

# Биометрическая система контроля доступа «Biosmart»

Руководство по эксплуатации контроллера  
«Biosmart Prox-E»

ПАДФ.425723.003 РЭ

Екатеринбург2012

## Оглавление

<b>1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ .....</b>	<b>2</b>
<b>2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ.....</b>	<b>3</b>
2.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	3
2.2 ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА «BIOSMART PROX-E».....	3
2.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА .....	8
2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЛИНИИ СВЯЗИ КОНТРОЛЛЕРА «BIOSMART PROX-E» – ПК .....	8
2.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОНТРОЛЛЕРУ СЧИТЫВАТЕЛЕЙ .....	9
2.5.1 Подключение к контроллеру считывателей Biosmart. ....	9
2.5.2 Подключение к контроллеру считывателей сторонних производителей.....	9
2.6 ПОИСК И КОНФИГУРАЦИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ «BIOSMART PROX-E» В ПО BIOSMART-STUDIO.....	10
2.7 КОНФИГУРАЦИЯ LAN-КАРТЫ КОНТРОЛЛЕРА «BIOSMART PROX-E» .....	16
2.7.1 Раздел "Адресация" .....	16
2.7.2 Раздел "Общие" .....	18
2.7.3 Раздел "Связь с контроллером" .....	18
2.7.4 Раздел "Сервер идентификации" .....	18
2.7.5 Раздел "Сетевые настройки" .....	19
2.7.6 Раздел "Таймауты" .....	19
2.8 КОНФИГУРАЦИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ «BIOSMART PROX-E» В ОКНЕ ПО BIOSMART-STUDIO «СВОЙСТВА УСТРОЙСТВА» .....	19
2.8.1 Раздел «Адресация» .....	20
2.8.2 Раздел "Дополнительные режимы работы" .....	20
2.8.3 Раздел «Параметры входов» .....	21
2.8.4 Раздел «Повторы запросов» .....	22
2.8.5 Раздел "Работа со сторонним оборудованием" .....	22
2.8.6 Раздел «Системные» .....	23
2.8.7 Кнопки окна «Свойства устройства» .....	23

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы и эксплуатации контроллера ««Biosmart Prox–E»».

Контроллер «Biosmart Prox–E» (в дальнейшем – контроллер) предназначен для управления доступом через одну, две, три или четыре точки доступа путем считывания кодов предъявляемых идентификаторов (отпечатков пальцев, карт Proximity, ключей Touch Memory и PIN–кодов), проверки прав доступа и замыкания (размыкания) контактов реле, управляющих запорными устройствами (электромеханическими и электромагнитными замками и защелками, турникетом, шлагбаумом).

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 сохранен 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 (только для карт Proximity).

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–E»**

Внешний вид контроллера представлен на рисунке 1.

Описание контактов контроллера приведено в таблице 1

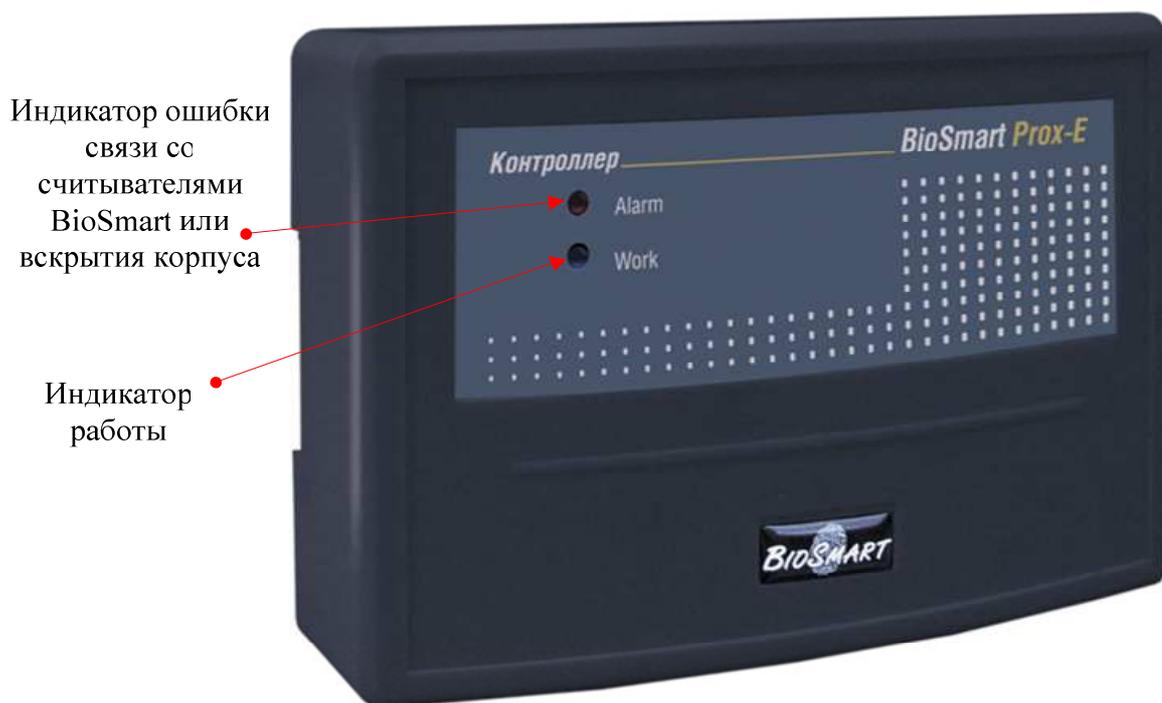


Рисунок 1. Внешний вид контроллера «Biosmart Prox-E»

