

Биометрическая система контроля доступа «Biosmart»

Руководство по эксплуатации преобразователя
интерфейса
«uLAN»

ПАДФ.425723.008 РЭ

Екатеринбург2012

Содержание

1	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
2	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	4
3	ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ	5
3.1	Подключение питания	5
3.2	Подключение контроллеров BIOSMART	6
3.3	Подключение ПИ к сети ETHERNET	7
3.4	Поиск и конфигурация ПИ в ПО BIOSMART-STUDIO	7
3.5	Конфигурация устройства в ПО BIOSMART-STUDIO.....	11
3.5.1	Раздел «Адресация».....	12
3.5.2	Раздел «Настройки RS-232».....	13
3.5.3	Раздел «Общие»	14
3.5.4	Раздел «Сетевые настройки»	14
3.5.5	Раздел «Таймауты»	14
4	ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ	15

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы и эксплуатации преобразователя интерфейса «uLAN»

Преобразователь интерфейса «uLAN» (далее ПИ) предназначен для преобразования протокола Ethernet в сигналы двухпроводного магистрального интерфейса RS485 и в сигналы интерфейса RS232.

ПИ предназначен для использования в составе БСКД «Biosmart».

1 Меры предосторожности

Следующий символ  означает:

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

– Используйте ПИ только по назначению, как указано в руководстве по эксплуатации.

– Установка и обслуживание ПИ осуществляется только квалифицированным и обученным персоналом

– Не используйте для очистки или обеззараживания средства за исключением тех, что рекомендуются производителем.

– ПИ должен располагаться на ровной поверхности и быть сохранен от ударов.

– Подсоединяйте только к источнику питания с напряжением, соответствующем 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

Внешний вид ПИ представлен на рисунке 1.

Описание контактов ПИ приведено в таблице 1.

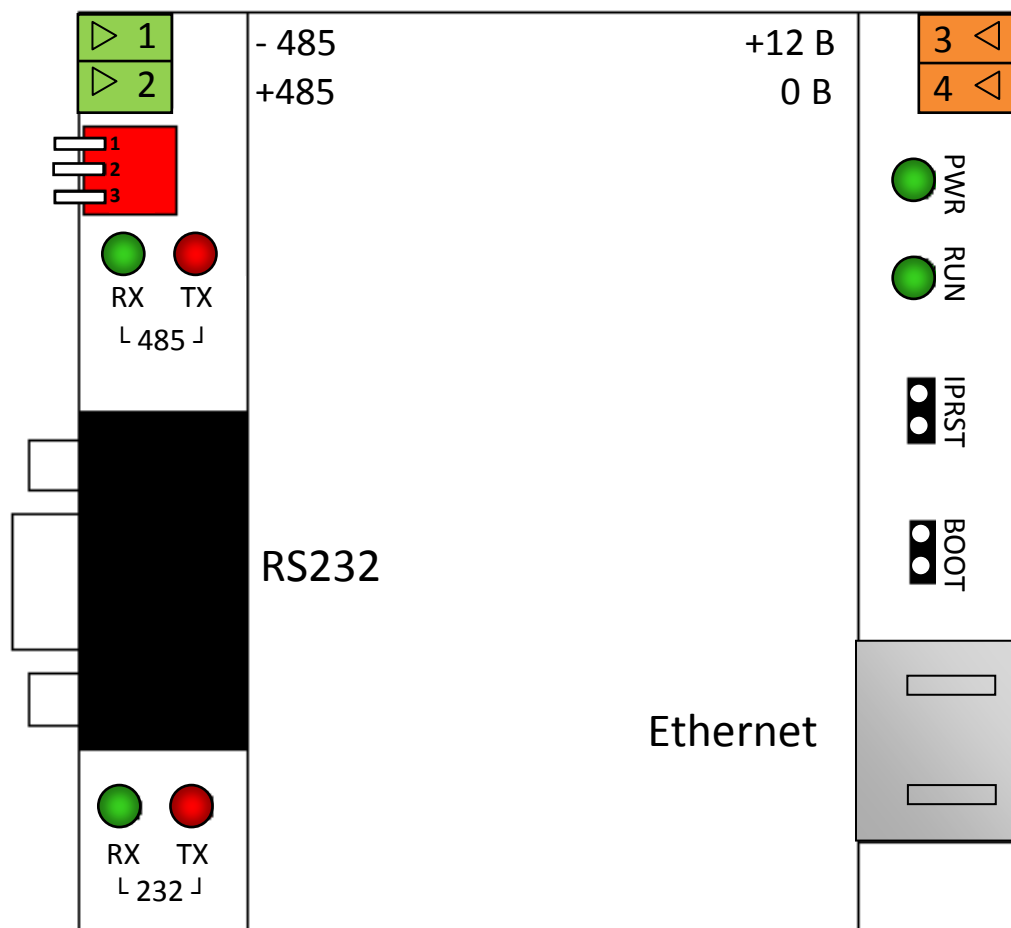


Рисунок 1: Внешний вид преобразователя интерфейса «uLAN»

