

Контроллер BioSmart UniPass Pro 2

Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ BIOSMART UNIPASS PRO 2	5
1.1	Назначение	5
1.2	Технические характеристики.....	5
1.3	Описание работы контроллера.....	7
1.4	Состав контроллера	7
1.5	Описание платы контроллера.....	8
2	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ BIOSMART UNIPASS PRO 2	14
3	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ BIOSMART UNIPASS PRO 2	15
3.1	Механические факторы	15
3.2	Климатические факторы	15
3.3	Биологические факторы	15
3.4	Электромагнитные поля и электрический ток	15
3.5	Дополнительные ограничения.....	15
4	МОНТАЖ BIOSMART UNIPASS PRO 2	17
4.1	Меры безопасности	17
4.2	Рекомендации	17
4.3	Порядок монтажа.....	18
4.3.1	Монтаж контроллера на плоскость.....	18
4.3.2	Монтаж контроллера на DIN-рейку	19
5	ПОДКЛЮЧЕНИЕ BIOSMART UNIPASS PRO 2	22
5.1	Подключение питания контроллера BioSmart UniPass Pro 2	22
5.2	Подключение к сети Ethernet	22
5.3	Подключение считывателей BioSmart PalmJet 2.....	23
5.4	Подключение кнопок и датчиков прохода	23
5.5	Подключение электрозамков	24
5.5.1	Подключение электромагнитного замка	24
5.5.2	Подключение электромеханического замка	24
5.6	Подключение RFID-считывателей по интерфейсу Wiegand.....	25
5.7	Подключение к стороннему контроллеру по интерфейсу Wiegand.....	26
5.8	Подключение RFID-считывателей по интерфейсу RS-485.....	26
6	БЫСТРЫЙ СТАРТ BIOSMART UNIPASS PRO 2.....	28
7	СБРОС ПАРАМЕТРОВ BIOSMART UNIPASS PRO 2 НА ЗАВОДСКИЕ	37
7.1	Сброс сетевых параметров контроллера.....	37

7.2	Сброс параметров контроллера к заводским в ПО Biosmart-Studio v6.....	37
7.3	Сброс параметров контроллера к заводским в веб-интерфейсе	37
8	ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПО BIOSMART UNIPASS PRO 2.....	38
8.1	Обновление встроенного ПО контроллера в ПО Biosmart-Studio v6.....	38
8.2	Обновление встроенного ПО контроллера в веб-интерфейсе	40
9	НАСТРОЙКИ BIOSMART UNIPASS PRO 2.....	42
9.1	Настройки BioSmart UniPass Pro 2 в ПО Biosmart-Studio v6	42
9.1.1	Общая информация о настройках	42
9.1.2	Вкладка Общие	42
9.1.3	Вкладка Системные.....	44
9.1.4	Вкладка Диагностика.....	45
9.1.5	Вкладка Видеокамеры/ Наблюдение	45
9.1.6	Вкладка Пользователи.....	46
9.1.7	Вкладка Полномочия.....	46
9.2	Настройки UniPass Pro 2 в веб-интерфейсе.....	47
9.2.1	Доступ к веб-интерфейсу	47
9.2.2	Изменение пароля и языка веб-интерфейса	48
9.2.3	Вкладка Устройство	49
9.2.4	Настройка сетевых параметров контроллера	49
9.2.5	Настройка работы контроллера	50
	Настройка работы с BioSmart PalmJet 2.....	50
	Настройка считывателя RFID-карт, подключенного по интерфейсу Wiegand...57	
	Настройка работы с кнопкой.....	60
9.2.6	Дополнительные настройки	62
10	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ BIOSMART UNIPASS PRO 2	63
11	ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ BIOSMART UNIPASS PRO 2	66

В настоящем руководстве по эксплуатации приведено описание работы, порядок монтажа, подключения и настройки контроллера **BioSmart UniPass Pro 2** (далее "контроллер" или "устройство"), а также указания по их эксплуатации, хранению и транспортированию.

Используемые сокращения:

ПО – программное обеспечение;
СКУД – система контроля и управления доступом;
БП - блок питания;
ОС – операционная система;
ПК – персональный компьютер.



Так выделена информация, на которую следует обратить особое внимание.

1 ОПИСАНИЕ BIOSMART UNIPASS PRO 2

1.1 Назначение

Контроллер **BioSmart UniPass Pro 2** предназначен для работы в составе биометрической системы контроля и управления доступом BioSmart. Контроллер применяется для организации контроля и управления доступом, а также учёта рабочего времени посредством идентификации пользователей по рисунку вен ладоней и RFID-картам.



ПО **BioSmart UniPass Pro 2** работает с ПО **Biosmart-Studio** версии не ниже 6.4.0.

Контроллер работает совместно с биометрическими считывателями **BioSmart PalmJet 2** (**BioSmart PalmJet 2 BOX**, **BioSmart PalmJet 2 BOX-T**) по интерфейсу Ethernet, **BioSmart PalmJet** (**BioSmart PalmJet BOX**, **BioSmart PalmJet BOX-T**), а также со считывателями RFID-карт по интерфейсу Wiegand или RS-485 (OSDP).

Контроллер **BioSmart UniPass Pro 2** оснащен двумя портами PoE IEEE Class 3, что позволяет одновременно передавать данные и питание на считыватели **BioSmart PalmJet 2** через кабель Ethernet, исключая необходимость в дополнительных источниках питания.

Контроллеры могут управлять исполнительными устройствами (электрозамками, турникетами и т.п.) с помощью встроенных реле. Контроллеры могут анализировать состояние датчиков или кнопок, подключенных к дискретным входам.

1.2 Технические характеристики

Параметр	Значение
Процессор	Rockchip RK 3399
GPU	Mali-T864
Оперативная память	4 Гб
Операционная система	Linux
Максимальное количество биометрических шаблонов при работе в режиме идентификации (1:N)	100 000
Максимальное количество биометрических шаблонов при работе в режиме верификации (1:1)	1 000 000
Максимальное количество кодов RFID-меток, хранящихся на контроллере	1 000 000
Максимальное количество событий, хранящихся на контроллере	10 000 000
Вероятность ошибочного предоставления доступа (FAR)*	$10^{-5} - 10^{-8}$

Параметр	Значение
Количество портов Ethernet (100 BASE-TX, IEEE 802.3) для связи с управляющим компьютером	1
Количество портов PoE IEEE 802.3af Class 3 для питания считывателей BioSmart PalmJet 2	2
Поддерживаемые интерфейсы	Wiegand, RS- 485, USB 2.0
Количество интерфейсов USB 2.0	2
Количество интерфейсов RS-485	2
Количество входов/выходов Wiegand	2/2
Поддерживаемые форматы Wiegand	Wiegand 26/32/ 34/37/40/42/48/50/56/58/64
Порт с выходным напряжением DC 12 В 200 мА	2
Количество дискретных входов	6
Напряжение на дискретном входе, В	от 5 до 12
Количество выходов типа “открытый коллектор”	6
Максимальное напряжение, коммутируемое на выходе типа “открытый коллектор”, В	12
Максимальный ток, коммутируемый на выходе типа “открытый коллектор”, мА	50
Количество встроенных реле	2
Электрические параметры реле	DC 24 В 7 А
Состояние контактов реле	Нормально разомкнутые и нормально замкнутые
Параметры электропитания	DC 12 В 4 А**
Материал корпуса	Пластик, металл
Габаритные размеры, мм	180 x 125 x 40
Масса нетто, г	250
Температура окружающего воздуха при эксплуатации	от -20 °С до +50 °С

Параметр	Значение
Относительная влажность воздуха при температуре 25 °С	Не более 90%
<p>* 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.</p> <p>** Ток потребления составляет 4А при задействовании двух портов PoE. Если PoE не используется, контроллер будет потреблять 2А.</p>	

1.3 Описание работы контроллера

Контроллер **BioSmart UniPass Pro 2** предназначен для работы с биометрическими считывателями **BioSmart PalmJet 2** или **BioSmart PalmJet**, а также сторонними считывателями, поддерживающими работу по интерфейсу Wiegand или RS-485 (OSDP). К контроллеру могут быть подключены кнопки, датчики, исполнительные устройства.

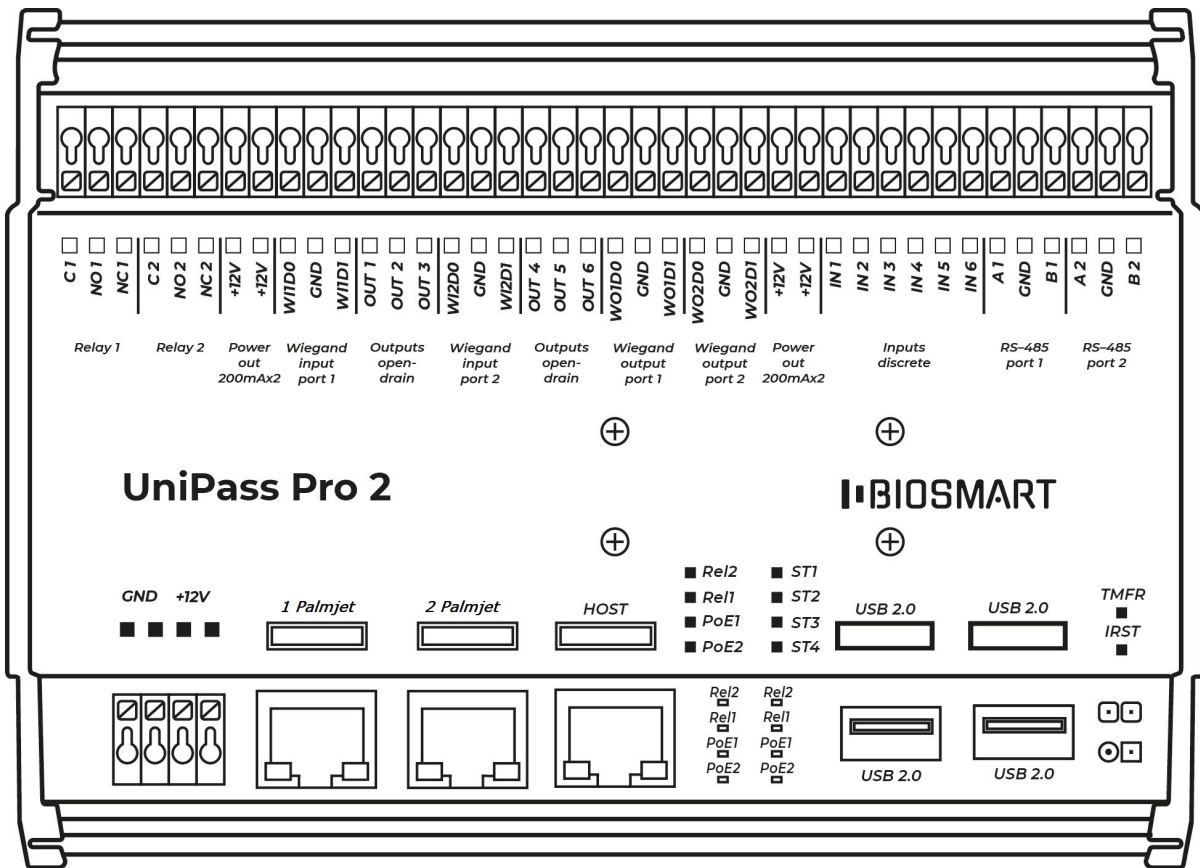
В процессе работы контроллер циклически опрашивает состояние подключенных считывающих устройств. Биометрические данные (или код RFID-карты), полученные от считывателей, передаются на контроллер, где происходит их сравнение с шаблонами вен ладоней (или кодами карт), хранящимися в базе данных. Если совпадение найдено, и доступ соответствующему сотруднику разрешен, то контроллер выполняет действия, указанные в настройках контроллера. 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. Затем контроллер возвращается к циклическому опросу состояния считывающих устройств.

1.4 Состав контроллера

Контроллер **BioSmart UniPass Pro 2** состоит из следующих основных частей:

- плата контроллера;
- корпус контроллера.

Внешний вид контроллера представлен на рисунке ниже.



1.5 Описание платы контроллера

В таблицах ниже приведено описание переключателей, индикаторов и контактов платы контроллера.

Переключатели

Обозначение	Назначение
TMFR	Переключатель для подключения кнопки или датчика вскрытия корпуса (кнопки, датчики не входят в комплект поставки)
IPRST	Переключатель для сброса сетевых параметров

Светодиодные индикаторы

Обозначение	Тип и цвет индикации	Назначение
Rel1	Зелёный	Состояние реле 1 (индикация включается при замыкании реле)
Rel2	Зелёный	Состояние реле 2 (индикация включается при замыкании реле)

Обозначение	Тип и цвет индикации	Назначение
PoE1	Зелёный	Индикация включается, если к разъему PV-WM подключен считыватель BioSmart PalmJet 2 или BioSmart PalmJet
PoE2	Зелёный	Индикация включается, если к разъему PV-WM подключен считыватель BioSmart PalmJet 2 или BioSmart PalmJet
ST1	Зелёный	Отображает запуск операционной системы
ST2	Зелёный	Отображение состояния центрального процессорного устройства
ST3	Зелёный	Статус обновления встроенного ПО (индикация включается при запуске обновления встроенного ПО)
ST4	Зелёный	Статус обновления встроенного ПО (индикация включается при завершении обновления встроенного ПО)

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

Перечень контактов

Группа контактов	Обозначение контакта	Описание	Используется для подключения
GND	GND	Питание, общий провод	Подключение к отрицательному полюсу источника питания 12 В.
	GND		
+12 V	+12 V	Питание +12 В	Подключение к положительному полюсу источника питания 12 В.
	+12 V		

Группа контактов	Обозначение контакта	Описание	Используется для подключения
PalmJet	1 PalmJet	Разъём Ethernet+ PoE IEEE 802.3af class 3	Подключение считывателей BioSmart PalmJet 2.
	2 PalmJet		
Host	Host	Разъём Ethernet	Подключение контроллера к сети Ethernet.
USB 2.0	USB 2.0	Разъём USB	Подключения дополнительного оборудования.
	USB 2.0		
Relay 1	C1	Общий контакт (реле 1)	Подключение исполнительного устройства.
	NO1	Нормально разомкнутый контакт (реле 1)	
	NC1	Нормально замкнутый контакт (реле 1)	
Relay 2	C2	Общий контакт (реле 2)	Подключение исполнительного устройства.
	NO2	Нормально разомкнутый контакт (реле 2)	
	NC2	Нормально замкнутый контакт (реле 2)	
Power out 200mAx2	+12 V	Напряжение 12 В (не более 200 мА)	Электропитание стороннего маломощного устройства или подключение кнопки, датчика.
	+12 V		
Wiegand input port 1	WI1D0	Вход Wiegand DATA0	Подключение RFID-считывателя по интерфейсу Wiegand.
	GND	Wiegand общий	
	WI1D1	Вход Wiegand DATA1	

Группа контактов	Обозначение контакта	Описание	Используется для подключения
Outputs open-drain	OUT1	Выход типа "открытый коллектор".	Коммутация напряжения на внешней нагрузке, управление индикацией RFID-считывателя.
	OUT2	Напряжение, коммутируемое на выходе типа "открытый коллектор" от 5 до 12 В.	
	OUT3		
Wiegand input port 2	WI2D0	Вход Wiegand DATA0	Подключение RFID-считывателя по интерфейсу Wiegand.
	GND	Wiegand общий	
	WI2D1	Вход Wiegand DATA1	
Outputs open-drain	OUT4	Выход типа "открытый коллектор".	Коммутация напряжения на внешней нагрузке, управление индикацией RFID-считывателя.
	OUT5	Напряжение, коммутируемое на выходе типа "открытый коллектор" от 5 до 12 В.	
	OUT6		

Группа контактов	Обозначение контакта	Описание	Используется для подключения
Wiegand output port 1	WO1D0	Выход DATA0 интерфейса Wiegand	Подключение к стороннему контроллеру по интерфейсу Wiegand.
	GND	Wiegand общий	
	WO1D1	Выход DATA1 интерфейса Wiegand	
Wiegand output port 2	WO2D0	Выход DATA0 интерфейса Wiegand	Подключение к стороннему контроллеру по интерфейсу Wiegand.
	GND	Wiegand общий	
	WO2D1	Выход DATA1 интерфейса Wiegand	
Power out 200mAx2	+12 V	Напряжение 12 В (не более 200 мА)	Электропитание стороннего маломощного устройства или подключение кнопки, датчика.
	+12 V		
Inputs discrete	IN 1	Дискретный вход.	Подключение кнопки/датчика прохода.
	IN 2	Напряжение, подаваемое на дискретный вход от 5 до 12 В.	
	IN 3		
	IN 4		
	IN 5	Логическая «1» при напряжении более 4 В.	
	IN 6	Логический «0» при напряжении менее 1 В.	

Группа контактов	Обозначение контакта	Описание	Используется для подключения
RS-485 port 1	A1	Линия данных A (+)	Подключение RFID-считывателей по интерфейсу RS-485 (OSDP).
	GND	RS-485 общий	
	B1	Линия данных B (-)	
RS-485 port 2	A2	Линия данных A (+)	
	GND	RS-485 общий	
	B2	Линия данных B (-)	

2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ BIOSMART UNIPASS PRO 2

При монтаже, подключении и эксплуатации контроллеров **BioSmart UniPass Pro 2** необходимо выполнять следующие меры безопасности:

- Не производите монтаж, пусконаладочные работы контроллера при грозе, ввиду опасности поражения электрическим током при грозовых разрядах от наводок на линии связи;
- Контроллер должен эксплуатироваться с устройством молниезащиты;
- При монтаже, подключении, эксплуатации и техническом обслуживании изделия соблюдайте правила техники безопасности, действующие при работе с аппаратурой, находящейся под напряжением;
- Все работы по монтажу и подключению контроллера выполняйте только при отключенном напряжении электропитания во избежание поражения электрическим током;
- Не используйте контроллер во взрывоопасных помещениях или иных местах, в которых возникновение разрядов статического электричества или искр может стать источником возгорания.

3 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ BIOSMART UNIPASS PRO 2

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

3.1 Механические факторы

- Не устанавливайте контроллер вблизи источников вибраций и ударных воздействий. Контроллер может устанавливаться в местах с незначительным уровнем ударных воздействий, например, вблизи близко расположенных хлопающих дверей.
- Избегайте механических воздействий, которые могут привести к повреждению корпуса контроллера и попаданию внутрь жидкости, пыли, посторонних предметов.
- Не используйте абразивные или химически активные материалы для очистки наружных поверхностей контроллера.

3.2 Климатические факторы

- Используйте контроллер при значениях температуры окружающей среды и относительной влажности воздуха, указанных в технических характеристиках.
- Не используйте контроллер в непосредственной близости от источников тепла и под действием прямых солнечных лучей во избежание перегрева контроллера.
- Не используйте контроллер в непосредственной близости от источников пламени во избежание перегрева и повреждения контроллера.
- Не используйте контроллер при воздействии атмосферных осадков (град, дождь, снег), а также в условиях возникновения инея, изморози и льда.
- Не используйте контроллер в среде с высокой концентрацией статической или динамической пыли (песка). Частицы пыли и песка, попавшие внутрь корпуса или в разъемы контроллера могут привести к выходу его из строя.
- Не используйте контроллер в средах с коррозионно-активными агентами, в условиях морского (соляного) тумана.

3.3 Биологические факторы

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

3.4 Электромагнитные поля и электрический ток

- Используйте контроллер только при напряжении питания, указанном в технических характеристиках.
- Не используйте контроллер вблизи источников сильных электромагнитных полей, которые могут привести к выходу контроллера из строя или ухудшению работы электронных компонентов.
- Контроллер должен эксплуатироваться с устройством молниезащиты.