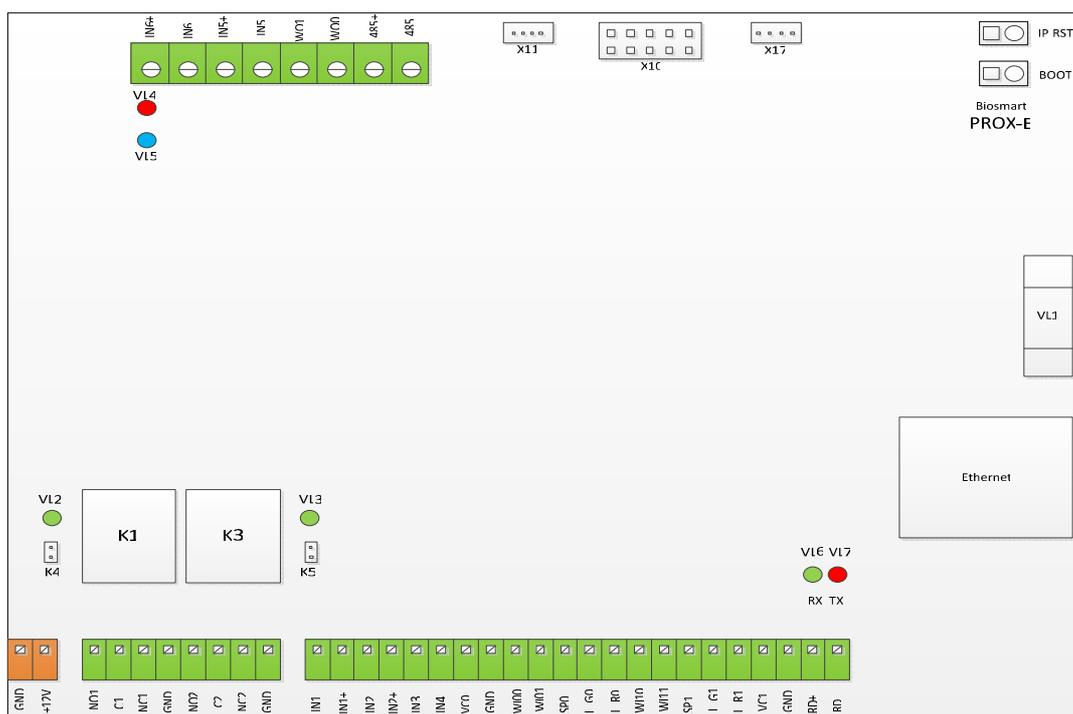


Рисунок 2 Внешний вид платы контроллера с наиболее важными элементами

Таблица 1 Контакты контроллера «Biosmart Prox–E».

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	Вход питания +12В внешнего устройства
GND	Общий	Вход 0В внешнего устройства
WI00	Wiegand вход D0	Выход D0 проксимити считывателя 0
WI01	Wiegand вход D1	Выход D1 проксимити считывателя 0
SP0	Выход управления спикером	Вход управления спикером проксимити считывателя 0
L_G0	Выход управления зелёным светодиодом	Вход управления зелёным светодиодом проксимити считывателя 0
L_R0	Выход управления красным светодиодом	Вход управления красным светодиодом проксимити считывателя 0
WI10	Wiegand вход D0	Выход D0 проксимити считывателя 1
WI11	Wiegand вход D1	Выход D1 проксимити считывателя 1
SP1	Выход управления спикером	Вход управления спикером проксимити считывателя 1
L_G1	Выход управления зелёным светодиодом	Вход управления зелёным светодиодом проксимити считывателя 1
L_R1	Выход управления красным светодиодом	Вход управления красным светодиодом проксимити считывателя 0
VC1	Выход +12В для внешних устройств	Вход +12В внешнего устройства
GND	Общий	
RD+	Подключение считывателей Bios-	+ 485 считывателя Vi-

	mart	osmart
RD-	Подключение считывателей Biosmart	- 485 считывателя Biosmart
IN6+	+12В для входа сигналов тревоги	Выход контакта реле пожарной сигнализации или датчика наличия питания
IN6	Вход сигналов тревоги	Выход контакта реле пожарной сигнализации или датчика наличия питания
IN5+	+12В для входа сигналов тревоги	Выход контакта реле пожарной сигнализации или датчика наличия питания
IN5	Вход сигналов тревоги	Выход контакта реле пожарной сигнализации или датчика наличия питания
WO1	Wiegand выход D1	Wiegand вход D1 контроллера сторонней БСКД
WO0	Wiegand выход D0	Wiegand вход D0 контроллера сторонней БСКД
485+	Порт RS485 для интеграции с оборудованием сторонних производителей.	Порт RS485 стороннего оборудования
485-	Порт RS485 для интеграции с оборудованием сторонних производителей.	Порт RS485 стороннего оборудования

Для мониторинга работы контроллера предусмотрена светодиодная индикация:

1. Красный светодиод «Alarm» индицирует ошибку связи контроллера со считывателями Biosmart либо вскрытие корпуса.
2. Мигание синего светодиода «WORK» показывает работоспособность прибора.
3. Мигание светодиодов «RX», «TX» («VL6», «VL7» на плате) индицирует обмен информацией со считывателями.
4. Зелёные светодиоды «VL2» и «VL3» индицируют срабатывание реле 1 и реле 2 соответственно.
5. Перемычки «K4» и «K5» коммутируют +12В источника питания БУР на выходы «C1» и «C2» соответственно. При удалении перемычек контакты реле используются в качестве «сухого контакта».

### 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 1 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 «Biosmart Prox–E» – ПК

Соединение сервера ПО Biosmart–studio с контроллером и объединение нескольких контроллеров в единую сеть осуществляется посредством интерфейса Ethernet.

Подключение контроллеров к управляющему компьютеру посредством Ethernet сети без дополнительного преобразователя интерфейса, позволяет упростить интеграцию БСКД «Biosmart» в имеющиеся локальные Ethernet

сети компаний без необходимости организации других коммуникаций на основе менее популярных интерфейсов.

Подключение контроллера к сети Ethernet необходимо выполнять кабелем UTP кат.5е длиной не более 100м с разъемом типа RJ45, обжатым согласно таблицам T568A или T568B, определенным в стандарте TIA/EIA-568-B. Используются только вторая и третья пара (оранжевая и зелёная).

## 2.5 Подключение к контроллеру считывателей.

Для организации точек прохода в БСКД Biosmart к контроллеру подключают считыватели Biosmart (считыватель «Biosmart-mini» или (и) считыватель карт BS-RD) по интерфейсу RS485, либо считыватели сторонних производителей по интерфейсу Wiegand. Общее количество, подключаемых к контроллеру считывателей, не может быть больше 4.

### 2.5.1 Подключение к контроллеру считывателей Biosmart.

В базовый порт RS485 контроллера (контакты «RD+», «RD-» контроллера) можно последовательно подключить не более 4-х считывателей Biosmart.

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

Подробно о подключении считывателей Biosmart к контроллеру рассказано в соответствующих РЭ.

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

### 2.5.2 Подключение к контроллеру считывателей сторонних производителей.

В контроллере «Biosmart Prox–E» предусмотрена возможность подключения 2–х считывателей по интерфейсу Wiegand–26 (32). Схему подключения смотри в паспорте или РЭ на считыватель.

Таблица 2 Пример подключения стороннего считывателя по интерфейсу Wiegand

<b>Цвет провода</b>	<b>Наименование контакта</b>
Красный	VC0 (питание +12V)
Чёрный	GND (питание общий, «–»)
Белый	WI00 (вход Data 0)
Коричневый	WI01 (вход Data 1)
Синий	SP0 (управление звуком считывателя)
Зелёный	L_G0 (управление зелёным LED)
Жёлтый	L_R0 (управление красным LED)

## 2.6 Поиск и конфигурация контроллеров «Biosmart Prox–E» в ПО Biosmart–Studio

Для организации связи сервера Biosmart–Studio V4 с контроллером, необходимо произвести его поиск через компонент «Устройства» (Рисунок 3). Поиск контроллера позволяет серверу сформировать таблицу маршрутизации.

