

Биометрическая система контроля доступа «Biosmart»

**Руководство по эксплуатации контроллера
«Biosmart Prox V2»**

ПАДФ.425723.004 РЭ

Екатеринбург2012

Оглавление

1	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	2
2	ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ	3
2.1	НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	3
2.2	ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА BIOSMART PROX V2.....	3
2.3	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА	7
2.3.1	Подключение линии связи Контроллер карточный BioSmartProx – ПК.....	7
2.4	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОНТРОЛЛЕРУ СЧИТЫВАТЕЛЕЙ BIOSMART ИЛИ СЧИТЫВАТЕЛЕЙ СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПО ИНТЕРФЕЙСУ WIEGAND.....	9
2.5	ПОИСК И КОНФИГУРАЦИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ BIOSMART PROX V2 В ПО BIOSMART-STUDIO.....	9
2.6	КОНФИГУРАЦИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ BIOSMART PROX В ОКНЕ ПО BIOSMART-STUDIO «СВОЙСТВА УСТРОЙСТВА» 14	
2.6.1	Раздел «Адресация».....	14
2.6.2	Раздел «Параметры входов»	15
2.6.3	Раздел «Повторения».....	16
2.6.4	Раздел «Системные»	16
2.6.5	Раздел «Таймауты»	16
2.6.6	Кнопки окна «Свойства устройства»	17
3	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА К КОНТРОЛЛЕРУ BIOSMART PROX НА ПРИМЕРЕ ТУРНИКЕТА РОСТОВ-ДОН Т 83-М.	18

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы и эксплуатации контроллера "Biosmart Prox V2".

Контроллер "Biosmart Prox V2" (в дальнейшем – контроллер) предназначен для управления доступом через одну, две, три или четыре точки доступа путем считывания кодов предъявляемых идентификаторов (карт Proximity, ключей Touch Memory и PIN-кодов), проверки прав доступа и замыкания (размыкания) контактов реле, управляющих запорными устройствами (электроме- ханическими и электромагнитными замками и защелками, турникетом, шлаг- баумом).

Контроллер предназначен для использования в составе БСКД «Biosmart».

1 Меры предосторожности

Следующий символ  означает:

Внимание: прочитайте эту инструкцию полностью, прежде чем использовать контроллер и обратите внимание на разделы, содержащие этот символ.

- Используйте контроллер только по назначению, как указано в руководстве по эксплуатации.
- Установка и обслуживание контроллера осуществляется только квалифицированным и обученным персоналом
- Не используйте для очистки или обеззараживания средства за исключением тех, что рекомендуются производителем.
- Контроллер должен располагаться на ровной поверхности и быть со- хранен от ударов.
- Подсоединяйте только к источнику питания с напряжением, соответствующим напряжению, указанному на маркировке. Источник питания должен соответствовать классу II по электробезопасности.
- Регулярно проверяйте оболочку соединительных кабелей. В случае повреждения оболочки немедленно замените кабель.

2 Описание и работа изделия

2.1 Назначение изделия

Локальный контроль доступа – предоставление либо запрет доступа по идентификатору, занесенному в базу данных контроллера, в зависимости от прав доступа данного идентификатора, текущего режима доступа у предъявленного идентификатора.

Централизованный контроль доступа – считывание кода предъявленного идентификатора и передача его на сервер ПО BioSmart-studio с последующим предоставлением либо запретом доступа по данному идентификатору по команде с сервера ПО BioSmart-studio.

Контроллер рассчитан на круглосуточный режим работы.

Конструкция контроллера не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

2.2 Описание контроллера Biosmart Prox V2

Внешний вид контроллера представлен на рис.1.