Таблица 1: Контакты преобразователя интерфейса «uLAN»

Номер контакта	Наименование	Описание	Куда подключается
1	-485	Интерфейс RS485-	Контроллер Biosmart
2	+485	Интерфейс RS485+	Контроллер Biosmart
3	+12 В	Питание +12 В	«+» источника питания 12 В
4	0 В	Питание 0 В	«-» источника питания 12 В

Для мониторинга работы ПИ предусмотрена светодиодная индикация. Мигание зеленого светодиода PWR показывает наличие питания 12 В на ПИ.

Зеленый светодиод RUN означает готовность прибора к работе. Прерывистое мигание светодиодов RX 485 и TX 485 показывает обмен данными с контроллером Biosmart. Прерывистое мигание светодиодов RX 232 и TX 232 показывает обмен данными по протоколу RS232. Светодиоды, размещенные на сетевом разъеме Ethernet индицируют состояния LINK (зеленый) и ACTIVITY (красный).

Замыкание переключки IPRST приводит к аппаратному сбросу сетевых настроек ПИ в значения по умолчанию. Сетевой адрес устройства по умолчанию: 192.168.1.1.

При включении ПИ с замкнутой переключкой BOOT прибор принудительно загружается в режиме bootloader. Это позволяет гарантировано восстановить работоспособность ПИ после заливки поврежденного файла прошивки основной программы. В режиме bootloader есть возможность аппаратного сброса или изменения сетевых параметров, а также сброса системных настроек в значения по умолчанию (сброс из Biosmart-studio, посредством кнопки «Сбросить» в свойствах устройства).

Движковый переключатель служит для терминирования линии связи RS485 (переключатель 1) и для защитного смещения (Переключатель 2 ,3).

3 Подготовка изделия к работе

3.1 Подключение питания

Подключите «+» (плюс) с блока питания 12 В к контакту 3 преобразователя, «-» (минус) с блока питания к контакту 4. 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 от 10,8 до 13,2 В. Для

предотвращения выхода из строя прибора вследствие неправильного подключения питания в схеме ПИ предусмотрен защитный диод.

3.2 Подключение контроллеров Biosmart

Базовый порт RS485 (контакты 1 и 2) необходим для подключения контроллеров Biosmart, Biosmart-Prox, Biosmart-Prox-E.

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

Терминатором называется нагрузочный резистор, который располагается между двумя проводами линии (+) и (-) сети RS485 в ПИ.

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 устройстве, при условии, что линия связи RS485 превышает 150 метров и количество контроллеров в сети больше 4.

Для подключения терминатора необходимо перевести переключатель 1 движкового переключателя ПИ (рисунок 1) в положение «ON».

При использовании нескольких источников питания для устройств, находящихся в одной шине RS485, необходимо выполнить защитное смещение с помощью подтягивающих резисторов 1 кОм, подключаемых к плюсу и минусу линии питания RS485 переключателями 2 и 3 движкового переключателя ПИ, 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 2 и 3 движкового переключателя ПИ переводят в положение «OFF», тем самым отключая подтягивающие резисторы от линии RS485.

3.3 Подключение ПИ к сети Ethernet

Базовый порт Ethernet необходим для организации обмена данными контроллеров с центральным сервером ПО Biosmart-studio.

Подключение ПИ к сети Ethernet необходимо выполнять кабелем UTP кат.5е длиной не более 60 м с разъемом типа RJ45, обжатым согласно таблицам T568A или T568B, определённым в стандарте TIA/EIA-568-B.

3.4 Поиск и конфигурация ПИ в ПО Biosmart-Studio

Перед тем как начать поиск ПИ, задайте компьютеру, на котором установлена серверная часть ПО Biosmart-studio дополнительный IP адрес из сети 192.168.1.xxx, кроме 192.168.1.1 (IP адрес ПИ по умолчанию), маска подсети 255.255.255.0.

Подключите конфигурируемый контроллер в ту же локальную сеть, что и компьютер на котором установлено ПО Biosmart-studio.

Для организации связи сервера Biosmart-Studio с ПИ, необходимо произвести его поиск через компонент «Устройства» рисунок 2.

