите монтажную пластину (**1**) с помощью дюбелей и саморезов (**2**).
4. Прикрепите корпус считывателя (**3**) к монтажной пластине (**1**). Для этого вставьте два верхних выступа монтажной пластины в соответствующие им крепления в корпусе считывателя.
5. Зафиксируйте корпус считывателя на монтажной пластине с помощью винта (**4**).

На рисунках ниже изображены схемы установки считывателя BioSmart PalmJet BOX (BioSmart PalmJet BOX-T) на вертикальную и горизонтальную поверхности.





4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ

4.1 Назначение проводов

Подключение считывателей осуществляется с помощью проводов, выведенных наружу корпуса считывателей. Назначение проводов, их цвет и маркировка указаны в таблице.

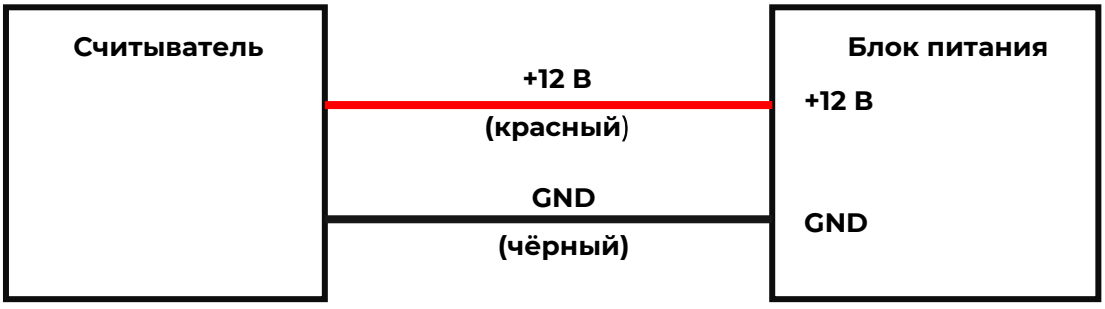
Маркировка провода (цвет)	Описание	Назначение
REL1 (синий)	Выход нормально разомкнутого контакта 1 реле (DC 12 В 0,75 А)	Подключение исполнительного устройства (электромеханический замок)
REL2 (желтый)	Выход нормально разомкнутого контакта 2 реле (DC 12 В 0,75 А)	
IN (оранжевый)	Дискретный вход	Подключение датчиков, кнопок
OUT (фиолетовый)	Дискретный выход. Тип «открытый коллектор».	Подача дискретного сигнала. Параметры дискретного выхода: DC 5 - 12 В, 50мА
+12 V (красный)	Питание, +12В	Подключение к положительному полюсу ("+") источника питания 12В
GND (черный)	Питание, общий провод	Подключение к отрицательному полюсу ("-" или "GND") источника питания 12В
Ethernet	Коннектор интерфейса связи Ethernet	Подключение к сети Ethernet (100BASE-TX IEEE 802.3u)

Все работы по подключению считывателя выполняйте только при отключенном напряжении электропитания во избежание поражения электрическим током!

4.2 Подключение питания

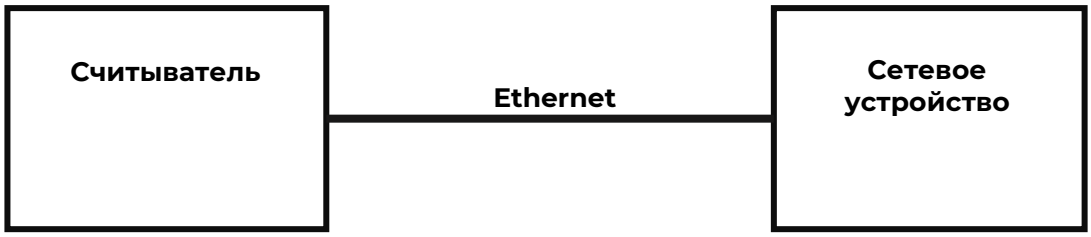
Считыватель работает от источника питания с параметрами DC 12 В 1 А.

Для подключения нужно использовать красный и чёрный провод. Красный подключается к положительному полюсу источника питания (+12 В), чёрный – к отрицательному полюсу (GND).



4.3 Подключение к сети Ethernet

Для подключения к сети Ethernet подключите кабель с разъёмом Ethernet в сетевое устройство.

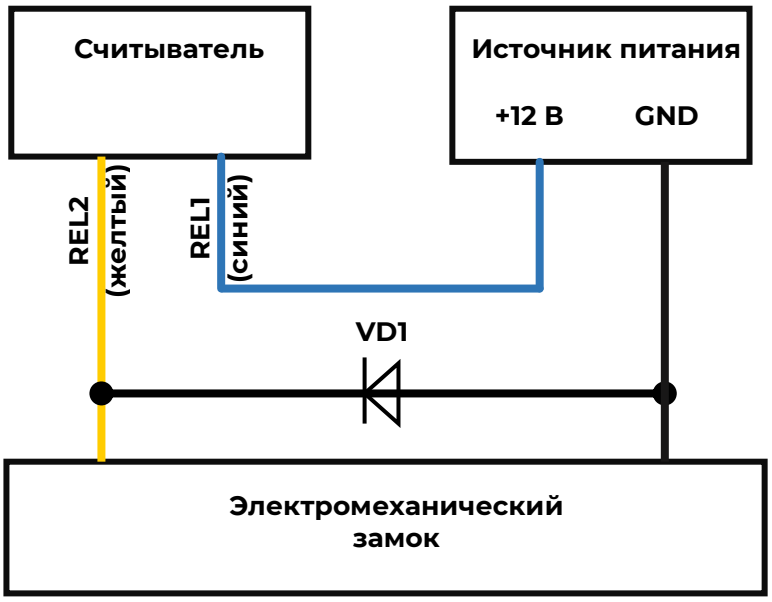


4.4 Подключение электромеханического замка

Считыватели могут управлять исполнительными устройствами с помощью встроенного реле с нормально разомкнутыми контактами. Для подключения используются синий и желтый провод.

Управление исполнительным устройством осуществляется коммутацией напряжения от внешнего источника питания. Коммутируемое напряжение не должно превышать 12 В, максимальный ток через контакты реле – 0,75 А.

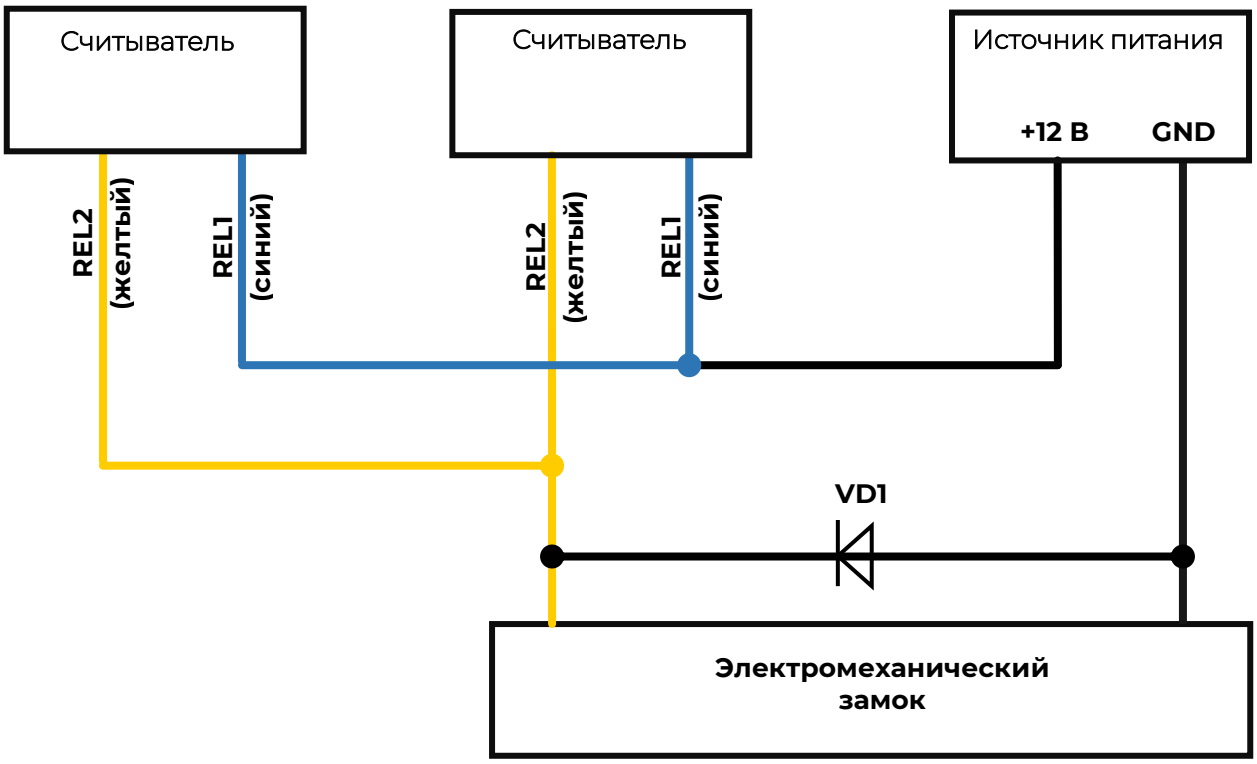
На схеме ниже показан пример подключения считывателя для управления электромеханическим замком.



Для защиты реле считывателя от обратного тока, возникающего в цепи при срабатывании замка, необходимо установить шунтирующий диод в соответствии со схемой. Рекомендуется использовать диод типа 1N4007 (входит в комплект поставки) или аналогичный.

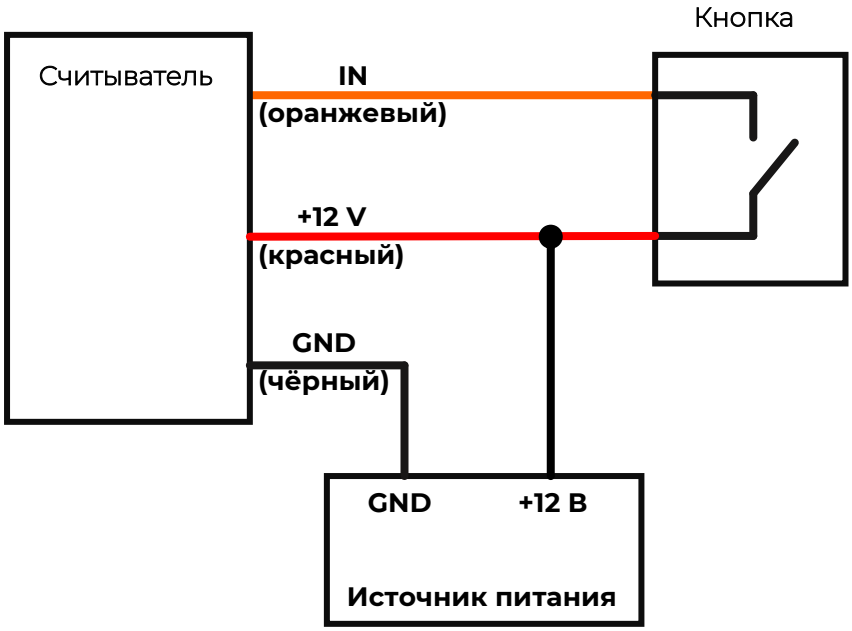
Запрещено использовать общий источник питания для подключения замка и считывателя.