3.5 Дополнительные ограничения

- Не используйте контроллер во взрывоопасных помещениях или иных местах, в которых возникновение разрядов статического электричества или искр может стать источником возгорания.
- Не допускается неквалифицированное вмешательство в конструкцию контроллера лиц, не уполномоченных производителем.

- При подключении считывателей **BioSmart PalmJet 2** к контроллеру через внешние маршрутизаторы, в этой подсети не должно быть иных DHCP-серверов, кроме контроллера **BioSmart UniPass Pro 2**.
- При подключении считывателей **BioSmart PalmJet 2** к контроллеру через сетевой экран в настройках сетевого экрана должно быть разрешено подключение и обмен данными по порту **TCP 18080**.

Требования к условиям эксплуатации, приведённые в настоящем руководстве по эксплуатации, учитывают типичные факторы, влияющие на работу контроллера. 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 контроллера при воздействии проявившихся факторов или найти другое место для эксплуатации, где данные факторы отсутствуют или не оказывают влияния на работу контроллера.

4 МОНТАЖ BIOSMART UNIPASS PRO 2

4.1 Меры безопасности



Перед началом монтажа прочитайте указанные ниже правила!

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



Не допускается производить удлинение методом скрутки!

4.2 Рекомендации

- Устанавливайте контроллер в месте, удобном для эксплуатации.
- Не устанавливайте контроллер 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
Сетевое устройство – контроллер (по интерфейсу Ethernet)	100 м	Четыре витые пары не ниже пятой категории	8P8C
Источник питания – контроллер UniPass Pro 2	5 м	Кабель ШВВП сечением 1 мм ²	НШВИ
Контроллер – электрозамок	20 м	Тип и сечение кабеля зависят от мощности замка. Рекомендуется сечение не менее 2x1 мм ²	НШВИ

Кабельное соединение	Рекомендуемая максимальная длина*	Тип кабеля	Тип наконечника
Контроллер – считыватель BioSmart PalmJet 2 (по интерфейсу Ethernet)	100 м	Четыре витые пары не ниже пятой категории	НШВИ
Контроллер (дискретные входы) – внешние устройства (кнопки, датчики)	10 м	Сигнальные кабели сечением от 0,2 мм ² (например, КСВВГ)	НШВИ
Контроллер (дискретные выходы) – внешние устройства (нагрузка)	10 м	Сигнальные кабели сечением от 0,2 мм ² (например, КСВВГ)	НШВИ
Контроллер – внешние устройства (по интерфейсу Wiegand)	20 м**	Витая пара не ниже пятой категории с сечением проводов не менее 0,2 мм ²	НШВИ
Контроллер – внешние устройства (по интерфейсу RS-485)	500 м	Кабель промышленного интерфейса RS-485 с сечением не менее 0,4 мм ²	НШВИ
<p>* Длина линии связи может быть увеличена или уменьшена относительно рекомендуемых значений в зависимости от условий монтажа и эксплуатации.</p> <p>** Возможна реализация линии связи длиной до 100 метров при использовании витой пары FTP (F/UTP) с заземленным экраном и сечением проводов не менее 0,2 мм².</p>			

4.3 Порядок монтажа

4.3.1 Монтаж контроллера на плоскость

Для монтажа на плоскость выполните действия:

1. Распакуйте коробку и проверьте комплектность контроллера.
2. Определите место установки контроллера.

3. Вставьте фланцы из комплекта в боковые разъемы на корпусе контроллера как показано на рисунке ниже.



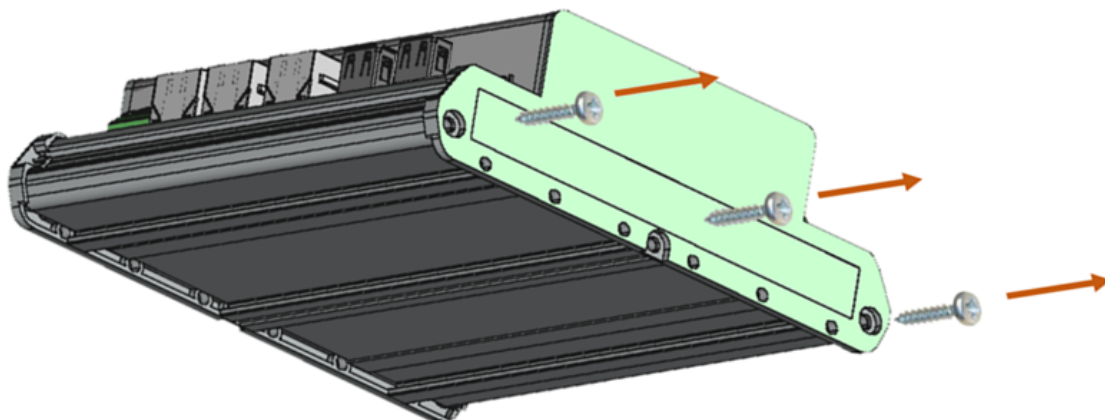
4. Разметьте места крепления, проложите кабели.
5. Закрепите корпус контроллера на установочной поверхности с помощью крепежа, входящего в комплект поставки.
6. Подключите к контроллеру внешние устройства.

4.3.2 Монтаж контроллера на DIN-рейку

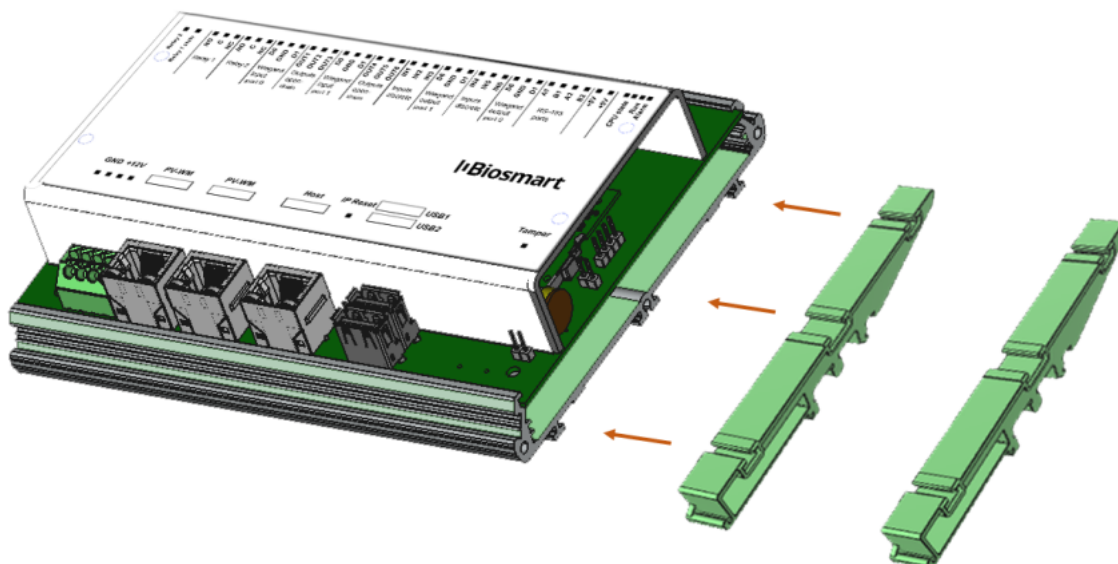
Для монтажа на DIN-рейку выполните действия:

1. Распакуйте коробку и проверьте комплектность контроллера.
2. Определите место установки контроллера.

- Снимите одну из боковых панелей с корпуса контроллера как показано на рисунке ниже.

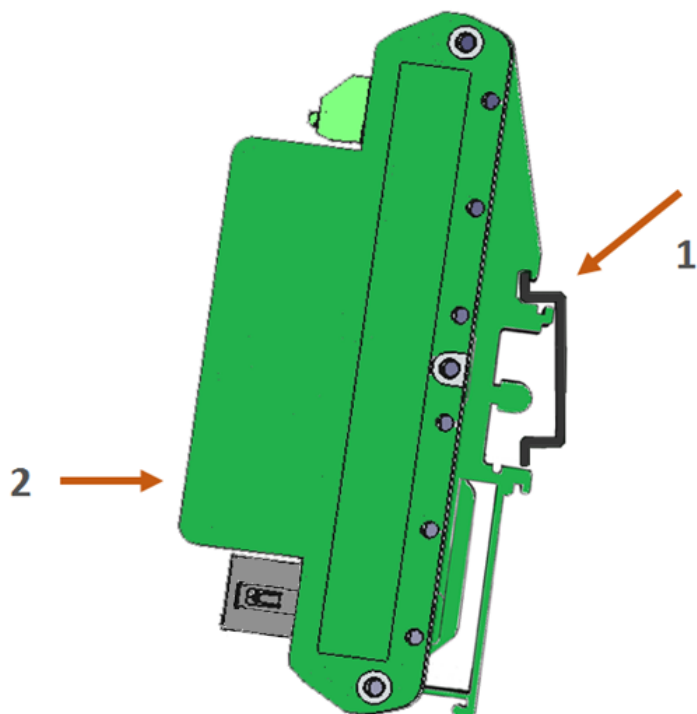


- Установите элементы крепления в направляющие на тыльной стороне корпуса как показано на рисунке ниже.



- После установки элементов крепления, вновь закрепите боковую панель.

6. Для монтажа на DIN-рейку верхний зажим поставьте на край рейки (1) и прижмите нижний (2) до щелчка как показано на рисунке ниже.



7. Подключите к контроллеру внешние устройства.

5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ BIOSMART UNIPASS PRO 2

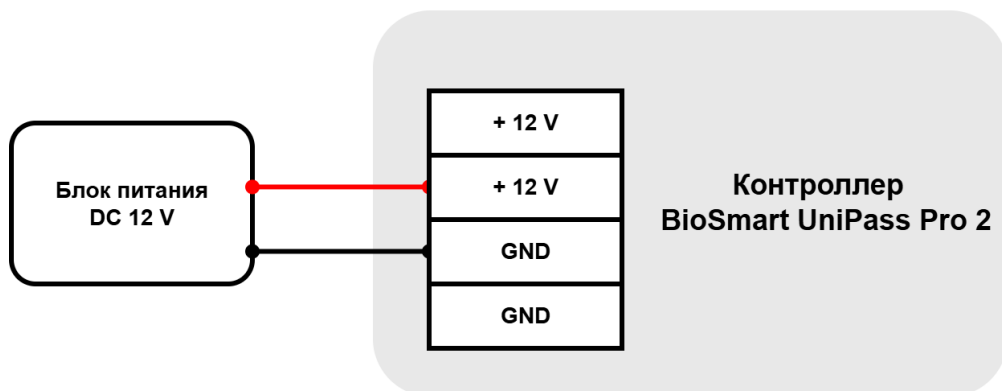
В разделе приведены основные схемы подключения.



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

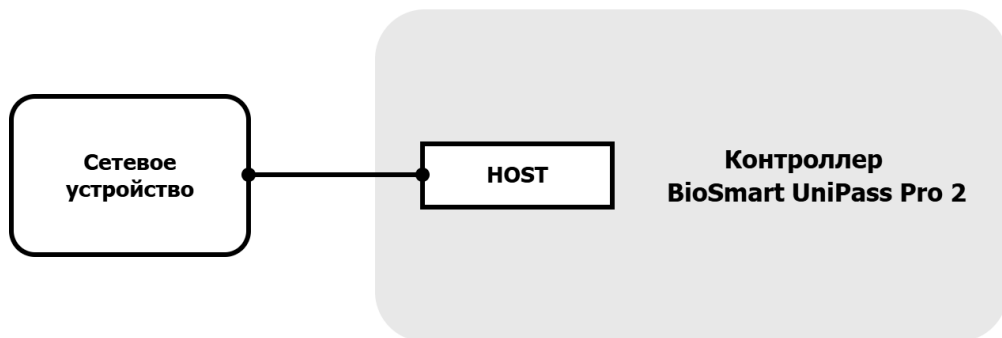
5.1 Подключение питания контроллера BioSmart UniPass Pro 2

Подключение контроллера к источнику питания выполняется в соответствии со схемой.

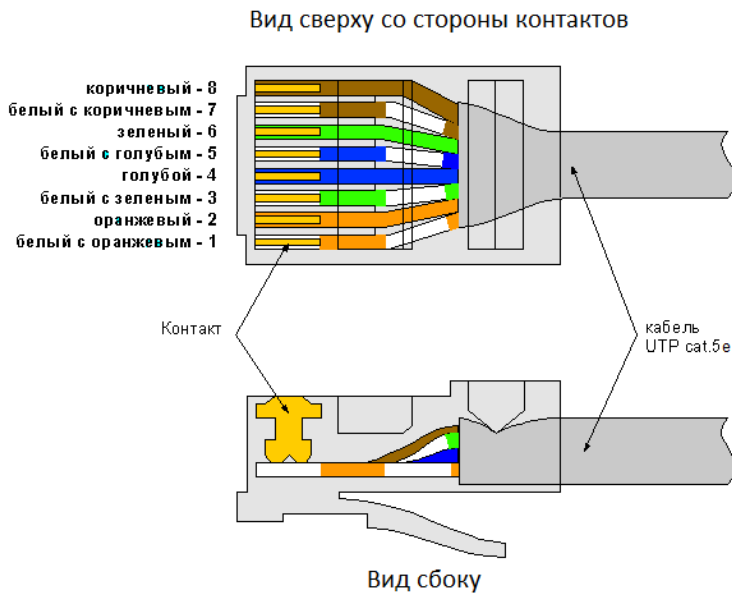


5.2 Подключение к сети Ethernet

Подключение контроллера к сети Ethernet выполняется в соответствии со схемой.

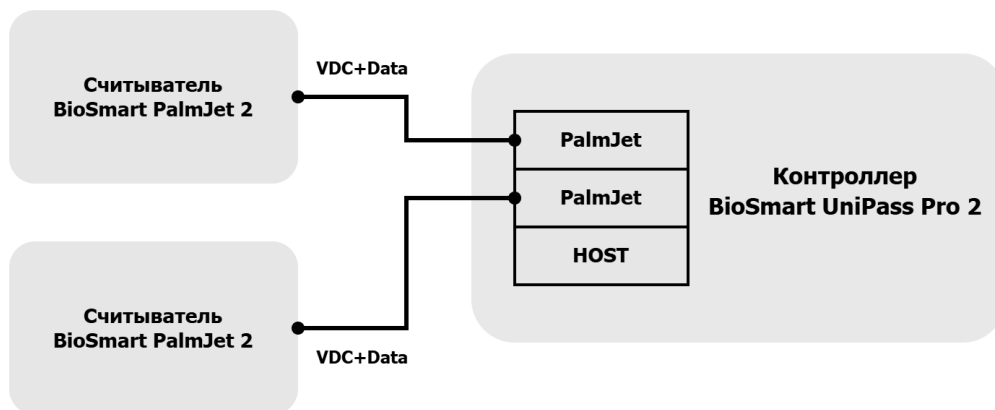


Обжимку наконечника кабеля нужно производить по стандарту TIA/EIA-568-B, согласно рисунку ниже.



5.3 Подключение считывателей BioSmart PalmJet 2

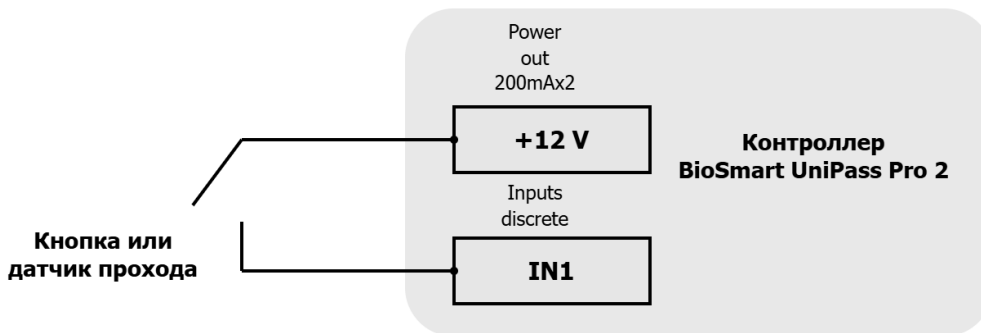
Подключение считывателей BioSmart PalmJet 2 выполняется в соответствии со схемой.



i Подключение считывателей BioSmart PalmJet 2 BOX и BioSmart PalmJet 2 BOX-T выполняется аналогично.

5.4 Подключение кнопок и датчиков прохода

Кнопка или датчик прохода подключаются к любому из дискретных входов IN1...IN6 и контакту +12V контроллера. На схеме показан один из вариантов подключения кнопки/датчика прохода.



5.5 Подключение электрозамков



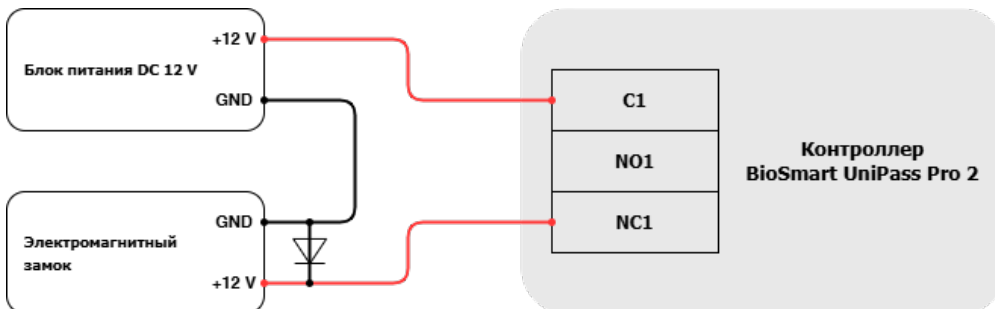
Для защиты встроенного реле от обратного тока, возникающего в цепи при срабатывании замка, необходимо установить шунтирующий диод в соответствии со схемами. Рекомендуется использовать диод типа 1N4007 (входит в комплект поставки) или аналогичный.



Питание электрозамков должно осуществляться от внешнего источника напряжения. Не рекомендуется использовать один и тот же источник питания для подключения замка и контроллера!

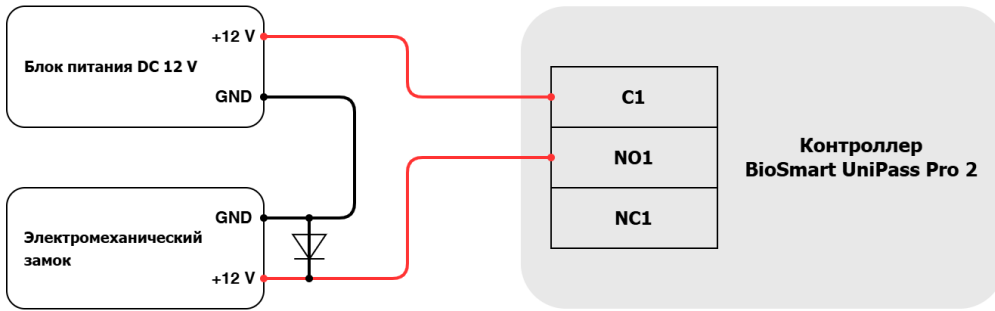
5.5.1 Подключение электромагнитного замка

Электромагнитный замок подключается к реле 1 (контакты **C1**, **NC1**) или реле 2 (контакты **C2**, **NC2**) контроллера в соответствии со схемой ниже.



