



ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

**Инструкция по обновлению
встроенного программного обеспечения
оборудования СКУД Elsys**



1. Общие сведения

В контроллерах доступа Elsys-MB (варианты исполнения PRO, Standard, Light, PRO4), Elsys-MB-SM, коммуникационных сетевых контроллерах Elsys-MB-Net (далее – КСК), интерфейсных модулях Elsys-IP (контроллер Elsys-MB, оснащённый интерфейсным модулем Elsys-IP, далее условно обозначается как Elsys-MB-IP) предусмотрена возможность дистанционного обновления встроенного программного обеспечения (перепрошивка) через коммуникационные порты (RS-485 и Ethernet), при этом специализированный программатор не требуется.

Эта возможность недоступна для контроллеров Elsys-MB старшей линейки (PRO, Standard, Light, PRO4), выпущенных ранее июня 2004 года и имеющих версию 1.xx, а также для приборов Elsys-IO-MB.

Для обновления встроенного программного обеспечения контроллеров следует использовать программу MBNetProg.

Программа MBNetProg обеспечивает:

- поиск оборудования СКУД Elsys в локальной сети Ethernet и в линиях связи, подключенных к COM-портам персонального компьютера;
- назначение начальных настроек, необходимых для работы КСК Elsys-MB-Net и модулей Elsys-IP (IP-адрес, маска подсети, адрес шлюза, номер сетевой группы, адрес, пароль);
- загрузку в контроллеры Elsys-MB, КСК Elsys-MB-Net и интерфейсные модули Elsys-IP новых версий встроенного программного обеспечения (прошивок).

Программа MBNetProg может быть запущена на компьютере, независимо, от того, установлено ли на нём ПО «Бастион».

Внимание!

До того, как начать обновление встроенного программного обеспечения, необходимо выгрузить ПО «Бастион» на серверах оборудования (остановить драйверы Бастион-2 - Elsys).

Следует помнить, что в процессе обновления прошивки и сразу после его окончания контроллер не будет выполнять свои основные функции. После окончания процесса обновления прошивки контроллер обязательно нужно проинициализировать. Если необходимо свести к минимуму время простоя каждой точки доступа, следует после перепрошивки каждого контроллера выгружать программу MBNetProg, запускать ПО «Бастион», и выполнять инициализацию.

Файлы прошивок контроллеров имеют расширение .mcg и по умолчанию находятся в одном каталоге с исполняемым файлом MBNetProg.exe. При необходимости может быть задан иной путь к каталогу с файлами прошивок, либо отдельный путь к каждому файлу (см. Рисунок 1).