При необходимости управления одним электромеханическим замком с помощью двух считывателей подключение осуществляется в соответствии со схемой ниже.



4.5 Подключение кнопок и датчиков к дискретному входу

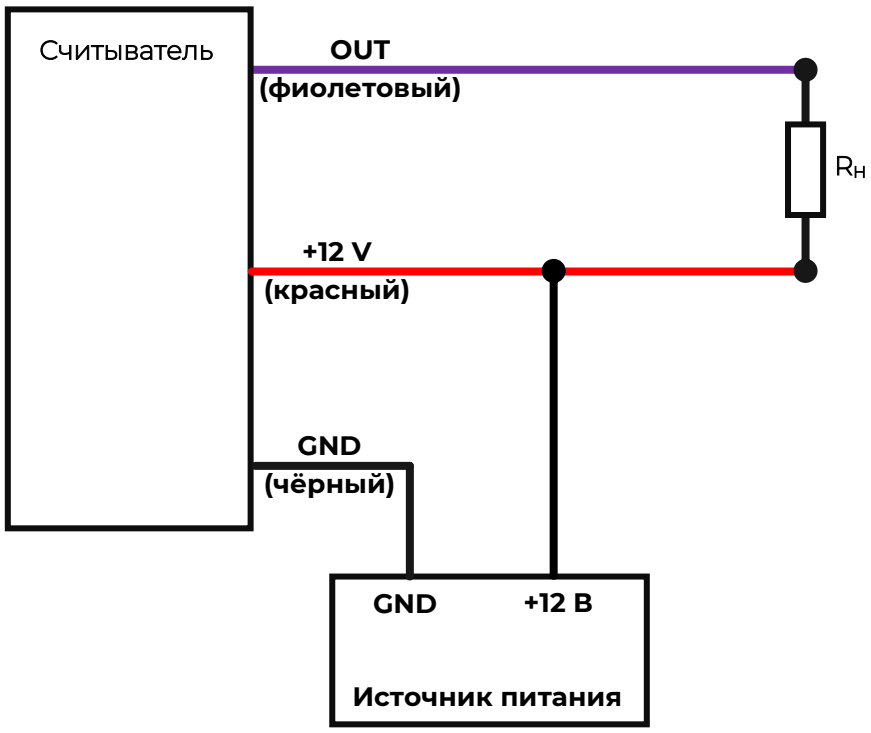
Для подключения кнопки или датчика прохода используется оранжевый провод. Цепь кнопки обтекается током источника питания. Схема подключения кнопки показана на рисунке ниже. Датчик прохода подключается аналогично.



4.6 Подключение нагрузки к дискретному выходу

Для подключения нагрузки к дискретному выходу используется фиолетовый провод. Схема подключения нагрузки показана на рисунке ниже.

Ток, протекающий через нагрузку и дискретный выход не должен превышать 50 мА. При подаче напряжения 12 В сопротивление нагрузки должно быть не менее 250 Ом. Если сопротивление нагрузки недостаточно используйте подтягивающий резистор, входящий в комплект поставки считывателей (300 Ом, 0.5 Вт) или аналогичный, обеспечивающий максимальный ток в цепи не более 50 мА.



5 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Для проверки работоспособности считывателя необходимо подать напряжение питания на считыватель и проконтролировать возникновение кратковременного светового и звукового сигнала.

При подключении к ПО Biosmart-Studio работоспособность считывателя можно отслеживать в разделе **Устройства** в столбце **Состояние подключения**. Описание состояний приведено в Руководстве пользователя Biosmart-Studio, которое можно найти на сайте https://bio-smart.ru/.

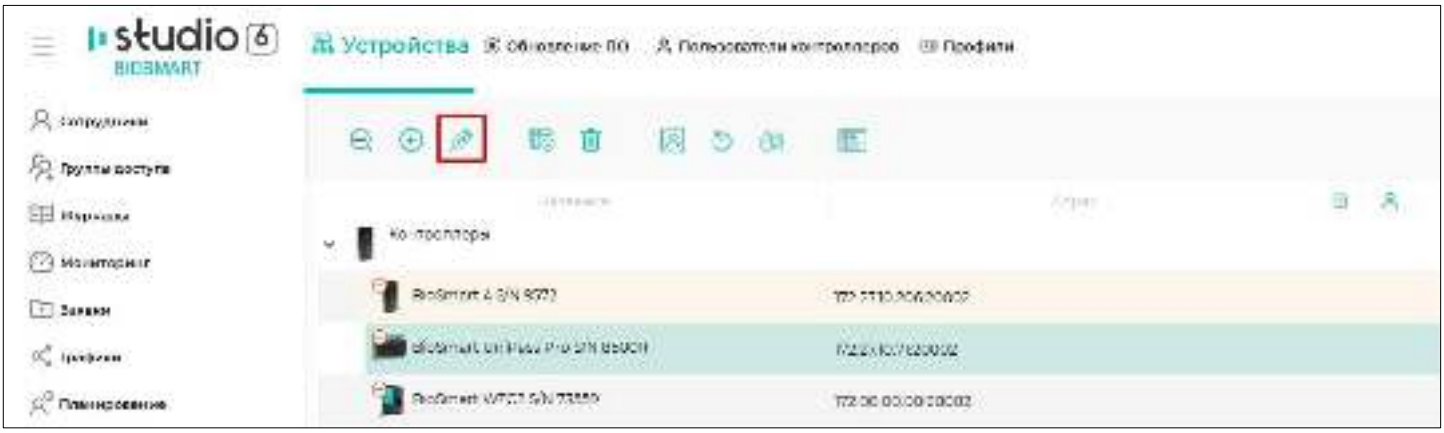
6 БЫСТРЫЙ СТАРТ

В разделе описан минимальный необходимый перечень настроек, которые следует выполнить для начала работы со считывателями BioSmart PalmJet.

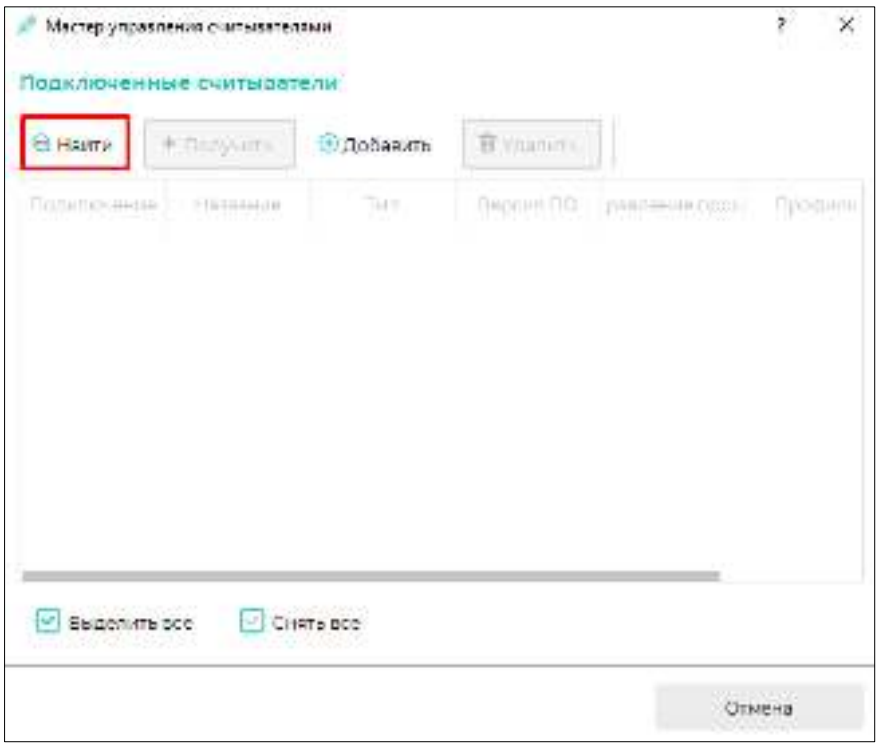
Приступать к настройке считывателей следует после их монтажа (см. раздел 3 МОНТАЖ) и подключения (см. раздел 4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ).

1. В ПО Biosmart-Studio в разделе **Устройства** добавьте контроллер BioSmart UniPass Pro или программный сервис BioSmart SmartHub. Добавление контроллера BioSmart UniPass Pro описано в Руководстве по эксплуатации контроллера BioSmart UniPass Pro. Добавление программного сервиса BioSmart SmartHub описано в Руководстве администратора Biosmart-Studio в разделе **Дополнительное ПО**.
2. После добавления контроллера/программного сервиса в ПО Biosmart-Studio необходимо добавить к нему подключенные считыватели BioSmart PalmJet.

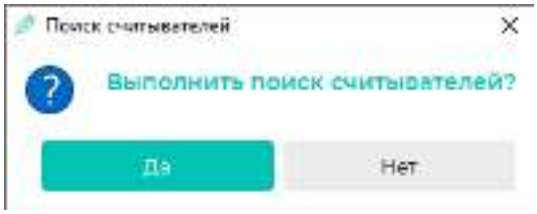
Для автоматического поиска подключенных считывателей выберите контроллер/программный сервис в списке устройств и нажмите на панели инструментов кнопку **Управление считывателями**.



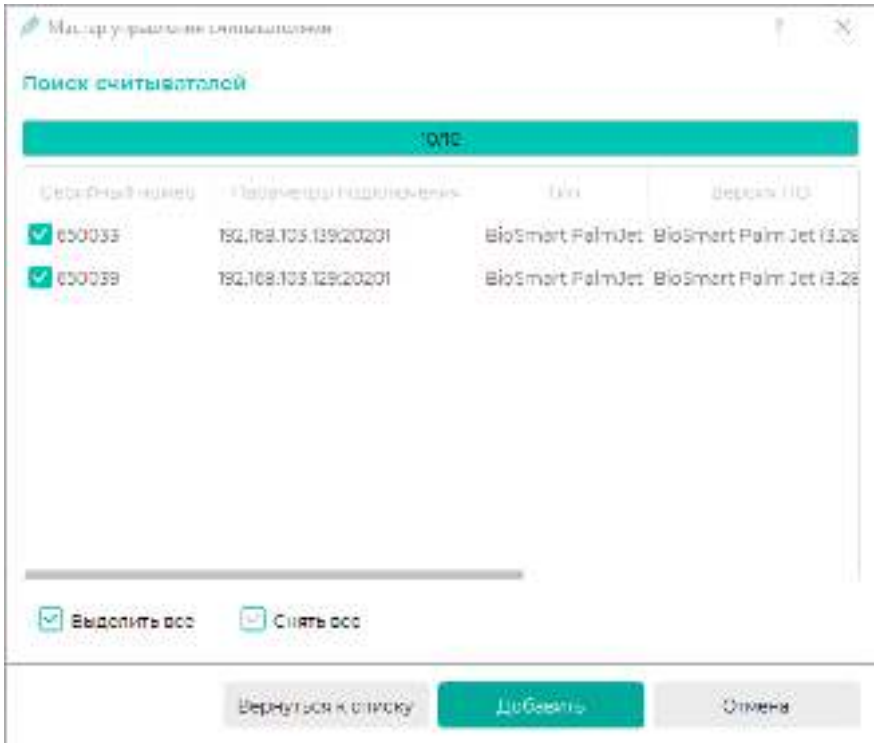
В окне **Мастер управления считывателями** нажмите кнопку **Найти**.