5.5.2 Подключение электромеханического замка

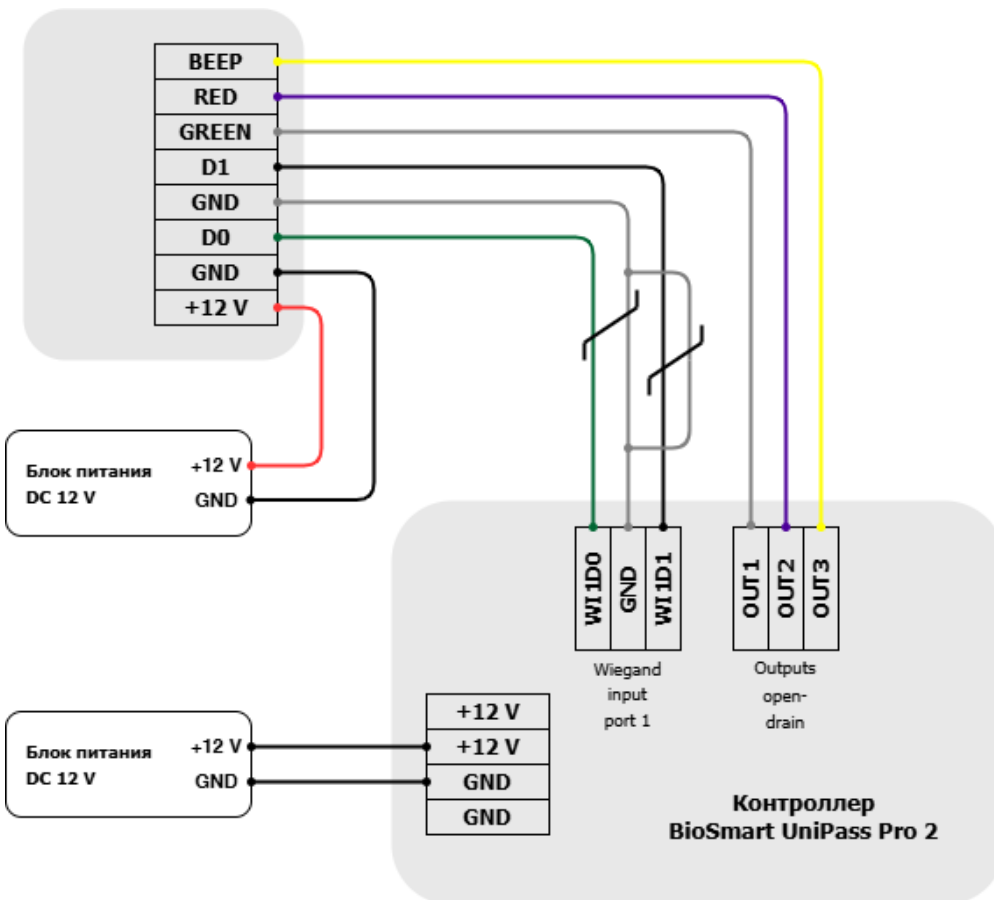
Электромеханический замок подключается к реле 1 (контакты **C1**, **NO1**) или реле 2 (контакты **C2**, **NO2**) контроллера в соответствии со схемой ниже.



5.6 Подключение RFID-считывателей по интерфейсу Wiegand

❗ При подключении считывателей сторонних производителей, ознакомьтесь с рекомендациями и схемами подключения в соответствующих руководствах.

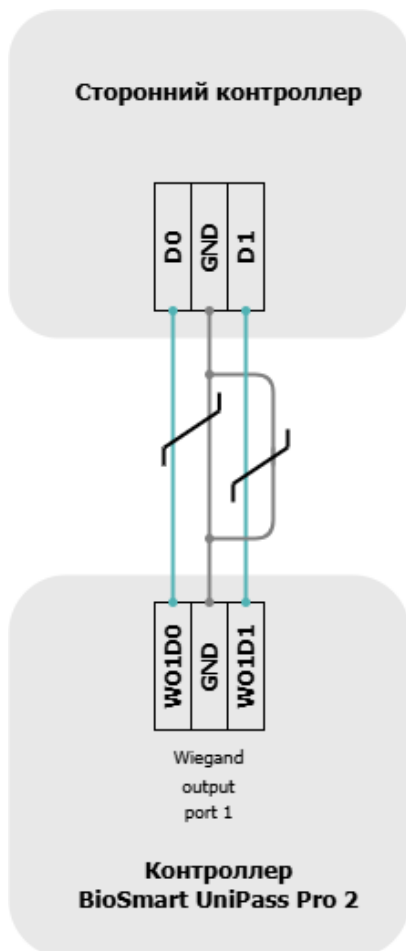
Схема подключения RFID-считывателя компании BioSmart к контроллеру по интерфейсу Wiegand показана на рисунке ниже. Для подключения используются группы контактов **Wiegand input port 1** и **Output open-drain**. Линии данных DATA 0 и DATA 1 должны быть попарно перевиты с линией GND. К контроллеру можно подключить до **двух RFID-считывателей** по интерфейсу Wiegand.



5.7 Подключение к стороннему контроллеру по интерфейсу Wiegand

Для подключения к стороннему контроллеру используется группа контактов **Wiegand output port 1** или **Wiegand output port 2**.

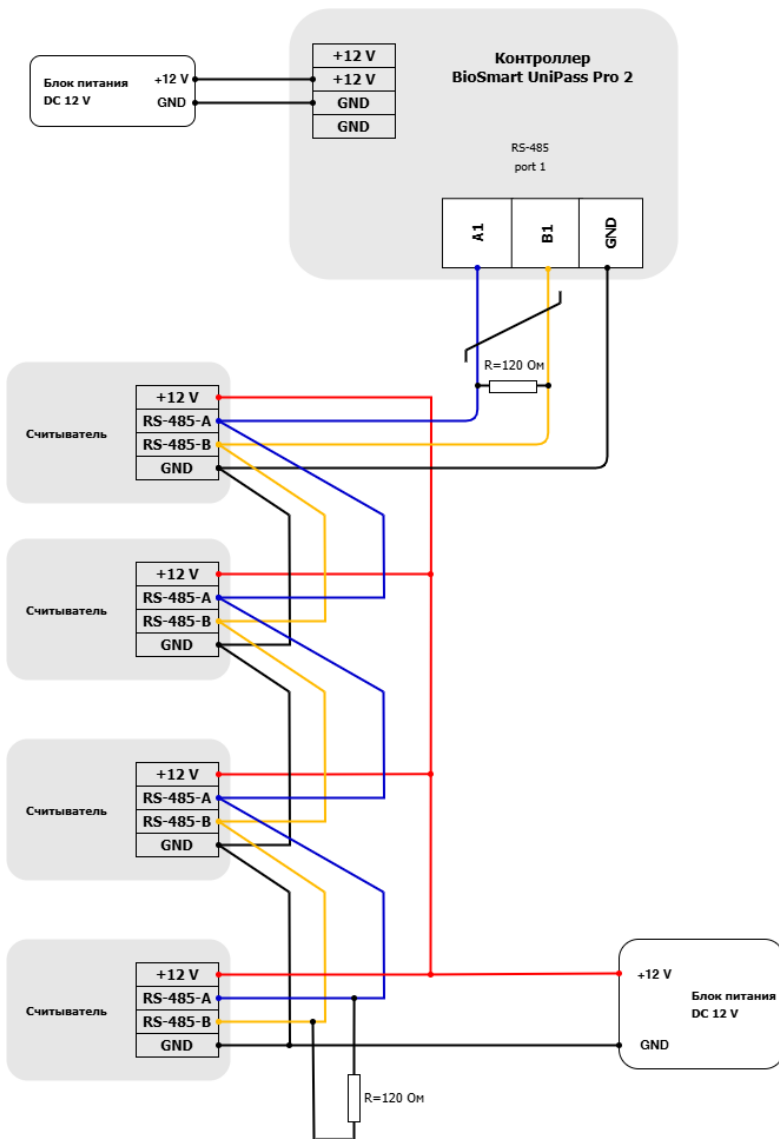
Линии данных DATA 0 и DATA 1 должны быть попарно перевиты с линией GND.



5.8 Подключение RFID-считывателей по интерфейсу RS-485

❗ При подключении считывателей сторонних производителей, ознакомьтесь с рекомендациями и схемами подключения в соответствующих руководствах.

Схема подключения RFID-считывателя компании BioSmart к контроллеру по интерфейсу RS-485 (OSDP) показана на рисунке ниже.



Если длина линии связи RS-485 превышает 100 метров, то на обоих концах линии связи необходимо подключить терминальные резисторы.

6 БЫСТРЫЙ СТАРТ BIOSMART UNIPASS PRO 2

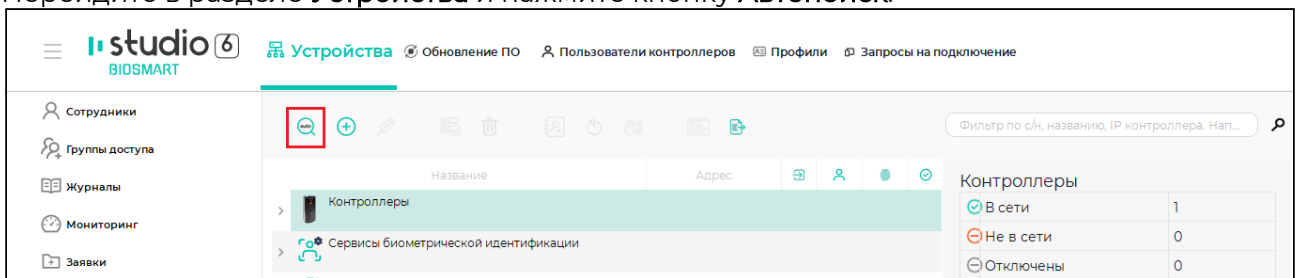
В разделе описан минимальный необходимый перечень настроек, которые следует выполнить для начала работы с контроллером (с подключенным считывателем BioSmart PalmJet 2).

Приступить к настройке контроллера следует после монтажа (см. [раздел Монтаж](#)) и подключения (см. [раздел Подключение](#)).

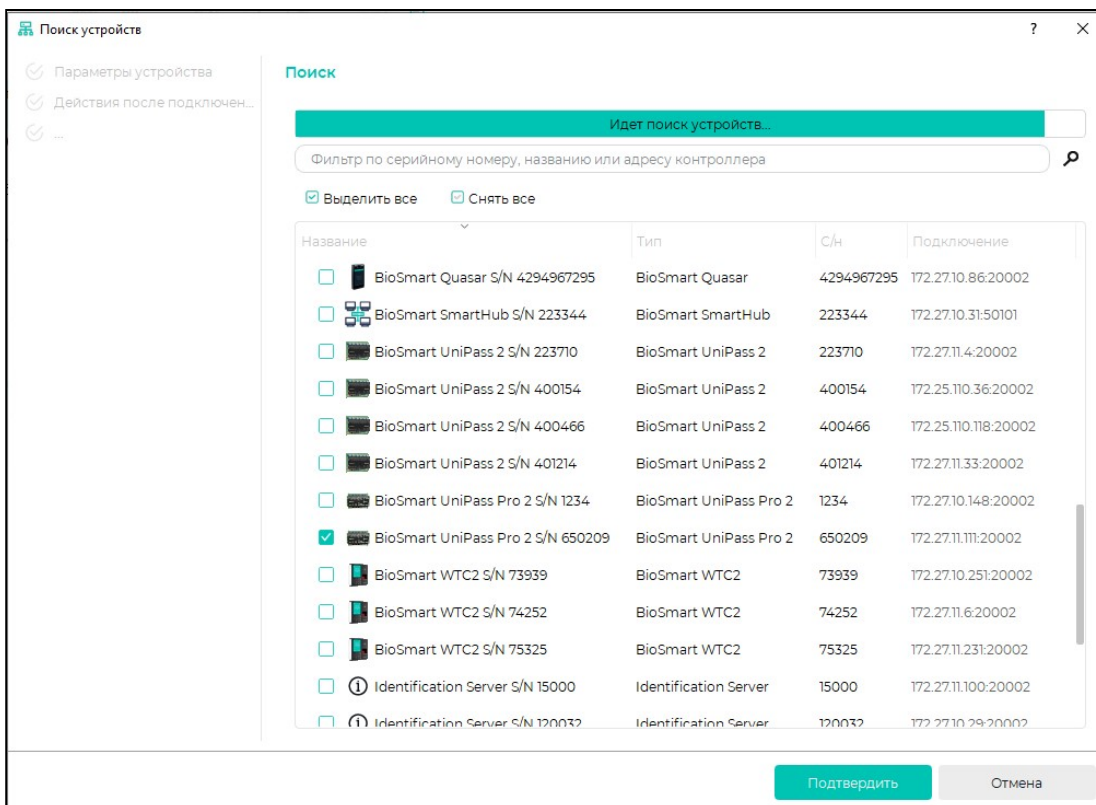
Выполните настройку в следующем порядке:

1. Добавьте контроллер в ПО Biosmart-Studio.

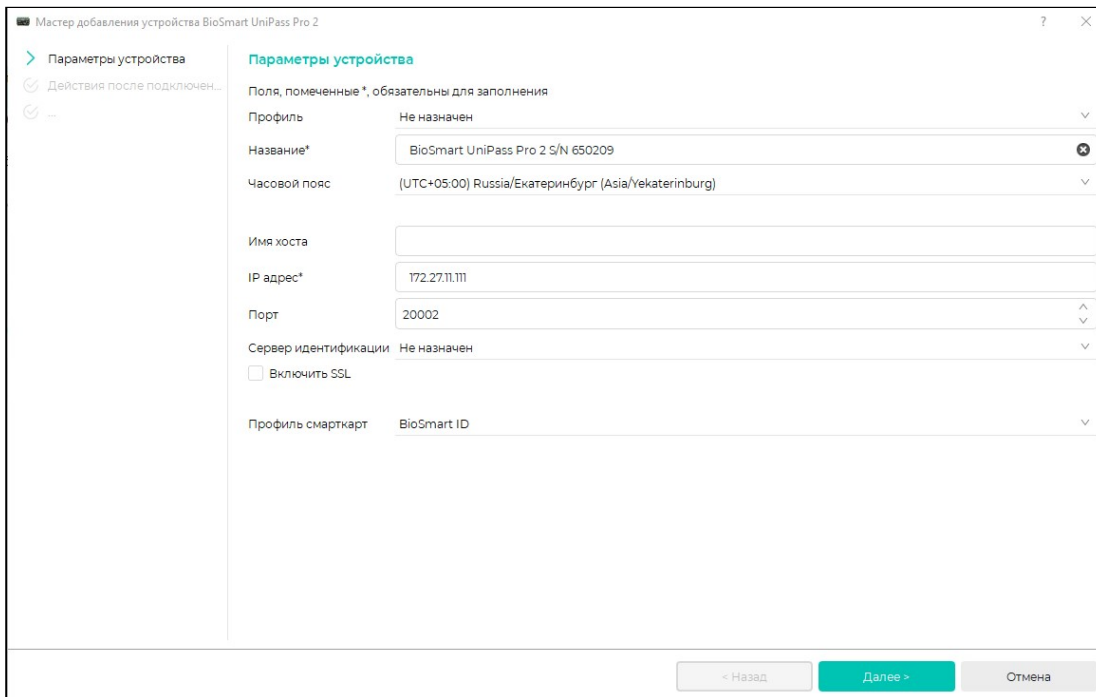
Перейдите в разделе **Устройства** и нажмите кнопку **Автопоиск**.



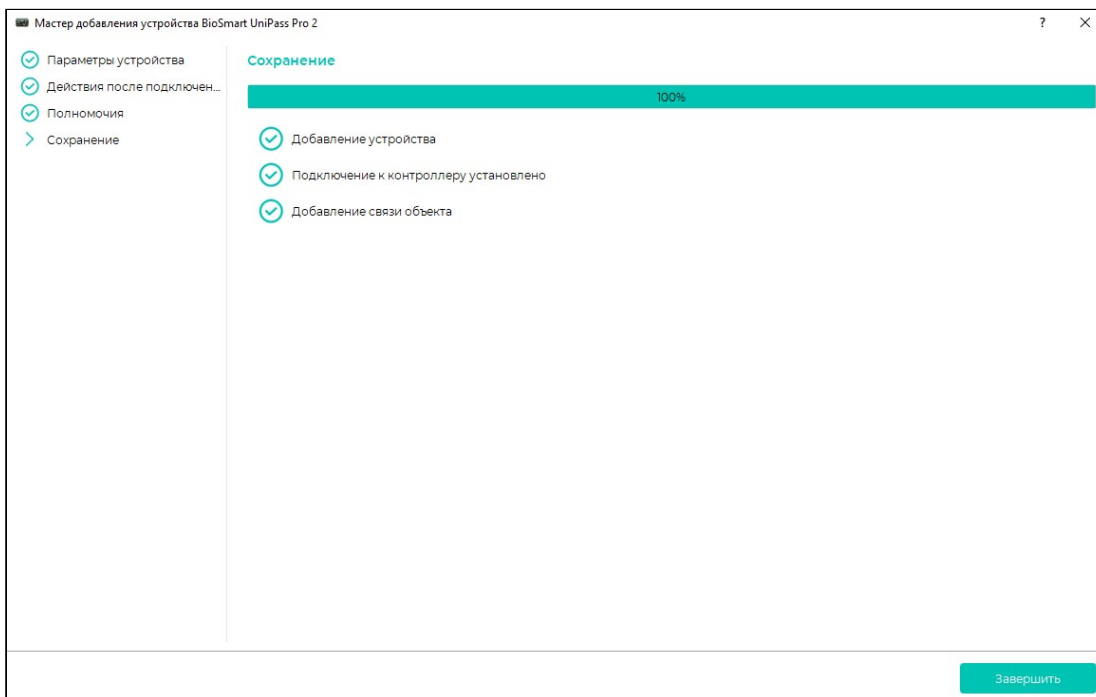
В списке устройств найдите контроллер по серийному номеру, поставьте флаг в чекбоксе и нажмите **Подтвердить**.



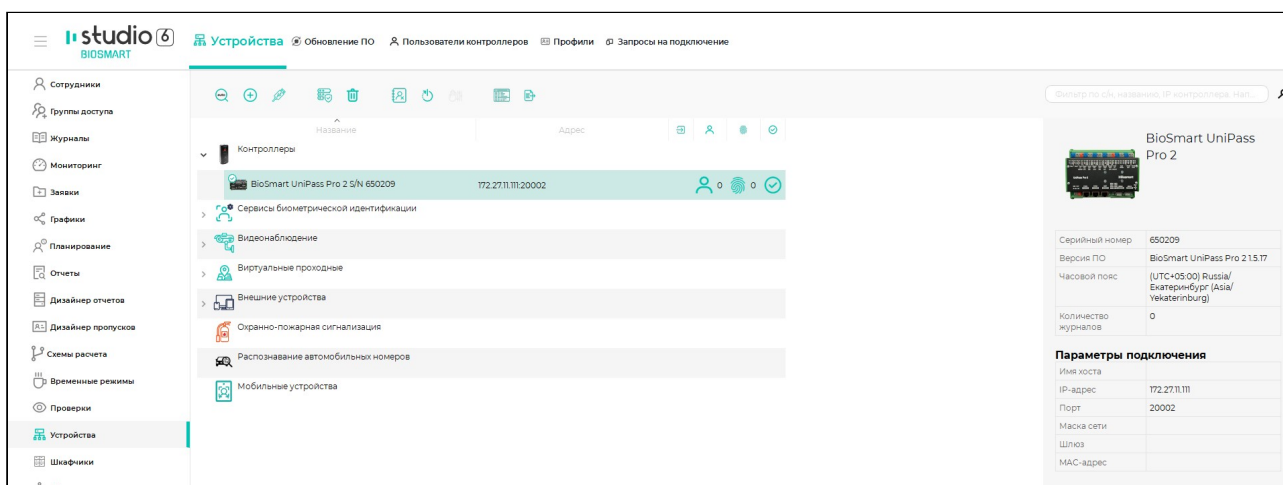
В окне **Мастер добавления устройства** нажмите **Далее**, затем **Завершить** (при необходимости изменить настройки можно будет позже).