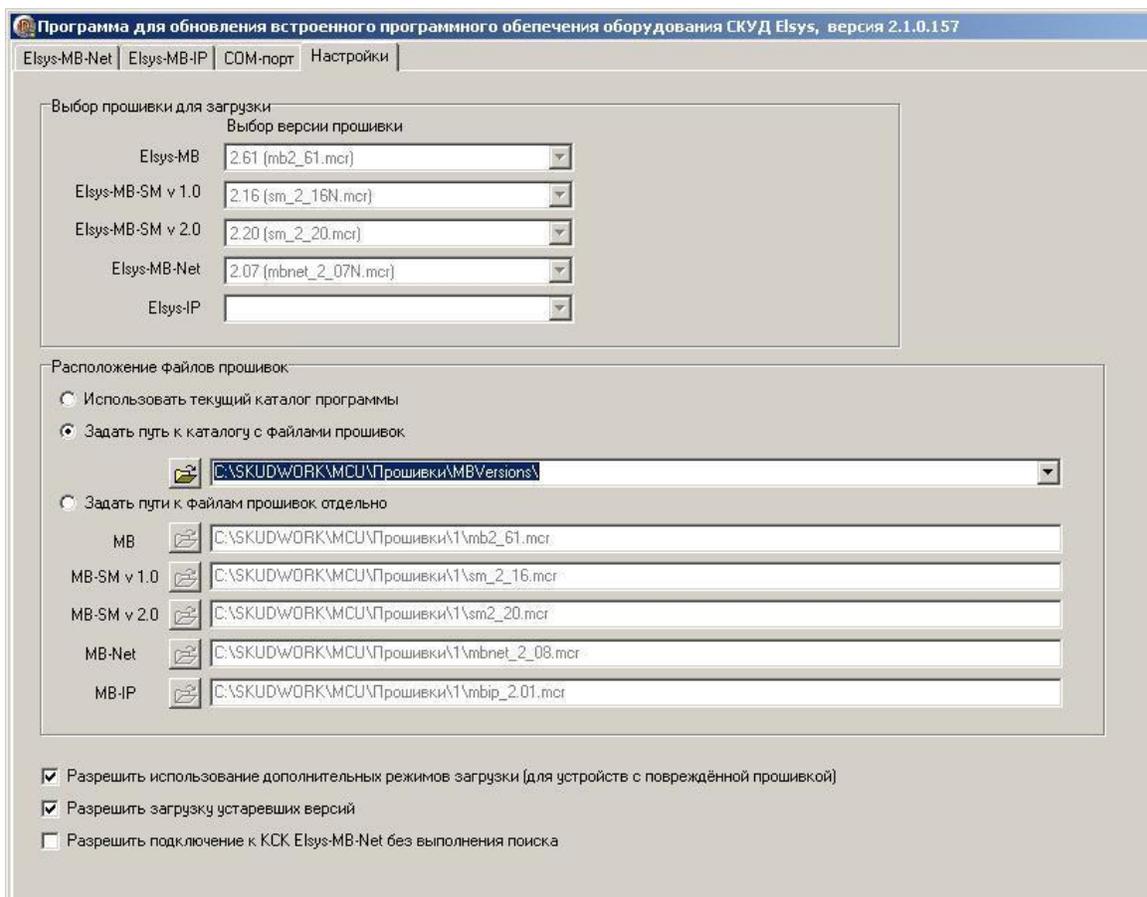


Рисунок 1 – Настройки программы MBNetProg

В таблице (Таблица 1) приведено краткое описание последних версий прошивок приборов (на момент написания документа).

Таблица 1 – Типы прошивок

Тип контроллера	Файл прошивки	Версия	Комментарий
Elsys-MB (Pro, Pro4, Standard, Light)	mb2_61.mcr	2.61	Прошивка предназначена для любых контроллеров, выпущенных позднее июня 2004 г. и имеющих версию 2.xx
Elsys-MB-SM (аппаратная версия 1.0)	sm_2_16N.mcr	2.16	Выпускался до августа 2010 г. Плата контроллера не имеет DIP-переключателей.
Elsys-MB-SM (аппаратная версия 2.0)	sm_2_20.mcr	2.20	Выпускается с августа 2010 г.
Elsys-MB-Net	mbnet_2_08.mcr	2.08	
Elsys-IP	mbip_2.01.mcr	2.01	

После выполнения поиска оборудования найденные контроллеры будут отображаться в виде списка. Пиктограмма в начале строки описания найденного контроллера будет обозначать, возможно ли обновление прошивки и есть ли в этом необходимость (Таблица 2).

Таблица 2 – Пиктограммы найденных контроллеров

Вид пиктограммы	Описание
 или 	Обновление прошивки невозможно либо по указанному пути не найден необходимый файл прошивки
 или 	Версия контроллера соответствует версии файла прошивки. Обновлять прошивку не требуется.
 или 	Версия контроллера устарела. Рекомендуется обновить прошивку.
 или 	Версия контроллера более новая, чем версия файла прошивки. Обновлять прошивку не требуется. Рекомендуется найти более новый файл прошивки и проверить другие контроллеры.

Файл прошивки, который будет использоваться при загрузке, для контроллеров, найденных поиском, выбирается автоматически, в соответствии с типом контроллера.

По умолчанию загрузка устаревших прошивок недоступна. Для разрешения этой возможности необходимо включить опцию «Загрузка устаревших версий» (см. Рисунок 1).

Если загрузка прошивки для выбранного в списке контроллера невозможна или запрещена, кнопка «Старт», запускающая процесс загрузки, будет неактивна.

Внимание! При обновлении прошивок контроллеров Elsys-MB загрузка новых данных происходит непосредственно в память программ контроллера, поэтому прерывать процесс загрузки не следует, так как в этом случае прошивка контроллера будет повреждена, и потребуются специальные меры для её восстановления.

2. Начальная настройка КСК Elsys-MB-Net и модулей Elsys-IP

Начальная настройка КСК Elsys-MB-Net и модулей Elsys-IP осуществляется аналогично тому, как это делается в ПО «Бастион». Если начальная настройка уже выполнена, эту главу можно пропустить.

2.1. Начальная настройка КСК Elsys-MB-Net

Для выполнения начальной настройки КСК Elsys-MB-Net необходимо выбрать вкладку «Elsys-MB-Net» (см. Рисунок 2).

В верхней части окна находится кнопка «Применить пароль» и поле для ввода пароля, состоящего из восьми знаков.

Для обмена информацией с контроллером необходимо, чтобы пароль в КСК соответствовал заданному. Только в этом случае контроллер будет находиться поиском и будет возможна установка IP-соединения. Исключение составляют новые контроллеры с незапрограммированным паролем, которые имеют следующие настройки:

IP-адрес = '192.168.127.254',

Маска подсети = '255.255.255.0',

Адрес шлюза = '0.0.0.0',

Номер = 4040h,

MAC-адрес - уникальный, установленный изготовителем изделия,

Пароль – не установлен.