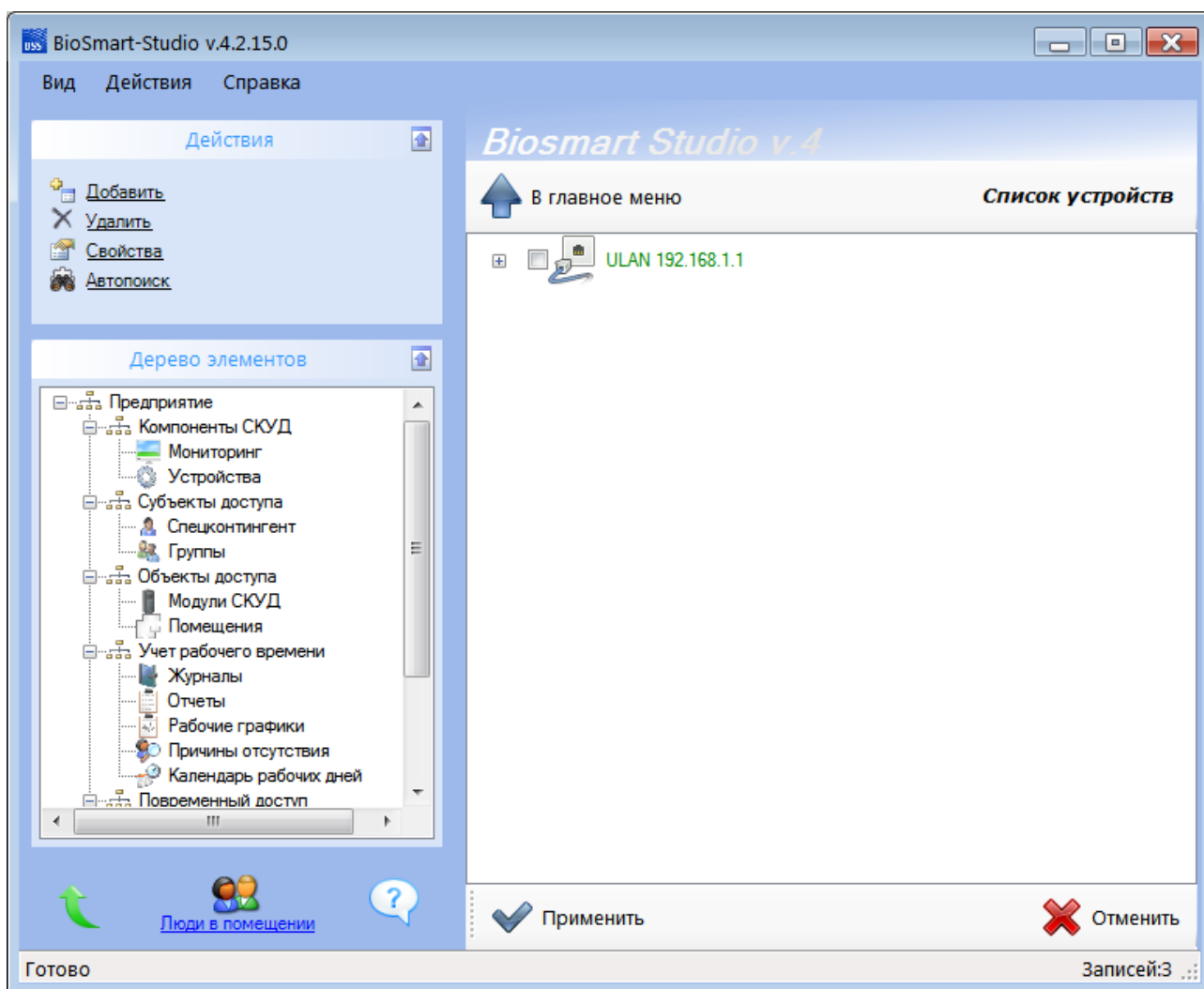


Рисунок 2: Окно «Устройства»

В результате автопоиска должен быть найден преобразователь интерфейса «ULAN».

Если к ПИ подключены устройства, они также должны автоматически отобразиться в дереве подключения устройств (рисунок 3).