В окне **Сохранение** дождитесь добавления и подключения контроллера и нажмите **Завершить**.



После успешного добавления контроллер будет показан в списке устройств.



2. Настройте сетевые параметры контроллера.

На предприятии-изготовителе контроллеру BioSmart назначается IP-адрес **172.25.110.71**.

Чтобы начать работу с контроллером, нужно установить сетевые настройки контроллера в соответствии с настройками используемой сети.

Чтобы сменить IP-адрес контроллера выполните следующие действия:

1. Скачайте приложение **IP CHANGER Utility**, размещенное на сайте bio-smart.ru в разделе **Техподдержка** → **ПО** → вкладка **Драйверы**.
2. Распакуйте файл **ipchanger.zip** в любой каталог и перейдите в него.
3. Откройте папку **ipchanger** → запустите приложение **ipchanger**.
4. В открывшемся окне нажмите кнопку **Search** → в списке выберите контроллер BioSmart UniPass Pro 2 → нажмите кнопку **Change IP**.

Serial	Type	IP address	DHCP	Gate	Mask	Mac	Firmware	Version	Peer address
11223344	KeyPass	172.27.10.31	Static	0.0.0.0	0.0.0.0	00:00:00:00:00:00	BIOSMART ...	0.0.0.0	0.0.0.0
120032	KeyPass	172.27.10.29	Static	0.0.0.0	0.0.0.0	00:00:00:00:00:00	BIOSMART ...	0.0.0.0	0.0.0.0
1202222	KeyPass	172.27.10.83	Static	0.0.0.0	0.0.0.0	00:00:00:00:00:00	BIOSMART ...	0.0.0.0	0.0.0.0
1202224	KeyPass	172.27.10.100	Static	0.0.0.0	0.0.0.0	00:00:00:00:00:00	BIOSMART ...	0.0.0.0	0.0.0.0
120666	KeyPass	172.27.10.46	Static	0.0.0.0	0.0.0.0	00:00:00:00:00:00	BIOSMART ...	0.0.0.0	0.0.0.0
123123444	KeyPass	172.27.10.60	Static	0.0.0.0	0.0.0.0	00:00:00:00:00:00	BIOSMART ...	0.0.0.0	0.0.0.0
1234	UniPass Pro	172.27.10.148	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	80:34:28:79:34:ef	BioSmart UniPa...	1.6.0.0	0.0.0.0
16112000	KeyPass	172.27.10.89	Static	0.0.0.0	0.0.0.0	00:00:00:00:00:00	BIOSMART ...	0.0.0.0	0.0.0.0
18549	KeyPass	172.27.11.31	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	00:00:00:00:00:00	Biosmart keypa...	1.2.5.41	0.0.0.0
18570	KeyPass	172.27.11.95	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	00:00:00:00:00:00	Biosmart keypa...	1.2.5.32	0.0.0.0
18577	KeyPass	172.27.11.82	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	00:00:00:00:00:00	Biosmart keypa...	1.2.5.39	0.0.0.0
18619	KeyPass	172.27.10.199	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	00:00:00:00:00:00	Biosmart keypa...	1.3.0.7	0.0.0.0
18661	KeyPass	172.27.11.2	Static	172.27.11.254	255.255.255.0	00:00:00:00:00:00	Biosmart keypa...	1.2.5.41	0.0.0.0
19001	KeyPass	172.27.11.230	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	00:00:00:00:00:00	Biosmart Keypa...	1.1.24.14	0.0.0.0
223344	SmartHub	172.27.10.76	Static	0.0.0.0	0.0.0.0	00:00:00:00:00:00	Biosmart ...	0.0.0.0	0.0.0.0
4294967295	UniPass Pro	172.27.11.10	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	ea:be:43:3d:02:ee	BioSmart UniPa...	1.3.0.0	0.0.0.0
601998	UniPass Pro	172.27.11.109	Static	172.27.11.254	255.255.255.0	fc:0f:e7:e7:88:e3	BioSmart ...	3.0.0.0	0.0.0.0
7788	KeyPass	172.27.10.194	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	00:00:00:00:00:00	Biosmart keypa...	1.2.5.40	0.0.0.0
850003	UniPass Pro	172.27.10.187	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	06:a4:48:af:ab:5f	BioSmart UniPa...	1.3.8.0	0.0.0.0
850123	UniPass Pro	172.25.110.71	Static	172.25.110.71	255.255.255.0	80:34:28:79:04:12	BioSmart UniPa...	1.6.0.0	0.0.0.0
850145	UniPass Pro	172.27.11.18	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	d8:47:8f:94:6f:db	BioSmart UniPa...	1.5.0.0	0.0.0.0

5. Укажите сетевые настройки контроллера в соответствии с настройками используемой сети → нажмите кнопку **OK**.

Change IP-address

DHCP

Static

Static address settings

IP-address: 172.25.110.71

Mask: 255.255.255.0

Default gateway: 172.25.110.71

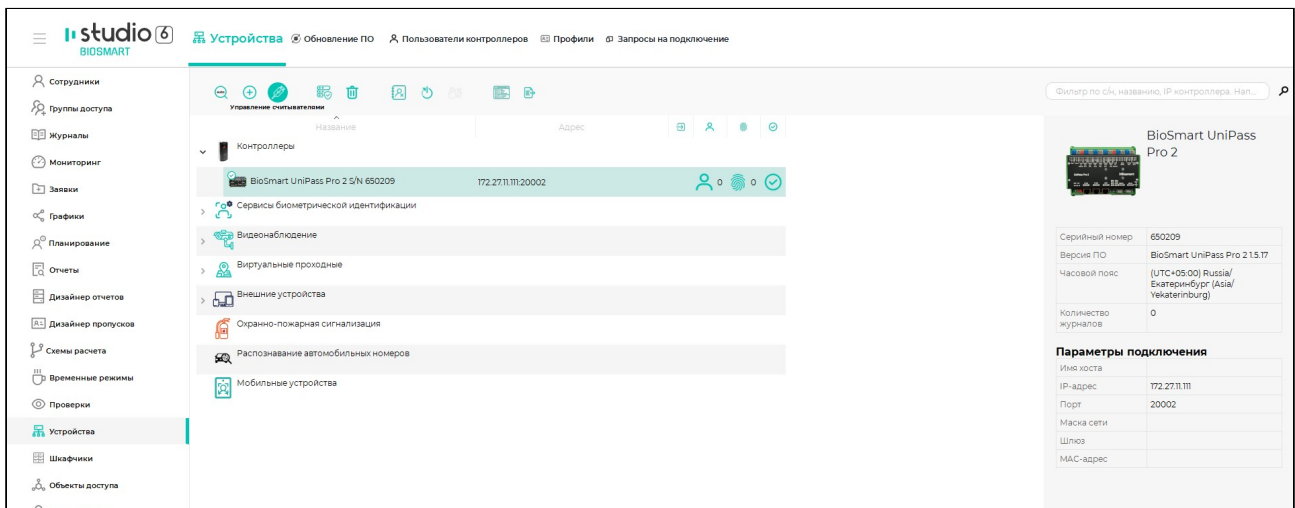
OK Cancel

6. Контроллер готов для дальнейшей настройки.

Serial	Type	IP address	DHCP	Gate	Mask	Mac	Firmware	Version	Peer address
11223344	KeyPass	172.27.10.31	Static	0.0.0.0	0.0.0.0	00:00:00:00:00:00	BIOSMART ...	0.0.0.0	0.0.0.0
120032	KeyPass	172.27.10.29	Static	0.0.0.0	0.0.0.0	00:00:00:00:00:00	BIOSMART ...	0.0.0.0	0.0.0.0
1202222	KeyPass	172.27.10.83	Static	0.0.0.0	0.0.0.0	00:00:00:00:00:00	BIOSMART ...	0.0.0.0	0.0.0.0
1202224	KeyPass	172.27.10.100	Static	0.0.0.0	0.0.0.0	00:00:00:00:00:00	BIOSMART ...	0.0.0.0	0.0.0.0
120666	KeyPass	172.27.10.46	Static	0.0.0.0	0.0.0.0	00:00:00:00:00:00	BIOSMART ...	0.0.0.0	0.0.0.0
123123444	KeyPass	172.27.10.60	Static	0.0.0.0	0.0.0.0	00:00:00:00:00:00	BIOSMART ...	0.0.0.0	0.0.0.0
1234	UniPass Pro	172.27.10.148	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	80:34:28:79:34:ef	BioSmart UniPa...	1.6.0.0	0.0.0.0
16112000	KeyPass	172.27.10.89	Static	0.0.0.0	0.0.0.0	00:00:00:00:00:00	BIOSMART ...	0.0.0.0	0.0.0.0
18549	KeyPass	172.27.11.31	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	00:00:00:00:00:00	Biosmart keypa...	1.2.5.41	0.0.0.0
18570	KeyPass	172.27.11.95	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	00:00:00:00:00:00	Biosmart keypa...	1.2.5.32	0.0.0.0
18577	KeyPass	172.27.11.82	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	00:00:00:00:00:00	Biosmart keypa...	1.2.5.39	0.0.0.0
18619	KeyPass	172.27.10.199	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	00:00:00:00:00:00	Biosmart keypa...	1.3.0.7	0.0.0.0
18661	KeyPass	172.27.11.2	Static	172.27.11.254	255.255.255.0	00:00:00:00:00:00	Biosmart keypa...	1.2.5.41	0.0.0.0
19001	KeyPass	172.27.11.230	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	00:00:00:00:00:00	Biosmart KeyPa...	1.1.24.14	0.0.0.0
223344	SmartHub	127.0.0.1	Static	0.0.0.0	0.0.0.0	00:00:00:00:00:00	Biosmart ...	0.0.0.0	0.0.0.0
4294967295	UniPass Pro	172.27.11.10	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	ea:be:43:3d:02:ee	BioSmart UniPa...	1.3.0.0	0.0.0.0
7788	KeyPass	172.27.10.194	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	00:00:00:00:00:00	Biosmart keypa...	1.2.5.40	0.0.0.0
850003	UniPass Pro	172.27.10.187	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	06:a4:48:af:ab:5f	BioSmart UniPa...	1.3.8.0	0.0.0.0
850123	UniPass Pro	172.27.11.92	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	80:34:28:79:04:12	BioSmart UniPa...	1.6.0.0	0.0.0.0
850145	UniPass Pro	172.27.11.18	Static	172.27.11.254	255.255.254.0	d8:47:8f:94:6f:db	BioSmart UniPa...	1.5.0.0	0.0.0.0

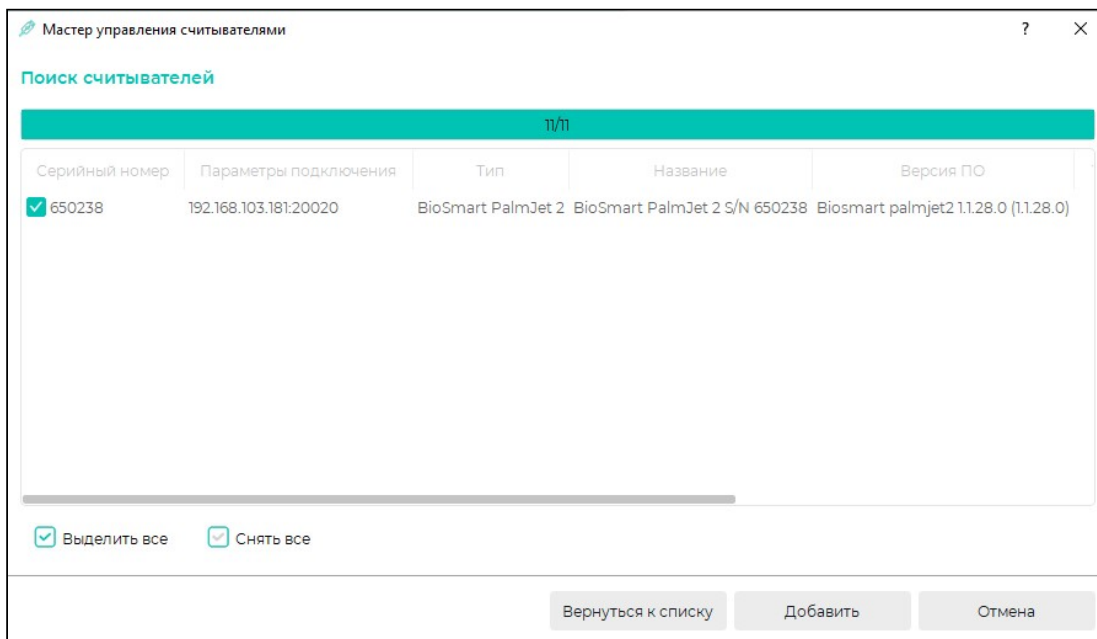
3. Добавьте считыватель в ПО Biosmart-Studio v6.

Прейдите в раздел **Устройства** → выберите контроллер → нажмите кнопку **Управление считывателями**.

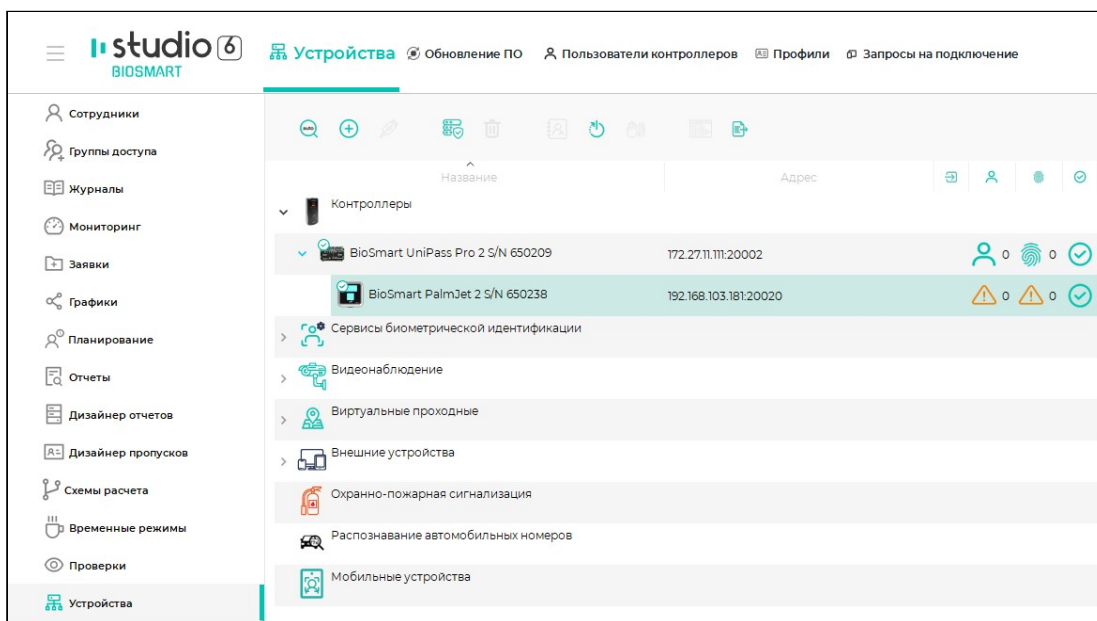


В окне **Мастер управления считывателями** нажмите кнопку **Найти**. Отобразится список всех доступных для подключение считывателей.

Выберите подключенный считыватель и нажмите кнопку **Добавить**, затем **Завершить**.

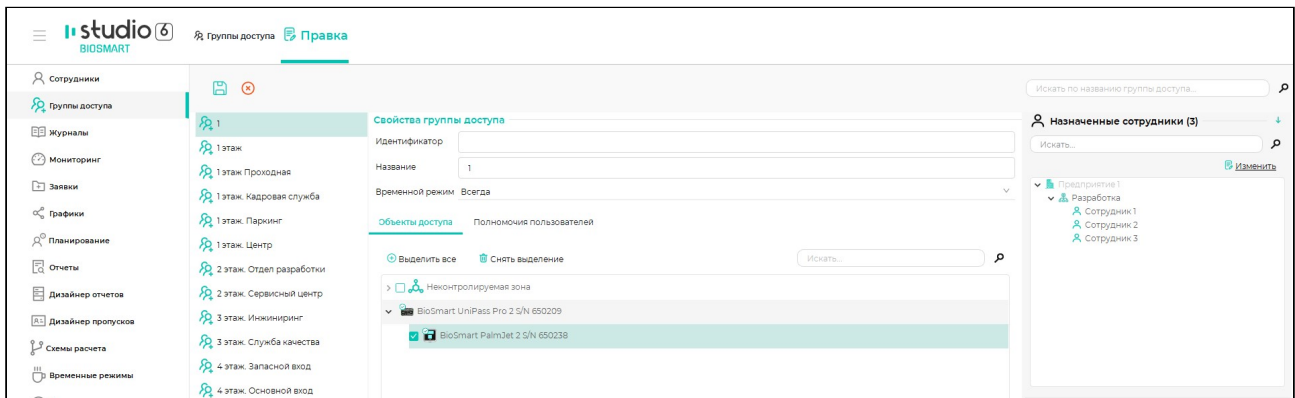


Добавленный считыватель появится в списке устройств.



4. Назначьте группу доступа.

Перейдите в раздел **Группы доступа** → выберите группу доступа → отметьте считыватель и нажмите кнопку **Сохранить**.



5. Зарегистрируйте шаблоны вен ладони.

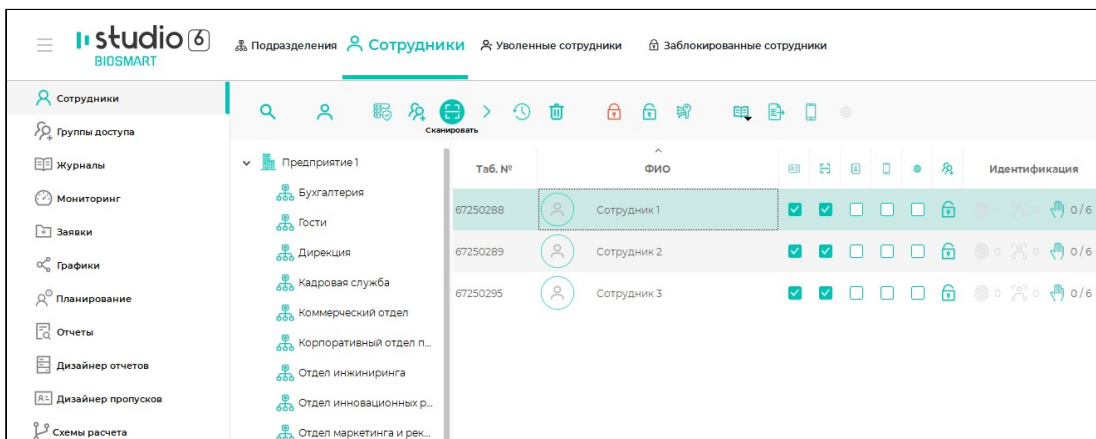
Зарегистрировать шаблоны вен ладоней сотрудников можно с помощью следующих устройств:

- настольного USB-считывателя вен ладони **BioSmart AirPalm**;
- считывателя **BioSmart PalmJet 2**.

Порядок регистрации шаблонов с помощью настольного USB-считывателя вен ладони **BioSmart AirPalm** подробно описан в Руководстве по эксплуатации.