КСК с заводскими настройками могут быть найдены при поиске, но с ними невозможна установка IP-соединения. При занесении новых настроек в КСК автоматически заносится используемый пароль (тот, что задан в поле ввода в левой верхней части окна).

У всех КСК, входящих в одну систему, должен быть задан одинаковый пароль. Этот пароль должен совпадать с тем паролем, что будет использоваться в ПО «Бастион».

Кнопкой *«Задать новый пароль во всех контроллерах»* пароль во всех КСК и контроллерах Elsys-MB-IP, имеющих старый пароль (с настройками, отличными от заводских) может быть изменён.

В окне *«Поиск сетевых контроллеров Elsys-MB-Net»* выводится список найденных сетевых контроллеров. В левой части окна находятся элементы управления, которыми можно задать сетевые настройки выбранного КСК. Для загрузки новых настроек в КСК Elsys-MB-Net необходимо нажать кнопку *«Изменить»*.

Сетевые настройки (*IP-адрес, маска подсети, адрес шлюза*) следует задавать в соответствии с правилами, общепринятыми при настройке компьютерных сетей. Если контроллеры включаются в компьютерную сеть предприятия, для получения сетевых настроек необходимо обратиться к системному администратору.

Номер контроллера (1 – 240) – идентификатор, используемый для его адресации при обмене КСК информацией друг с другом. Номер контроллера в пределах системы должен быть уникальным и должен совпадать со значением, которое будет использоваться в дальнейшем в ПО «Бастион».

Кнопка *«Подключение»* предназначена для установления IP-соединения с КСК, выбранным в списке найденных. IP-соединение необходимо устанавливать для того, чтобы осуществлять поиск контроллеров Elsys-MB, подключенных к КСК Elsys-MB-Net, назначать им новые адреса, и загружать новые прошивки как в КСК Elsys-MB-Net, так и в контроллеры Elsys-MB, подключенные к нему.

2.2. Начальная настройка модулей Elsys-IP

Для выполнения начальной настройки модулей Elsys-IP необходимо выбрать вкладку *«Elsys-MB-IP»* (см. Рисунок 4).

В верхней части окна находится кнопка *«Применить пароль»* и поле для ввода пароля, состоящего из восьми знаков.

Для обмена информацией с контроллером необходимо, чтобы пароль в контроллере соответствовал заданному. Только в этом случае контроллер будет находиться поиском. Исключение составляют новые контроллеры с незапрограммированным паролем, которые имеют следующие настройки:

IP-адрес = '192.168.127.254',

Маска подсети = '255.255.255.0',

Адрес шлюза = '0.0.0.0',

Номер сетевой группы = 0,

Адрес (1 – 63) – задаётся DIP-переключателем на плате базового модуля,

MAC-адрес - уникальный, установленный изготовителем изделия,

Пароль – не установлен.

При занесении новых настроек в контроллеры Elsys-MB-IP автоматически заносится используемый пароль (тот, что задан в поле ввода в левой верхней части окна).

У всех контроллеров Elsys-MB-IP, входящих в одну систему, должен быть задан одинаковый пароль. Этот пароль должен совпадать с тем паролем, что будет использоваться в ПО «Бастион». Кнопкой *«Задать новый пароль во всех контроллерах»* пароль во всех контроллерах Elsys-MB-IP (а также в КСК Elsys-MB-Net), имеющих старый пароль, может быть изменён.

В окне *«Поиск контроллеров Elsys-MB-IP»* выводится список найденных контроллеров. В нижней части окна находятся элементы управления, которыми можно задать

сетевые настройки выбранного контроллера. Для загрузки новых настроек в контроллер Elsys-MB-IP необходимо нажать кнопку «Изменить».

Сетевые настройки (*IP-адрес, маска подсети, адрес шлюза*) следует задавать в соответствии с правилами, общепринятыми при настройке компьютерных сетей. Если контроллеры включаются в компьютерную сеть предприятия, для получения сетевых настроек необходимо обратиться к системному администратору.

Полный адрес контроллера Elsys-MB-IP состоит из его аппаратного адреса и номера сетевой группы.

Аппаратный адрес контроллера (1 – 63) устанавливается DIP-переключателями на плате базового модуля Elsys-MB.

Номер сетевой группы контроллера (1 - 240) фактически является старшей частью адреса и однозначно определяет номера UDP-портов, используемых при обмене контроллеров Elsys-MB-IP с ПК и между собой.

Адреса контроллеров Elsys-MB-IP в пределах каждой сетевой группы должны быть уникальными и должны совпадать со значениями, которые будут использоваться в дальнейшем в ПО «Бастион».