Описание контактов контроллера приведено в таблице 1

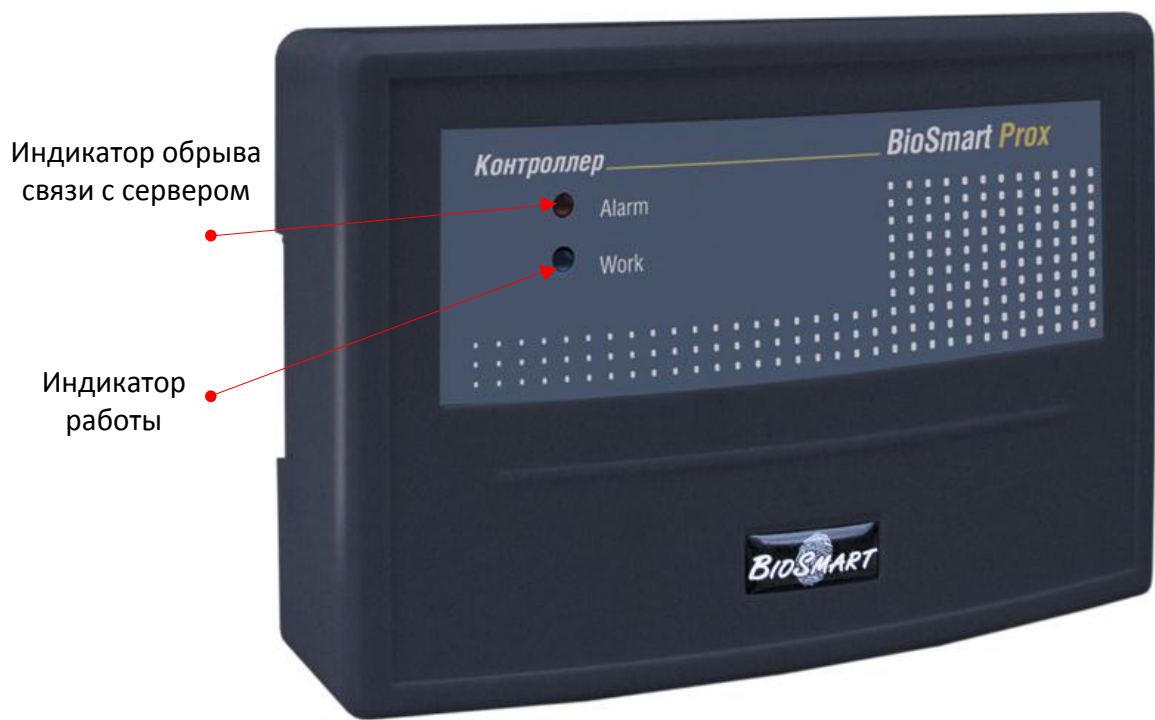


Рисунок 1 - Внешний вид контроллера BioSmart Prox V2

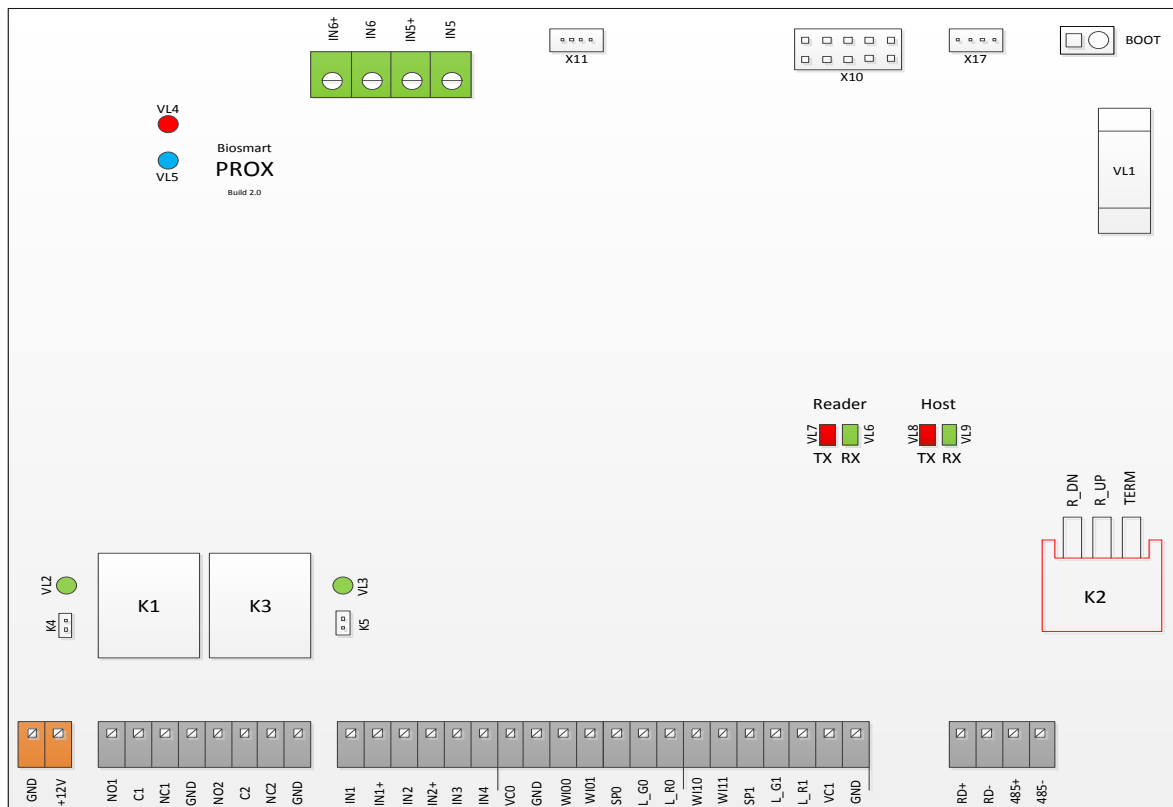


Рисунок 2 - Внешний вид платы с наиболее важными элементами

Таблица 1 - Контакты контроллера Biosmart Prox V2.

Наименование контакта	Описание	Куда подключается
GND	Питание 0В	“-” источника питания 12В
+12V	Питание +12В	“+” источника питания 12В
NO1	Нормально разомкнутый контакт (реле 1)	Исполнительное устройство
C1	Общий контакт (реле 1)	Исполнительное устройство
NC1	Нормально замкнутый контакт (реле 1)	Исполнительное устройство
GND	Общий	
NO2	Нормально разомкнутый контакт (реле 2)	Исполнительное устройство
C2	Общий контакт (реле 2)	Исполнительное устройство
NC2	Нормально замкнутый контакт (реле 2)	Исполнительное устройство
GND	Общий	
IN1	Дискретный вход №1	Дискретный выход датчиков
IN1+	+12В дискретного входа	Дискретный выход датчиков
IN2	Дискретный вход №2	Дискретный выход датчиков
IN2+	+12В дискретного входа	Дискретный выход датчиков
IN3	Дискретный вход №3	Дискретный выход датчиков
IN4	Дискретный вход №4	Дискретный выход датчиков
VC0	Выход +12В для внешних устройств	
GND	Общий	
WI00	Wiegand вход	Проксимити считыватель 0
WI01	Wiegand вход	Проксимити считыватель 0
SP0	Управление спикером 0	
L_G0	Управление зелёным светодиодом 0	
L_R0	Управление красным светодиодом 0	
WI10	Wiegand вход	Проксимити считыватель 1

WII1	Wiegand вход	Проксимити считыватель 1
SP1	Управление спикером 1	
L_G1	Управление зелёным светодиодом 1	
L_R1	Управление красным светодиодом 1	
VC1	Выход +12В для внешних устройств	
GND	Общий	
RD+	Подключение считывателей BioSmart	+ 485 считывателя BioSmart
RD-	Подключение считывателей BioSmart	- 485 считывателя BioSmart
485+ (host)	Подключение дополнительных контроллеров BioSmart PROX	+ 485 BioSmart PROX
485- (host)	Подключение дополнительных контроллеров BioSmart PROX	- 485 BioSmart PROX
IN6+	Вход сигналов тревоги	
IN6	Вход сигналов тревоги	
IN5+	Вход сигналов тревоги	
IN5	Вход сигналов тревоги	

Для мониторинга работы контроллера предусмотрена светодиодная индикация.

Прерывистое мигание светодиодов «TX» и «RX» показывает обмен данными со считывателями.

Красный светодиод «Alarm» индицирует ошибку связи контроллера со считывателями.

Мигание синего светодиода «Work» показывает работоспособность прибора.

Переключки K4 и K5 коммутируют +12В источника питания БУР на выходы «С1» и «С2» соответственно. При удалении переключек контакты реле используются в качестве «сухого контакта».

Движковый переключатель служит для терминирования линии связи RS485 (переключатель «TERM») и для защитного смещения (переключатели «R_DN» «R_UP»).

2.3 Подключение питания контроллера

Подключите «+» блока питания к контакту «+12V» контроллера, «-» блока питания к контакту «GND». Для подачи питающего напряжения необходимо использовать провода сечением не менее 0,2 мм. Рекомендуемый провод МГШВ-0,35. При расчете сечения провода следует учитывать длину линии. Питание должно осуществляться от источника постоянного напряжения 12 В с максимальной нагрузкой не менее 0,5 А. Допускается диапазон питающего напряжения 10.8 – 13.2 В. Для предотвращения выхода из строя прибора вследствие неправильного подключения питания в схеме платы предусмотрен защитный диод.

2.4 Подключение линии связи Контроллер карточный BioSmartProх – ПК

Соединение сервера ПО BioSmart-studio с контроллером и объединение нескольких контроллеров в единую сеть может быть осуществлено посредством интерфейса RS485.

Базовый порт RS485 контроллера (контакты «485+», «485-») необходим для включения контроллеров в единую сеть СКУД BioSmart и организации обмена данными контроллеров с центральным сервером ПО BioSmart-studio.

В сети используется интерфейс RS485. Такое решение позволяет централизованно управлять настройкой контроллеров, регистрацией и распределением прав доступа пользователей, получать информацию из журнала событий.



Каждый контроллер имеет уникальный адрес в сети, совпадающий с его серийным номером.

Обмен данными между контроллером и сервером производится с применением специального алгоритма шифрования данных.

Линия «+» интерфейса RS485 подключается к контакту «485+» контроллера, линия «-» подключается к контакту «485-».