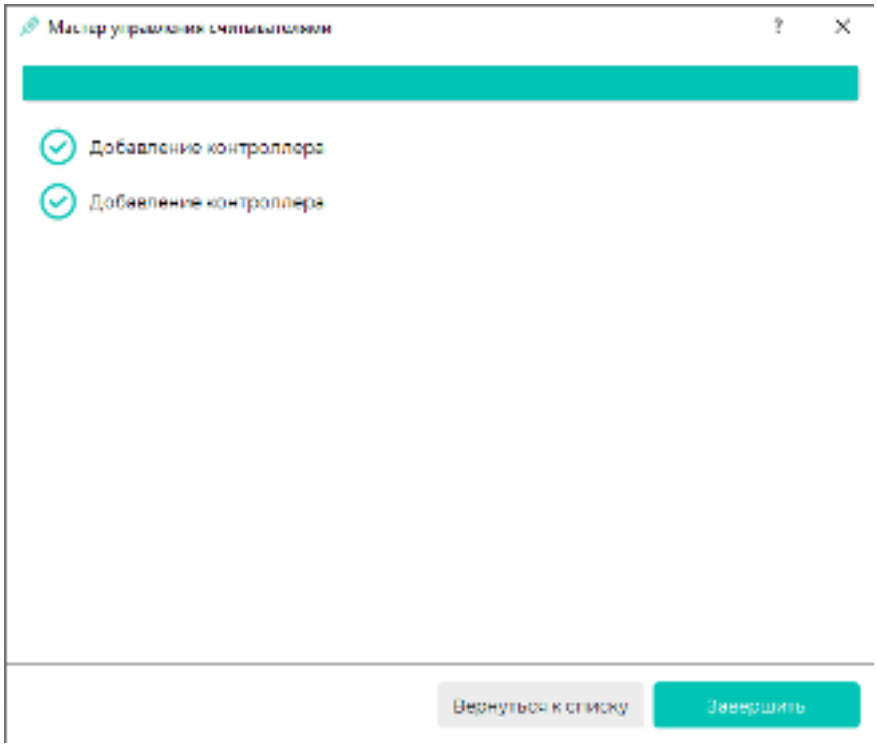


Подтвердите поиск считывателей.



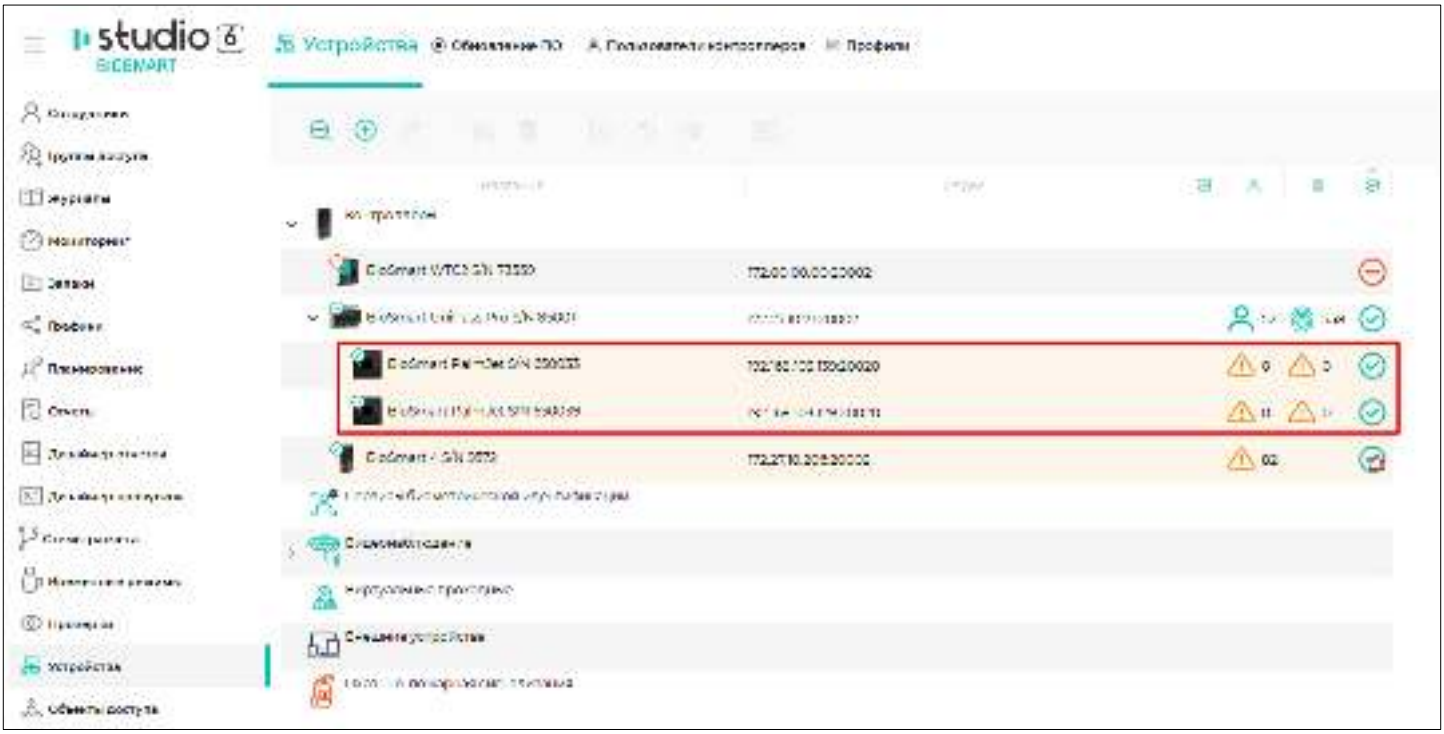
После завершения поиска выберите считыватели в списке и нажмите **Добавить**, и затем **Завершить**.





Вне зависимости от типа считывателя (BioSmart PalmJet, BioSmart PalmJet BOX, BioSmart PalmJet BOX-T) в ПО Biosmart-Studio эти считыватели будут обнаруживаться как BioSmart PalmJet с соответствующим серийным номером. В дальнейшем название считывателя, отображаемое в ПО Biosmart-Studio, можно будет заменить на то, которое удобней использовать.

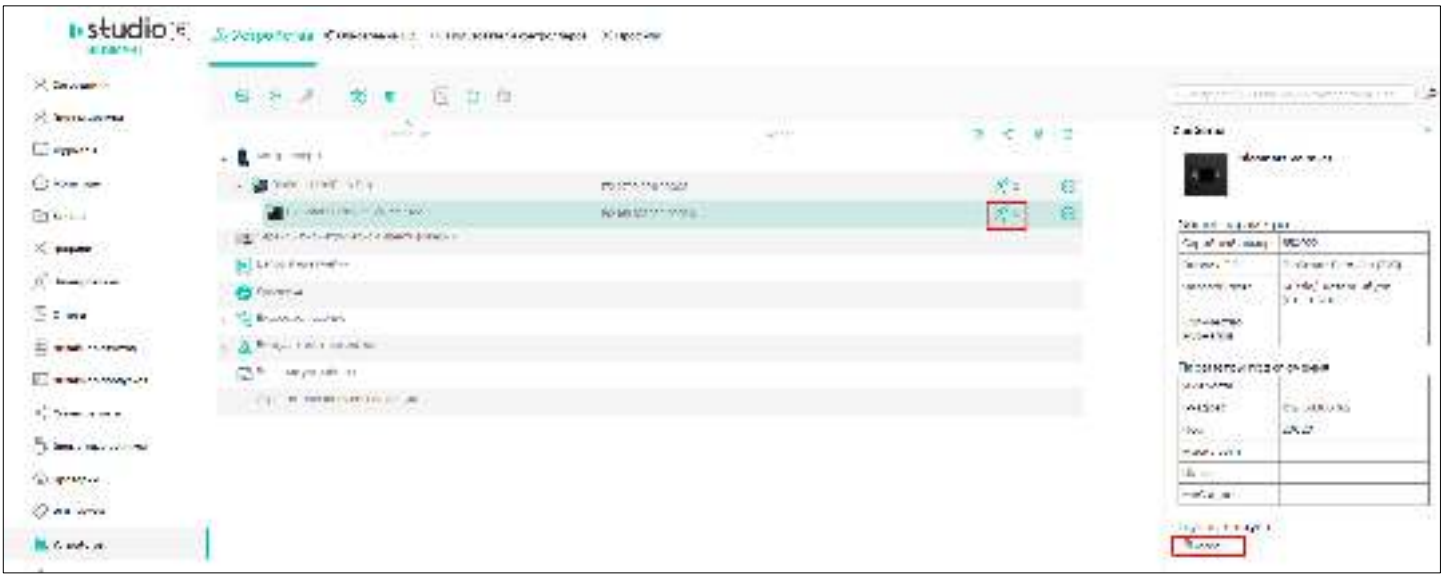
Добавленные считыватели будут показаны в списке устройств.



Если считыватели не найдены, проверьте их сетевые настройки с помощью специальной утилиты (см. раздел 7 СЕТЕВЫЕ НАСТРОЙКИ).

3. В ПО Biosmart-Studio назначьте считывателям группы доступа. Для этого перейдите в раздел **Группы доступа**, выберите группу доступа, отметьте считыватель и нажмите кнопку **Сохранить**.

После назначения группы доступа в строке с названием считывателя будет показано количество сотрудников, которым назначена данная группа доступа и которым предоставлен доступ с помощью считывателя. В свойствах считывателя показаны названия назначенных групп доступа.



4. Зарегистрируйте шаблоны вен ладоней сотрудников с помощью настольного USB-считывателя вен ладони BioSmart AirPalm (см. соответствующее руководство по эксплуатации) или считывателя BioSmart PalmJet (см. раздел 9 РЕГИСТРАЦИЯ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ).
5. Выполните остальные настройки работы считывателя в зависимости от условий эксплуатации (см. раздел 8 НАСТРОЙКИ В ПО BIOSMART-STUDIO данного руководства и Руководство пользователя Biosmart-Studio).