3. Обновление встроенного программного обеспечения

3.1. Обновление прошивок КСК Elsys-MB-Net

Для обновления прошивки КСК Elsys-MB-Net необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- 1) выбрать вкладку «Elsys-MB-Net»;
- 2) ввести необходимый пароль (который используется или будет использоваться в ПО «Бастион») и нажать кнопку «Применить пароль»;
- 3) выполнить поиск контроллеров Elsys-MB-Net, нажав кнопку «Поиск» в окне «Поиск коммуникационных контроллеров Elsys-MB-Net»;
- 4) выбрать нужный контроллер из списка и, нажав кнопку «Подключение к выбранному КСК», дождаться установления TCP/IP-соединения с ним. Соединение может не устанавливаться в следующих случаях (при этом сообщается «Устанавливается IP-соединение с адресом ...»):
 - соединение с КСК уже установлено (например, не был выгружен Бастион);
 - настройки сети не позволяют установить соединение (необходимо обратиться к системному администратору);
- 5) выбрать в списке «Выбор контроллера для загрузки программного обеспечения» опцию «КСК Elsys-MB-Net, с которым установлено IP-соединение»;
- 6) в окне «Обновление программного обеспечения контроллеров» нажать кнопку «Старт» (см. Рисунок 2) и дождаться процесса окончания загрузки данных в КСК Elsys-MB-Net.

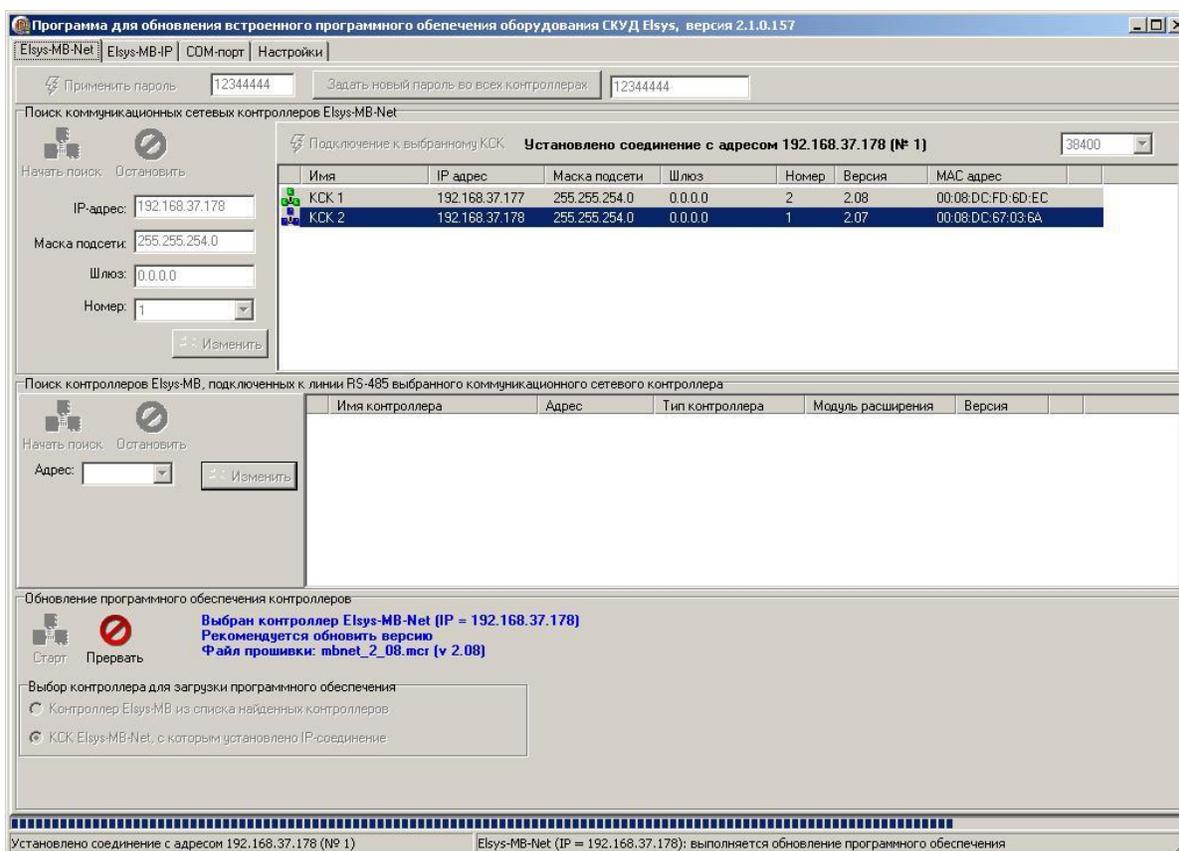


Рисунок 2 – Обновление прошивок КСК Elsys-MB-Net

В процессе загрузки прошивка сначала загружается в оперативную память КСК Elsys-MB-Net. Затем, по окончании процесса загрузки, КСК Elsys-MB-Net начинает обновление собственной памяти программ, после чего (спустя 25-30 с) будет снова готов к работе.