В качестве внешних преобразователей интерфейсов RS485 рекомендованы приборы разработанные компанией ООО “Прософт Биометрикс”:

- **ПИ USB-RS485**, обеспечивающий подключение линии связи системы к USB порту ПК (сервера).

- **ПИ uLAN**, обеспечивающий подключение линии связи системы через локальную сеть 10/100 к персональному компьютеру (серверу).

Для устранения помех, связанных с физическими особенностями линии связи RS485, в контроллере применено терминирование и защитное смещение.

Терминатором называется нагрузочный резистор, который располагается между двумя проводами линии «+» и «-» сети RS485 в контроллере Biosmart .

В том случае, когда терминатор не установлен, сигнал, приходя к самому дальнему концу кабеля, «отражается» обратно по направлению к передающему устройству. Этот отраженный сигнал может внести серьезные помехи, что приведет к возникновению ошибок и сбоев. Резистор-терминатор гасит сигнал на дальнем конце кабеля и не позволяет ему отражаться. В качестве терминатора используется резистор номиналом 120 Ом.



Терминатор устанавливается на конечном в линии контроллере Biosmart, при условии, что линия связи RS485 превышает 150 метров и количество контроллеров в сети больше 4.

Для подключения терминатора необходимо перевести переключатель «TERM» движкового переключателя контроллера (рис.2) в положение “ON”.

При использовании нескольких источников питания для устройств, находящихся в одной шине RS485, необходимо выполнить защитное смещение с помощью подтягивающих резисторов 1кОм, подключаемых к плюсу и минусу линии питания RS485 переключателями «R_UP» и «R_DN» движкового переключателя контроллера, соответственно.

При использовании длинной линии связи RS485, либо ее сложной конфигурации может возникнуть необходимость выполнить защитное смещение резисторами другого номинала и физически находящимися в другом месте линии, в этом случае переключатели «R_UP» и «R_DN» движкового переключателя контроллера переводят в положение «OFF», тем самым отключая подтягивающие резисторы от линии RS485.

2.5 Подключение к контроллеру считывателей BioSmart или считывателей сторонних производителей по интерфейсу Wiegand.

Для организации точек прохода в СКУД BioSmart к контроллеру по второму порту RS485, контакты «RD+» и «RD-», подключают считыватели карт или отпечатков Biosmart (BS-RD, Biosmart Mini).

Линия «+» интерфейса RS485 подключается к контакту «RD+» контроллера, линия «-» подключается к контакту «RD-».

Адреса считывателей Biosmart в линии RS485 устанавливаются с помощью движкового переключателя, расположенного на плате соответствующего считывателя (см. РЭ на соответствующее устройство). Адреса устройств, подключенных к одному интерфейсу RS 485 не должны совпадать.

В контроллере предусмотрено 2 Wiegand входа для подключения считывателей сторонних производителей по интерфейсу Wiegand-26 (32).

2.6 Поиск и конфигурация контроллеров Biosmart Prox V2 в ПО BioSmart-Studio

Для организации связи сервера BioSmart-Studio с контроллерами, необходимо произвести их поиск через компонент «Устройства» (рис.3). Поиск контроллеров позволяет серверу контроллеров сформировать таблицу маршрутизации (т.е. набор пар контроллер - конвертер).

Перед тем как начать поиск контроллеров, должны быть сконфигурированы преобразователи интерфейсов, через которые эти контроллеры связаны с серверной частью ПО BioSmart-studio.

Подключите контроллер к сконфигурированному преобразователю интерфейса. Для поиска контроллера нажмите кнопку «Автопоиск» в разделе «Действия».

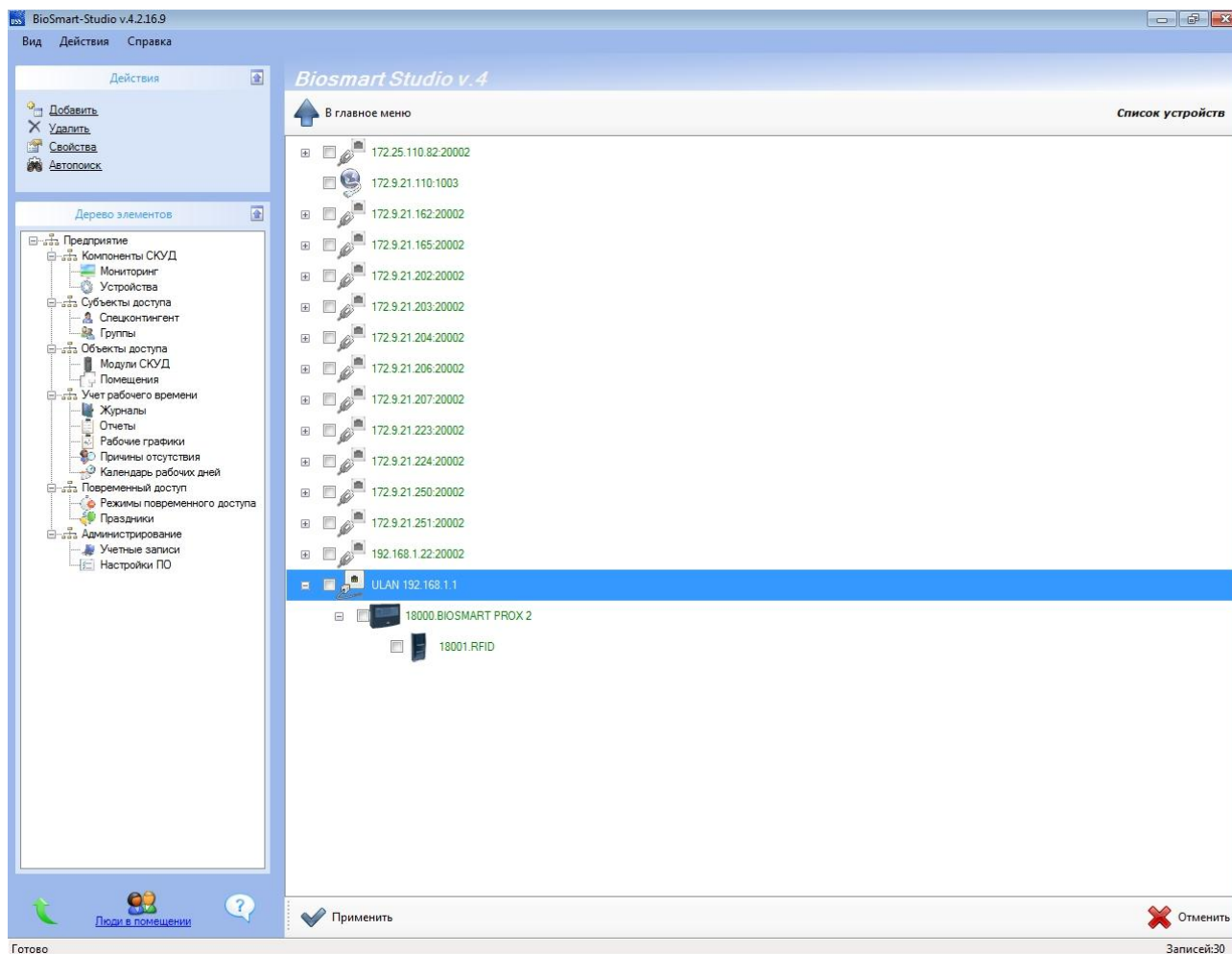


Рисунок 3 Окно “Устройства”

В результате автопоиска должен быть найден преобразователь интерфейса с подключенным к нему контроллером Biosmart Prox V2. Подключенные к контроллеру устройства (считыватели BioSmart) также должны автоматически отобразиться в дереве подключения устройств.