Для регистрации шаблонов с помощью считывателя **BioSmart PalmJet 2** выполните следующие действия:

Перейдите в раздел **Сотрудники** → выберите сотрудника → нажмите кнопку **Сканировать** → **Ладони**.



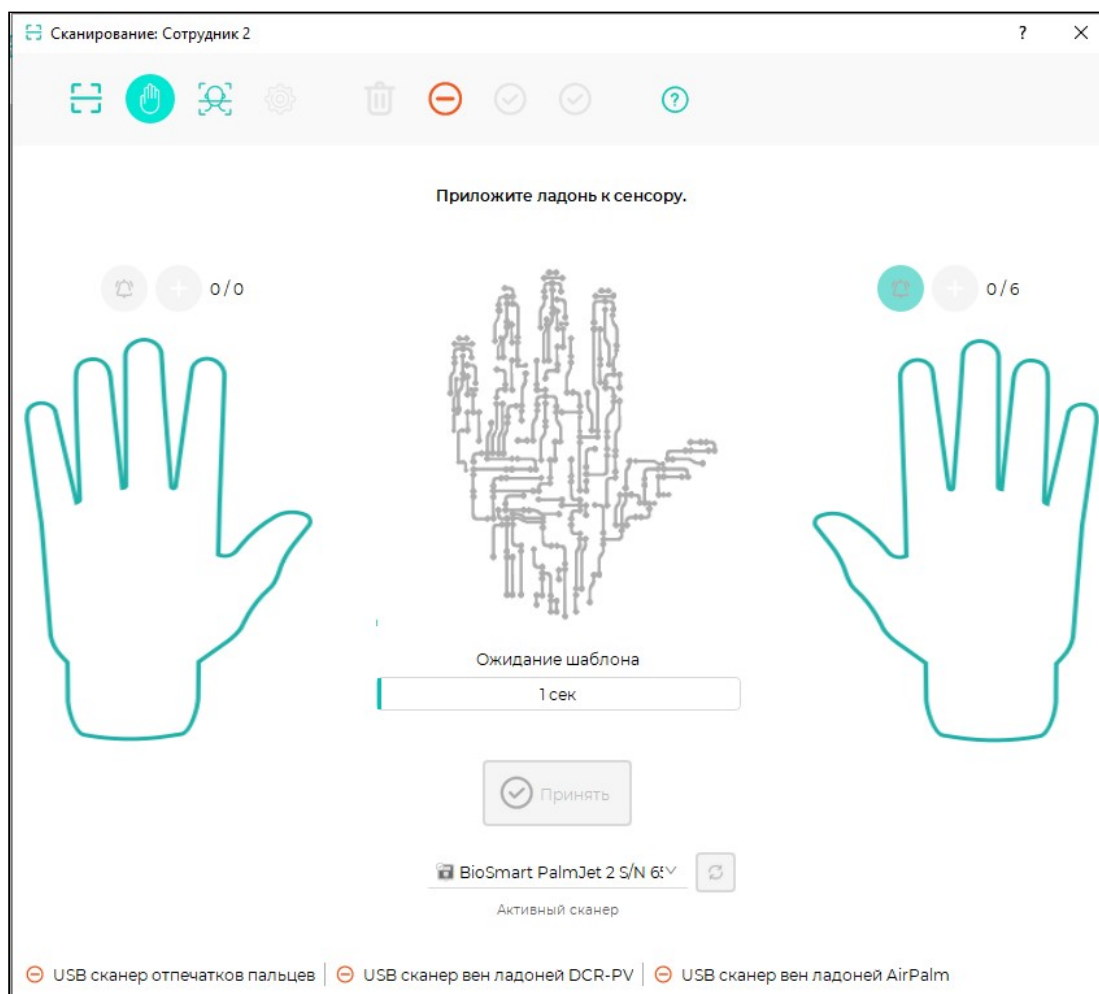
В качестве устройства, с которого будет производиться регистрация рисунка вен ладоней, из выпадающего списка выберите **BioSmart PalmJet 2**.

- ✓ Перед началом регистрации шаблона убедитесь, что на считыватель установлен держатель ладони, входящий в комплект поставки. Это необходимо для создания биометрических шаблонов наилучшего качества. Чем выше качество биометрических шаблонов, добавленных при регистрации сотрудника, тем точнее будет осуществляться идентификация.

Выберите ладонь, которая будет регистрироваться, и нажмите кнопку  над изображением этой ладони.

Появится сообщение: **Приложите ладонь к сенсору.**

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**.



После появления на экране считывателя сообщения **Enroll** необходимо поднести ладонь к сканеру вен в соответствии с нижеперечисленными правилами:

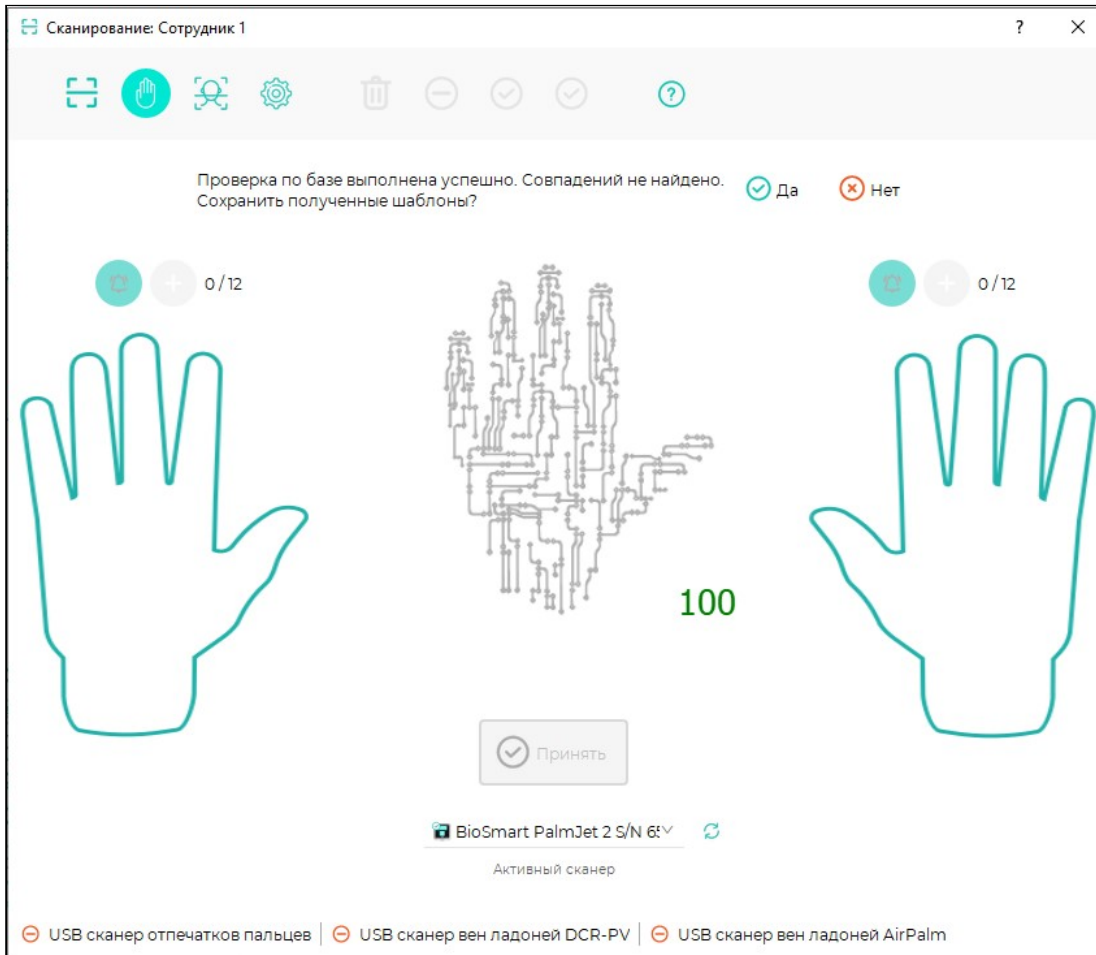
- ладонь раскрыта естественным образом, большой палец отодвинут от ладони;
- центр ладони располагается над центром биометрического сканера;
- запястье лежит на нижней части держателя ладони.

Для создания шаблонов необходимо подносить ладонь к сканеру и не убирать, пока не будет создано шесть шаблонов. При успешной записи каждого шаблона на считывателе будет срабатывать зеленый сигнал светодиода и звуковой сигнал.

Если ладонь неверно расположена относительно биометрического сканера, то на экране считывателя будут появляться подсказки **"DOWN ↓"** (опустить ладонь вниз) и **"UP ↑"** (поднять ладонь вверх).

После завершения сканирования на считывателе отобразится сообщение **Success**, сработает зеленый сигнал светодиода и звуковой сигнал.

Если совпадений с шаблонами других сотрудников не найдено, появится сообщение с запросом на подтверждение сохранения шаблонов. Нажмите кнопку **Да**.



i Если совпадения обнаружены, то появится сообщение о наличии совпадений биометрических данных сотрудников, сохранение полученных шаблонов будет запрещено.

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

7 СБРОС ПАРАМЕТРОВ BIOSMART UNIPASS PRO 2 НА ЗАВОДСКИЕ

7.1 Сброс сетевых параметров контроллера

Для сброса сетевых параметров контроллера используется перемычка **IPRST**, расположенная на плате контроллера (см. [Описание платы контроллера](#)). Чтобы сбросить сетевые настройки необходимо при включенном питании замкнуть контакты перемычки и дождаться, пока светодиоды **Link** и **Activity** погаснут. После этого перемычку необходимо разомкнуть.

7.2 Сброс параметров контроллера к заводским в ПО Biosmart-Studio v6

Для сброса параметров контроллера выполните вход в ПО Biosmart-Studio v6 → перейдите в раздел **Устройство** ПО Biosmart-Studio v6 → выберите контроллер в списке устройств → нажмите на панели инструментов кнопку **Сброс параметров**.

❗ При сбросе параметров контроллера с помощью ПО Biosmart-Studio v6 не выполняется сброс сетевых параметров контроллера, не удаляются устройства, добавленные к контроллеру.

7.3 Сброс параметров контроллера к заводским в веб-интерфейсе

Для сброса параметров контроллера выполните вход в веб-интерфейс (учетная запись **admin** или **root**) → перейдите в раздел **Система** → в списке выберите **Настройки по умолчанию** → нажмите **Применить**.

В открывшемся окне нажмите кнопку **Перезапустить**, чтобы подтвердить сброс настроек.

❗ При сбросе параметров контроллера через веб-интерфейс не сбрасываются сетевые параметры контроллера.

8 ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПО BIOSMART UNIPASS PRO 2

Обновить встроенное ПО контроллера можно с помощью веб-интерфейса или в ПО Biosmart-Studio v6.

8.1 Обновление встроенного ПО контроллера в ПО Biosmart-Studio v6



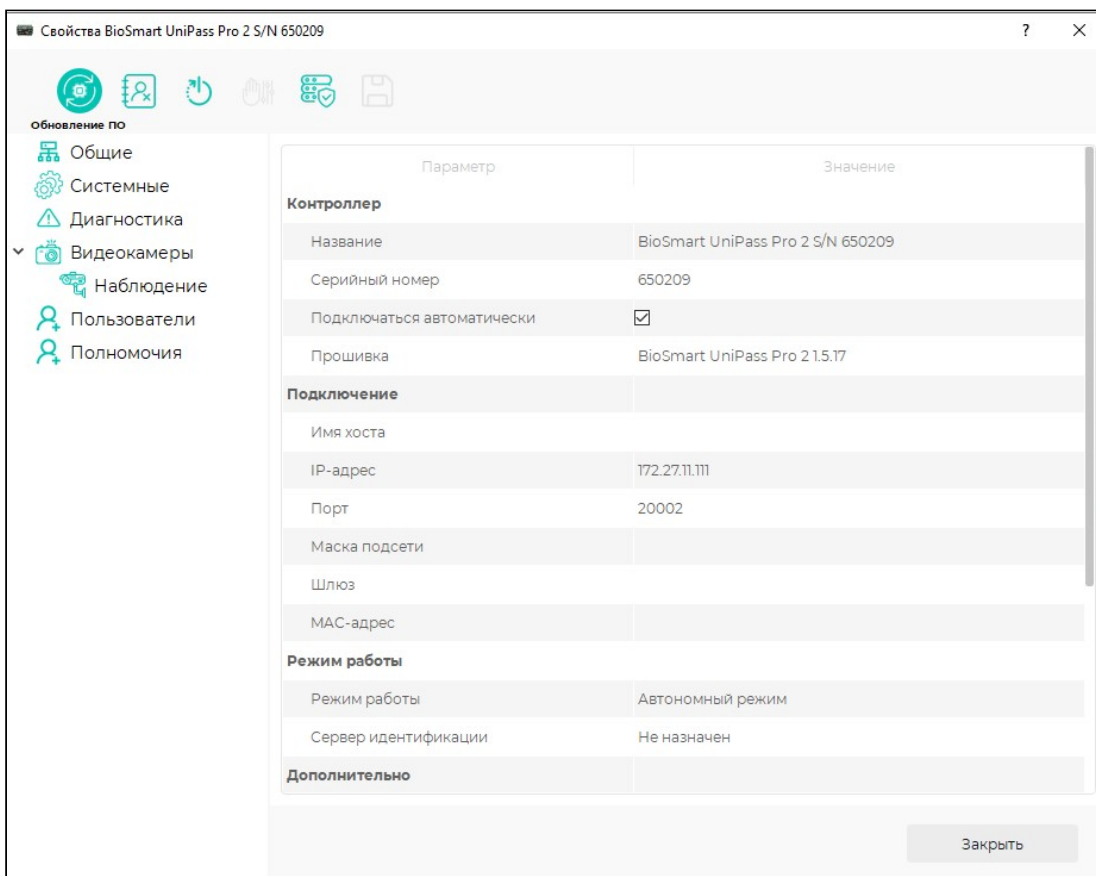
В настоящее время обновление встроенного ПО контроллера с использованием ПО Biosmart-Studio v6 не поддерживается.

Запустить обновление из ПО Biosmart-Studio v6 можно в окне **Свойства BioSmart UniPass Pro 2** или на вкладке **Обновление ПО** раздела **Устройства**.

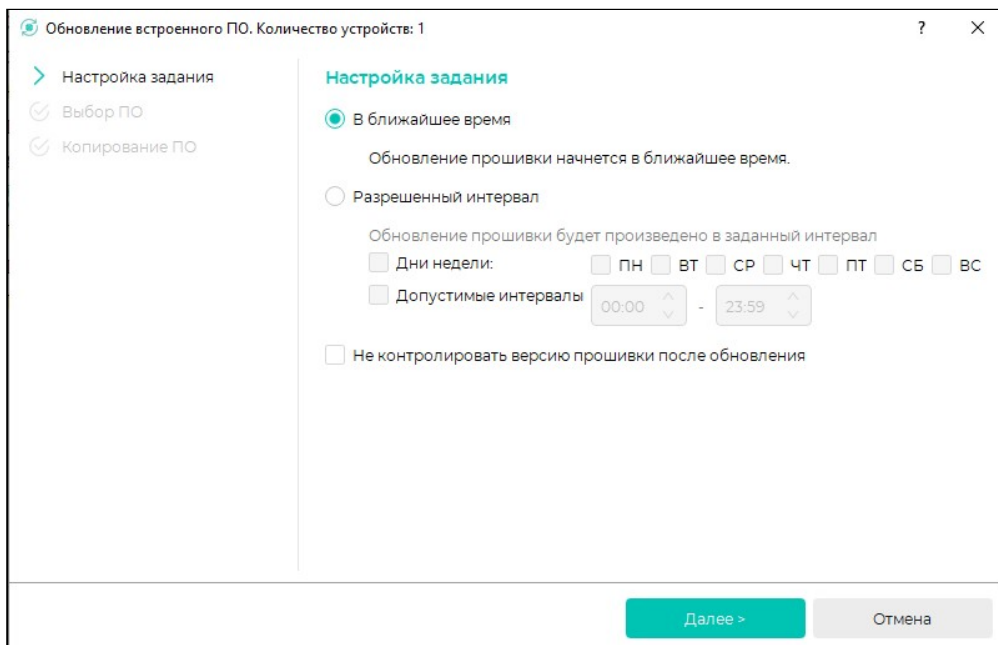
Вкладка **Обновление ПО** обычно используется для настройки обновлений сразу группы устройств. Описание интерфейса вкладки **Обновление ПО** и порядок настройки обновлений приведены в [Руководстве пользователя ПО Biosmart-Studio v6](#).

Ниже описан порядок обновления встроенного ПО контроллера, запускаемый в окне **Свойства BioSmart UniPass Pro 2**.

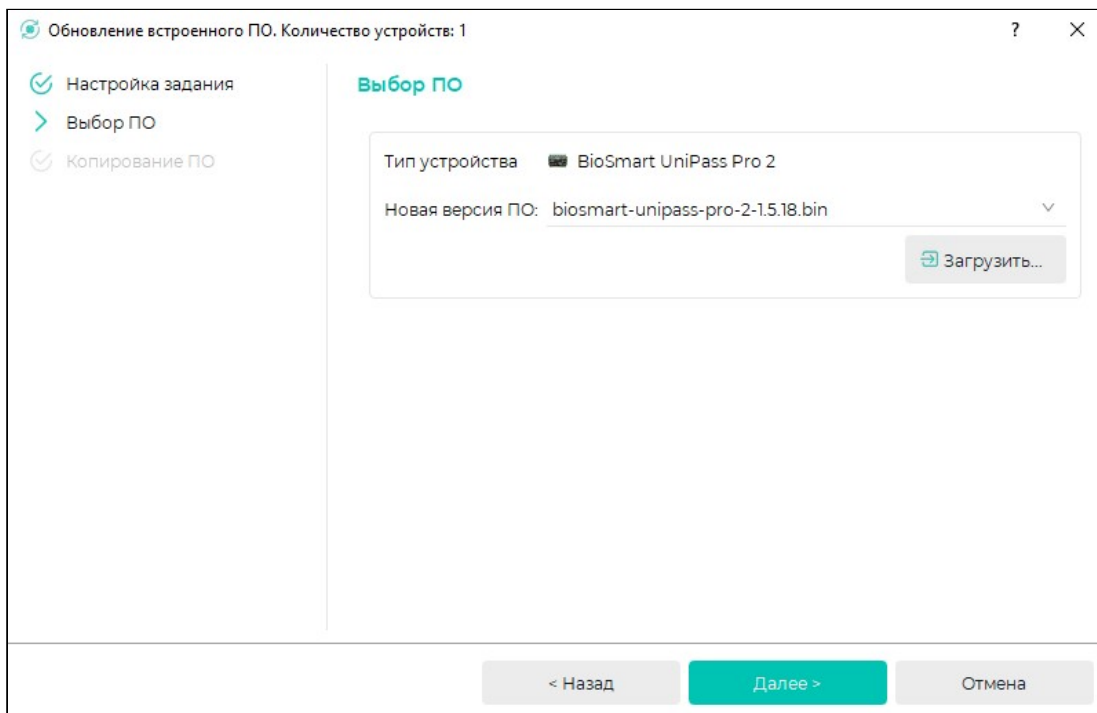
Откройте окно **Свойства BioSmart UniPass Pro 2** и нажмите кнопку **Обновление ПО**.