При первом подключении контроллера его следует сконфигурировать. Для конфигурирования LANCard, интегрированной в плату контроллера с заводскими настройками, задайте компьютеру, на котором установлена серверная часть ПО Biosmart–studio дополнительный IP адрес из сети 172.25.110.xxx, кроме 172.25.110.71 (IP адрес интегрированной LANCard по умолчанию). Подключите конфигурируемый контроллер в ту же локальную сеть, что и компьютер на котором установлено ПО Biosmart–studio.

Заводские настройки контроллера:

IP адрес: 172.25.110.71

Порт: 20002

Маска: 255.255.0.0

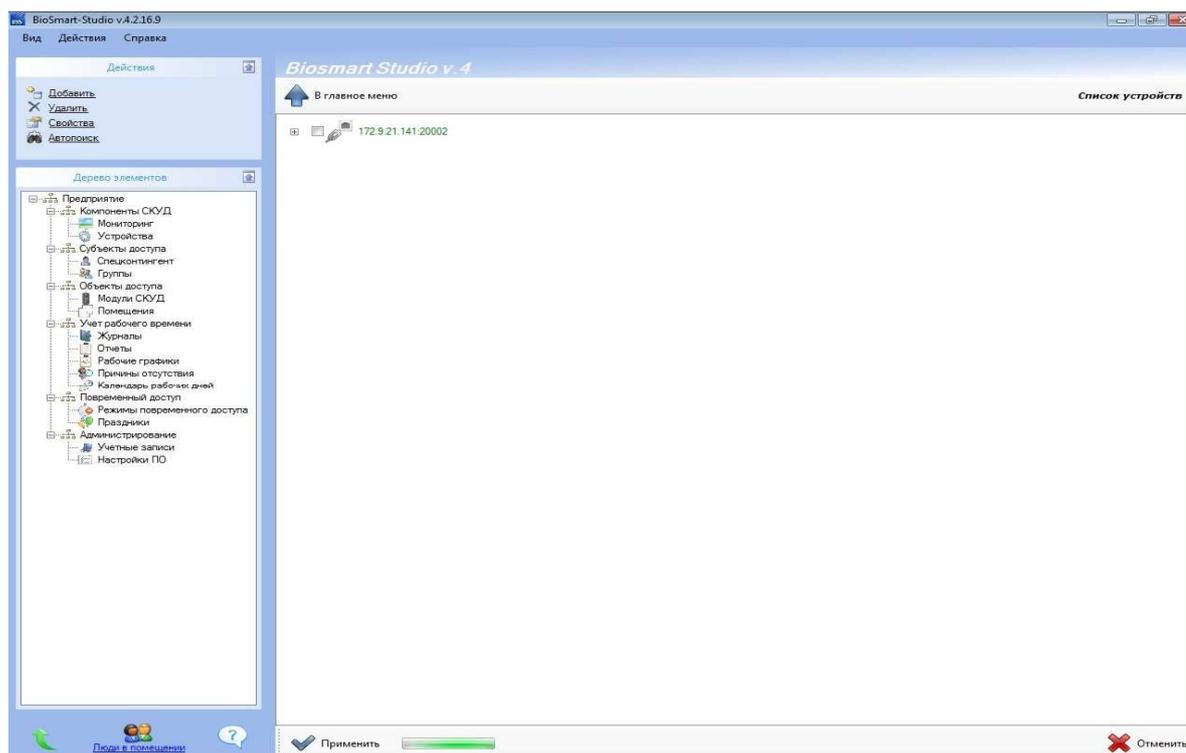


Рисунок 3 Окно «Устройства»

Для поиска контроллера нажмите кнопку «Автопоиск» в разделе «Действия».

В результате автопоиска должна быть найдена интегрированная LANCard и подключенный к ней контроллер «Biosmart Proх-E» (Рисунок 4). Подключенные к контроллеру устройства (считыватели Biosmart) также должны автоматически отобразиться в дереве подключения устройств. Информация о вновь найденных устройствах будет отображена зеленым цветом.