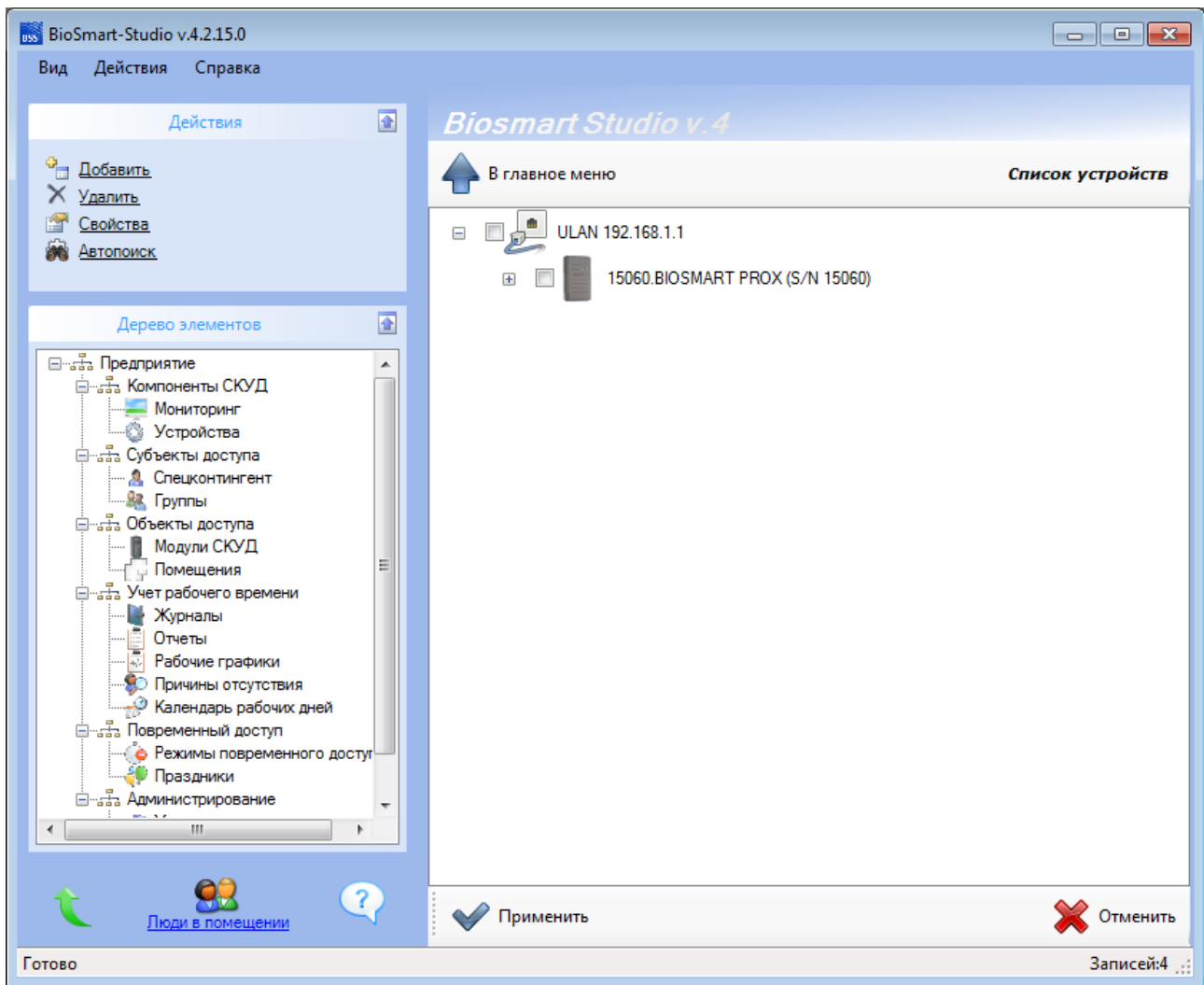


Рисунок 3: Результат автопоиска устройств

Нажмите «применить» внизу окна. Цвет текста информации об устройствах изменится на черный. После этого можно конфигурировать ПИ и подключенные к нему устройства.

Добавить в дерево устройств преобразователь интерфейса можно также вручную, нажав кнопку «добавить» в разделе «Действия», при этом не должна быть выделена ни одна иконка преобразователя (рисунок 4).