Нажмите «применить» внизу окна. Цвет текста информации об устройствах изменится на черный. После этого можно конфигурировать контроллер и подключенные к нему устройства. Если контроллер не был найден в результате

автопоиска - рекомендуется повторить процедуру, так как в широковещательном запросе возможны потери и коллизии.

Контроллер, подключенный к ПИ, если он не будет найден в результате общего автопоиска, можно найти также поиском на самом ПИ (рис. 4), для этого, выделите иконку требуемого ПИ, кликните правой кнопкой мыши и запустите поиск.

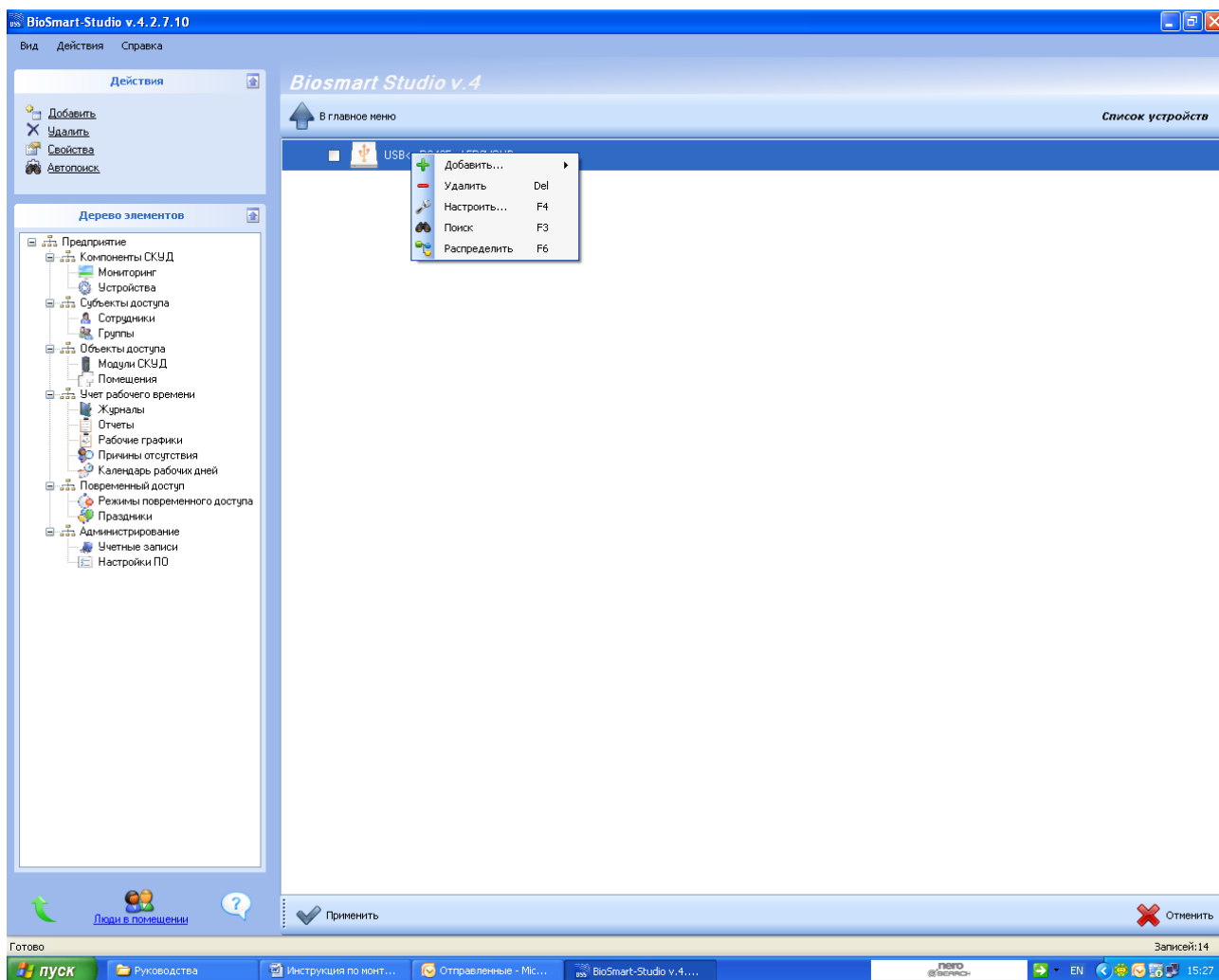


Рис.4 Поиск контроллеров, связанных с определенным ПИ.

Добавить в дерево устройств ПИ и связанные с ним контроллеры можно также вручную, нажав «добавить» в разделе «Действия», при этом не должна

быть выделена ни одна иконка ПИ.