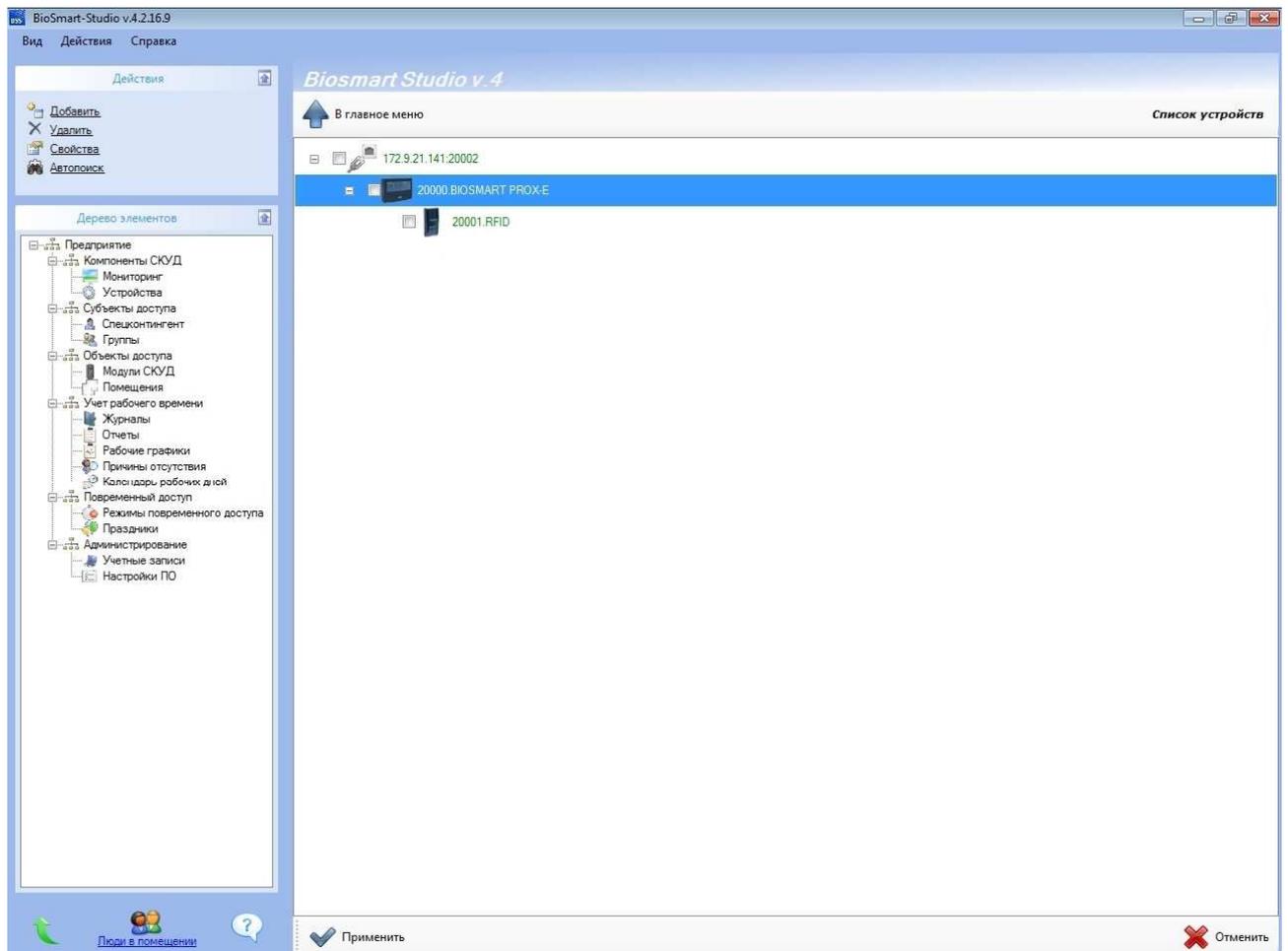


Рисунок 4 Результаты общего автопоиска устройств



Нажмите «Применить» внизу окна. Цвет текста информации об устройствах изменится на черный. После этого можно конфигурировать контроллер и подключенные к нему устройства. Если не все устройства были найдены в результате автопоиска – рекомендуется повторить процедуру, так как в широковещательном запросе возможны потери и коллизии.

Если автопоиск не увенчался успехом, то контроллер «Biosmart Prox–E» можно добавить вручную, нажав кнопку «добавить» в разделе «Действия».

Добавьте LAN–карту, выбрав ее из списка устройств, доступных для добавления (Рисунок 5). В появившемся окне (Рисунок 6) введите IP адрес контроллера. Для защиты от доступа к конфигурации свойств устройств с помощью стороннего сервера Biosmart–studio предусмотрен параметр «Удерживать соединение». Нажмите ОК.

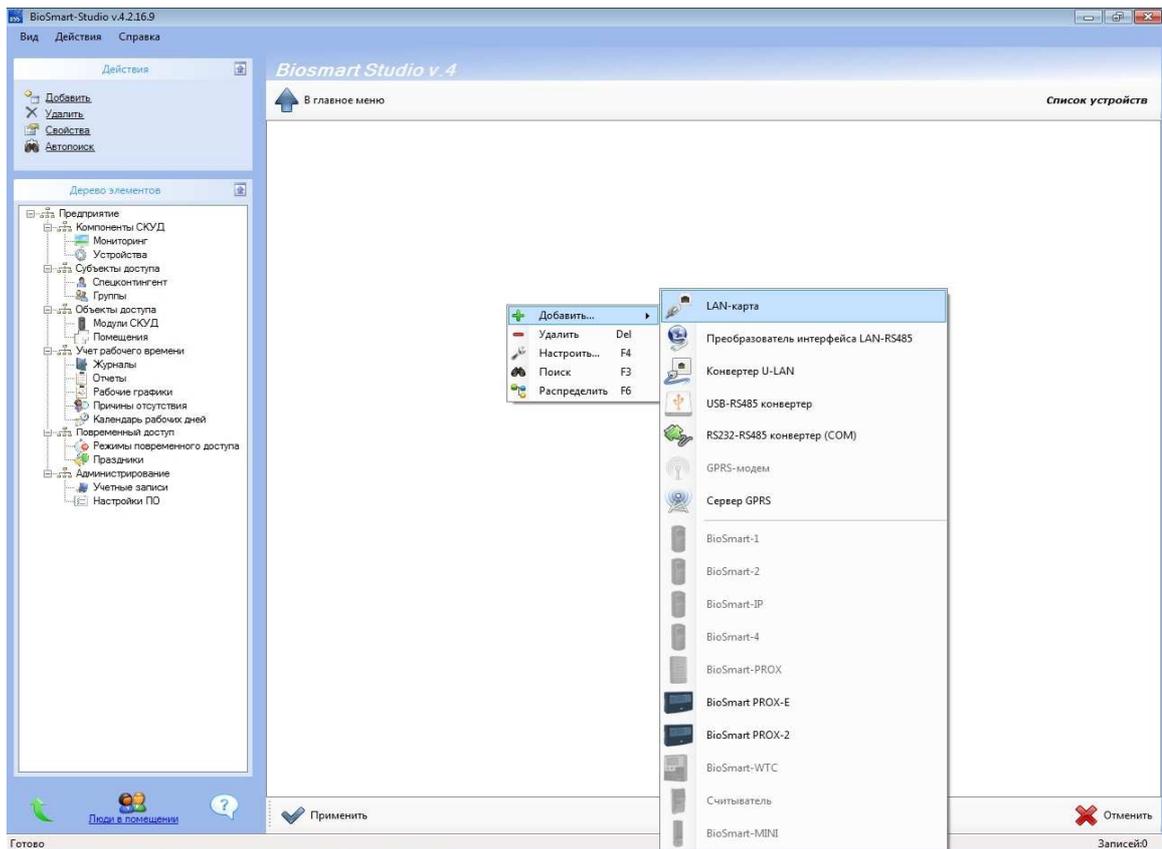


Рисунок 5 Добавление контроллера вручную.