7 СЕТЕВЫЕ НАСТРОЙКИ

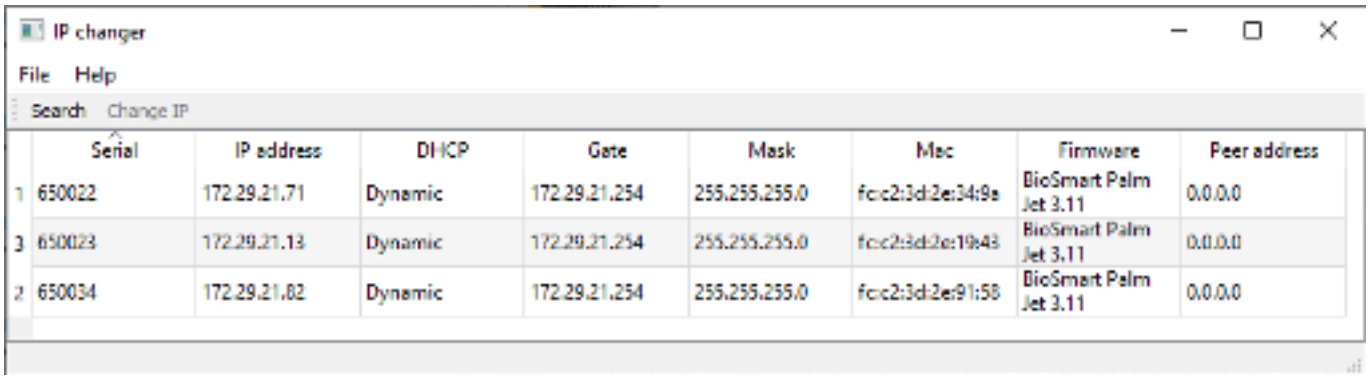
Считыватель поддерживает протоколы DHCP и UDP.

Заводской IP-адрес считывателя - динамический.

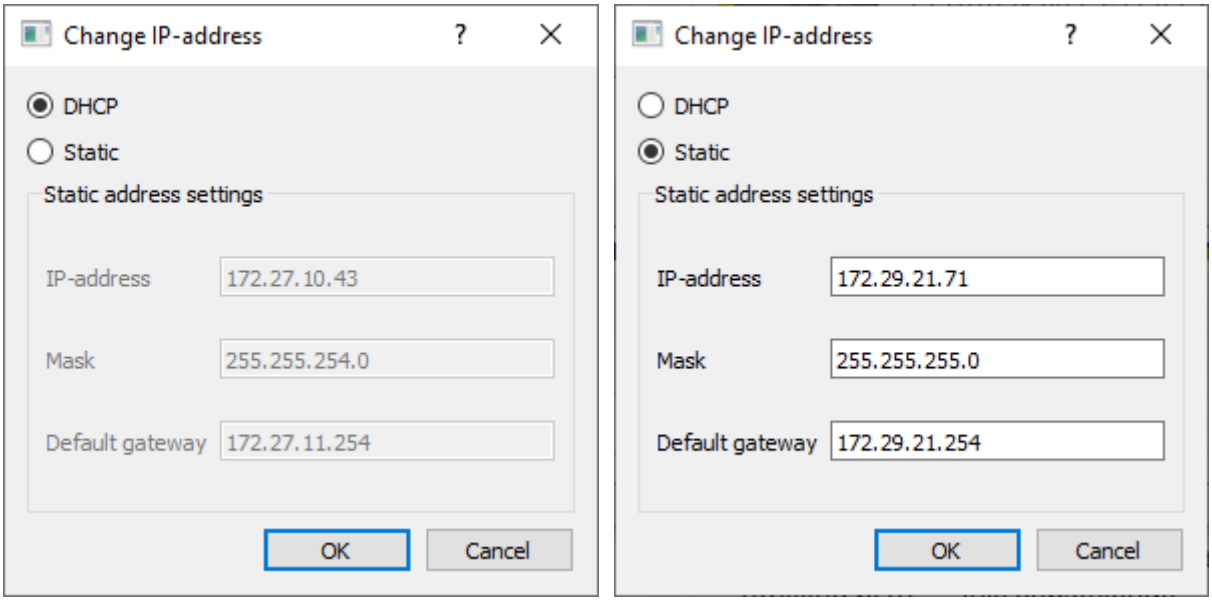
При подключении считывателя к контроллеру BioSmart UniPass Pro или программному сервису BioSmart SmartHub обычно не требуется выполнять никаких дополнительных сетевых настроек считывателя.

При возникновении проблем с подключением считывателя можно проверить или изменить его сетевые настройки с помощью утилиты IP CHANGER. Утилиту можно скачать с сайта https://bio-smart.ru/support в разделе **Драйверы**.

Для поиска считывателей в сети с помощью утилиты нажмите **Search**.



Дважды кликните левой кнопкой мыши на строке со считывателем. В открывшемся окне будут показаны сетевые параметры считывателя. При необходимости измените сетевые параметры и нажмите **OK**.



При подключении к контроллеру BioSmart UniPass Pro должно быть выбрано **DHCP**.

При подключении к программному сервису BioSmart SmartHub может быть выбрано **DHCP** или **Static**.

8 НАСТРОЙКИ В ПО BIOSMART-STUDIO

8.1 Общая информация о настройках

Настройка работы считывателя, работающего под управлением контроллера BioSmart UniPass Pro, выполняется в WEB-интерфейсе контроллера (см. Руководство по эксплуатации контроллера BioSmart UniPass Pro) и в ПО Biosmart-Studio.

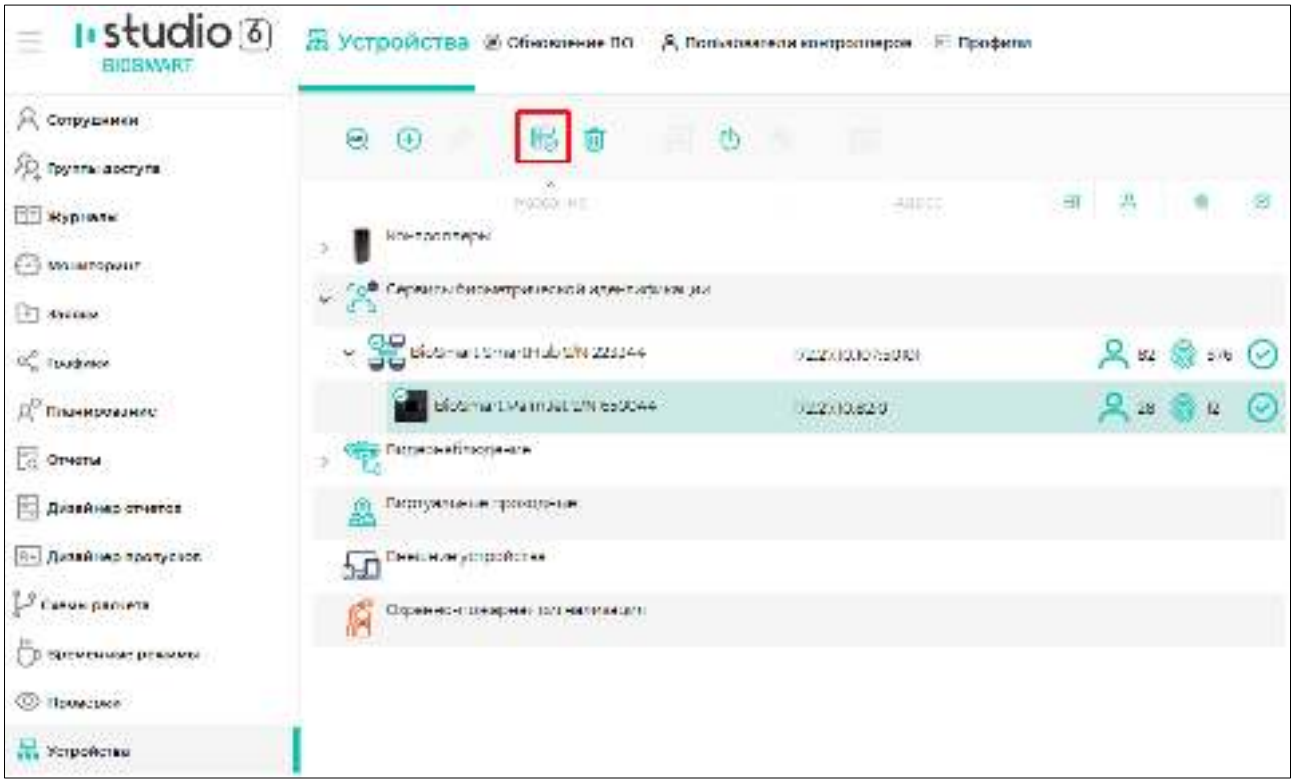
Настройка работы считывателя, работающего под управлением программного сервиса BioSmart SmartHub, выполняется в ПО Biosmart-Studio.

Ниже приведено описание настроек считывателя BioSmart PalmJet в ПО Biosmart-Studio.

Работа пограммного сервиса BioSmart SmartHub, контроллера BioSmart UniPass Pro и считывателей BioSmart PalmJet (BioSmart PalmJet BOX, BioSmart PalmJet BOX-T) поддерживается, начиная с версии ПО Biosmart-Studio 6.0.

Считыватель не может самостоятельно взаимодействовать с ПО Biosmart-Studio. Сначала необходимо добавить в ПО Biosmart-Studio контроллер BioSmart UniPass Pro или программный сервис BioSmart SmartHub (который будет выполнять роль контроллера при отсутствии BioSmart UniPass Pro), а затем добавить считыватели и выполнить настройки.

Для настройки считывателя перейдите в раздел **Устройства**, выберите считыватель BioSmart PalmJet и нажмите кнопку **Свойства** или дважды кликните левой кнопкой мыши на строке со считывателем.

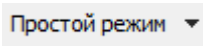


Откроется окно **Свойства BioSmart PalmJet**.