3.2. Обновление прошивок контроллеров Elsys-MB, подключенных к линии связи RS-485 КСК Elsys-MB-Net

Для обновления прошивок контроллеров Elsys-MB, подключенных к линии связи RS-485 КСК Elsys-MB-Net, необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- 1 – 4) повторить порядок действий, описанный в п. 1 – 4 предыдущей главы;
- 5) элементом управления «Скорость обмена» выбрать скорость обмена, на которой работают контроллеры Elsys-MB, подключенные к выбранному КСК Elsys-MB-Net. **Внимание! Если контроллер Elsys-MB был выпущен ранее августа 2007 года, при обновлении прошивок нельзя использовать скорости обмена 57600 и 115200 бит/с;**
- 6) выбрать в списке «Выбор контроллера для загрузки программного обеспечения» опцию «Контроллер Elsys-MB из списка найденных контроллеров»;
- 7) выполнить поиск контроллеров Elsys-MB, подключенных к КСК Elsys-MB-Net;
- 8) выбрать в списке найденных контроллеров те контроллеры, в которых требуется обновить прошивку (выбрать несколько контроллеров можно мышью, удерживая на клавиатуре кнопку «Ctrl»);
- 9) в окне «Обновление программного обеспечения контроллеров» нажать кнопку «Старт» (см. Рисунок 3) и дождаться процесса окончания загрузки прошивок в контроллеры Elsys-MB.

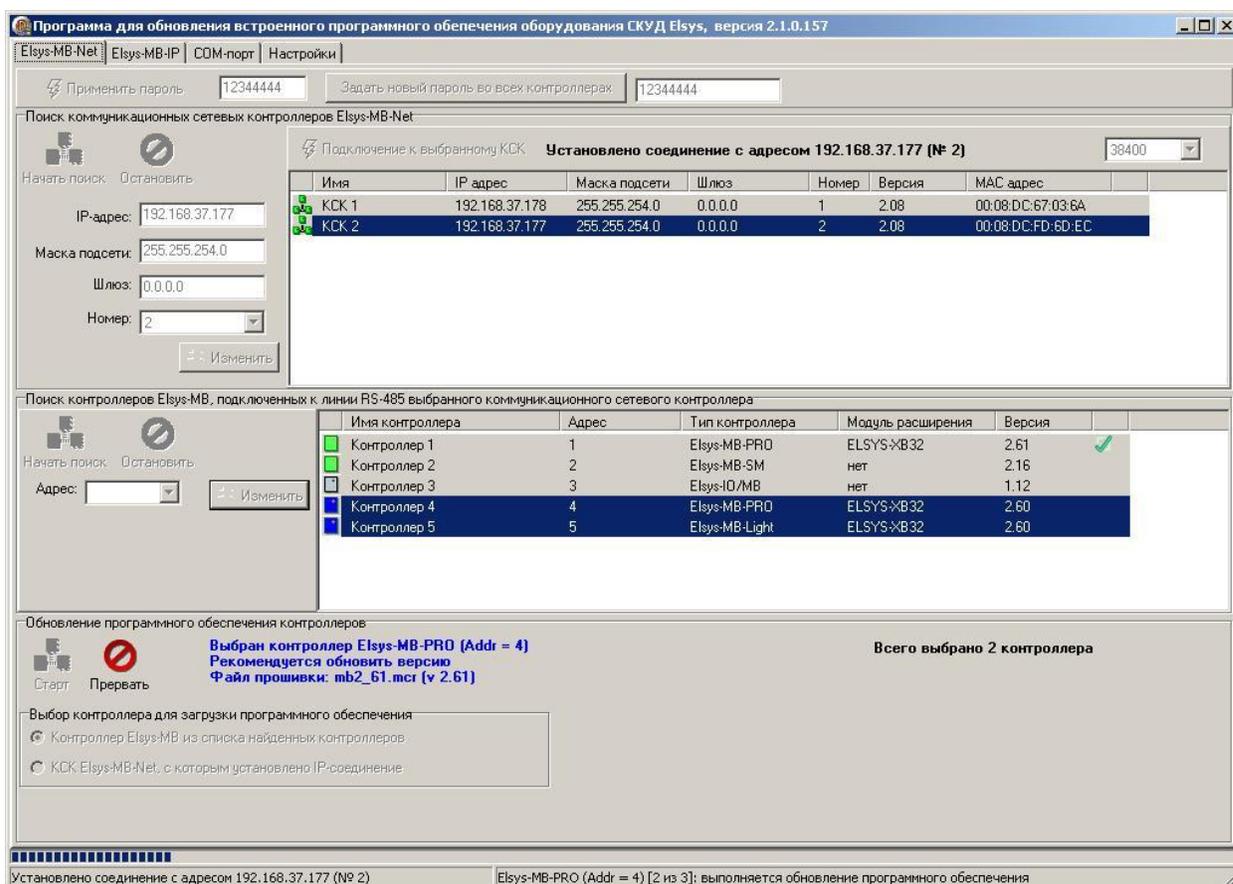


Рисунок 3 – Обновление прошивок контроллеров Elsys-MB, подключенных к КСК Elsys-MB-Net