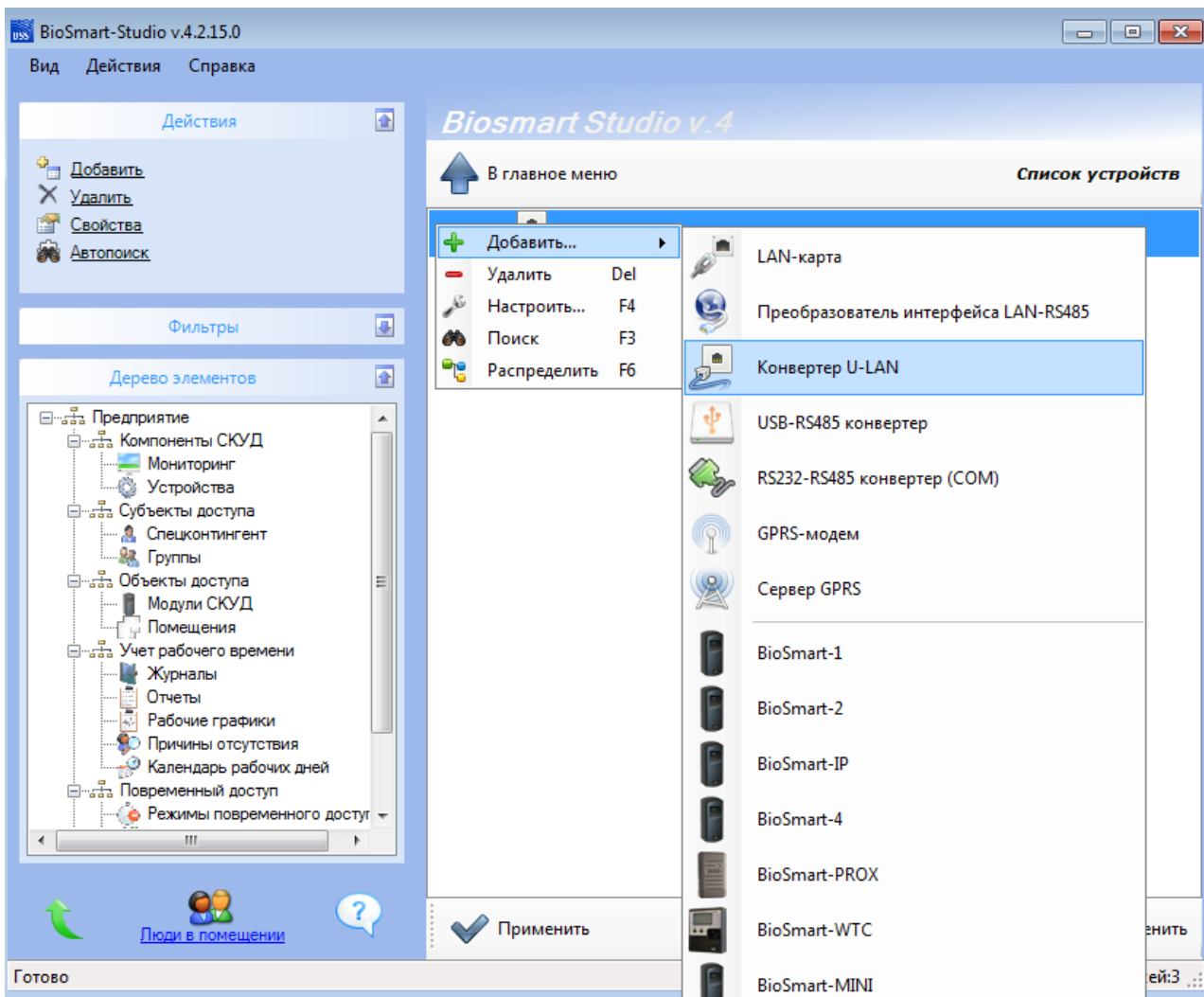


Рисунок 4: Добавление конвертера uLAN вручную

Для добавления преобразователя интерфейса «uLAN» выберите соответствующую иконку и кликните по ней левой кнопкой мыши. В появившемся окне (рисунок 5) введите IP адрес ПИ, присвоенный ему ранее. Для защиты от доступа к конфигурации свойств устройства с помощью стороннего сервера Biosmart-studio предусмотрен параметр «Удерживать соединение». Нажмите ОК.