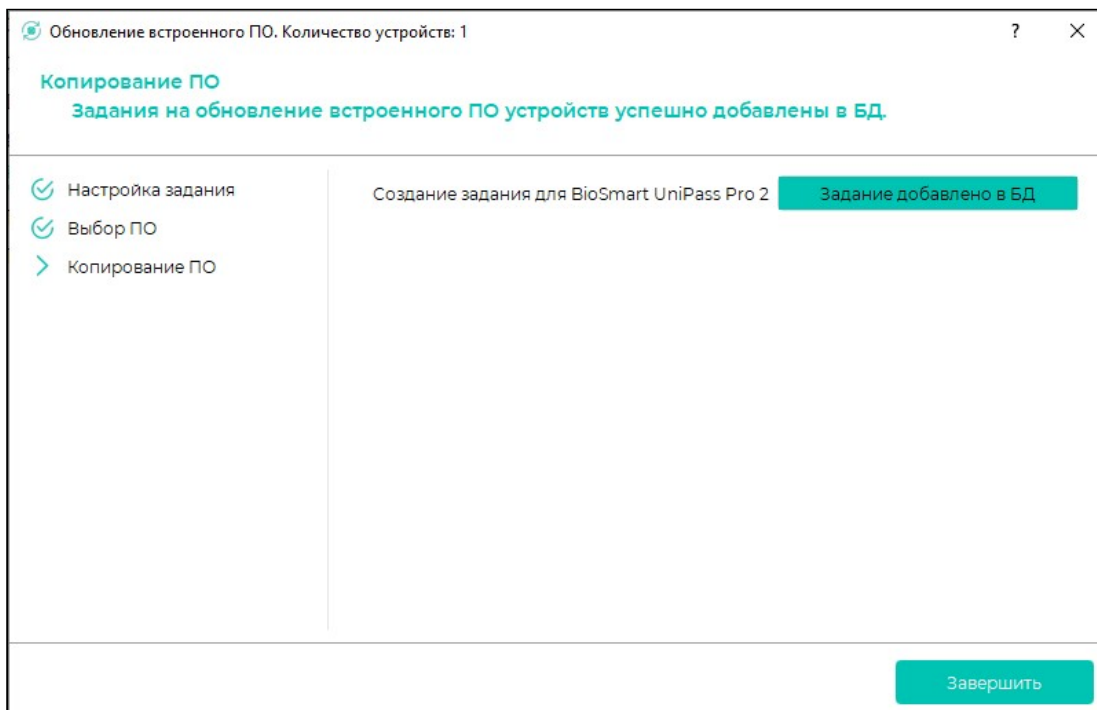
Выберите подходящее время для запуска обновления и нажмите **Далее**.



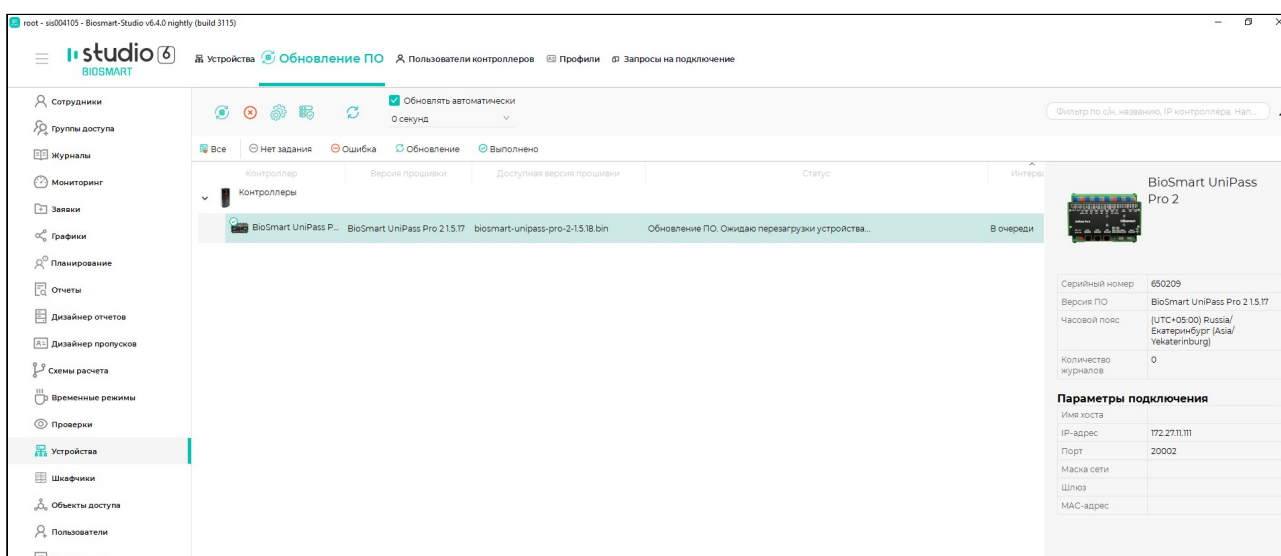
Выберите нужную версию ПО из выпадающего списка. При отсутствии нужной версии ПО в списке нажмите кнопку **Загрузить** и выберите ПО из системного каталога. Затем нажмите **Далее**.



После успешного добавления в БД задания на обновление встроенного ПО нажмите **Завершить**.



Процесс обновления встроенного ПО контроллера можно посмотреть в разделе **Устройства** на вкладке **Обновление ПО**. Там же можно отменить задание на обновление.



8.2 Обновление встроенного ПО контроллера в веб-интерфейсе

Для обновления встроенного ПО контроллера выполните следующие действия:

1. Скачайте файл встроенного ПО устройства, размещенный на сайте bio-smart.ru в разделе **Техподдержка** → **ПО** → вкладка **Firmware**.
2. **Выполните вход в веб-интерфейс**;
3. Перейдите во вкладку **Обновление прошивки**;

4. Переместите файл новой версии ПО в выделенную область или воспользуйтесь мастером загрузки. Индикатор процесса загрузки покажет состояние загрузки файла;
5. Запустите процесс обновления нажав кнопку **Запуск обновления**.

9 НАСТРОЙКИ BIOSMART UNIPASS PRO 2

9.1 Настройки BioSmart UniPass Pro 2 в ПО Biosmart-Studio v6

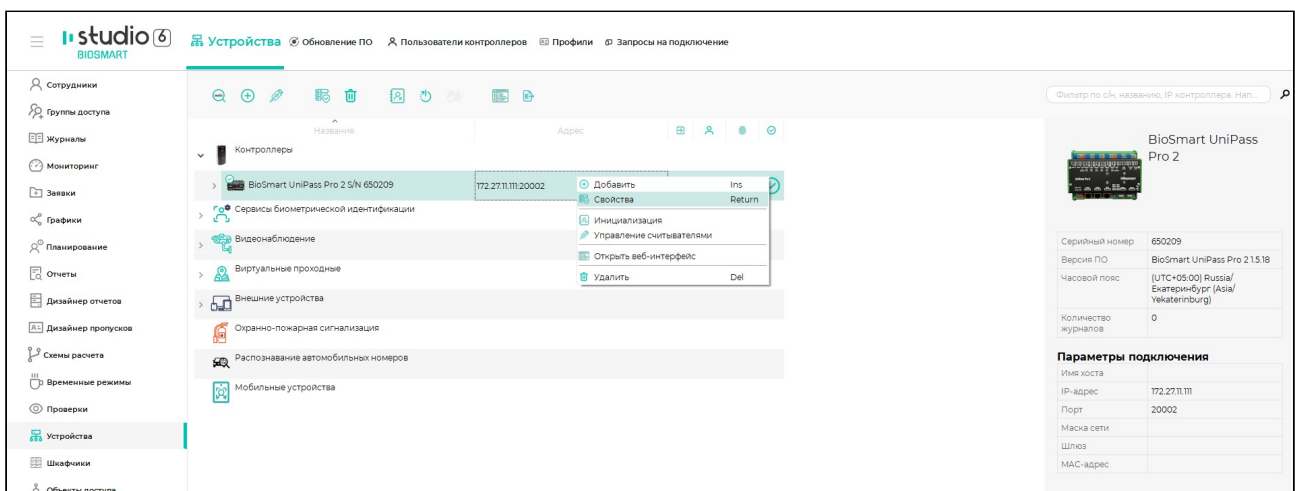
В разделе описаны основные настройки контроллера, выполняемые в ПО Biosmart-Studio v6.

✔ ПО BioSmart UniPass Pro 2 работает с ПО Biosmart-Studio версии не ниже 6.4.0.

9.1.1 Общая информация о настройках

Для настройки контроллера в ПО Biosmart-Studio v6 перейдите в раздел **Устройства**. Окно свойств контроллера можно открыть следующими способами:

- дважды кликнуть левой кнопкой мыши на строке с контроллером;
- выделить контроллер и нажать кнопку **Свойства** на панели инструментов;
- нажать на контроллер правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать пункт **Свойства**.



Откроется окно **Свойства BioSmart UniPass Pro 2**.

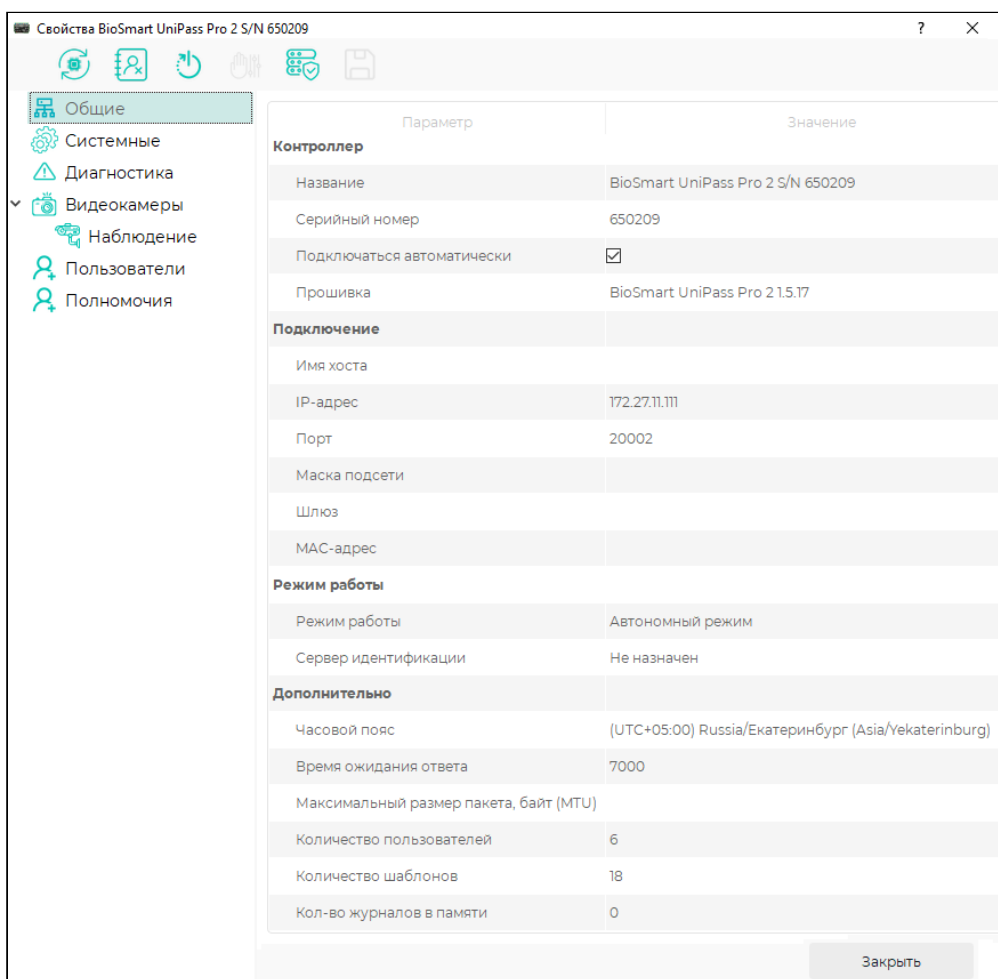
На панели управления расположены следующие кнопки:

- **Обновление ПО** – настройка задания на обновление встроенного ПО контроллера.
- **Инициализация** – инициализация контроллера, в ходе которой из памяти контроллера удаляются список сотрудников, их идентификаторы и события.
- **Сброс настроек** – сброс настроек контроллера на заводские.
- **Калибровка сенсора** для контроллера **BioSmart UniPass Pro 2** не используется.
- **Применить профиль** – применение для контроллера настроек профиля.
- **Сохранить в профиль** – сохранение текущих настроек считывателя в профиль.

Описание вкладок и настроек контроллера приведено ниже.

9.1.2 Вкладка **Общие**

Вкладка **Общие** предназначена для просмотра и настройки параметров контроллера.



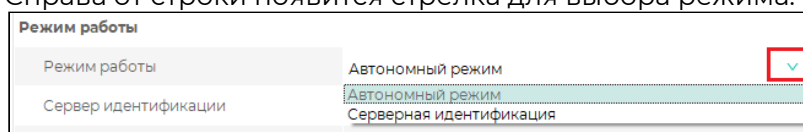
- Параметры раздела **Контроллер**:
 - **Название** – название контроллера в ПО Biosmart-Studio v6.
 - **Серийный номер** – короткий серийный номер контроллера. Заполняется автоматически, не редактируется.
 - **Подключаться автоматически** – флаг, при установке которого сервер BioSmart будет автоматически подключаться к контроллеру в случае возобновления связи с контроллером.
 - **Прошивка** – версия встроенного ПО контроллера. Заполняется автоматически, не редактируется.
- Параметры раздела **Подключение**:
 - **Имя хоста, IP-адрес, Порт, Маска подсети, Шлюз, MAC-адрес** – сетевые настройки контроллера.
- Параметры раздела **Режим работы**:
 - **Режим работы** – режим работы контроллера. Доступны два режима: серверная идентификация и автономный режим.
 В **режиме серверной идентификации** для идентификации, хранения биометрических шаблонов, кодов RFID-карт и журнала событий используется внешний сервер.



В настоящее время режим серверной идентификации для контроллера BioSmart Unipass Pro 2 не поддерживается.

В **автономном режиме** идентификация, хранение кодов RFID-карт и ведение журнала событий осуществляются на контроллере. При этом обеспечивается непрерывный обмен данными с программным обеспечением Biosmart-Studio v6. Список сотрудников, которым предоставлен доступ через контроллер, настраивается в ПО Biosmart-Studio v6.

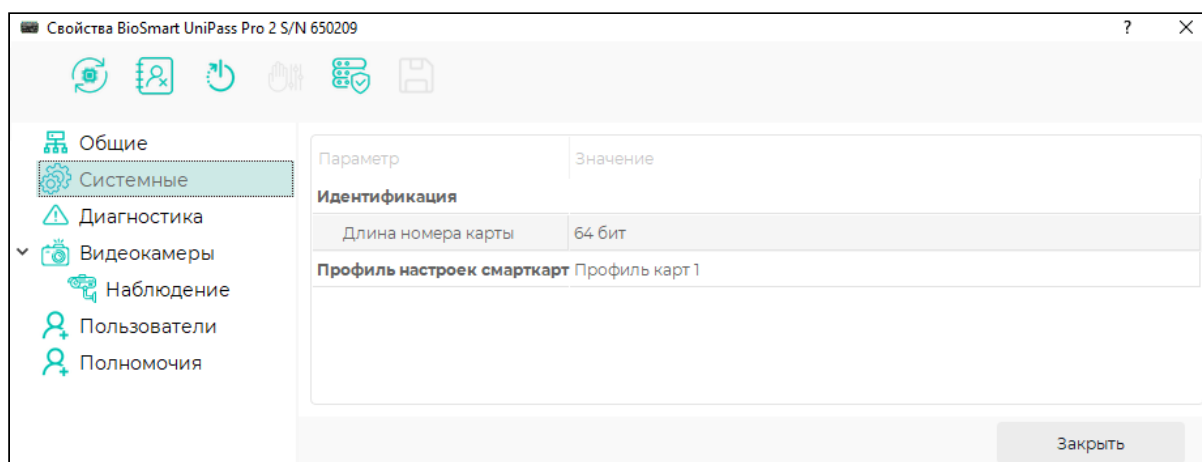
Для выбора режима нажмите на установленное значение режима работы. Справа от строки появится стрелка для выбора режима.



- **Сервер идентификации** – сетевой адрес внешнего сервера идентификации при работе контроллера в режиме **Серверная идентификация**.
- Параметры раздела **Дополнительно**:
 - **Часовой пояс** – часовой пояс, в соответствии с которым будет установлено время на контроллере.
 - **Время ожидания ответа** – интервал времени, в течение которого сервер BioSmart ожидает ответ от контроллера. Если по истечении указанного интервала ответ не получен, то связь с контроллером считается разорванной.
 - **Максимальный размер пакета, байт (MTU)** – максимальный размер пакета, передаваемый контроллером без фрагментации. Настройка необходима только в сетях, где есть маршрутизаторы, не поддерживающие фрагментацию пакетов.
 - **Количество пользователей** – количество сотрудников, которым назначен доступ с помощью контроллера.
 - **Количество шаблонов** – количество биометрических шаблонов в памяти контроллера.
 - **Кол-во журналов в памяти** – количество событий в памяти контроллера, которые ещё не отправлены на сервер.

9.1.3 Вкладка Системные

Вкладка **Системные** предназначена для настройки параметров работы контроллера.



- **Длина номера карты** – количество бит кода карты, которое будет использоваться при сравнении считанного кода с кодами в базе данных контроллера. Для выбора нужного нажмите на текущее значение. Справа от строки появится стрелка для выбора нужного значения.

Параметр	Значение
Идентификация	
Длина номера карты	64 бит
Профиль настроек смарткарт	24 бит
	32 бит
	64 бит

- **Профиль настроек смарткарт** – профиль настроек, установленный в раздел **Основное меню** → **Справочники** → **Профили смарткарт** (подробно можно прочитать в [Руководстве пользователя](#), в разделе [Справочники/Профили смарткарт](#)). Заполняется автоматически, не редактируется.

9.1.4 Вкладка Диагностика

Вкладка **Диагностика** предназначена для отображения статистических данных по связи устройства с сервером Biosmart и результатов самодиагностики.

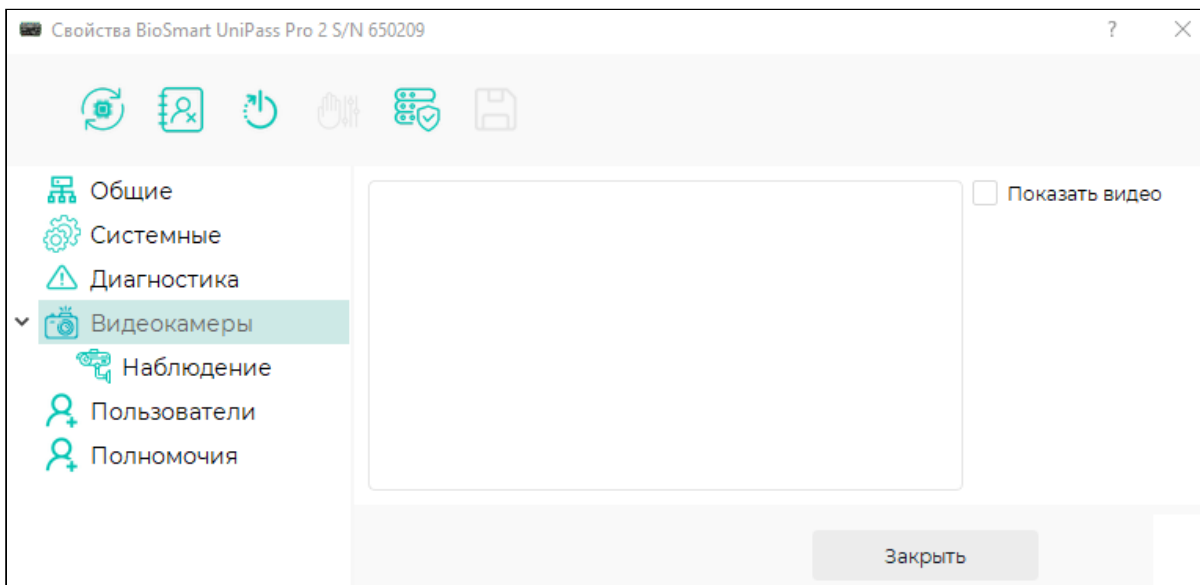
Параметры:

- **Передано** – число пакетов, переданных контроллером за последний час.
- **Кол-во повторов, Кол-во ошибок передачи** – количество повторов и ошибок за последний час.
- **Кол-во сбоев** – количество пакетов, которые контроллер не смог передать на сервер BioSmart.
- **Размер очереди команд (примерно)** – количество команд, которые на данный момент поставлены в очередь сервером BioSmart для этого контроллера.