3.3. Обновление прошивок контроллеров Elsys-MB-IP

Для обновления прошивок контроллеров Elsys-MB-IP необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- 1) выбрать вкладку «Elsys-MB-IP»;
- 2) ввести необходимый пароль (который используется или будет использоваться в ПО «Бастион») и нажать кнопку «Применить пароль»;
- 3) выполнить поиск контроллеров Elsys-MB-IP, нажав кнопку «Поиск» в окне «Поиск контроллеров Elsys-MB-IP»;
- 4) выбрать «Модуль, в котором нужно обновить прошивку» («Модуль Elsys-IP» или «Базовый модуль Elsys-MB»);
- 5) выбрать в списке найденных контроллеров те контроллеры, в которых требуется обновить прошивку (выбрать несколько контроллеров можно мышью, удерживая на клавиатуре кнопку «Ctrl»);
- 6) в окне «Обновление программного обеспечения контроллеров» нажать кнопку «Старт» (см. Рисунок 4) и дождаться процесса окончания загрузки прошивок в контроллеры Elsys-MB-IP.

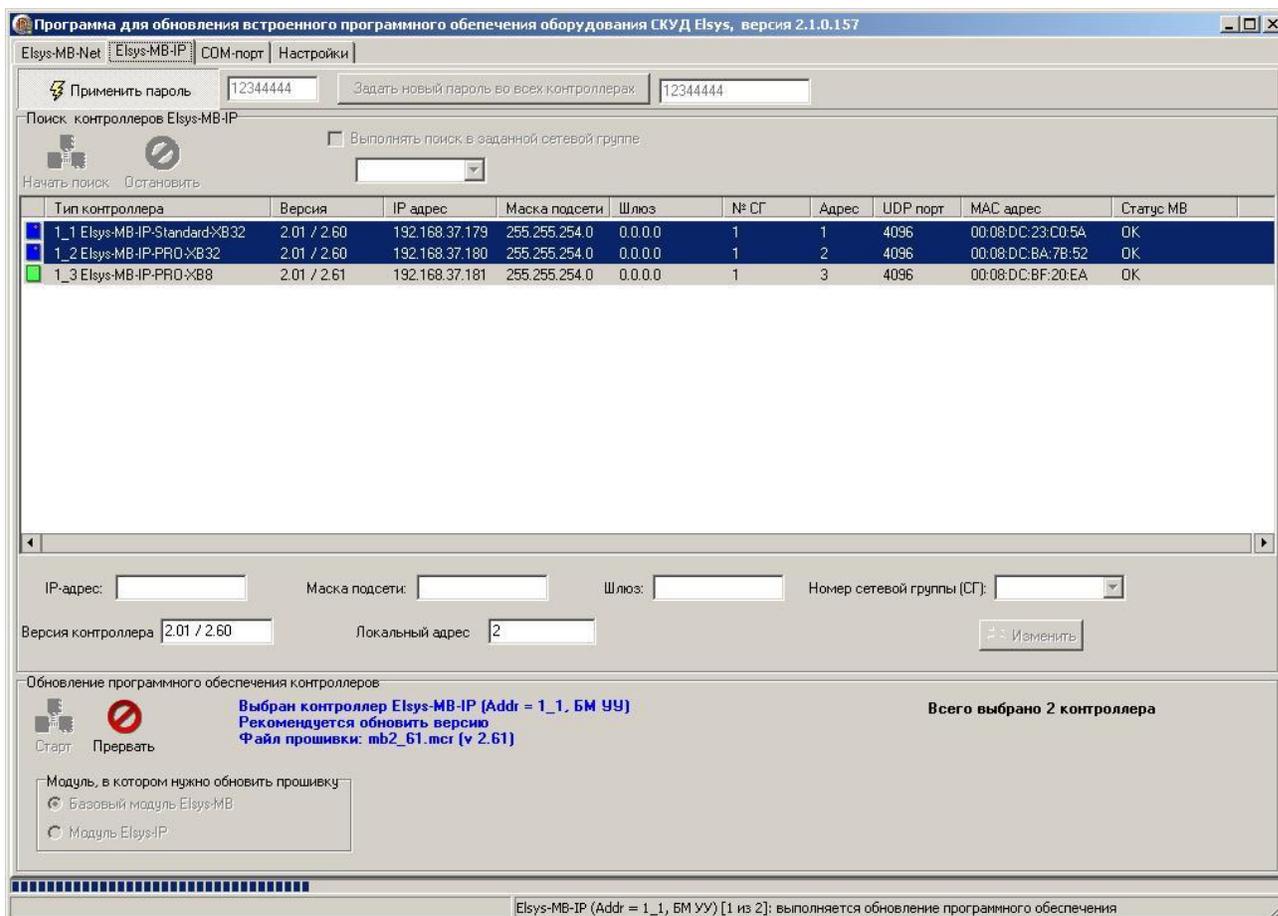


Рисунок 4 – Обновление прошивок контроллеров Elsys-MB-IP

3.4. Обновление прошивок контроллеров Elsys-MB, подключенных к COM-порту

Для обновления прошивок контроллеров Elsys-MB, подключенных к COM-порту, необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- 1) выбрать вкладку «COM-порт»;
- 2) задать номер COM-порта и скорость обмена, на которой работают контроллеры. **Внимание!** Если контроллер Elsys-MB был выпущен ранее августа 2007 года, при обновлении прошивок нельзя использовать скорости обмена 57600 и 115200 бит/с;
- 3) выполнить поиск контроллеров Elsys-MB, нажав кнопку «Поиск» в окне «Поиск контроллеров Elsys-MB, подключенных к COM-порту»;
- 4) выбрать в списке найденных контроллеров те контроллеры, в которых требуется обновить прошивку (выбрать несколько контроллеров можно мышью, удерживая на клавиатуре кнопку «Ctrl»)
- 5) в окне «Обновление программного обеспечения контроллеров» нажать кнопку «Старт» (см. Рисунок 5) и дождаться процесса окончания загрузки прошивок в контроллеры Elsys-MB.