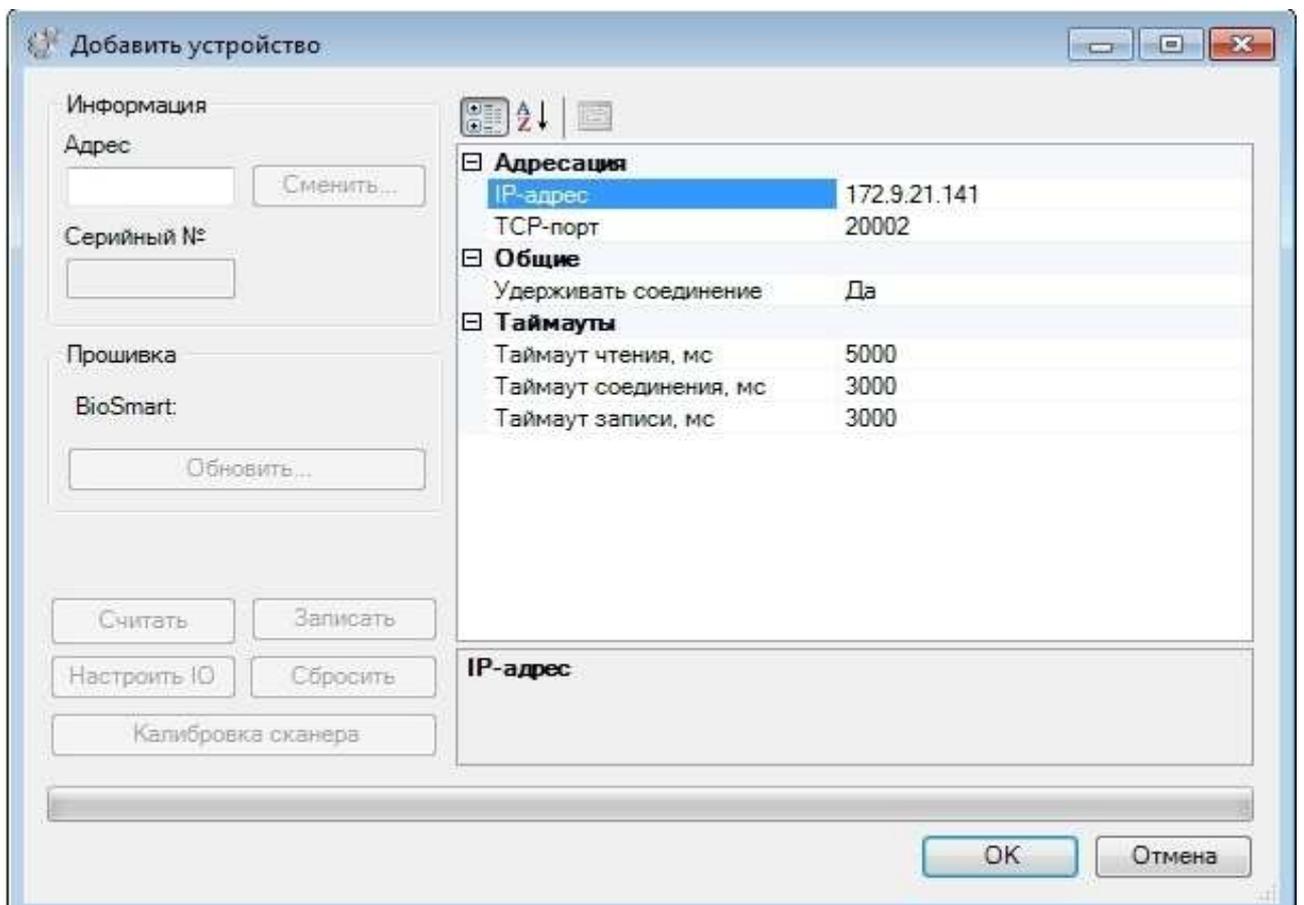


Рисунок 6 Добавление LAN-карты.

В результате, в дереве устройств добавится LAN-карта с заданным IP. Нажмите «применить» внизу окна. Цвет информации об устройстве изменится с зеленого на черный.

Для добавления контроллера, выделите иконку только что созданной LAN-карты и кликните по ней правой кнопкой мыши (Рисунок 7).

При нажатии кнопки «добавить» появится окно с типами устройств, которые можно добавить в дерево устройств. Выберите «Biosmart Prox-E».

В окне «Добавить устройство» (Рисунок 8) в разделе «Адресация» введите уникальный адрес контроллера (равен серийному номеру). Нажмите «ОК». Нажмите «применить» внизу окна «Устройства». Каждый контроллер имеет уникальный серийный номер, указанный в паспорте и на задней стенке.

После добавления контроллера следует выполнить поиск подключенных к нему устройств (считыватели Biosmart либо сторонних производителей), для этого выделите иконку добавленного контроллера, кликните правой кнопкой мыши и запустите поиск (Рисунок 9).

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-E 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 через группу объектов «Модули БСКД» (пункт 4.3.1 «Модули СКУД» руководства по эксплуатации Biosmart-studio).