Назначение кнопок на панели управления:

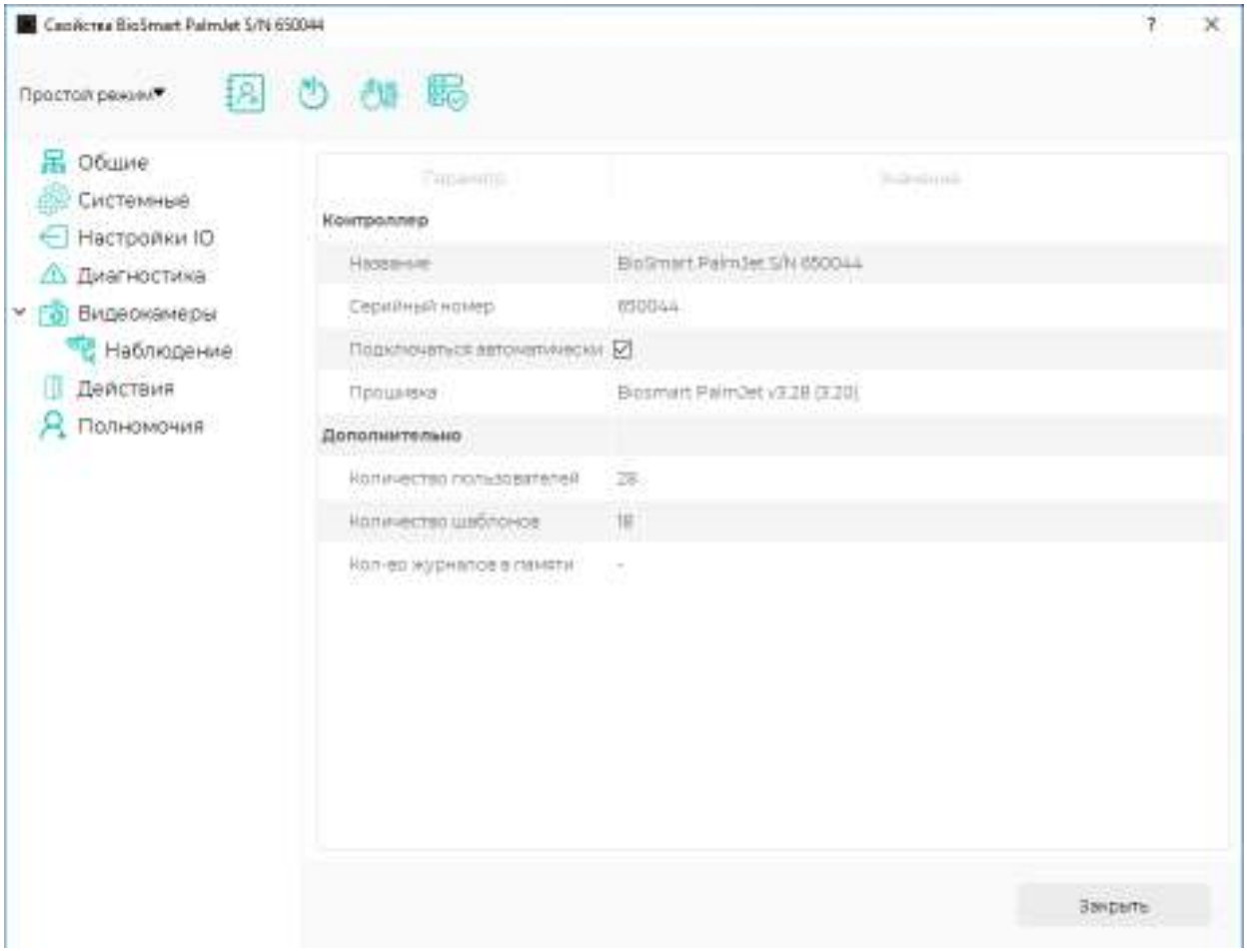
Кнопка **Сброс настроек** предназначена для сброса настроек считывателя на заводские.

Кнопки **Инициализация** , **Калибровка сенсора** и **Применить профиль** применительно к считывателю BioSmart PalmJet не используются.

Кнопка  в настоящее время не используется.

8.2 Вкладка Общие

Основное назначение вкладки — это просмотр основных сведений о считывателе.



Параметры в разделе **Контроллер**:

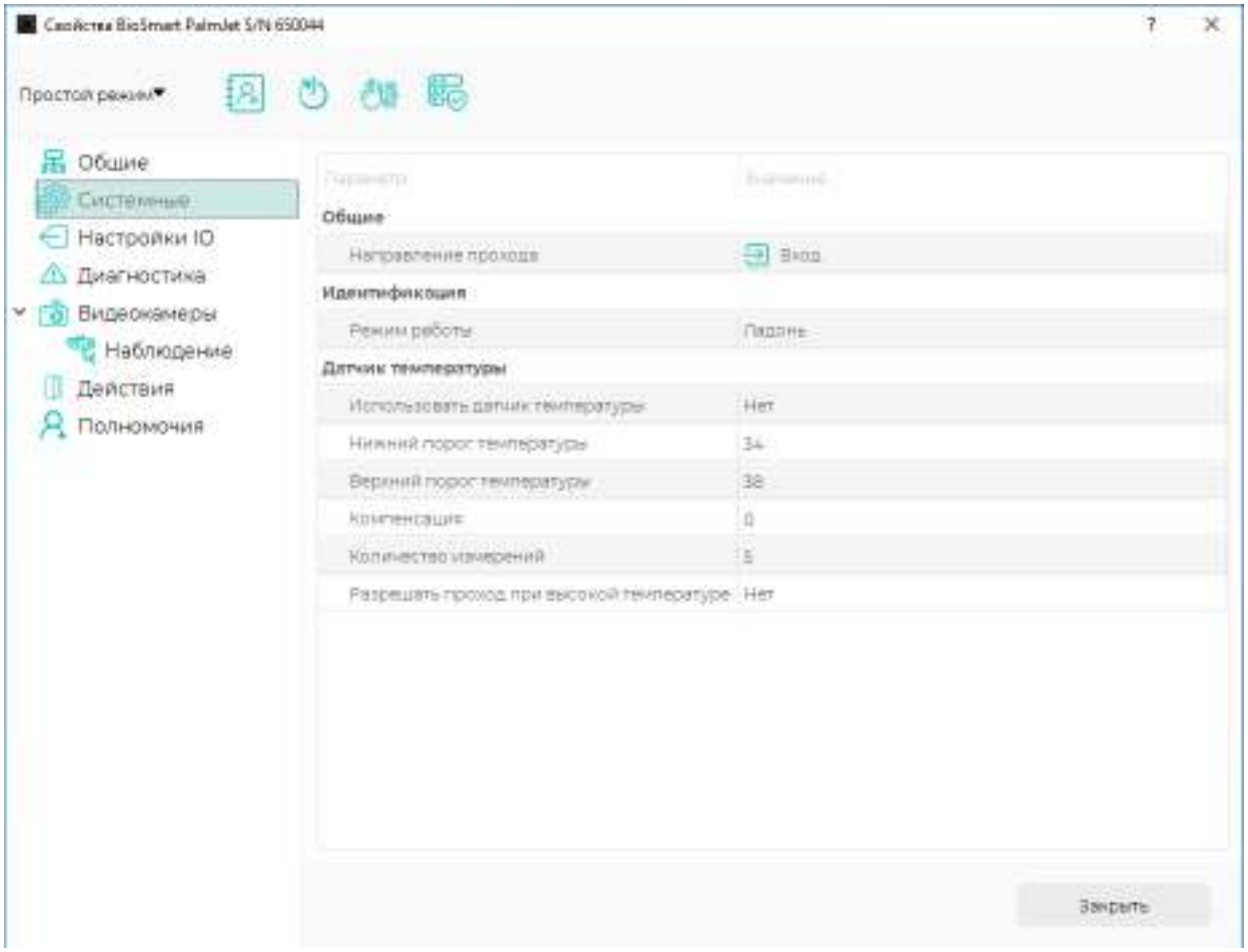
- **Название** – название считывателя в ПО Biosmart-Studio.
- **Серийный номер** – серийный номер считывателя. Заполняется автоматически, не редактируется.
- **Подключаться автоматически** – флаг, при установке которого считыватель будет автоматически подключаться к серверу ПО Biosmart-Studio в случае возобновления связи со считывателем.
- **Прошивка** – версия встроенного ПО считывателя. Заполняется автоматически, не редактируется.

Параметры в разделе **Дополнительно**:

- **Количество пользователей** – количество сотрудников, которым назначен доступ с помощью считывателя.
- **Количество шаблонов** – количество шаблонов вен ладоней в памяти контроллера BioSmart UniPass Pro/сервиса BioSmart SmartHub, под управлением которого работает считыватель.
- **Количество журналов в памяти** – количество событий в памяти BioSmart UniPass Pro/сервиса BioSmart SmartHub, полученных с помощью данного считывателя, которые еще не отправлены на сервер.

8.3 Вкладка Системные

На вкладке настраиваются параметры работы считывателя.



Параметры в разделе **Общее**:

- **Направление прохода** – выбор направления прохода сотрудника (Вход/Выход), которое будет автоматически записано в системе учёта рабочего времени ПО Biosmart-Studio при успешной идентификации сотрудника с помощью считывателя.

Параметры в разделе **Идентификация**:

Параметр **Режим работы** определяет алгоритм идентификации:

- ***Ладонь*** – режим идентификации по венам ладони.
- ***Карта*** – режим идентификации по RFID-картам.
- ***Ладонь или карта*** – режим идентификации по венам ладони или RFID-картам.
- ***Карта + ладонь*** – режим идентификации по RFID-картам с подтверждением (верификацией) по венам ладони.
- ***Ладонь на карте*** – режим идентификации по RFID-картам с подтверждением (верификацией) по венам ладони. При этом шаблоны вен ладони записаны в зашифрованной область Smart-карты сотрудников и не хранятся в ПО Biosmart-Studio.

Раздел **Датчик температуры**

- **Использовать датчик температуры** – параметр, указывающий используется ли датчик температуры в работе считывателя.
- **Нижний порог температуры** – минимальное значение температуры тела, при котором будет разрешен доступ.
- **Верхний порог температуры** – максимальное значение температуры тела, при котором будет разрешен доступ.
- **Компенсация** – значение компенсационной поправки, которую нужно добавить к значениям температуры, измеренной считывателем. Определяется эмпирически с помощью другого термометра и зависит от условий эксплуатации.
- **Количество измерений** – количество измерений температуры запястья поднесенной руки. Из совокупности этих измерений будет выбираться минимальное и максимальное значение и сравниваться с пороговыми значениями.
- **Разрешать проход при высокой температуре** – параметр, позволяющий настроить разрешение прохода, если измеренная температура за пределами допустимых значений.

8.4 Вкладка Настройки IO

Вкладка предназначена для настройки реакции считывателя на события, связанные с работой считывателя.