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

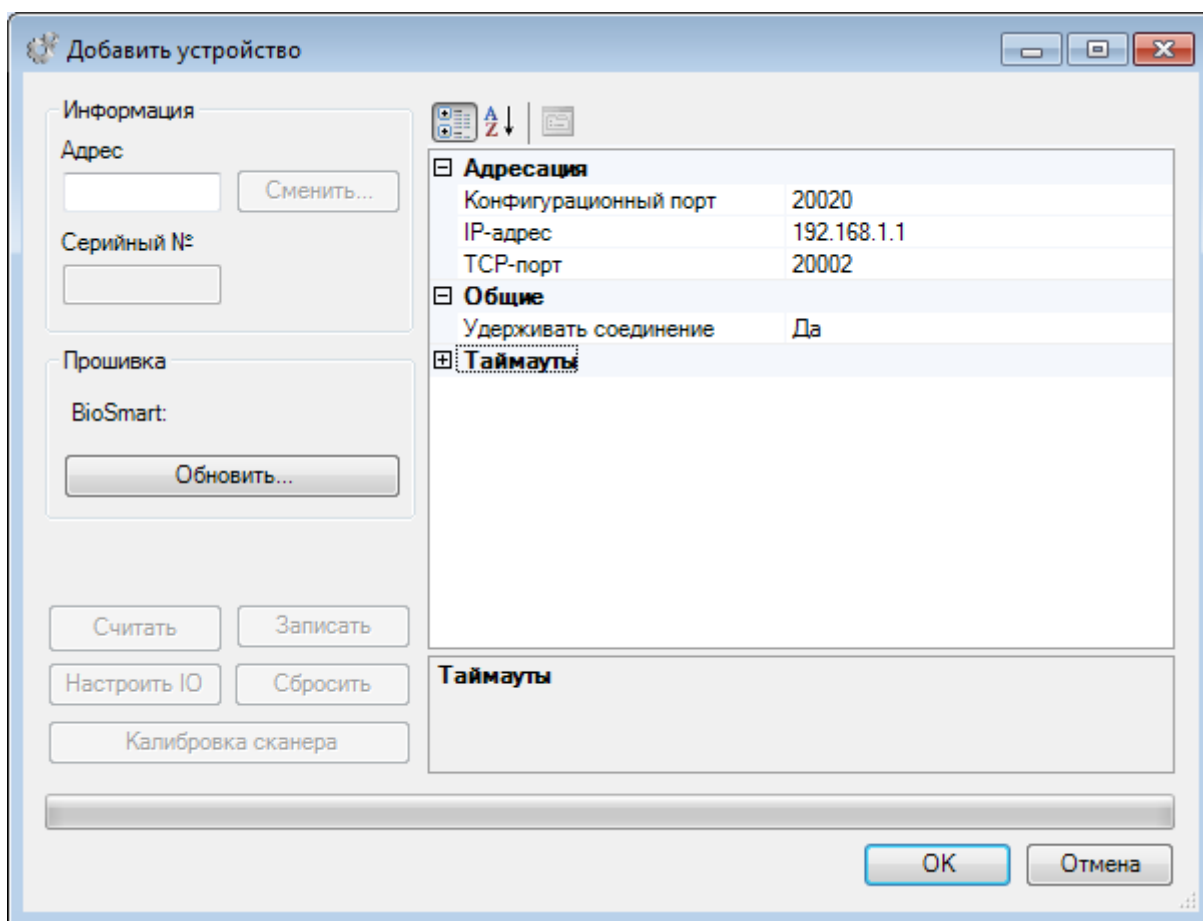


Рисунок 5: Окно добавления «uLAN»

3.5 Конфигурация устройства в ПО Biosmart-Studio

Чтобы открыть окно «свойства устройства» (рисунок 6) щелкните два раза левой кнопкой мыши на иконке «uLAN» во вкладке «Устройства», либо выделите строку с «uLAN» и щелкните левой кнопкой мыши на пункте «Свойства» в меню «Действия».