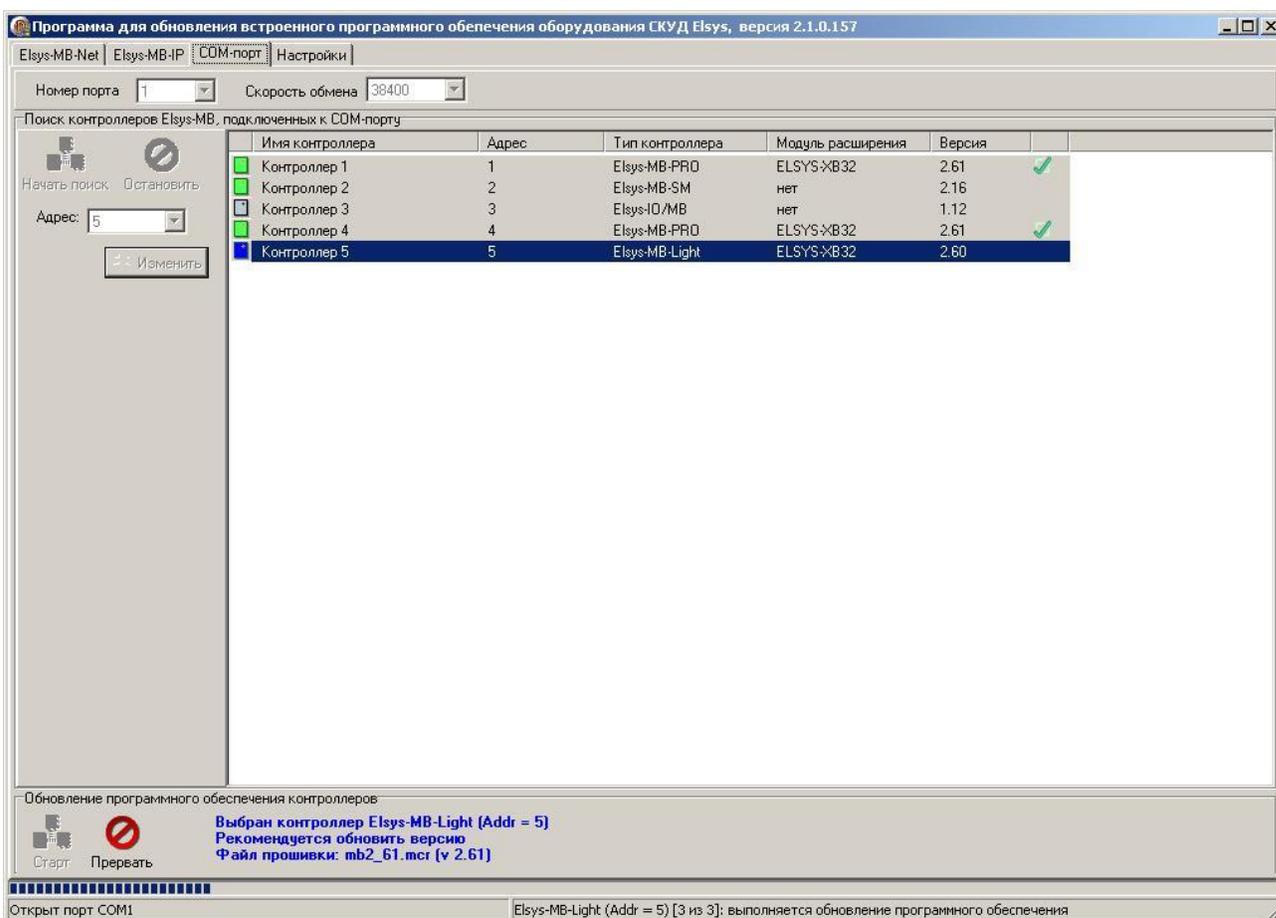


Рисунок 5 – Обновление прошивок контроллеров Esys-MB, подключенных к COM-порту

4. Дополнительные сведения

4.1. Загрузка программного обеспечения в контроллеры с повреждённой прошивкой

Если процесс загрузки прошивки по каким-то причинам закончился неудачей (процесс был прерван или была нарушена связь), основная прошивка контроллера может быть повреждена. В этом случае контроллер не будет находиться по поиску. Однако, поскольку неизменяемая часть – программа-загрузчик остаётся в работоспособном состоянии, загрузить работоспособную прошивку в такой контроллер можно.

Контроллер с повреждённой прошивкой находится в режиме SPM (Self Programming Mode – режим самопрограммирования). В этот режим контроллер переходит после прерывания загрузки, а также, если программа-загрузчик при старте (после сброса) обнаруживает несоответствие контрольной суммы прошивки. При необходимости контроллер в этот режим можно перевести, выполнив специальную последовательность действий – нужно через 0,1 – 0,2 с после отпускания кнопки RESET нажать и удерживать около 5 с кнопку CLEAR.

Для того, чтобы загрузить прошивку в контроллер, находящийся в режиме SPM, необходимо включить на вкладке «Настройки» (см. Рисунок 1) опцию «Разрешить использование дополнительных режимов загрузки», после чего на вкладках «Esys-MB-Net» и «COM-порт» будут доступны элементы для выбора типа контроллера (Рисунок 6, Рисунок 7).

Поскольку реальный тип контроллера автоматически определить нельзя, необходимо вручную задать тип контроллера, и его адрес.