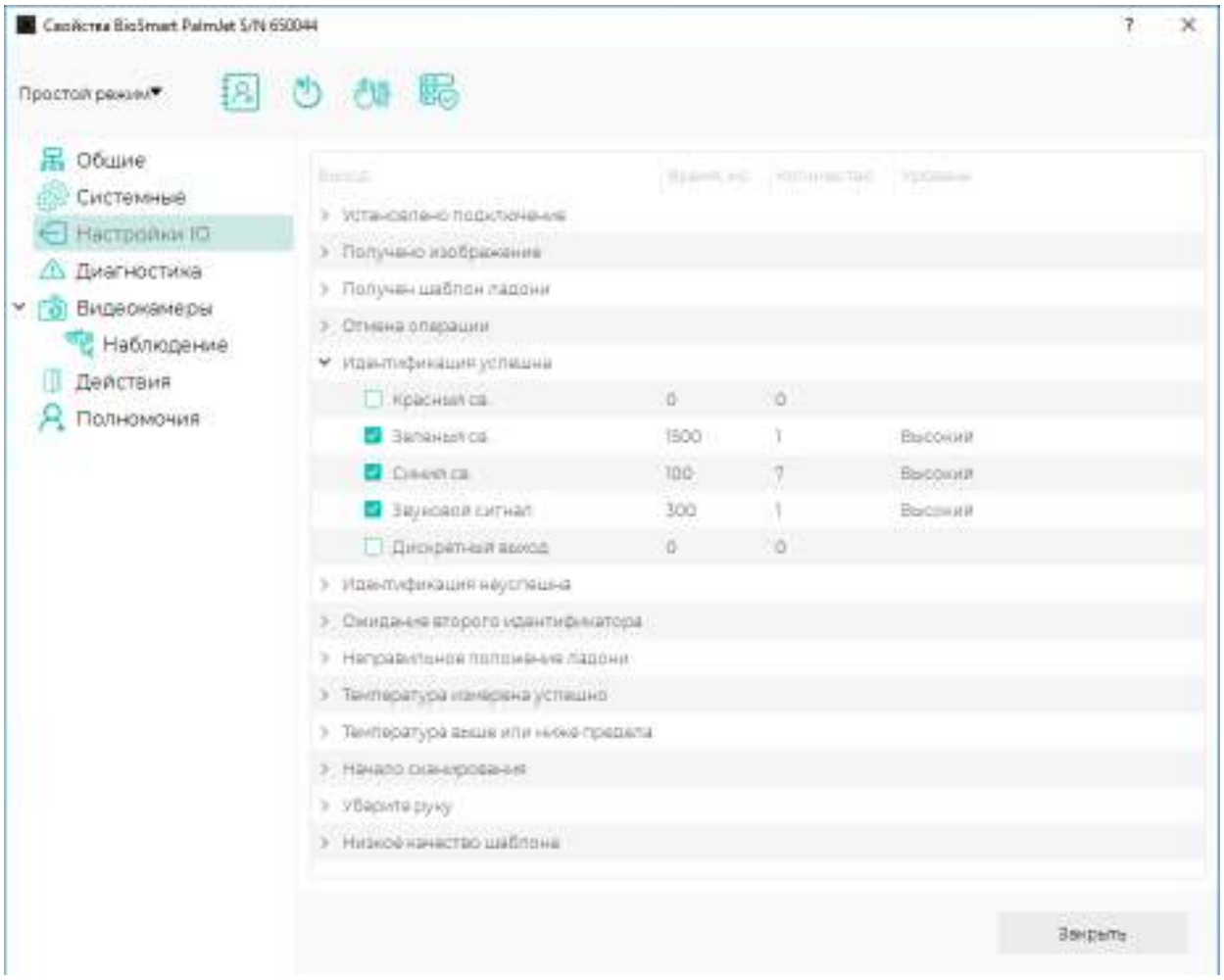
Варианты реакций (ответных действий) на события:

- **Красный св.** – включение красной индикации считывателя;
- **Зеленый св.** – включение зелёной индикации считывателя;
- **Синий св.** – включение синей индикации считывателя;
- **Звуковой сигнал** – включение звукового сигнала считывателя;
- **Дискретный выход** – появление сигнала на дискретном выходе.

Для выбора сочетания ответных действий установите флаги в соответствующих чек-боксах.

Настраиваемые параметры:

- **Время** – длительность срабатывания, в миллисекундах;
- **Количество** – количество срабатываний;
- **Уровень** – уровень сигнала (состояние при срабатывании).



8.5 Вкладка Диагностика

Вкладка не используется.

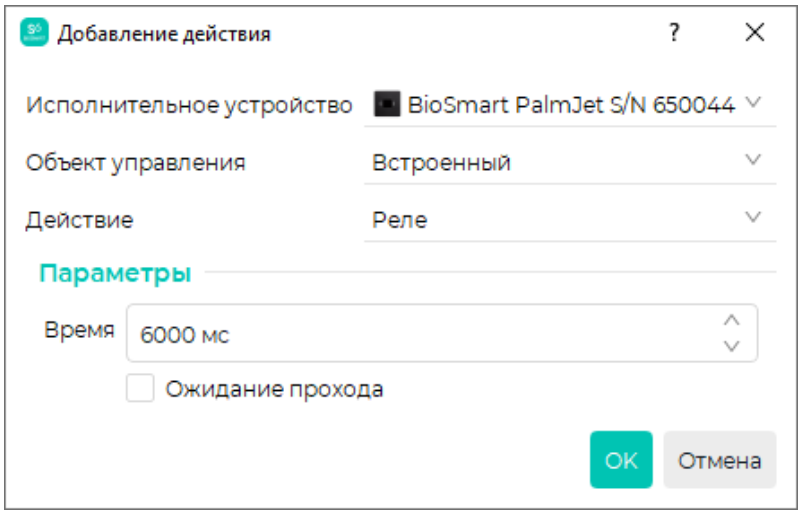
8.6 Вкладка Видеокамеры

На вкладке можно выбрать камеры, видеофрагменты с которых будут привязаны к событиям идентификации на считывателе. Видеофрагменты можно просматривать в разделе **Журналы** ПО Biosmart-Studio.

8.7 Вкладка Действия

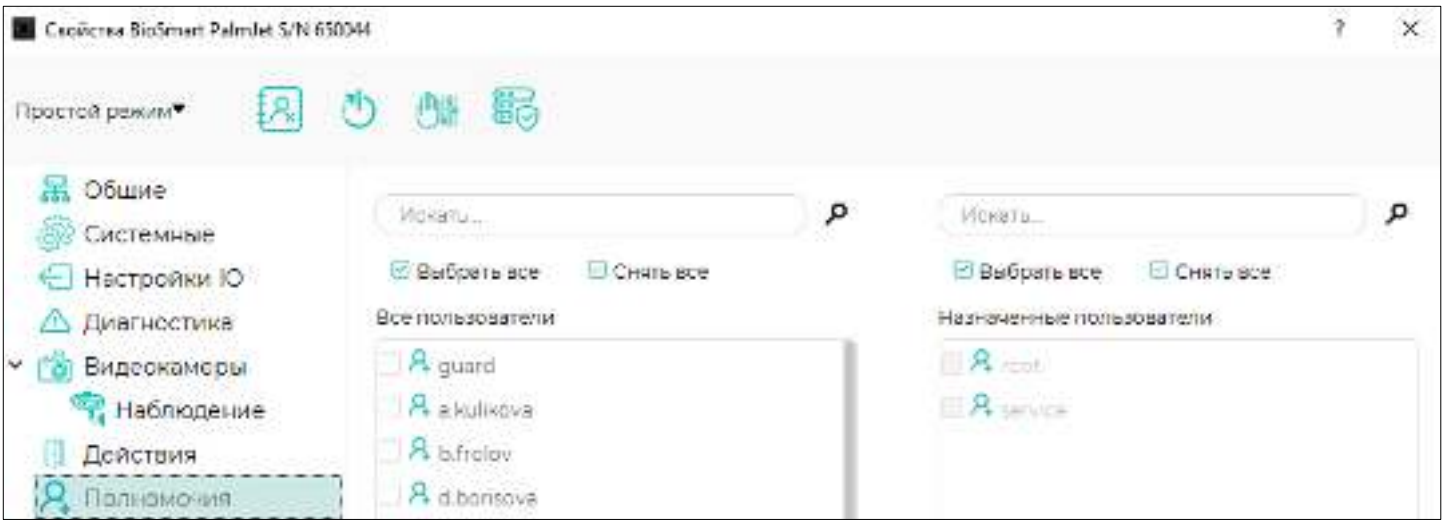
Вкладка предназначена для настройки срабатывания встроенного реле считывателя в случае успешной идентификации.

По нажатию кнопки ⊕ Добавить открывается окно **Добавление действия**, в котором можно задать длительность (в миллисекундах) удержания реле считывателя в сработавшем состоянии и включить опцию **Ожидание прохода**. При включении данной опции идентификация на считывателе будет приостановлена до получения сигнала от датчика прохода, подключенного к считывателю.



8.8 Вкладка Полномочия

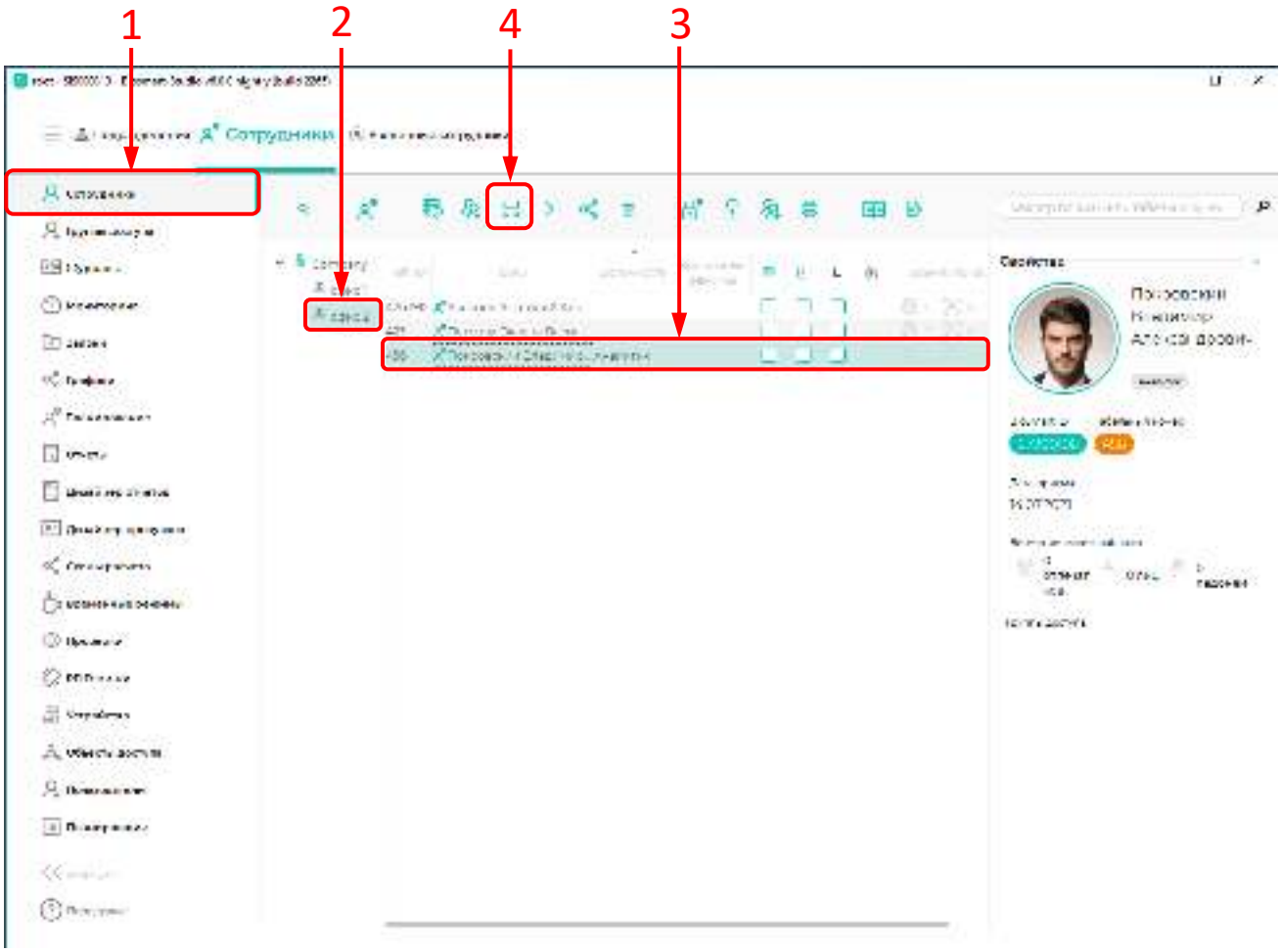
На вкладке можно выбрать пользователей ПО Biosmart-Studio, которым будут доступны настройки считывателя.