Свойства BioSmart UniPass Pro 2 S/N 650209	
Параметр	Значение
Передано	0
Кол-во повторов	0
Кол-во ошибок передачи	0
Кол-во сбоев	0
Размер очереди команд (примерно)	0

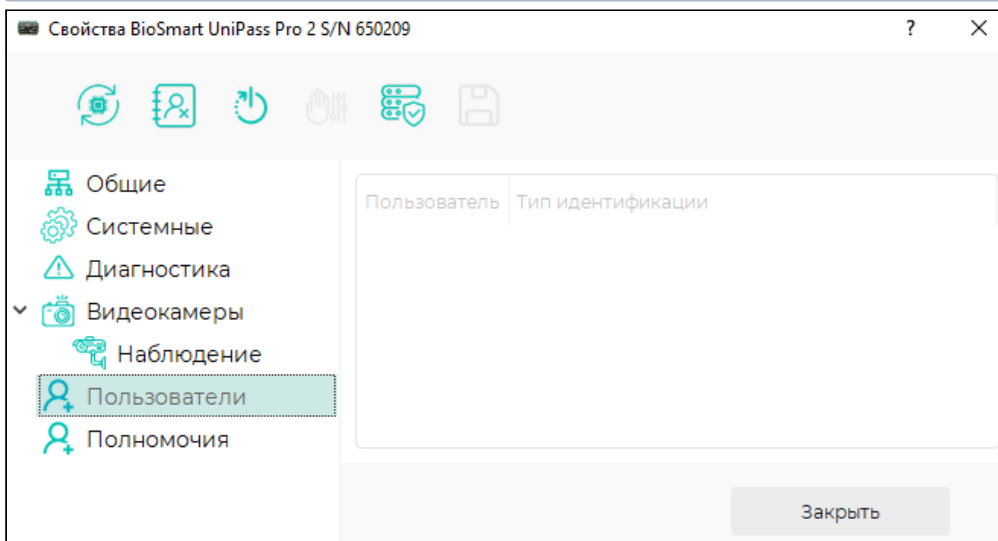
9.1.5 Вкладка Видеокамеры/ Наблюдение

На вкладке можно выбрать сервер видеонаблюдения, на котором будет храниться видео, и камеру. Видеофрагменты с выбранной камеры будут привязаны к событиям идентификации на контроллере. Фрагменты видео можно просматривать в разделе **Журналы**.



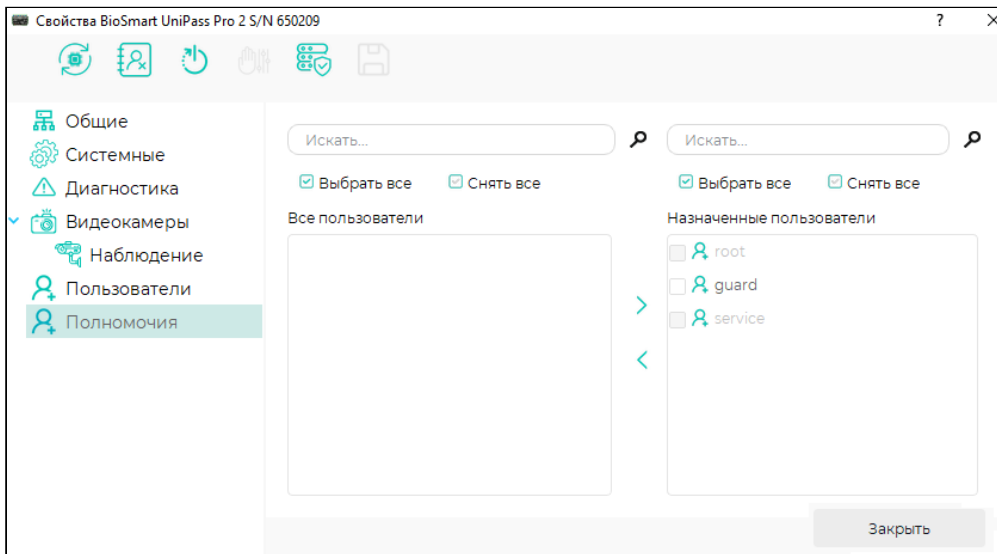
9.1.6 Вкладка Пользователи

i В настоящее время вкладка не используется.



9.1.7 Вкладка Полномочия

Вкладка **Полномочия** предназначена для выбора пользователей, которым будут доступны настройки контроллера в ПО Biosmart-Studio v6.



9.2 Настройки UniPass Pro 2 в веб-интерфейсе

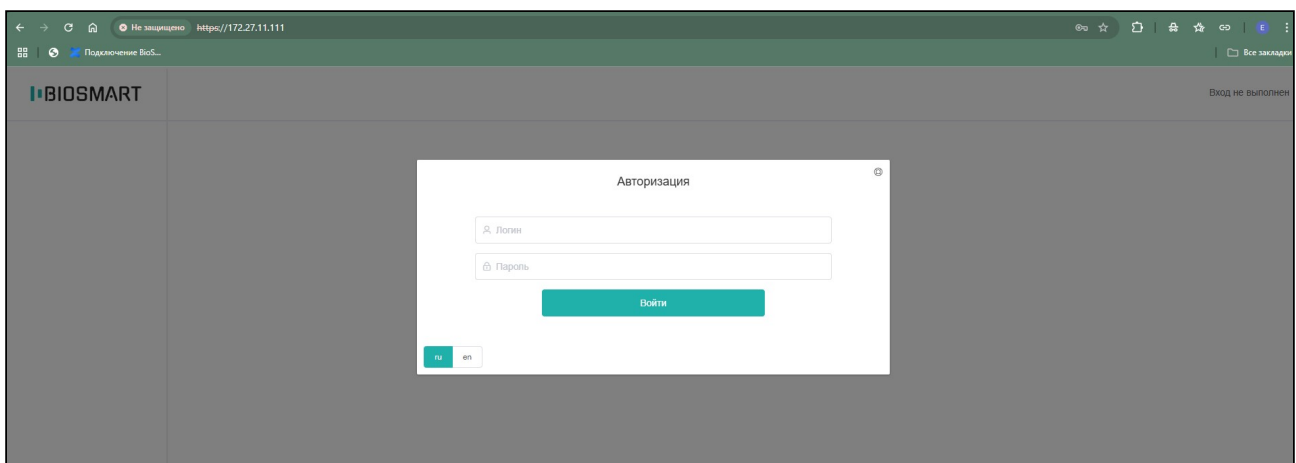
В разделе приведены указания по настройке контроллера с помощью веб-интерфейса.

9.2.1 Доступ к веб-интерфейсу

Для доступа к веб-интерфейсу используется интернет-браузер, например, Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Microsoft Edge и другие.

В адресной строке браузера введите IP-адрес контроллера в виде **https://IP_address**.

По умолчанию на контроллере установлен IP-адрес **172.25.110.71**, таким образом, если IP-адрес не изменялся, в строку браузера необходимо ввести **https://172.25.110.71**. На экране отобразится форма, приведенная ниже.



В поля **Login** и **Password** необходимо ввести логин и пароль.

Пользователям доступны три учетные записи для доступа к веб-интерфейсу: **guest**, **service** и **root**. Описание приведено в таблице ниже.

Учётная запись	Описание
service	Просмотр общей информации о контроллере, доступна возможность изменять сетевые настройки и обновлять встроенное ПО контроллера. Пароль по умолчанию: 0000.
admin	Просмотр и редактирование настроек контроллера. Пароль по умолчанию: 0000.
root	Просмотр и редактирование настроек контроллера. У пользователя с правами root отображается дополнительный раздел Система → вкладка Устройства. В этой вкладке доступна возможность включать или отключать шифрование файла настроек или рабочей модели при их скачивании Пароль по умолчанию: 0000.

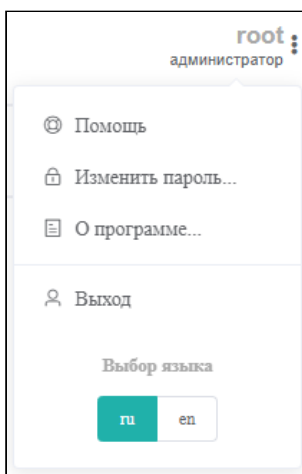


После входа в веб-интерфейс рекомендуется сменить пароль для исключения несанкционированного доступа к настройкам контроллера (см. [раздел Изменение пароля и языка веб-интерфейса](#)).

В дальнейшем все настройки контроллера в веб-интерфейсе будут описаны для работы под учётной записью **root**.

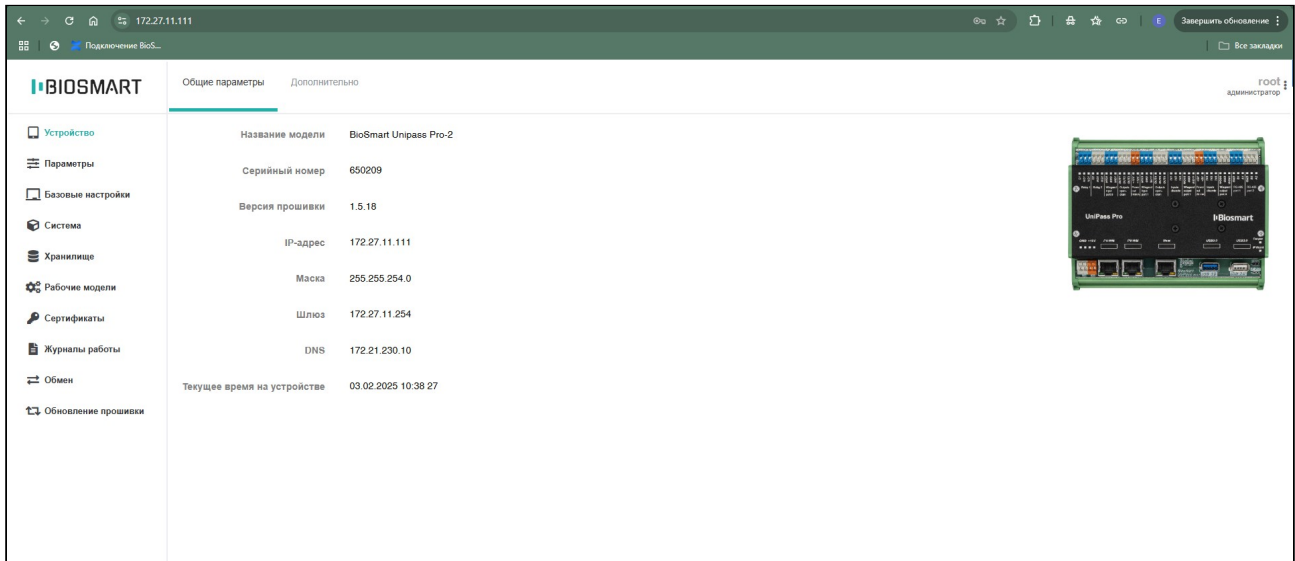
9.2.2 Изменение пароля и языка веб-интерфейса

Для смены пароля и языка веб-интерфейса наведите курсор мыши на название учетной записи в верхнем правом углу экрана. В открывшемся меню выберите **Изменить пароль** или выберите нужный язык.



9.2.3 Вкладка Устройство

В данной вкладке приведена общая информация об устройстве.

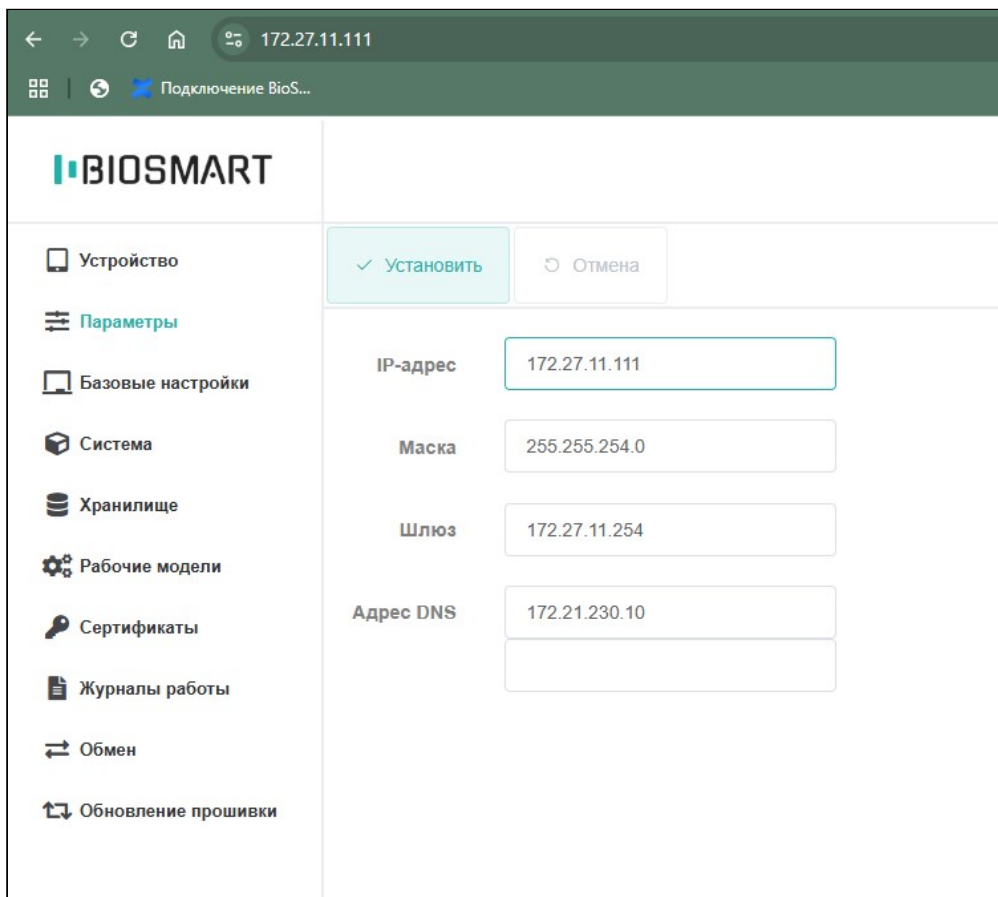


Описание параметров приведено в таблице ниже.

Название параметра	Описание
Название модели	Название контроллера.
Серийный номер	Короткий серийный номер контроллера.
Версия прошивки	Версия встроенного ПО контроллера
IP- адрес	IP-адрес контроллера.
Маска	Сетевые настройки контроллера.
Шлюз	
DNS	
Текущее время на устройстве	Время установленное на контроллере.

9.2.4 Настройка сетевых параметров контроллера

Для настройки сетевых параметров контроллера перейдите в раздел **Параметры**, измените сетевые параметры контроллера в соответствии с настройками сети, в которой он будет использоваться. Нажмите кнопку **Установить**.



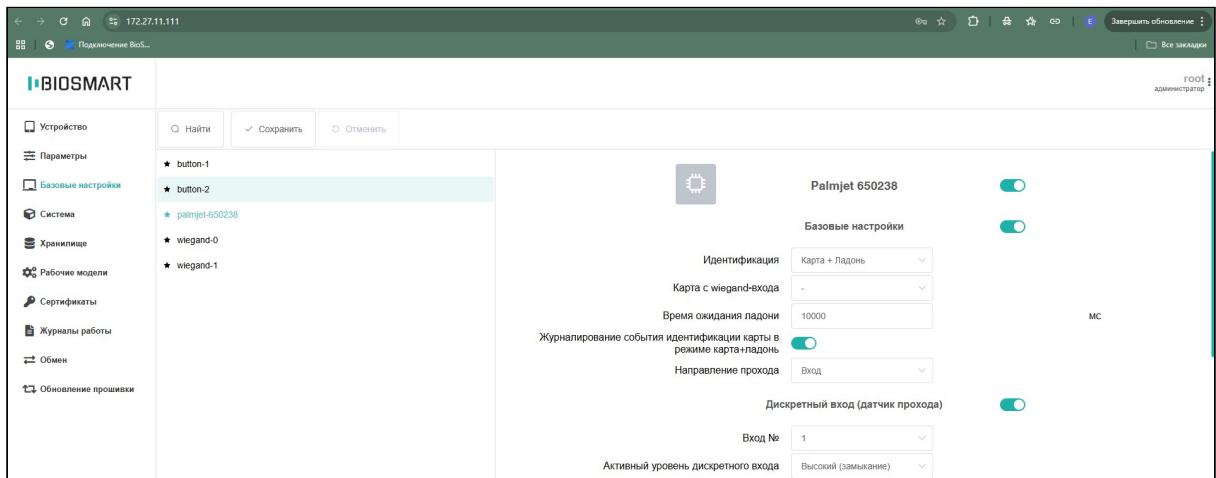
9.2.5 Настройка работы контроллера

Во вкладке **Базовые настройки** выполняются настройки работы контроллера с подключёнными устройствами, такими как биометрические считыватели **BioSmart PalmJet 2**, **BioSmart PalmJet**, RFID-считыватели (например, **BioSmart WR-10**) и кнопка.

Настройка работы с BioSmart PalmJet 2

Чтобы настроить работу контроллера с биометрическим считывателем **BioSmart PalmJet 2** или **BioSmart PalmJet** выполните следующие действия:

1. Перейдите в раздел **Базовые настройки** → нажмите кнопку **Найти**. Считыватель, подключенный к контроллеру, отобразится в списке. При выборе считывателя откроется список настроек.



2. Переключатели **Palmjet-serial number** и **Базовые настройки** по умолчанию включены.

i

- Если необходимо отключить взаимодействие контроллера со считывателем **BioSmart PalmJet 2** выключите переключатель **Palmjet-serial number**.
- Переключатель **Базовые настройки** отключаются только в том случае, если для управления считывателем используется специальная рабочая модель.
 Специальная рабочая модель создаётся, если к работе контроллера предъявляются специфичные требования, которые не удается настроить с помощью базового перечня настроек.
 Для создания специальной рабочей модели обратитесь в службу технической поддержки.

3. В поле **Идентификация** выберите режим идентификации на считывателе **BioSmart PalmJet 2**.

Считыватель поддерживает работу в следующих режимах:

- **Ладонь или карта:** идентификация выполняется по венам ладони или коду RFID-карты;
- **Карта + ладонь:** после успешной идентификация по коду RFID-карты считыватель ожидает прикладывание ладони.

4. В поле **Карта с wiegand-входа** выберите номер линии связи Wiegand, к которой подключен считыватель RFID-карт (например, **BioSmart SK-RD**) для идентификации.

Значение	Описание
0	Считыватель RFID-карт подключен к группе контактов Wiegand input port 1 .
1	Считыватель RFID-карт подключен к группе контактов Wiegand input port 2
0+1	Считыватели RFID-карт подключены к группам контактов Wiegand input port 1, Wiegand input port 2 .