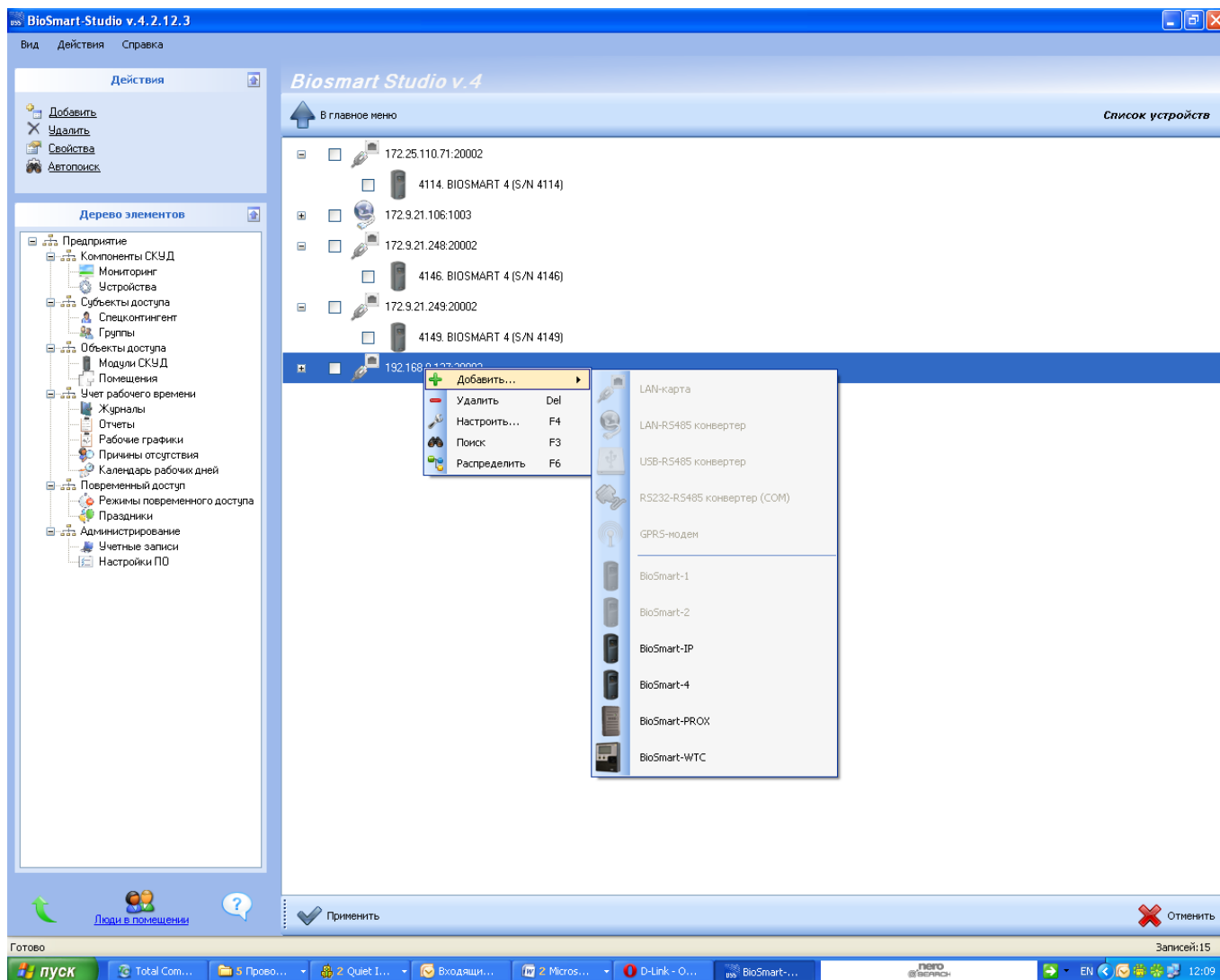


Рисунок 5 Добавление устройств вручную.

После добавления ПИ нажмите «применить» внизу окна «Устройства», при этом цвет текста информации об устройствах изменится на черный.

Для добавления контроллера, выделите иконку вновь добавленного преобразователя интерфейса и кликните по ней правой кнопкой мыши.

При нажатии кнопки «добавить» появится окно с типами устройств, которые можно добавить в дерево устройств (рисунок 5). Выберите Biosmart Prox V2.

В окне «Добавить устройство» (рисунок 6) в разделе «Адресация» введите уникальный адрес контроллера (равен серийному номеру). Нажмите «ОК». Нажмите «применить» внизу окна «Устройства».

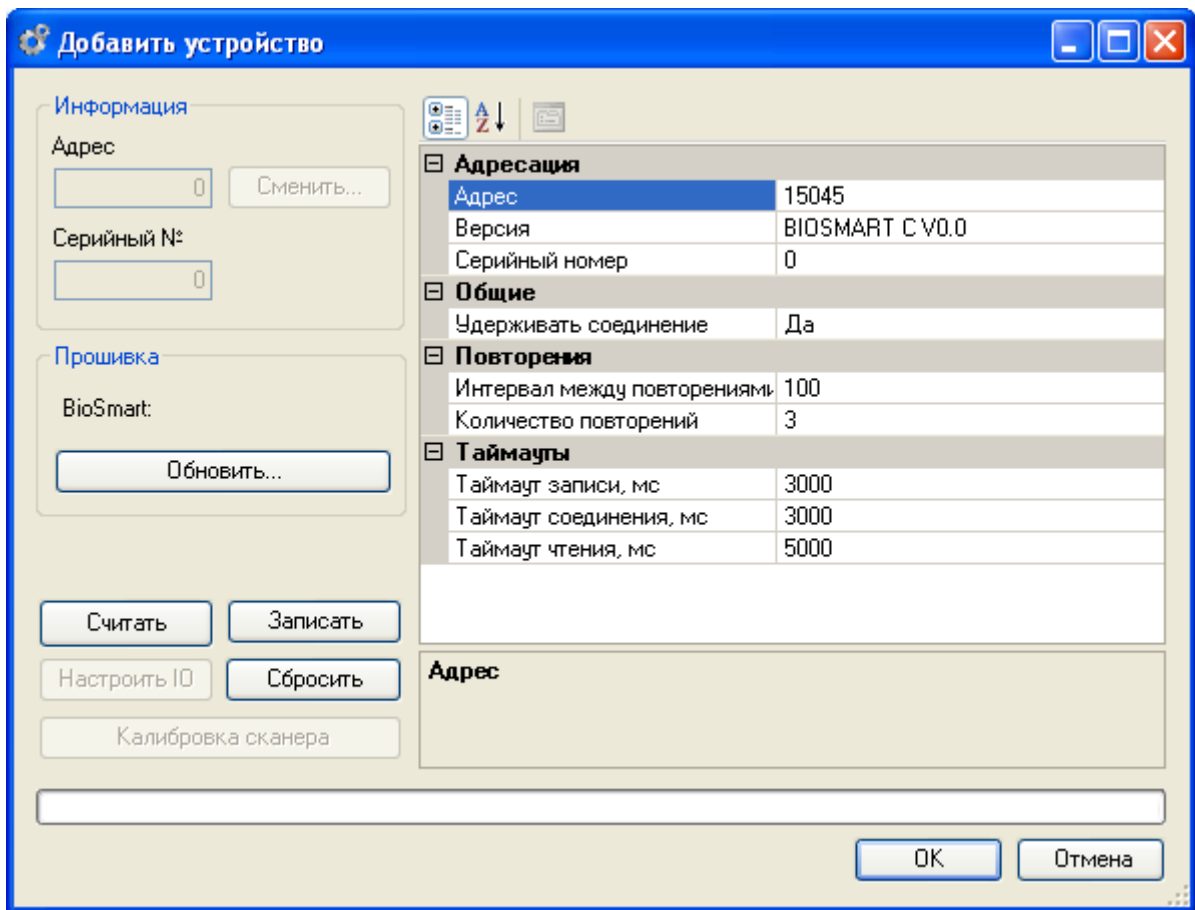


Рисунок 6 - Окно «Добавить устройство».

Каждый контроллер имеет уникальный серийный номер, указанный в паспорте и на задней стенке.

После добавления контроллера следует выполнить поиск подключенных к нему устройств, для этого выделите иконку добавленного контроллера, кликните правой кнопкой мыши и запустите поиск.

Для удаления устройств поставьте в окошке рядом с ними галочки и нажмите «удалить». Нажмите «применить» внизу окна «Устройства».

Следует учесть, что добавление контроллера не означает регистрацию контроллера BioSmart Prox и устройств, подключенных к нему в базе данных. Для полноценной работы программы с контроллером (регистрация идентификаторов, обновление журналов и т.д.) необходимо добавить контроллер и устройства, подключенные к нему, как модули Biosmart через группу объектов «Модули СКУД» ПО BioSmart-studio.