9 РЕГИСТРАЦИЯ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ

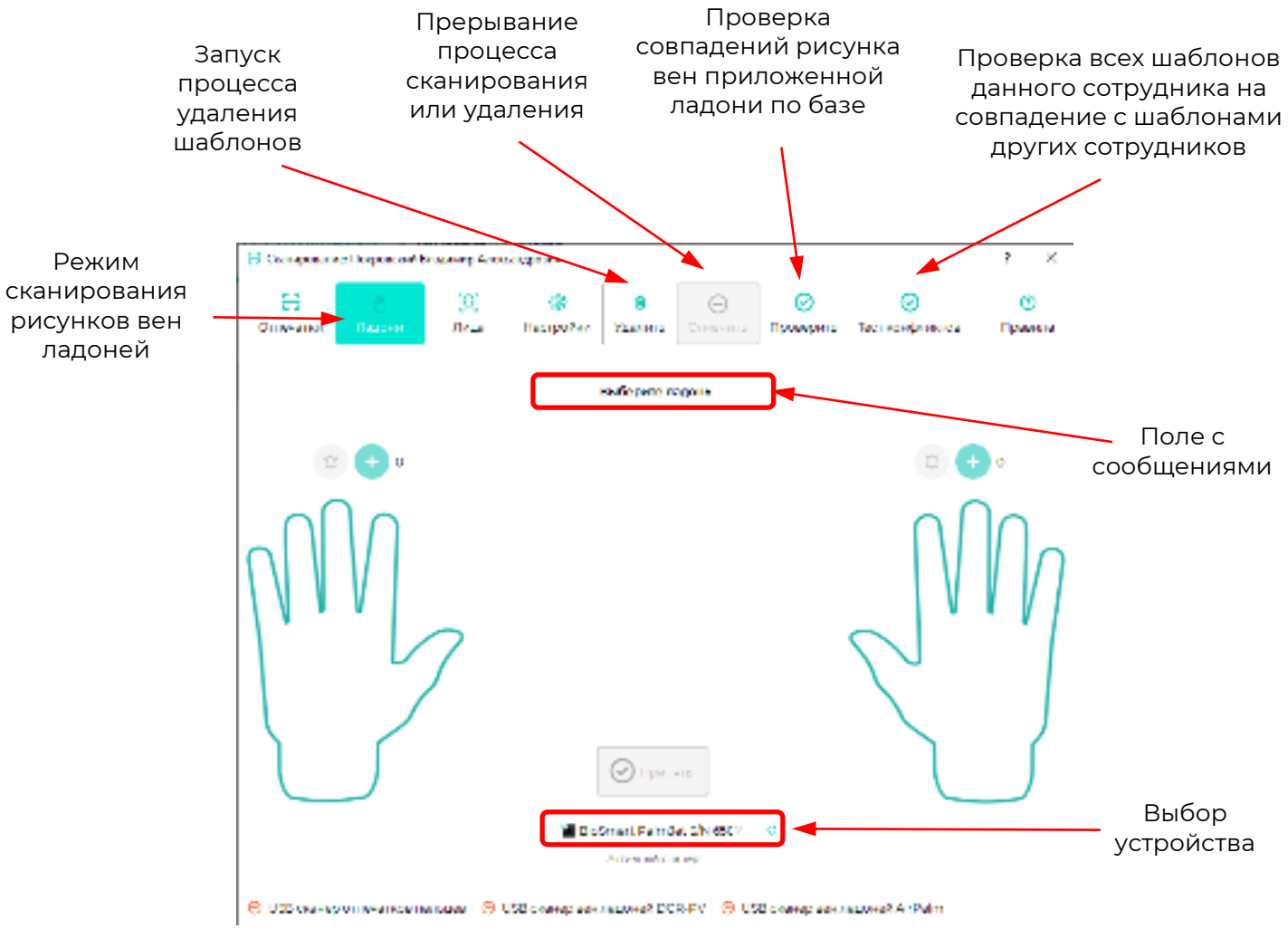
В данном разделе описана последовательность действий при регистрации биометрических данных сотрудников с помощью считывателя BioSmart PalmJet (BioSmart PalmJet BOX, BioSmart PalmJet BOX-T).

Запустите ПО Biosmart-Studio и перейдите в раздел **Сотрудники**, выберите подразделение, выберите нужного сотрудника и нажмите на панели инструментов кнопку **Сканировать** .



По нажатию кнопки **Сканировать** открывается окно сканирования биометрических данных. Для перехода в режим сканирования вен ладоней на вкладке **Сканирование** нажмите кнопку **Ладони**.

В качестве устройства, с которого будет производиться регистрация рисунка вен ладоней, выберите из выпадающего списка BioSmart PalmJet.



Изначально выводится сообщение: «**Выберите ладонь**». Выберите ладонь, которую будете регистрировать, и нажмите кнопку около изображения этой ладони. Сообщение сменится на: «**Приложите ладонь к сенсору**», появится таймер времени ожидания шаблона.

Если в течение одной минуты ладонь не появится перед считывателем, то регистрация шаблонов будет отменена.

Прервать процесс регистрации в любой момент можно с помощью кнопки **Отменить**.

Приложите выбранную ладонь к считывателю в соответствии с инструкцией, приведенной в Приложении А.

Успешная регистрация шаблона вен ладони будет сопровождаться зеленым световым сигналом и длинным звуковым сигналом (подробнее об индикации см. 1.3 Устройство и работа).

Если ладонь приложена неправильно, или качество шаблона недостаточное, регистрация шаблона будет считаться неуспешной и сопровождаться красным световым сигналом и двумя короткими звуковыми сигналами (подробнее об индикации см. 1.3 Устройство и работа).

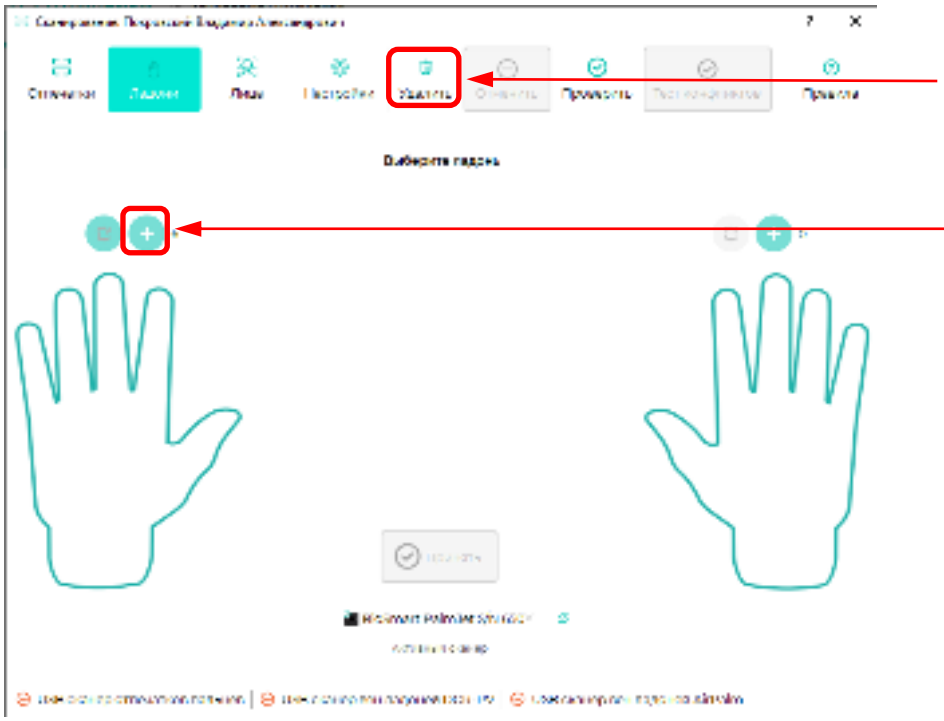
Уберите ладонь со считывателя, после чего снова приложите. Повторяйте прикладывание ладони к считывателю до тех пор, пока не будет получено 6 шаблонов вен ладони. При необходимости количество записанных шаблонов может быть увеличено.

Повторяя вышеперечисленные операции, занесите в базу шаблоны вен другой ладони, или закройте окно **Сканирование**.