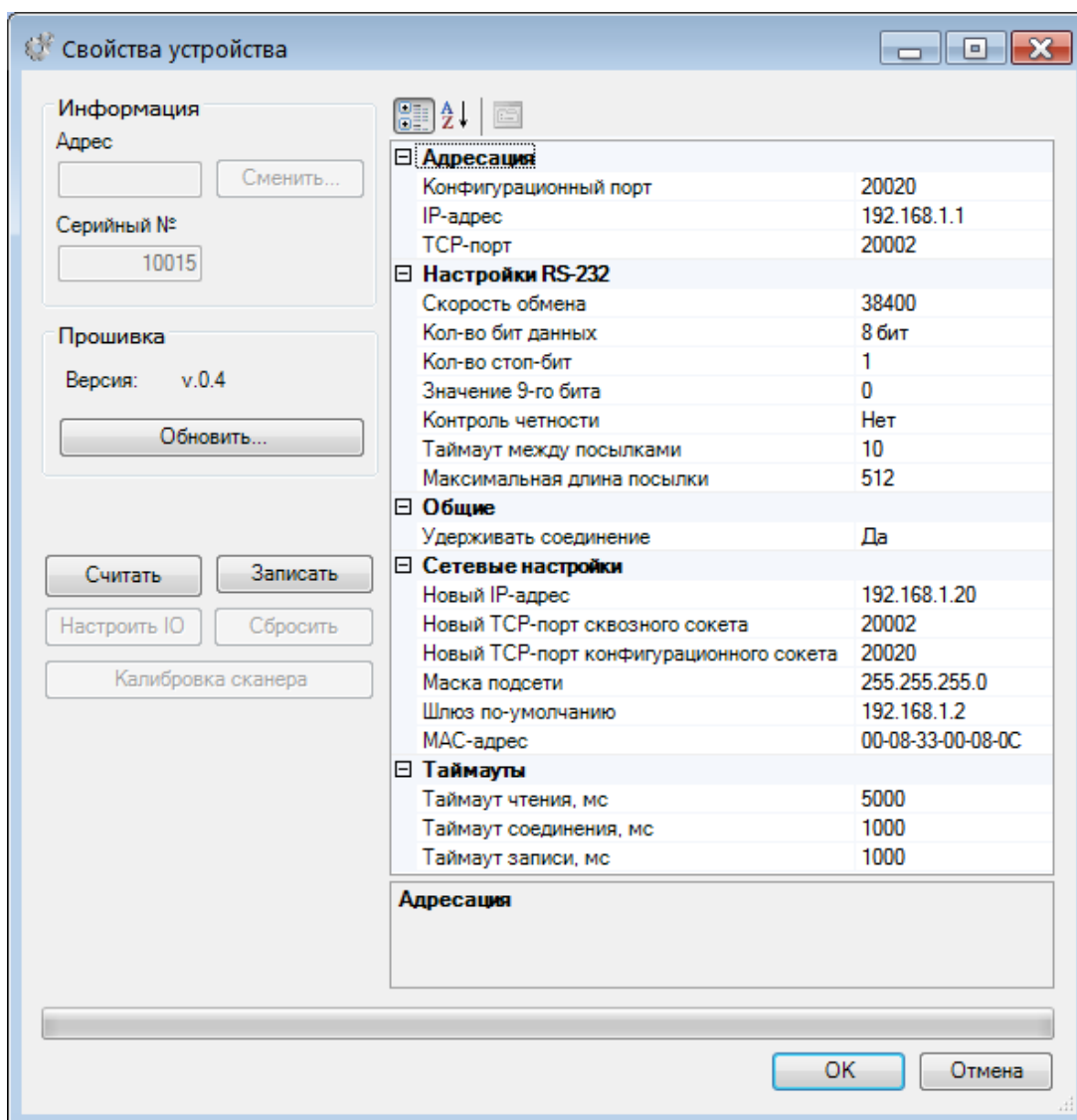


Рисунок 6: Окно «Свойства устройства»

3.5.1 Раздел «Адресация»

В разделе «адресация» указаны параметры, по которым сервер ПО «Biosmart-studio» будет обращаться к данному ПИ.

В разделе адресация можно изменять следующие параметры:

- Конфигурационный порт (по умолчанию 20020);
- IP-адрес – адрес, по которому сервер Biosmart-studio обращается к данному устройству (значение по умолчанию – 192.168.1.1);
- TCP-порт (по умолчанию 20002);

При установке ПИ в той же подсети, в которой находится серверная часть ПО Biosmart-studio, изменять параметры в данном разделе не надо.

При необходимости установки ПИ в подсети отличной от той, в которой находится серверная часть ПО «Biosmart-studio», необходимо указать в разделе «Адресация» внешний IP адрес, TCP порт и конфигурационный порт устройства – шлюза, либо IP адрес самого преобразователя «uLAN» (если IP-адрес «белый»).

На устройстве-шлюзе настроить Port Forwarding на порты и IP адрес сконфигурированного ПИ (пример настройки приведен на рисунке 7).

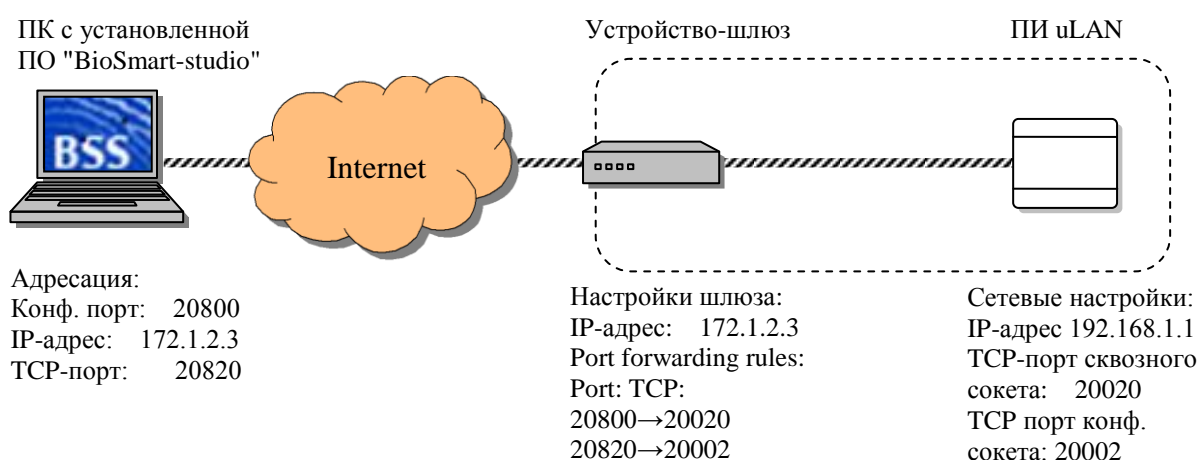


Рисунок 7: Пример конфигурации устройств, в случае нахождения ПИ и ПО «Biosmart-studio» в разных подсетях