2.7 Конфигурация контроллеров Biosmart Prox в окне ПО BioSmart-studio «свойства устройства»

Чтобы вызвать окно «свойства устройства» (рисунок 7) щелкните два раза левой кнопкой мыши на нужном контроллере, либо выделите строку с этим устройством и щелкните левой кнопкой мыши на пункте “Свойства” в меню “Действия”.

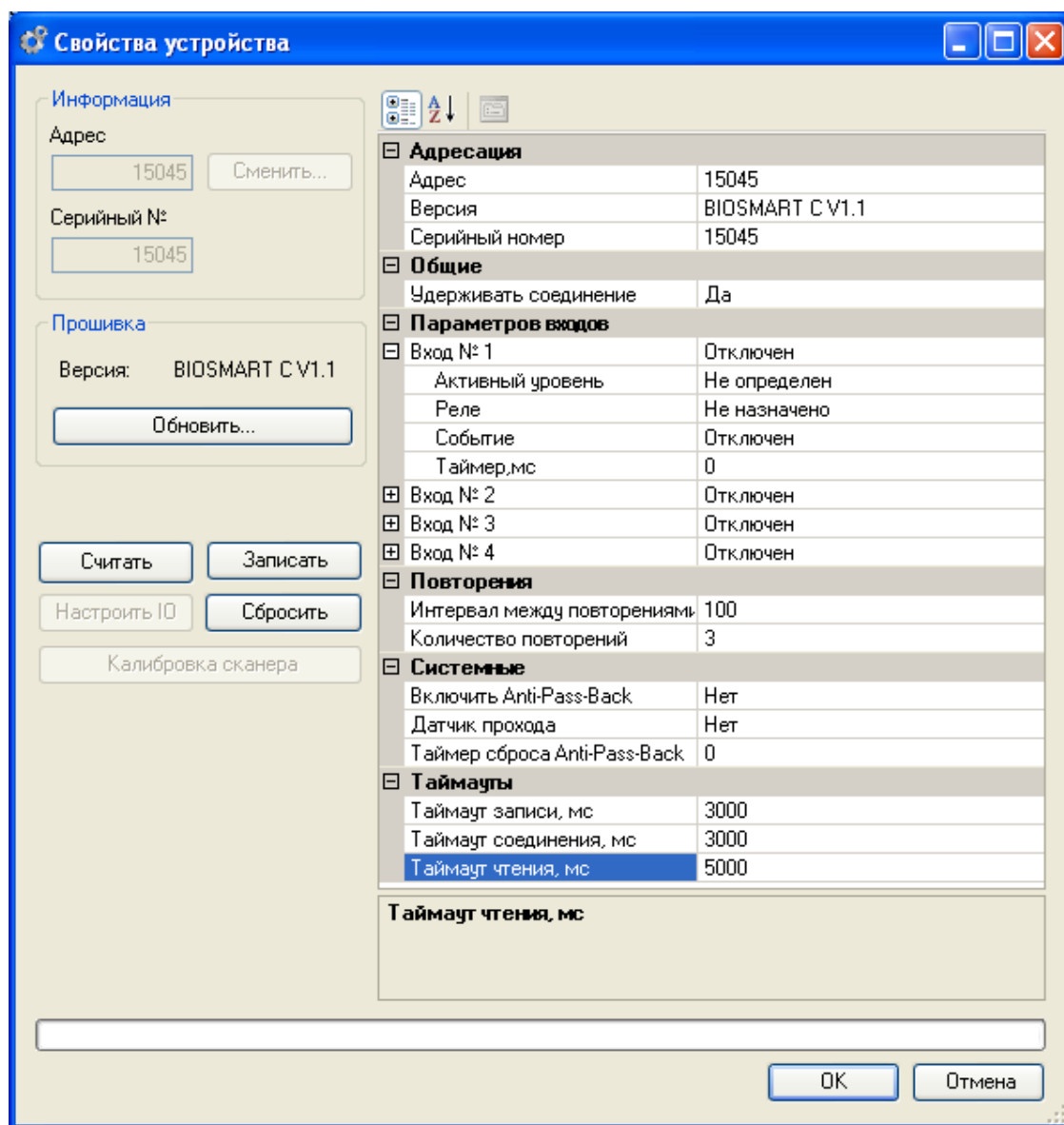


Рисунок 7 - Окно «Свойства устройства»

2.7.1 Раздел «Адресация»

Для того, чтобы добавить к конвертеру контроллер с другими параметрами и адресом, не удаляя из системы предыдущее устройство, предусмотрен раздел «Адресация», где можно сменить:

1.Адрес- адрес контроллера в системе СКУД BioSmart.

2.Версия -тип контроллера BioSmart и версия прошивки.

3.Серийный номер - серийный номер контроллера.

2.7.2 Раздел «Параметры входов»

1.Вход №1,2,3,4 – настройка дискретного входа №1,2,3,4 контроллера – соответственно.

Активный уровень - выбор уровня сигнала, появляющегося на дискретном входе, при котором фиксируется срабатывание датчика прохода. **Высокий и низкий**, соответственно.

Реле - номер реле контроллера (**1,2**), срабатывающего по определенному событию на данном дискретном входе контроллера.

Событие – тип события, обрабатываемого контроллером, при поступлении сигнала заданного уровня на данный дискретный вход:

отключен – сигналы с соответствующего дискретного входа не обрабатываются.

кнопка управления реле – обрабатывается сигнал нажатия кнопки выбранного уровня (в системе генерируется событие «выход по кнопке»).

датчик прохода – обрабатывается сигнал прохода с турникета либо с двери выбранного уровня. При подключении в системных свойствах контроллера «датчик прохода» в системе фиксируется действительный проход сотрудника (проворот турникета). Если датчик после успешной идентификации сотрудника не сработал, то в системе появляется событие «факта прохода не было». При срабатывании датчика прохода без предварительного события удачной идентификации в системе появляется событие «Взлом двери».

датчик разблокировки – обрабатывается сигнал кнопки разблокировки реле выбранного уровня. Первое нажатие – в системе появляется событие «Режим свободного прохода включен», при этом реле настроенное на данный дискретный вход срабатывает и остается в таком положении до следующего нажа-

тия кнопки разблокировки (появляется событие «Режим свободного прохода отключен»).

2.7.3 Раздел «Повторения»

При появлении ошибки связи сервера BioSmart-studio с контроллером, в этом разделе задаются параметры повторений запросов сервера к данному контроллеру до фиксации события этой ошибки в ПО BioSmart-studio:

1. Интервал между повторениями, мс.

2. Количество повторений.

2.7.4 Раздел «Системные»

1. Включить Anti-Pass-Back – включение\выключение режима запрета повторного прохода сотрудника через точки доступа с одинаковыми настройками направления прохода, управляемые данным контроллером.