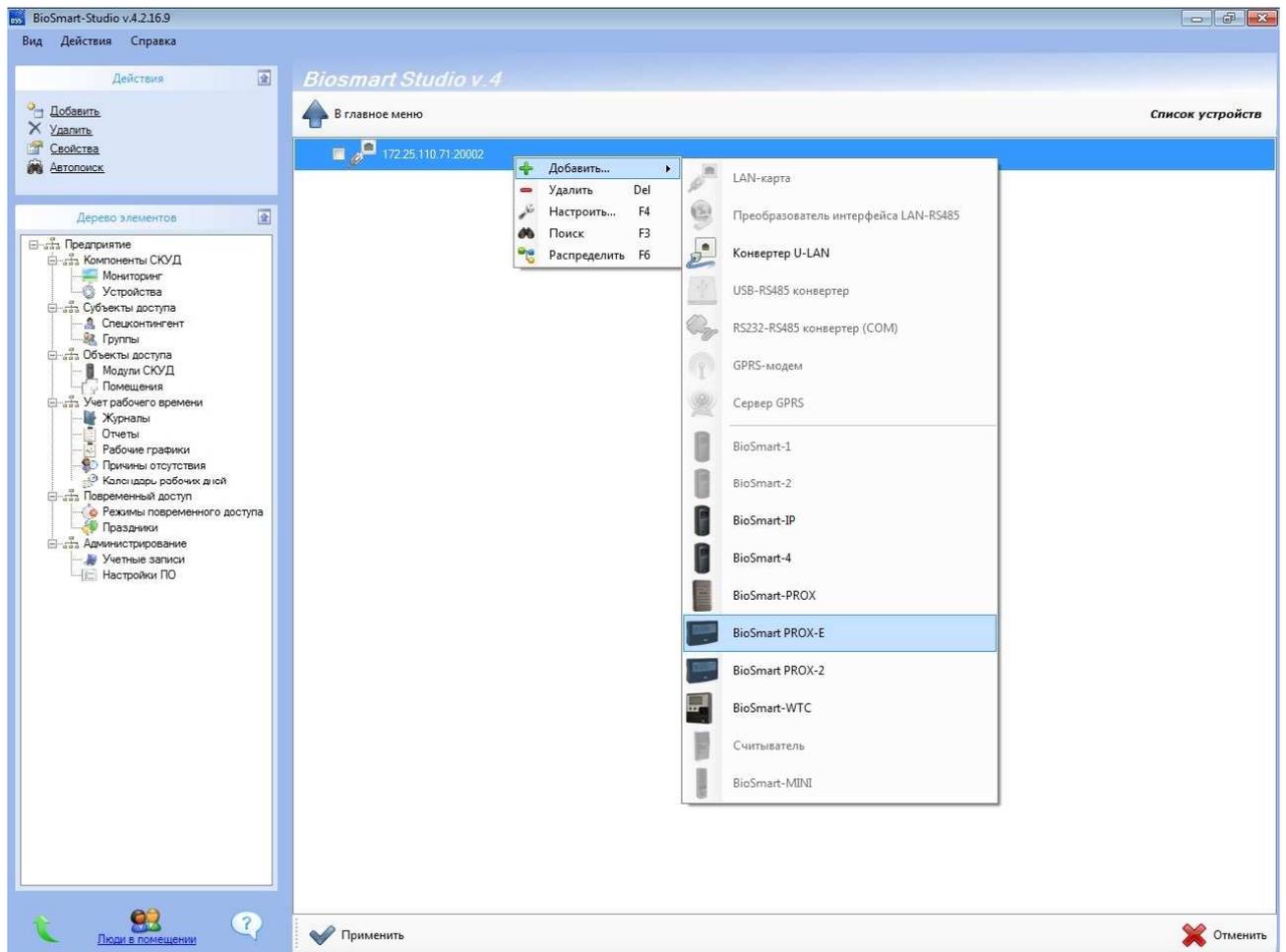


Рисунок 7 Добавление контроллера PROX–E

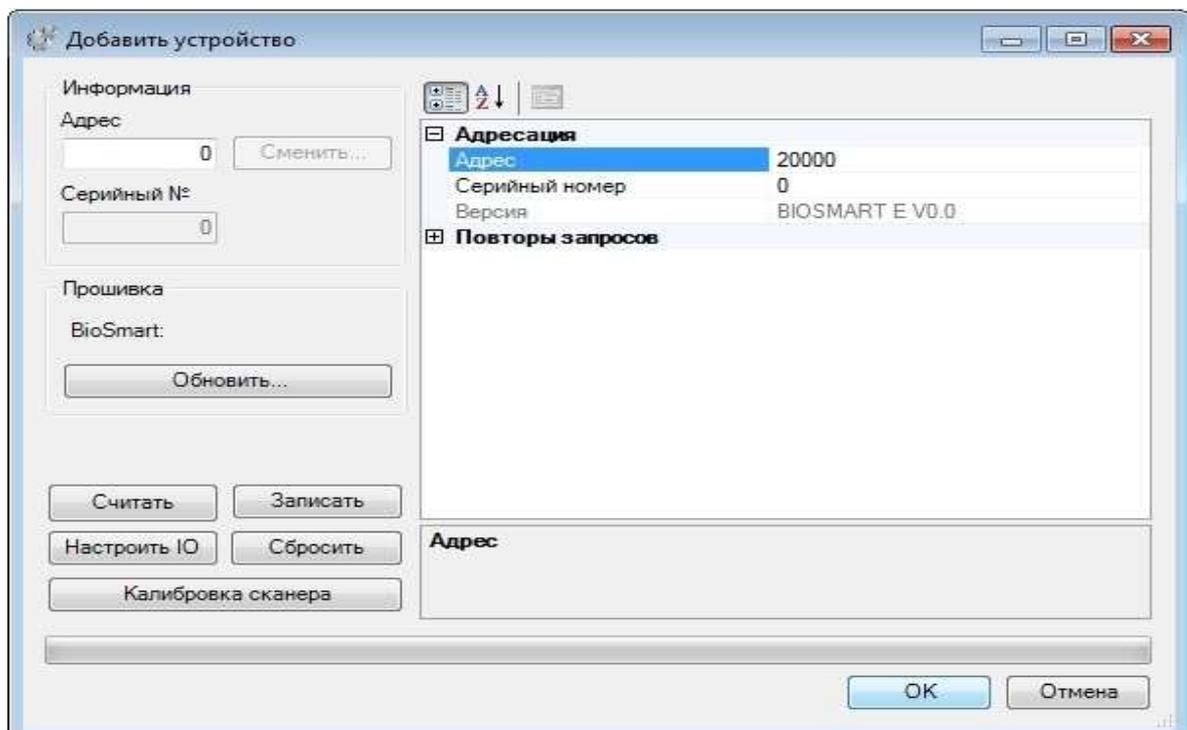


Рисунок 8 Ввод уникального адреса (серийного номера) контроллера

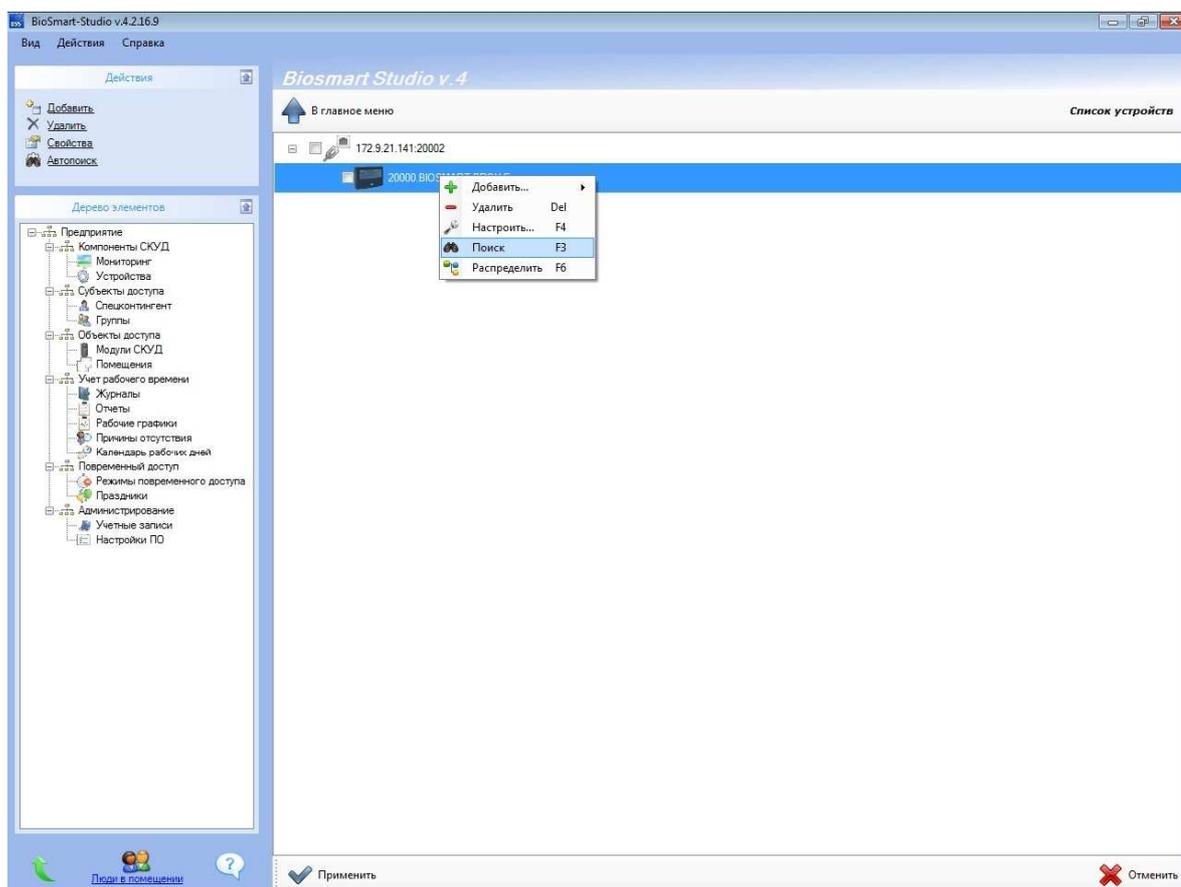


Рисунок 9 Поиск подключённых к контроллеру считывателей

## 2.7 Конфигурация LAN–карты контроллера «Biosmart Prox–E»

Чтобы открыть окно "свойства устройства" (Рисунок 10) щелкните два раза левой кнопкой мыши на иконке LAN–карта контроллера во вкладке "Устройства", либо выделите LAN–карту контроллера и щелкните левой кнопкой мыши на пункте "Свойства" в меню "Действия".