3.5.2 Раздел «Настройки RS-232»

Настройки в данном разделе изменяются в соответствии с характеристиками подключаемого по протоколу RS232 устройства:

- Скорость обмена (по умолчанию 38400 бод);
- Количество бит данных (по умолчанию 8);
- Количество стоп-бит (по умолчанию 1);
- Значение 9-го бита (по умолчанию 0);
- Контроль четности (по умолчанию «нет»);
- Таймаут между посылками (по умолчанию 10 мс);
- Максимальная длина посылки (по умолчанию 512).

3.5.3 Раздел «Общие»

Удерживать соединение – выберите «Да» для защиты от доступа к конфигурации свойств устройств с помощью стороннего сервера Biosmart-studio.

3.5.4 Раздел «Сетевые настройки»

В разделе «сетевые настройки» можно изменить следующие сетевые настройки ПИ:

- Новый IP-адрес – изменение этого значения приводит к смене IP-адреса устройства (значение по умолчанию 192.168.1.1);
- Новый TCP-порт сквозного сокета – изменение приводит к смене TCP-порта сокета, через который ПИ ведет обмен данными (значение по умолчанию 20002);
- Новый TCP-порт конфигурационного сокета – изменение данного параметра приводит к смене номера TCP-порта, через который проводится конфигурация ПИ (по умолчанию 20020);
- Маска подсети – задает маску подсети (значение по умолчанию 255.255.255.0);
- Шлюз по умолчанию - IP-адрес шлюза (по умолчанию 192.168.1.2);
- MAC-адрес – MAC-адрес устройства (уникальный для каждого изделия).

3.5.5 Раздел «Таймауты»

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

Таймаут соединения – время ожидания соединения с ПИ, мс;

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

Для обновления текущей прошивки ПИ 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».

4 Примеры использования изделия

На рисунке 8 приведен пример подключения двух контроллеров Biosmart к сети Ethernet через преобразователь интерфейса «uLAN»

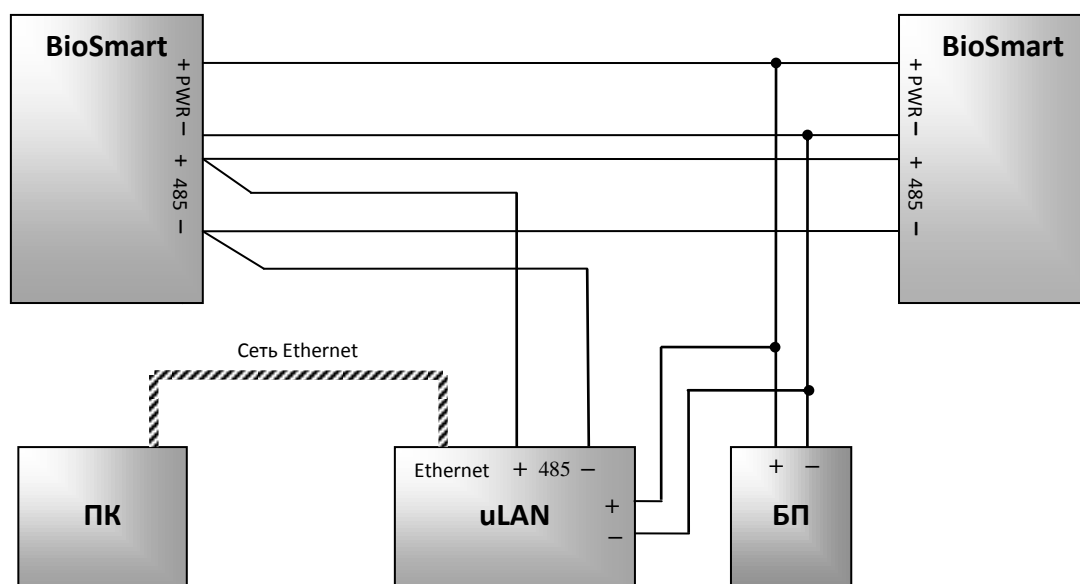


Рисунок 8: Подключение двух контроллеров Biosmart к сети Ethernet через преобразователь интерфейса «uLAN»