5. В поле **Время ожидания ладони** укажите время, в течение которого будет ожидаться прикладывание ладони к считывателю после успешной идентификации по RFID-карте в режиме работы **Карта + ладонь**.

 Только для режима **Карта + ладонь**.

6. Если переключатель **Журналирование события идентификации карты в режиме карта+ладонь** включен, то в разделе **Мониторинг** ПО Biosmart-Studio v6 события идентификации по карте и ладони будут отображаться отдельными событиями.

 Только для режима **Карта + ладонь**.

7. В поле **Направление прохода** выберите **Вход** или **Выход**. Параметр применяется при учёте рабочего времени для автоматического назначения направления движения сотрудников(вход на объект/выход с объекта).
8. Включите переключатель **Дискретный вход (датчик прохода)**, если ко одному из входов (IN1...IN6) контроллера подключен датчик для контроля прохода сотрудника через точку доступа. Описание параметров приведено в таблице ниже.

Параметр	Описание
Вход №	Номер дискретного входа контроллера, к которому подключен датчик прохода.
Таймаут	<p>Время ожидания срабатывания датчика прохода после успешной идентификации. Задается в миллисекундах (мс).</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Если сотрудник идентифицировался, но не прошел в течение указанного времени, то в ПО Biosmart-Studio v6 вместо события Идентификация успешна будет сформировано событие Идентификация успешна. Проход не выполнен, которое не будет учтено в системе учёта рабочего времени.</p> </div>
Приостановка идентификации до сигнала датчика прохода	Выбор считывателя, на котором будет приостановлена идентификация до получения сигнала от датчика прохода. Параметр используется при подключении более чем одного считывателя.
Журналирование события идентификации до сигнала датчика прохода	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i В настоящее время не используется.</p> </div> <p>Если переключатель Реле включен, то в разделе Мониторинг ПО Biosmart-Studio v6 события идентификации и прохода через точку доступа будут отображаться отдельными событиями.</p>

9. Включите переключатель **Реле**, чтобы при успешной идентификации срабатывало реле. Описание параметров приведено в таблице ниже.

Параметр	Описание
Реле №	Номер реле контроллера, которое будет срабатывать при успешной идентификации.
Таймаут	Длительность удержания реле в сработавшем состоянии. Задается в миллисекундах (мс).

10. Включите переключатель **Дискретный выход** для задействования дискретного выхода при успешной идентификации. Описание параметров приведено в таблице ниже.

Параметр	Описание
Выход №	Номер дискретного выхода контроллера.
Таймаут	Длительность удержания дискретного выхода в сработавшем состоянии. Задается в миллисекундах (мс).

11. Включите режим **Bypass**, если необходимо передавать считанный код RFID-карты через выходной Wiegand-интерфейс в стороннюю систему, независимо от того, присутствует ли он в базе данных контроллера BioSmart UniPass Pro 2. Описание параметров приведено в таблице ниже.

Параметр	Описание
Bypass wiegand №	Номера линии связи (группу контактов Wiegand output port 1, Wiegand output port 2 или оба одновременно), по которой нужно передавать данные.
Bypass wiegand режим	Битность интерфейса Wiegand.

12. Включите переключатель **Wiegand при успешной идентификации**, если необходимо передавать считанный код RFID-карты по интерфейсу Wiegand в стороннюю систему. Описание параметров приведено в таблице ниже.

Параметр	Описание
Wiegand №	Номера линии связи (группу контактов Wiegand output port 1 , Wiegand output port 2 или оба одновременно), по которой нужно передавать данные.
Режим	Битность интерфейса Wiegand.
Тип	Тип передаваемых данных.

13. Включите переключатель **Wiegand** при неуспешной идентификации, если необходимо передавать данные по интерфейсу Wiegand в стороннюю систему. Описание параметров приведено в таблице ниже.

Параметр	Описание
Wiegand №	Номера линии связи (группу контактов Wiegand output port 1 , Wiegand output port 2 или оба одновременно), по которой нужно передавать данные.
Режим	Битность интерфейса Wiegand.
Код	Код, который будет передан по интерфейсу Wiegand.

14. Включите переключатель **Датчик температуры**, если необходимо измерять температуру тела сотрудника при идентификации на считывателях **BioSmart PalmJet 2 BOX-T** или **BioSmart PalmJet BOX-T**. Описание параметров приведено в таблице ниже.

Параметр	Описание
Количество попыток измерения	Количество измерений температуры запястья, которое будет выполняться при идентификации. По результатам измерений будет выбрано максимальное значение температуры. Это значение будет передано в ПО Biosmart-Studio v6.
Значение компенсации	Значение компенсационной поправки, добавляемой к измеренному значению температуры. Значение компенсации устанавливается заказчиком в зависимости от условий эксплуатации. Определяется эмпирически с помощью другого термометра, указывается в градусах, может быть положительным или отрицательным.
Минимальное допустимое значение	Выбор минимального значения температуры, при котором в случае успешной идентификации будет предоставлен доступ. Если измеренная температура запястья с учетом значения компенсации окажется ниже заданного минимального допустимого значения, то доступ будет запрещен, в ПО Biosmart-Studio v6 будет зафиксировано событие Слишком низкая температура сотрудника .
Максимальное допустимое значение	Выбор максимального значения температуры, при котором в случае успешной идентификации будет предоставлен доступ. Если измеренное значение температуры окажется больше <i>максимального допустимого значения</i> , то разрешение доступа будет зависеть от положения переключателя Разрешить проход при высокой температуре . Если переключатель выключен, то доступ будет запрещён.

Параметр	Описание
<p>Разрешить проход при высокой температуре</p>	<p>Переключатель определяет предоставлять или нет доступ сотрудникам, у которых измеренное значение температуры окажется выше <i>максимального допустимого значения</i>.</p> <p>Если переключатель Разрешить проход при высокой температуре включен, то при превышении заданного максимального допустимого значения температуры тела доступ будет разрешен, в ПО Biosmart-Studio v6 будет зафиксировано событие Превышение температуры, доступ разрешен (если задано направление прохода, то вместо этого события будет формироваться событие Вход или Выход).</p> <p>При температуре запястья ниже <i>минимального допустимого значения</i> проход сотрудника будет запрещён вне зависимости от положения переключателя.</p> <p>Значения параметров Значение компенсации, Минимальное допустимое значение, Максимальное допустимое значение указываются в градусах, можно указать десятые доли градуса.</p>

15. Чтобы сохранить изменения нажмите кнопку **Сохранить**.

Настройка считывателя RFID-карт, подключенного по интерфейсу Wiegand

Считыватели RFID-карт подключаются к разъемам **Wiegand input port 1, Wiegand input port 2** контроллера.

Чтобы настроить работу контроллера со считывателями RFID-карт выполните следующие действия:

1. Перейдите в раздел **Базовые настройки** → выберите **wiegand-0** или **wiegand-1**.

i Настройки в окне **wiegand-0** предназначены для конфигурации RFID-считывателя, подключенного к разъему **Wiegand input port 1**. Аналогично, окно **wiegand-1** используется для настройки считывателя, подключенного к разъему **Wiegand input port 2**.

2. Включите переключатель **Wiegand-0** (или **Wiegand-1**).
3. В поле **Направление прохода** выберите **Вход** или **Выход**. Параметр применяется при учёте рабочего времени для автоматического назначения направления движения сотрудников, проходящих по кнопке (вход на объект/выход с объекта).
4. Включите переключатель **Дискретный вход (датчик прохода)**, если ко одному из входов (IN1...IN6) контроллера подключен датчик для контроля прохода сотрудника через точку доступа. Описание параметров приведено в таблице ниже.

Параметр	Описание
Вход №	Номер дискретного входа контроллера, к которому подключен датчик прохода.
Таймаут	<p>Время ожидания срабатывания датчика прохода после успешной идентификации. Задается в миллисекундах (мс).</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Если сотрудник идентифицировался, но не прошел в течение указанного времени, то в ПО Biosmart-Studio v6 вместо события Идентификация успешна будет сформировано событие Идентификация успешна. Проход не выполнен, которое не будет учтено в системе учёта рабочего времени.</p> </div>
Приостановка идентификации до сигнала датчика прохода	Выбор считывателя, на котором будет приостановлена идентификация до получения сигнала от датчика прохода. Параметр используется при подключении более чем одного считывателя.
Журналирование события идентификации до сигнала датчика прохода	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i В настоящее время не используется.</p> </div> <p>Если переключатель Реле включен, то в разделе Мониторинг ПО Biosmart-Studio v6 будут отображаться события идентификации и прохода через точку доступа будут отображаться отдельными событиями.</p>

5. Включите переключатель **Реле**, чтобы при успешной идентификации срабатывало реле. Описание параметров приведено в таблице ниже.

Параметр	Описание
Реле №	Номер реле контроллера, которое будет срабатывать при успешной идентификации.
Таймаут	Длительность удержания реле в сработавшем состоянии. Задается в миллисекундах (мс).

6. Включите переключатель **Дискретный выход** для задействования дискретного выхода при успешной идентификации. Описание параметров приведено в таблице ниже.

Параметр	Описание
Выход №	Номер дискретного выхода контроллера.
Таймаут	Длительность удержания дискретного выхода в сработавшем состоянии. Задается в миллисекундах (мс).

7. Включите режим **Bypass**, если необходимо передавать считанный код RFID-карты через выходной Wiegand-интерфейс в стороннюю систему, независимо от того, присутствует ли он в базе данных контроллера BioSmart UniPass Pro 2. Описание параметров приведено в таблице ниже.

Параметр	Описание
Bypass wiegand №	Номера линии связи (группу контактов Wiegand output port 1, Wiegand output port 2 или оба одновременно), по которой нужно передавать данные.
Bypass wiegand режим	Битность интерфейса Wiegand.

8. Включите переключатель **Wiegand при успешной идентификации**, если необходимо передавать считанный код RFID-карты по интерфейсу Wiegand в стороннюю систему. Описание параметров приведено в таблице ниже.

Параметр	Описание
Wiegand №	Номера линии связи (группу контактов Wiegand output port 1 , Wiegand output port 2 или оба одновременно), по которой нужно передавать данные.
Режим	Битность интерфейса Wiegand.
Тип	Тип передаваемых данных.

9. Включите переключатель **Wiegand** при неуспешной идентификации, если необходимо передавать данные по интерфейсу Wiegand в стороннюю систему. Описание параметров приведено в таблице ниже.

Параметр	Описание
Wiegand №	Номера линии связи (группу контактов Wiegand output port 1 , Wiegand output port 2 или оба одновременно), по которой нужно передавать данные.
Режим	Битность интерфейса Wiegand.
Код	Код, который будет передан по интерфейсу Wiegand.

10. Чтобы сохранить изменения нажмите кнопку **Сохранить**.

Настройка работы с кнопкой

Кнопка подключается к любому из дискретных входов **IN1...IN6** и контакту **+12V** контроллера. Такое подключение позволяет использовать кнопку, например, для управления экстренным доступом через точку прохода без необходимости идентификации.

В этом разделе веб-интерфейса можно настроить реакцию контроллера на появление сигнала на дискретном входе. Например, при изменении уровня сигнала на дискретном входе, реле будет срабатывать и удерживаться в этом состоянии в течение времени, указанного в настройках веб-интерфейса.

Чтобы настроить контроллер на работу с кнопкой выполните следующие действия:

1. Перейдите в раздел **Базовые настройки** → выберите **button-1** или **button-2**.
2. Включите переключатель **Button 1** (или **Button 2**).
3. В поле **Дискретный вход** выберите номер дискретного входа контроллера, к которому подключена кнопка.

4. В поле **Направление прохода** выберите **Вход** или **Выход**. Параметр применяется при учёте рабочего времени для автоматического назначения направления движения сотрудников, проходящих по кнопке (вход на объект/выход с объекта). Если установлено значение **Вход**, то при успешной идентификации в ПО Biosmart-Studio v6 будет формироваться событие **Вход по кнопке**. Если установлено значение **Выход**, то будет формироваться событие **Выход по кнопке**.
5. Включите переключатель **Реле**, чтобы при изменении сигнала на дискретном входе срабатывало реле. Описание параметров приведено в таблице ниже.

Параметр	Описание
Реле №	Номер реле контроллера, которое будет срабатывать при успешной идентификации.
Таймаут	Длительность удержания реле в сработавшем состоянии. Задается в миллисекундах (мс).

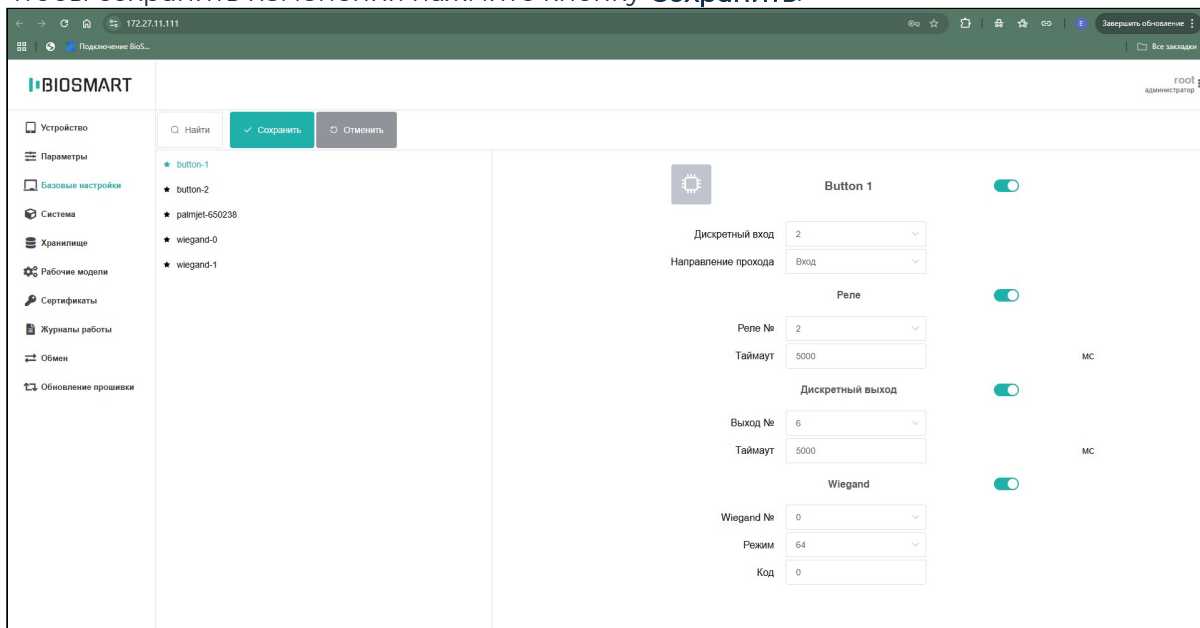
6. Включите переключатель **Дискретный выход** для задействования дискретного выхода по нажатию кнопки. Описание параметров приведено в таблице ниже.

Параметр	Описание
Выход №	Номер дискретного выхода контроллера.
Таймаут	Длительность удержания дискретного выхода в сработавшем состоянии. Задается в миллисекундах (мс).

7. Включите переключатель **Wiegand** для передачи данных по интерфейсу Wiegand по нажатию кнопки. Описание параметров приведено в таблице ниже.

Параметр	Описание
Wiegand №	Номер линии связи (группу контактов Wiegand output port 0 или Wiegand output port 1 или оба одновременно), по которой нужно передавать данные.
Режим	Битность интерфейса Wiegand.
Код	Код, который будет передан по интерфейсу Wiegand.

8. Чтобы сохранить изменения нажмите кнопку **Сохранить**.



9.2.6 Дополнительные настройки

Ниже приводится краткое описание разделов веб-интерфейса, обеспечивающих дополнительные возможности настройки контроллера.



Функционал нижеописанных разделов веб-интерфейса предназначен для использования специалистами технической поддержки. Не рекомендуется самостоятельно выполнять настройки в данных разделах.

Раздел **Система** предназначен для управление конфигурацией настроек контроллера (списком запускаемых компонентов, параметрами каждого компонента), а также экспорта и импорта файлов конфигурации, выбор конфигурации из списка импортированных.

Раздел **Хранилище** предназначен для экспорта и импорта базы данных в зашифрованном виде для переноса между контроллерами или сохранения резервной копии и последующего восстановления. Также предусмотрена настройка резервного копирования базы данных по расписанию.

Раздел **Рабочие модели** предназначен для экспорта и импорта файлов скриптов рабочих моделей.

Раздел **Сертификаты** предназначен для экспорта и импорта файлов сертификатов.

Раздел **Журналы работ** предназначен для скачивания LOG-файлов за определенный временной диапазон, очистки LOG-файлов, а также экспорта и импорта файлов настроек логирования.

Раздел **Обмен** предназначен для экспорта и импорта различных файлов, необходимых для работы контроллера.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ BIOSMART UNIPASS PRO 2

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

При хранении и эксплуатации контроллера 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 контроллера 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 контроллера. Например, если контроллер эксплуатируется в запыленном помещении, то операцию по удалению грязи и пыли с поверхностей контроллера следует проводить чаще, чем это указано в настоящем разделе.



Операции по техническому обслуживанию должны проводиться лицами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации и имеющими группу по электробезопасности не ниже III с допуском на работу с электроустановками до 1000 В.



Перед проведением технического обслуживания отключите контроллер от источника электропитания. Если к контактам реле контроллера подключены цепи управления электрозамком с внешним источником питания, отключите эти цепи от контактов реле или отключите внешний источник электропитания.



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 пыли и грязи с наружных поверхностей	<ul style="list-style-type: none"> • При обнаружении пыли на наружных поверхностях, удалите её с помощью пылесоса с узким соплом. • Если при осмотре выявлена сильная запыленность, то следует принять меры для выяснения причин запылённости. Возможно, понадобится сменить место установки, обеспечить дополнительную герметизацию или увеличить частоту технического обслуживания. • Проверьте состояние проводов, подключаемых к контроллеру. Убедитесь в отсутствии обрывов и видимых повреждений изоляции. 	Раз в месяц или чаще в зависимости от условий эксплуатации
Проверка работоспособности	<ul style="list-style-type: none"> • Если контроллер управляет исполнительным устройством (например, электрозамком, турникетом), то инициировать выдачу команды управления на исполнительное устройство (нажать кнопку, выполнить идентификацию). • Если к контроллеру подключены считыватели, выполните идентификацию на считывателях. 	Раз в год

Техническое обслуживание при хранении

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

Название операции	Описание	Периодичность
<p>Осмотр контроллера снаружи, удаление пыли.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Вскройте упаковку (при наличии). • Убедитесь в отсутствии пыли, грязи, следов жидкостей или насекомых на наружных поверхностях контроллера. • При обнаружении пыли удалите её с помощью сухой мягкой ткани или пылесоса с узким соплом. • Если при осмотре контроллера выявлена сильная запыленность, грязь, конденсат, следы жидкости или насекомых, устраните загрязнения и пересмотрите условия хранения контроллера. • Поместите контроллер в упаковку (при наличии). 	<p>Раз в год или чаще в зависимости от условий хранения</p>

II ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ BIOSMART UNIPASS PRO 2

Хранение и транспортировка контроллера осуществляются в следующих условиях окружающей среды:

- Температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 60 °С
- Относительная влажность воздуха (без конденсации) до 95%

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

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

Не храните и не транспортируйте контроллер при следующих условиях:

- в непосредственной близости от источников тепла и открытого огня;
- при воздействии атмосферных осадков, в средах с коррозионно-активными агентами, в условиях морского (соленого) тумана;
- в условиях воздействия биологических факторов, таких как, плесневелые грибы, насекомые, животные.

После пребывания контроллера 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.

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