Для КСК Elsys-MB-Net и интерфейсного модуля Elsys-IP также предусмотрена возможность аварийной загрузки прошивки. КСК Elsys-MB-Net для аварийной загрузки необходимо подключить нульмодемным кабелем по порту RS-232. Интерфейсный модуль Elsys-IP для аварийной загрузки прошивки необходимо подключить через преобразователь интерфейсов по порту RS-485. Перед началом загрузки прошивки следует перевести эти приборы в режим SPM. Скорость обмена, используемая при аварийной загрузке прошивок для этих приборов – 38400 бит/с, адрес – 4040h.



Рисунок 6 – Загрузка программного обеспечения в контроллеры с повреждённой прошивкой, подключенные к КСК Elsys-MB-Net

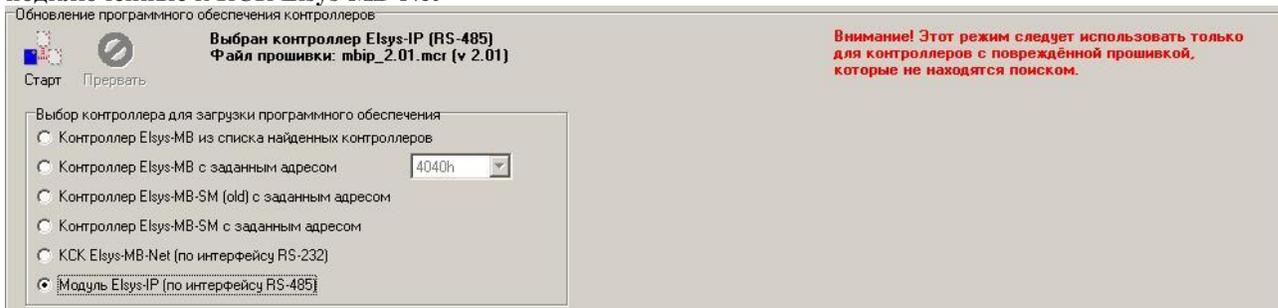


Рисунок 7 – Загрузка программного обеспечения в контроллеры с повреждённой прошивкой, подключенные к COM-порту

4.2. Установка соединения с КСК Elsys-MB-Net, если он не находится поиском

Если по каким-либо причинам КСК Elsys-MB-Net не находится поиском (например, в сети запрещены широковещательные пакеты), с ним можно установить соединение непосредственно. Для этого следует:

- 1) на вкладке «Настройки» (Рисунок 1) включить опцию «Разрешить подключение к КСК Elsys-MB-Net без выполнения поиска»;
- 2) на вкладке «Elsys-MB-Net» задать пароль, IP-адрес и номер КСК;
- 3) нажать кнопку «Подключение к выбранному КСК».

После того, как соединение будет установлено, можно выполнить обновление прошивки в КСК или подключенных к нему контроллерах Elsys-MB.