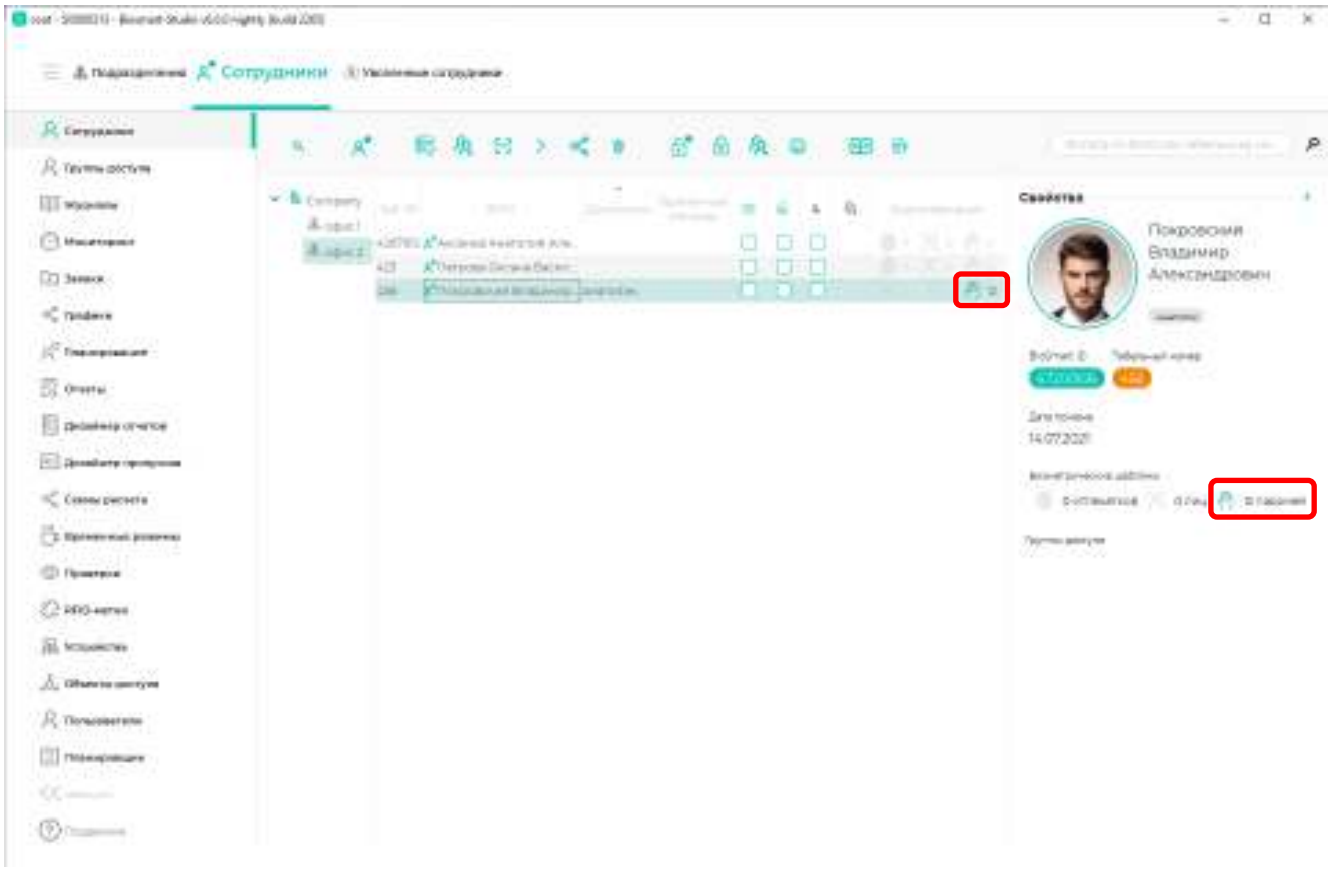
Если в настройках сканирования стоит отметка **Автоматическая проверка шаблонов**, то после завершения регистрации шаблонов будет выполнена проверка на наличие совпадений с шаблонами других сотрудников в пределах выбранной базы шаблонов. Если совпадений не найдено, то появится сообщение с запросом о подтверждении сохранения шаблонов. Если совпадения обнаружены, то появится сообщение о наличии совпадений биометрических данных сотрудников, сохранение полученных шаблонов будет запрещено.

Существует возможность назначить одну из ладоней сотрудника «тревожной». При успешной идентификации по этой ладони, формируется специальное событие «**Проход под принуждением**». В планировщике задач можно задать реакцию системы на это событие: выслать сообщение, включить реле и т. д. Для более подробной информации обратитесь к Руководству пользователя ПО Biosmart-Studio.

Для удаления записанных шаблонов запустите процесс удаления шаблонов, для чего нажмите кнопку **Удалить**, затем выберите ладонь, у которой будут удалены шаблоны и повторно нажмите кнопку **Удалить**.



После успешной регистрации шаблонов вен ладоней в свойствах сотрудника будет отображаться наличие шаблонов вен ладоней и их количество.



10 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и методы их устранения

№	Вид неисправности	Возможная причина	Метод устранения
1	Считыватель не включается	Недостаточное напряжение питания	Подключите к другому источнику питания
2	Считыватель не реагирует на приложенную ладонь/карту	Не установлена связь с BioSmart SmartHub или контроллером BioSmart UniPass Pro	Проверить настройки сетевых параметров и целостность линии связи
		На BioSmart SmartHub или контроллере BioSmart UniPas Pro установлена рабочая модель, не предусматривающая ожидание ладони/карты	Проверить настройки рабочей модели BioSmart SmartHub или контроллера BioSmart UniPass Pro
3	Пользователь не может идентифицироваться по венам ладони	Шаблоны вен ладоней пользователя отсутствуют в базе данных ПО Biosmart-Studio	Проверить наличие шаблонов пользователя, при необходимости отсканировать вены ладони (см. Руководство пользователя Biosmart-Studio)
		На BioSmart SmartHub или контроллер BioSmart UniPass Pro не назначена группа доступа	Проверить назначение группы доступа (см. Руководство пользователя Biosmart-Studio)
		Пользователь неправильно позиционирует ладонь при сканировании	Проконтролировать правильность позиционирования ладони при сканировании
		Шаблоны вен ладоней были зарегистрированы неправильно (не было соблюдено правильное положение ладони при сканировании)	Повторно добавить вены ладони с соблюдений рекомендаций по сканированию вен ладони (см. Руководство пользователя Biosmart-Studio)
		Сканер считывателя загрязнён	Удалить загрязнение (см. раздел 11)
4	Пользователь не может идентифицироваться по карте	Код карты отсутствует в базе данных ПО Biosmart-Studio	Проверить наличие карт пользователя в памяти (см. Руководство пользователя Biosmart-Studio)
		Формат карты не соответствует типу считывателя	Убедиться, что используемый тип RFID-карты совместим с типом встроенного RFID-считывателя (см. паспорт считывателя)

№	Вид неисправности	Возможная причина	Метод устранения
		На BioSmart SmartHub или контроллер BioSmart UniPass Pro не назначена группа доступа	Проверить назначение группы доступа (см. Руководство пользователя Biosmart-Studio)
5	Не измеряется температура запястья	В настройках считывателя отключен параметр **Датчик температуры**	Включить параметр **Датчик температуры**
6	Отображается неправильное значение температуры запястья	Выбраны неправильные значения параметров работы считывателя с датчиком измерения температуры	Проверить настройки в ПО Biosmart-Studio (см. п. 8.3)
		Пользователь неправильно прикладывает запястье к датчику	Проконтролировать перекрытие датчика открытым участком кожи при измерении температуры
		Считыватель эксплуатируется при температуре воздуха, недопустимой по техническим характеристикам	Обеспечьте выполнение условий эксплуатации

В том случае, если принятые меры не позволили устранить неисправность, а также в случае появления неисправностей, не описанных в таблице, рекомендуется обратиться в техническую поддержку.

11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В данном разделе приведены виды технического обслуживания считывателя, соответствующий им перечень операций, а также меры безопасности.

При хранении и эксплуатации считывателя требуется проведение периодического технического обслуживания, включающего в себя проверку внешнего вида, удаление грязи и пыли, проверку работоспособности. Операции, перечисленные в настоящем разделе, имеют своей целью поддержание считывателя в работоспособном состоянии и обеспечение условий для длительной безотказной работы.

В разделе указана рекомендуемая периодичность технического обслуживания. Заказчик должен самостоятельно определять частоту проведения технического обслуживания в зависимости от условий эксплуатации считывателя. Например, если считыватель эксплуатируется в запыленном помещении, то операцию по удаления грязи и пыли с поверхностей считывателя следует проводить чаще, чем это указано в настоящем разделе.

При проведении технического обслуживания нужно учитывать, что считыватель находится под напряжением.

Не производите техническое обслуживание во взрывоопасных помещениях или иных местах, в которых возникновение разрядов статического электричества может стать источником возгорания.

Техническое обслуживание при эксплуатации

Название операции	Описание	Периодичность
Внешний осмотр, удаление грязи и пыли с наружных поверхностей	Перечень операций: • Проверьте целостность корпуса, отсутствие повреждений, через которые внутрь корпуса может попасть жидкость, пыль, насекомые. • Проверьте отсутствие повреждений (царапин, сколов) биометрического сканера. • Протрите наружную поверхность считывателя сухой мягкой тканью. Для дезинфекции можно использовать ткань, смоченную в 70% изопропиловом спирте, при условии, что спирт не будет попадать на разъёмы и внутрь корпуса. • Аккуратно удалите пыль и грязь с поверхности биометрического сканера.	Раз в месяц
Проверка работоспособности	Перечень операций: • Проверьте работу RFID-считывателя, для этого приложите к считывателю RFID-карту совместимого формата и убедитесь, что код считан правильно. • Проверьте работу биометрического сканера, для этого выполните попытку идентификации по венам ладони и убедитесь в том, что сотрудник идентифицирован правильно. • Если считыватель управляет исполнительным устройством (например, электрозамком, турникетом), то инициировать выдачу команды управления на	Раз в год

Название операции	Описание	Периодичность
	исполнительное устройство (выполнить идентификацию)	

При хранении считывателя в пользовательской упаковке выполнение операций по техническому обслуживанию в течение назначенного срока хранения не требуется. При хранении считывателя не в пользовательской упаковке следует выполнять операции, перечисленные в таблице ниже.

Техническое обслуживание при хранении

Название операции	Описание	Периодичность
Осмотр снаружи и внутри корпуса, удаление пыли.	Перечень операций: • Вскройте упаковку (при наличии). • Проверьте целостность корпуса, отсутствие повреждений, через которые внутрь корпуса может попасть жидкость, пыль, насекомые. Убедитесь в отсутствии пыли, грязи, следов жидкостей или насекомых на наружных поверхностях считывателя. • При обнаружении пыли удалите её с помощью сухой мягкой ткани или пылесоса с узким соплом. • Если при осмотре считывателя выявлена сильная запыленность, то следует принять меры для выяснения причин запылённости. Возможно, понадобится сменить место хранения считывателя, обеспечить дополнительную герметизацию упаковки. • Если при осмотре считывателя выявлено наличие грязи, следов жидкости или насекомых, то следует по возможности удалить грязь и следы насекомых и принять меры для защиты от дальнейшего попадания грязи, жидкости и насекомых внутрь упаковки. • Если при осмотре считывателя обнаружены следы конденсации влаги, то следует принять меры для выяснения причин образования конденсата. Возможно, потребуется изменение условий хранения. • Поместите считыватель в упаковку (при наличии).	Раз в год

12 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Хранение и транспортировка считывателя осуществляются в следующих условиях окружающей среды:

- Температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С
- Относительная влажность воздуха (без конденсации) до 70%

Транспортировка упакованного считывателя может осуществляться любым видом транспорта, кроме морского транспорта, в крытых транспортных средствах.

Для всех видов транспортировки упакованные считыватели должны быть закреплены таким образом, чтобы исключить перемещение и соударение.

Не храните и не транспортируйте считыватель в непосредственной близости от источников тепла и открытого огня.

Не храните и не транспортируйте считыватель при воздействии атмосферных осадков, в средах с коррозионно-активными агентами, в условиях морского (соленого) тумана.

Не храните и не транспортируйте считыватель в условиях воздействия биологических факторов, таких как, плесневелые грибы, насекомые, животные.

После пребывания считывателя в условиях низкой температуры или повышенной влажности его необходимо достать из упаковки и выдержать в сухом помещении при температуре (20±5) °С не менее 30 минут перед включением.

13 УТИЛИЗАЦИЯ

Считыватель не должен утилизироваться вместе с бытовыми отходами. По окончании эксплуатации обратитесь в сертифицированный пункт сбора.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Инструкция по позиционированию ладони на сканере

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