2. Датчик прохода – включение либо отключение возможности фиксации событий в ПО BioSmart-studio, поступающих с дискретных входов контроллера, настроенных на событие «датчик прохода».

3. Таймер сброса Anti-Pass-Back, ч – время в часах после последнего прохода сотрудника через точку доступа, управляемую данным контроллером, по истечении которого режим запрета повторного прохода для этого сотрудника снимается.

2.7.5 Раздел «Таймауты»

1. Таймаут записи, мс - время ожидания подтверждения о доставке запроса от сервера BioSmart-studio к данному контроллеру

2. Таймаут соединения, мс- время ожидания соединения с данным контроллером

3. Таймаут чтения, мс - время ожидания ответа от данного контроллера.

2.7.6 Кнопки окна «Свойства устройства»

Кнопка «Сбросить» служит для сброса параметров контроллера к значениям «по умолчанию».

Кнопка «Считать» служит для получения сервером BioSmart-studio сведений о настройках и параметрах контроллера на момент ее нажатия.

Кнопка «Записать» служит для записи настроек и параметров контроллера из сервера BioSmart-studio, непосредственно в сам контроллер.

3 Подключение исполнительного устройства к контроллеру BioSmart Prox на примере турникета Ростов-Дон Т 83-М.

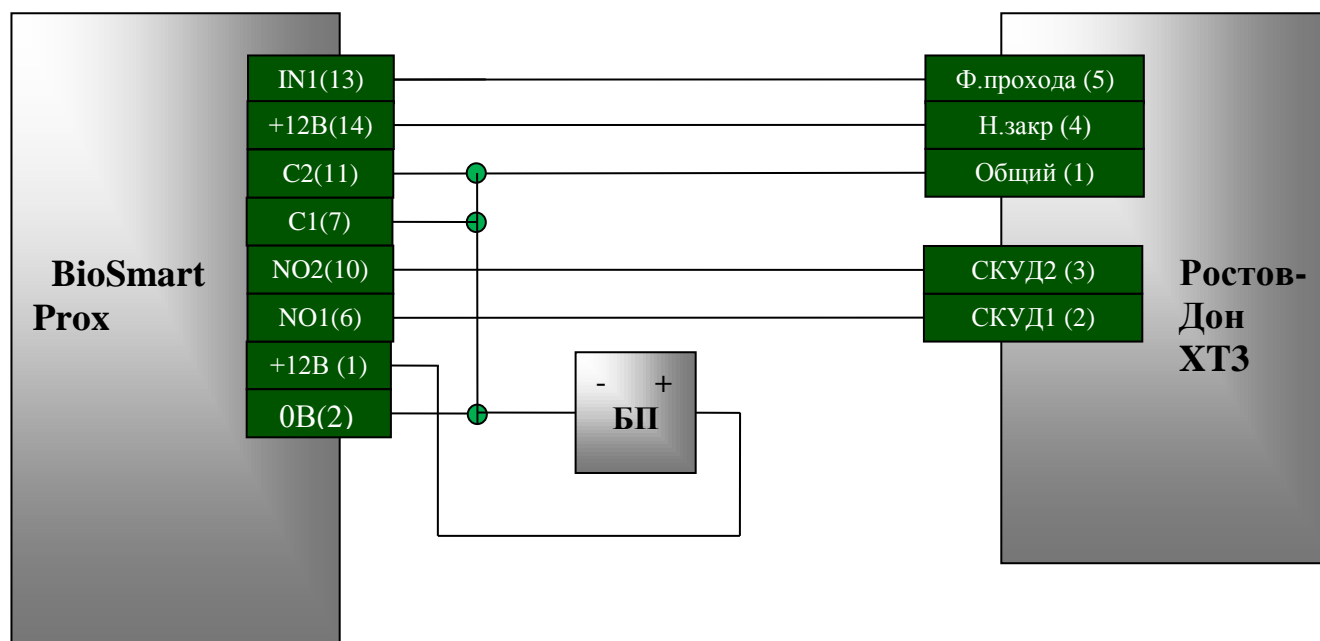


Рисунок 8 Схема подключения к турникету Ростов-Дон.

Подключите выходы реле на плате контроллера и вход IN1 к колодке XT3 турникета Ростов-Дон, как показано на рисунке 8.

Настройки контроллера и BioSmart -считывателей карт см. рисунки 9, 10.

Подробнее о подключении к контроллеру BioSmart –считывателей карт либо преобразователей интерфейса Wiegand-RS485 и их настройках рассказано в руководстве по эксплуатации соответствующих устройств.