### 2.7.1 Раздел "Адресация"

В разделе "Адресация" указаны параметры, по которым сервер ПО Biosmart–studio будет обращаться к данному контроллеру.

В разделе адресация можно изменять следующие параметры:

- **IP–адрес** – адрес, по которому сервер Biosmart–studio обращается к данному устройству (значение по умолчанию – 172.110.25.71);
- **TCP–порт** (по умолчанию 20002);

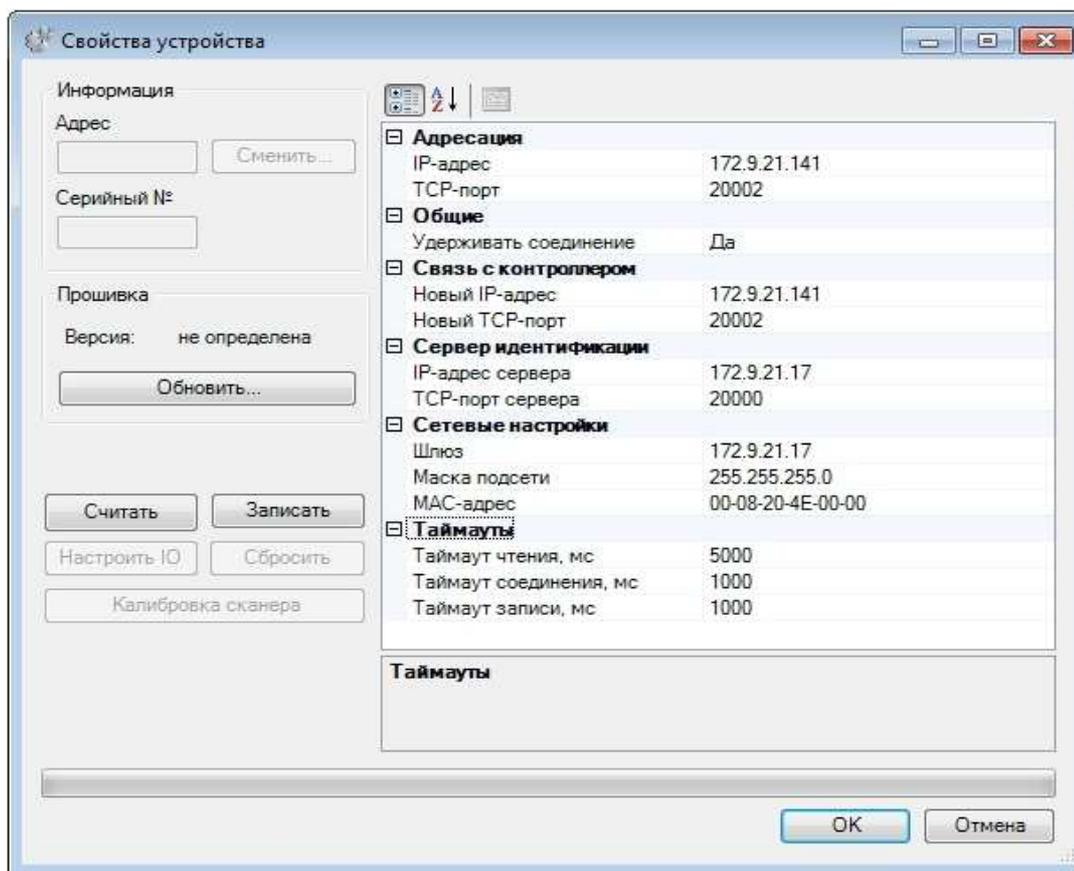


Рисунок 10 Конфигурирование LAN-карты

При установке контроллера в той же подсети, в которой находится серверная часть ПО Biosmart-studio, параметры данного раздела изменять не нужно.

При необходимости установки контроллера в другой подсети, отличной от той, в которой находится серверная часть ПО Biosmart-studio, необходимо указать в разделе "Адресация" внешний IP адрес и TCP порт устройства-шлюза, либо IP адрес самого контроллера (если IP-адрес "белый").

На устройстве-шлюзе настроить Port Forwarding на порты и IP адрес сконфигурированного контроллера (пример настройки на Рисунке 11).

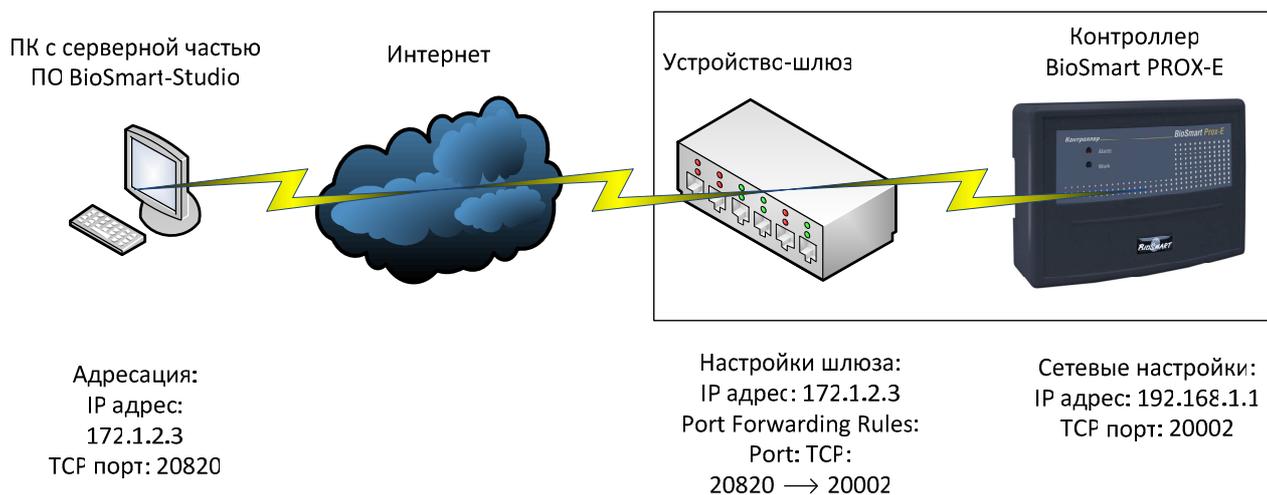


Рисунок 11 Пример конфигурации устройств, в случае нахождения контроллера и сервера Biosmart в разных подсетях

### 2.7.2 Раздел "Общие"

**Удерживать соединение** – выберите "Да" для защиты от доступа к конфигурации свойств устройств с помощью стороннего сервера Biosmart-studio;

### 2.7.3 Раздел "Связь с контроллером"

В разделе "Связь с контроллером" можно изменить следующие сетевые настройки ПИ:

- **Новый IP-адрес** – изменение этого значения приводит к смене IP-адреса устройства (значение по умолчанию 172.110.25.71);
- **Новый TCP порт** – изменение приводит к смене TCP порта, через который контроллер ведет обмен данными (значение по умолчанию 20002);

### 2.7.4 Раздел "Сервер идентификации"

В разделе "Связь с контроллером" можно изменить следующие сетевые настройки ПИ:

- **IP-адрес сервера** – задаётся IP-адрес ПК на котором установлена серверная часть ПО Biosmart-studio (при серверном режиме работы контроллера);

– **TCP порт сервера** – задаётся TCP порт ПК на котором установлена

серверная часть ПО Biosmart–studio (при серверном режиме работы контроллера);

#### 2.7.5 Раздел "Сетевые настройки"

В разделе "Сетевые настройки" можно изменить следующие сетевые настройки контроллера:

- **Шлюз** – IP–адрес шлюза (по умолчанию 172.25.110.8);
- **Маска подсети** – задает маску подсети (значение по умолчанию 255.255.0.0);
- **MAC–адрес** – MAC–адрес устройства (уникальный для каждого изделия) неизменяемый параметр.

#### 2.7.6 Раздел "Таймауты"

Таймаут записи – время ожидания подтверждения о доставке запроса от сервера Biosmart–studio к контроллеру, мс;

Таймаут соединения – время ожидания соединения с контроллером, мс;

Таймаут чтения – время ожидания ответа от данного контроллера, мс.

Для обновления текущей прошивки контроллера до последней актуальной необходимо нажать кнопку "Обновить".

Для получения текущих параметров устройства следует нажать кнопку "Считать".

Для применения новых параметров необходимо нажать кнопку "Записать" или кнопку "ОК".

### 2.8 Конфигурация контроллеров «Biosmart Prox–E» в окне ПО Biosmart–studio «свойства устройства»

Чтобы вызвать окно «свойства устройства» (Рисунок 12) щелкните два раза левой кнопкой мыши на нужном контроллере, либо выделите строку с этим устройством, щелкните правой кнопкой мыши и выберите “Настроить...”

### 2.8.1 Раздел «Адресация»

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

- 1. Адрес** – адрес контроллера в системе БСКД Biosmart.
- 2. Серийный номер** – серийный номер контроллера.
- 3. Версия** – тип контроллера Biosmart и версия прошивки.

### 2.8.2 Раздел “Дополнительные режимы работы”

Возможность выбрать один из представленных режимов работы контроллера: Стандарт, Мультидоступ, Шлюз, Сопровождение.

**Стандарт** – организация доступа в помещение по отпечатку пальца или карте доступа.

**Мультидоступ** – организация доступа в помещение только при условии одновременного сканирования отпечатков (одновременном прикладывании карт доступа) с разных сторон двери.

**Шлюз** – организация доступа в проходное помещение, при которой вторая дверь не может быть открыта, пока не закрыта первая дверь.

**Сопровождение** – организация доступа в помещение только при условии одновременного сканирования отпечатков (одновременном прикладывании карт доступа) сопровождающего и сопровождаемого. Для реализации данного режима доступа сотрудники должны быть разделены на группы (сопровождающие и сопровождаемые).

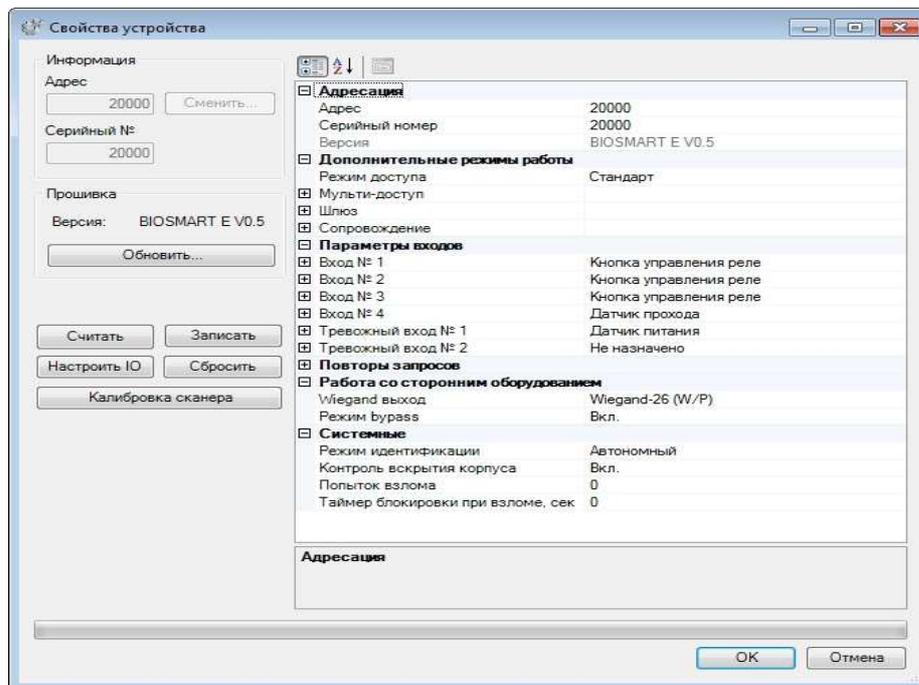


Рисунок 12 Окно «Свойства устройства»

### 2.8.3 Раздел «Параметры входов»

**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:

**Не назначено** – 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 (поворот турникета). Если датчик после успешной идентифика-

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

**Тревожный вход №1** – контроллер может совершать определённые действия (блокировка двери, разблокировка двери, включение сигнала пожарной тревоги) если срабатывает один из следующих датчиков: датчик вскрытия корпуса, датчик питания, датчик пожарной тревоги.

**Тревожный вход №2** – аналогично тревожному входу №1.

#### 2.8.4 Раздел «Повторы запросов»

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.

#### 2.8.5 Раздел “Работа со сторонним оборудованием”

В контроллере «Biosmart Prox–E» предусмотрена возможность подключения считывателей сторонних производителей по интерфейсу Wiegand–26 (32)

1. **Wiegand выход** – позволяет выбрать интерфейс wiegand–26 (32)

**2. Режим Bypass** – необходим, когда контроллер «Biosmart Prox–E» работает в составе БСКД стороннего производителя, для возможности транслирования кодов любых карт на выход Wiegand, даже если эти карты не зарегистрированы в БСКД Biosmart.

#### 2.8.6 Раздел «Системные»

1. Режим идентификации – автономный/серверный.
2. Контроль вскрытия корпуса – включён/ отключён.
3. Количество попыток взлома.
4. Таймер блокировки при взломе в секундах.

#### 2.8.7 Кнопки окна «Свойства устройства»

**Кнопка «Обновить»** служит для обновления прошивки контроллера

**Кнопка «Сбросить»** служит для сброса настроек 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.

**Кнопка «Настроить IO»** служит для настройки параметров контроллера.

**Кнопка «Калибровка сканера»** позволяет произвести калибровку.