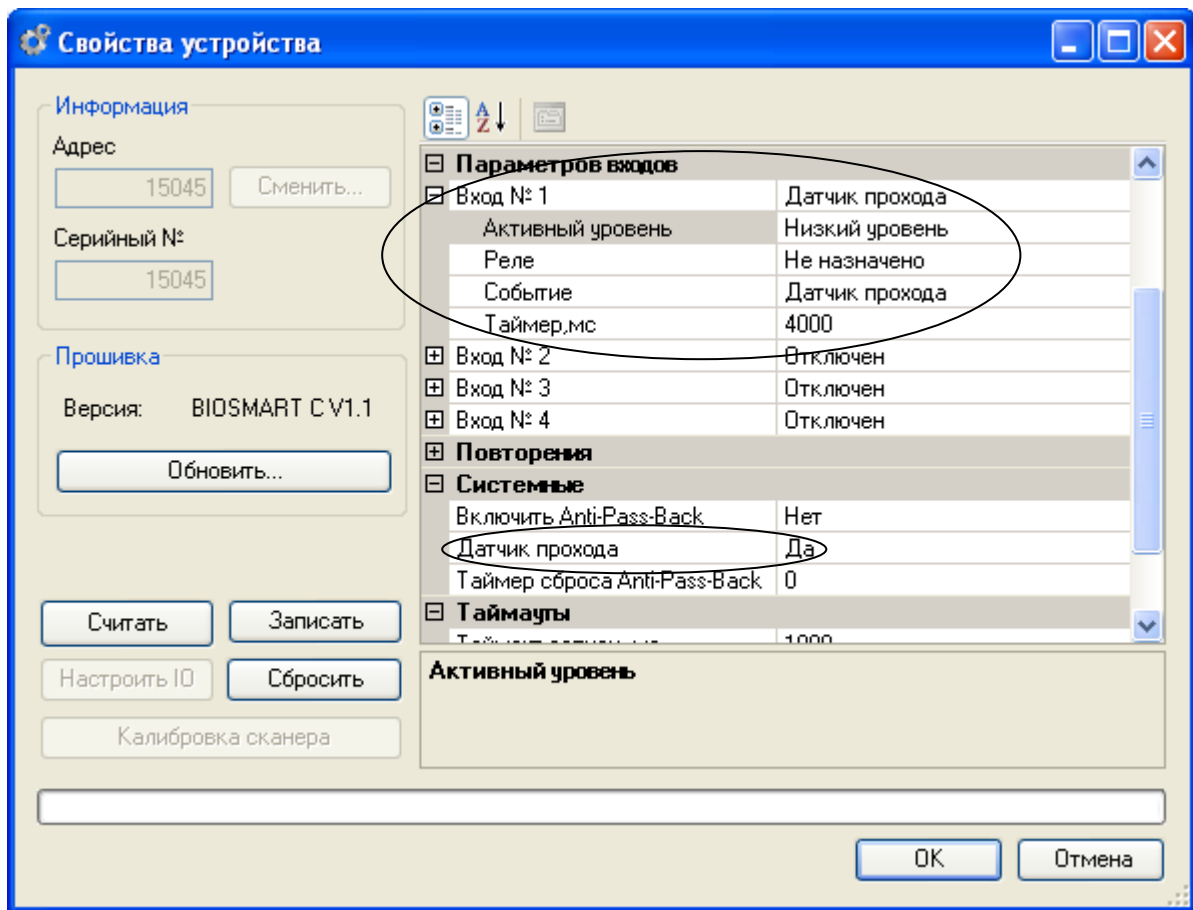


Рисунок 9 - Значение параметров контроллера

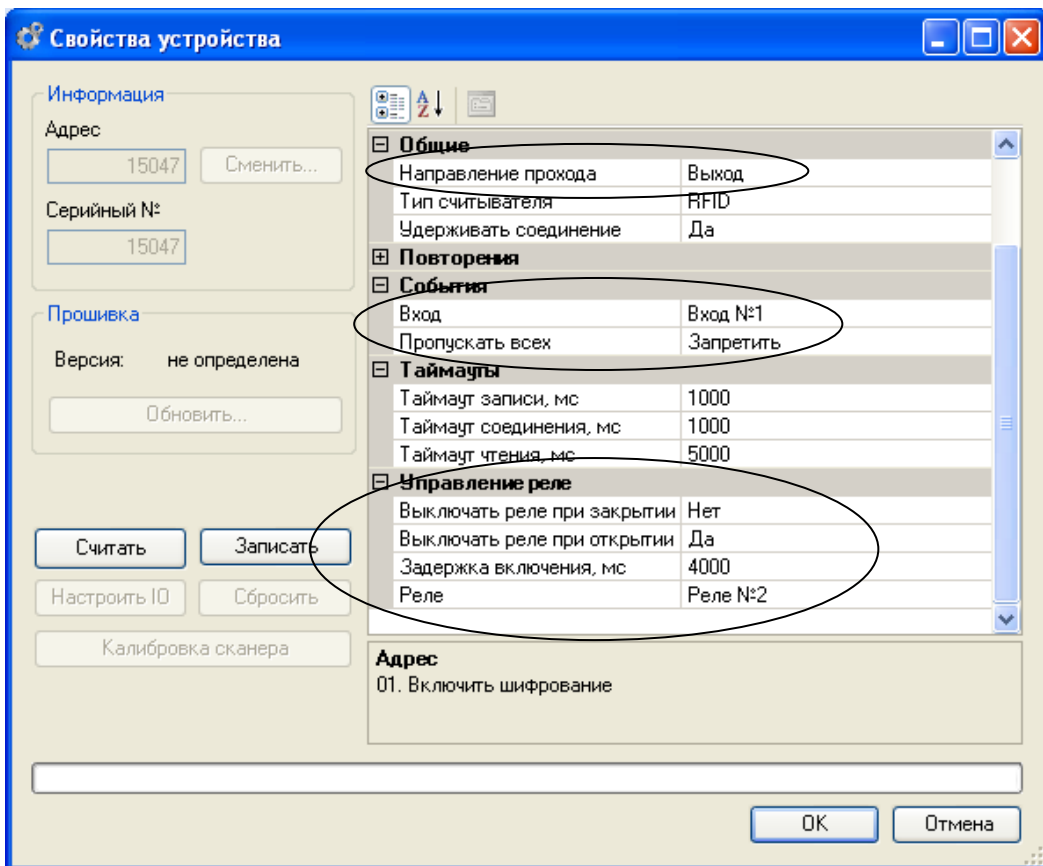
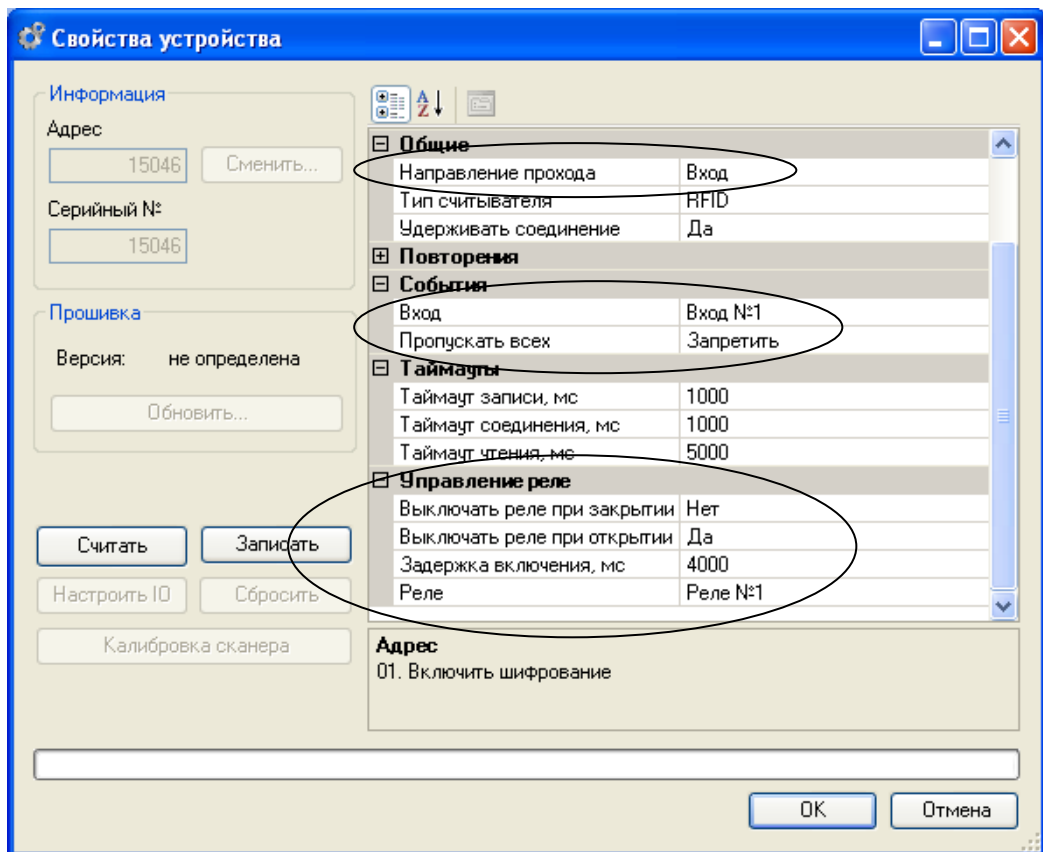


Рисунок 10 Настройки BioSmart - считывателей карт, либо преобразователей интерфейса Wiegand-RS485, настроенных на вход и выход турникета.